KORLOY Produktkatalog - Deutsch

KORLOY

ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Luft- und Raumfahrt

Automotive

Medizintechnik

Eisenbahn

KORLOY

Immer aktuell mit der KORLOY App

KTS - Korloy Tooling Solution

Korloys kostenlose App **KTS (Korloy Tooling Solution)** wurde entwickelt, um unseren Kunden und den Anwendern von KORLOY-Werkzeugen gewinnbringende Informationen zur Metallverarbeitung benutzerfreundlich bereitzustellen.

Beim Drehen, Fräsen, Stechen / Abstechen & Bohren hilft die App, optimale Schnittbedingungen zu berechnen. Zudem zeigt die KTS-App, welches KORLOY-Produkt dem aktuellen Einsatz entspricht.

Die App enthält im Detail:
* Schnittdatenrechner: Dieser berechnet Ihnen die optimalen Schnittbedingungen beim Drehen, Fräsen, Nuten oder Bohren. Dabei kann zwischen dem Standard- und Expertenmodus gewählt werden.
* WSP-Konverter: Hilft, die entsprechende KORLOY-Platte / Beschichtung zum aktuell im Einsatz befindlichen Werkzeug zu finden.

1 Laden Sie sich die KORLOY App* im Appstore für Ihr Smartphone oder Tablett kostenlos herunter.

2 Mit dem Schnittdatenrechner finden Sie optimale Schnittbedingungen.

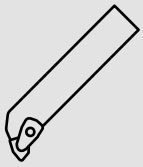
3 Der WSP-Konverter hilft rasch, die entsprechende KORLOY Platte passend zum Einsatzzweck und -Werkzeug zu finden.

* Sprachauswahl Koreanisch oder Englisch

Gratis APP im Store
Einfach kostenlos herunterladen, installieren und verwenden.

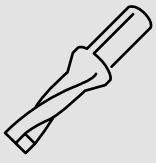
GET IT ON Google Play

KORLOY ZERSPANUNGSWERKZEUGE

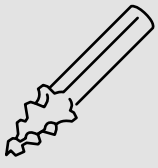


Drehen

Fräsen



Bohren



Schaftfräsen

Inhaltsverzeichnis

A Sorten & Spanbrecher

Sorten
A02 KORLOY Sorten

Sorten zum Drehen
A03 Auswahlverfahren
A04 CVD-Beschichtung
A13 PVD-Beschichtung
A16 Unbeschichtete Hartmetallsorten
A19 Cermet Sorte

Sorten zum Fräsen
A22 Auswahlverfahren
A23 CVD-Beschichtung
A25 PVD-Beschichtung
A30 Unbeschichtete Hartmetallsorten
A31 Cermet Sorten

Vollhartmetall
A32 Auswahlverfahren für Vollhartmetallfräser
A34 Auswahlverfahren für Vollhartmetallbohrer

Weitere
A36 Sonstige Beschichtungen
A38 Diamantbeschichtete Sorten DLC-beschichtete Sorten
A39 cBN Wendeschneidplatte
A44 PKD Wendeschneidplatten

Spanbrecherübersicht
A45 Spanbrecher zum Drehen
A48 Spanbrecher zum Fräsen
A52 Spanbrecher zum Bohren
A45 Spanbrecher zum Drehen
A48 Spanbrecher zum Fräsen
A52 Spanbrecher zum Bohren

B Drehen

Spanbrecher zum Drehen
B02 Anwendungsbereich von Spanbrechern
B04 Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher
B14 Neue Spanbrecher

Wendeschneidplatten zum Drehen
B26 Codesystem (ISO)
B28 Wendeschneidplatten zum Drehen
B72 Wendeschneidplatten Auto Tools
B76 Technische Informationen - Aluminium Wendeschneidplatten
B77 Aluminium Wendeschneidplatten
B85 cBN Wendeschneidplatten
B97 PKD Wendeschneidplatten
B99 Save Turn

Außendrehhalter
B106 Codesystem (ISO)
B107 Anweisungen zur Montage
B108 Index
B111 Merkmale Doppelklemmsystem / Neues Kniehebelsystem
B112 Doppelklemmsystem
B118 Kniehebelsystem
B129 Keilklemmsystem
B131 Klemmsystem
B133 Mehrfachklemmsystem
B143 Schraubsystem
B154 Halter für keramische Wendeschneidplatten

Bohrstangen
B157 Codesystem (ISO)
B158 Anweisungen zur Montage
B159 Index
B161 Doppelklemmsystem
B164 Kniehebelsystem
B169 Klemmsystem
B171 Mehrfachklemmsystem
B174 Schraubsystem
B185 Compact Mini
B187 Bohrstange mit Hartmetallschaft

HSK/KM Werkzeugsystem
B193 Technische Informationen
B195 Index
B196 HSK Werkzeugsystem
B206 KM Werkzeugsystem

Kassetten
B207 Codesystem (ISO)
B208 Index
B209 Klemmsystem
B212 Schraubsystem

Auto Tools
B215 Technische Informationen
B216 ISO Typ
B212 FGT Typ
B224 MGT Typ

MSB-Werkzeuge
B225 Technische Informationen
B227 MSB-Werkzeuge
B231 Spannaufnahme

C Multifunktionswerkzeuge

Anwendung
C02 Übersicht

KGT Serie
C04 Technische Informationen
C09 KGT Halter
C18 KGT Wendeschneidplatten
C19 KGTB Wendeschneidplatten

MGT Serie
C21 Technische Informationen
C26 MGT
C32 MGT Axialstechen
C33 MGT Halter
C34 MGT Kassette
C36 Geeignete Wendeschneidplatten für MGT
C38 Bestellformular MGT Spezial-Platten
C39 Wendeschneidplatten für V-förmige Antriebsscheibe

MGT Aluminiumfelgen-Bearbeitung
C40 Technische Informationen
C41 MGT Aluminiumfelgen

Saw-man
C44 Saw-man

Einstechen / Abstechen
C46 IGH DBH
C47 GFT GFIP
C48 TBH
C51 GH
C52 GFIK
C53 PH

New Fine Tools
C54 Technische Informationen
C55 New Fine Tools

Multi Turn
C57 Technische Informationen
C59 Multi Turn

Zerspanungswerkzeuge für Lager
C60 Technische Informationen
C61 Zerspanungswerkzeuge für Lager
C66 Bestellformular für Spezial-Wendeschneidplatten

D Gewindeschneiden

Gewindeschneiden

D02 Codesystem
D03 Technische Informationen
D09 Gewindeschneidplatten mit Spanbrecher

Gewindeschneidplatten

D10 Teilprofil 60°
D12 Teilprofil 55°
D14 Metrisches ISO Gewinde
D17 Amerikanisches UN Gewinde
D19 Whitworth
D22 Britisches Standard-Rohrgewinde
D23 Rohrgewinde
D24 Rohrgewinde - Trockendichtung
D25 Rohrgewinde
D26 Rundgewinde DIN 405
Trapezgewinde DIN 103
D27 American ACME
D28 Stub ACME
D29 UNJ
D30 Amerikanisches Sägengewinde
D31 Britisches Sägengewinde

Gewindeschneidplatten

D32 Metrisches Sägengewinde
API
D33 API Buttress Futterrohr
D34 API Rundgewinde
EL-Extreme Line

Halter für Gewindeschneidplatten

D36 Halter für Außen
D37 Halter für Innen
D38 Halter in vertikaler Ausführung

Gewindefräsen

D39 Codesystem
D40 Technische Informationen
D49 Platten für das Gewindefräsen
D54 Halter für das Gewindefräsen

Vollhartmetall-Gewindefräser

D55 Codesystem
D56 ISO metrisch
D57 Amerikanisches UN Gewinde
D58 Whitworth
BSPT
D59 NPT
NPTF
D60 ISO metrisch - Tiefgewindeschneiden
D61 ISO metrisch - Tiefgewindeschneiden
für harte Materialien
Amerikanisches UN Gewinde - Tief-
gewindeschneiden für harte Materialien

E Fräsen

Fräsen

E02 Codesystem (ISO) für Fräsplatten
E04 Wendeschneidplatten zum Fräsen
E34 KORLOY Fräser
E43 KORLOY Modulare Adapter

Planfräser

E43 Mill-Max
Mill-Max Plus (E44, E48)
E54 Turbo Mill
E56 Double Mill
E58 Technische Informationen - Power Buster
E61 Power Buster
E63 Technische Informationen - Rich Mill
E79 Rich Mill
E109 Technische Informationen - Aero Mill
E110 Technische Informationen - Aero Mill Plus
E111 Technische Informationen - Aero Mill-Mini
E112 Aero Mill
E113 Aero Mill Plus
E114 Aero Mill-Mini
E116 PKD Planfräser

Fräser für den Formenbau

E118 Technische Informationen - Alpha Mill
E123 Alpha Mill
E136 Technische Informationen - BT/HSK
Werkzeugsystem
E137 BT Werkzeugsystem (Einschneidig)
E140 SK Tooling System
E141 HSK Tooling System (Einschneidig)
E143 BT Tooling System (Mehrschneidig)
E146 HSK Tooling System (Mehrschneidig)
E148 BT Tooling System (Modular)
E149 HSK Tooling System (Modular)
E152 Technische Informationen - Future Mill
E162 Technische Informationen - Future Mill
P-positiv
E167 Future Mill
E179 Future Mill P-positiv
E186 Technische Informationen - HFM
E191 HFM
E195 Technische Informationen - HRMDouble
E200 HRMDouble
E193 HRM
E209 Tank Mill
E211 Technische Informationen - TP2P
E214 TP2P
E216 Technische Informationen - Laser Mill
E220 Laser Mill
E225 Technische Informationen - GBE
E228 GBE

Fräser für den Formenbau

E231 Technische Informationen - BRE
E232 BRE
E234 Technische Informationen - HAVE
E236 HAVE
E238 Technische Informationen - O-Ring Fräser
E239 O-Ring Fräser
E240 Technische Informationen - Faswerkzeuge
E243 Faswerkzeuge
E246 VHM-Faswerkzeug
E250 T-Nutenfräser (TFE)

Fräser für Aluminium

E251 Technische Informationen - Pro-L Mill
E254 Pro-L Mill
E258 Technische Informationen - Pro-A Mill
E260 Pro-A Mill
E263 Technische Informationen - Pro-X Mill
E265 Pro-X Mill
E268 Modulare Adapter (MAT)

Scheibenfräser

E270 Technische Informationen -
Scheibenfräser
E272 Scheibenfräser
E280 Technische Informationen - Wind Mill
E282 Wind Mill

Hochvorschubfräser

E284 Technische Informationen - Shave Mill
Shave Mill Ultra (E284)
E287 Shave Mill/Shave Mill Ultra
E289 Technische Informationen - Storm Mill
E290 Technische Informationen - Cube Mill
E291 Technische Informationen - Couple Mill
E293 Bezeichnungen von Fräsern und
Fräseraufnahmen

Fräswerkzeuge für Zahnräder

E295 Fräswerkzeuge für Zahnräder
E296 Zahnradfräser Tabelle
E298 Zahnradfräser
E306 Bestellformular für Zahnradfräser
E307 Walzfräser mit Wendeschneidplatten
E308 Bestellformular für Walzfräser

Inhaltsverzeichnis

F VHM-Fräser

VHM-Fräser
F02 Codesystem
F04 KORLOY VHM-Fräser

VHM-Fräser
F09 Technische Informationen - H Endmill
F12 H Endmill
F14 Technische Informationen - H-Max
F17 H-Max
F20 Technische Informationen - V-Endmill
F22 V-Endmill
F23 Technische Informationen - Z Endmill
F27 Z Endmill
F31 Technische Informationen - I-Max
F36 I-Max
F61 Technische Informationen - I⁺-Endmill
F64 I⁺-Endmill
F79 Technische Informationen - Z⁺-Endmill
F82 Z⁺-Endmill
F79 Technische Informationen - S⁺-Endmill
F82 S⁺-Endmill
F99 Technische Informationen - R⁺-Endmill
F105 R⁺-Endmill
F111 Technische Informationen - F-Endmill
F113 F-Endmill
F114 Technische Informationen - Mikrofräser
F115 Mikrofräser
F117 Technische Informationen - Fräser für schwer zerspanbare Materialien
F119 VHM-Fräser für schwer zerspanbare Materialien

VHM-Fräser
F120 Technische Informationen - VHM-Fräser für Aluminium
F121 VHM-Fräser für Aluminium
F124 Technische Informationen - A⁺ Endmill
F126 A⁺ Endmill
F129 Technische Informationen - C-Max
F130 C-Max
F133 Technische Informationen - D-Endmill
F135 D-Endmill
F140 Technische Informationen - PKD VHM-Fräser
F141 PKD VHM-Fräser

Gelötete VHM-Fräser
F142 Technische Informationen
F143 Gelötete VHM-Fräser

cBN VHM-Fräser
F144 cBN VHM-Fräser

Bestellformular für Spezialfräser
F153 Bestellformular für kundenspezifische Spezialfräser

G Bohrer

Bohrer
G02 KORLOY Bohrer
G04 Wendeschneidplatten zum Bohren

Wendeschneidplatten-Bohrer
G06 Technische Informationen - King Drill
G11 Bestellformular King Drill
G12 King Drill
G20 Technische Informationen - King Drill (Integrierte Innenkühlung)
G21 King Drill (Integrierte Innenkühlung)
G24 Technische Informationen - King Drill (für große Bohrdurchmesser)
G25 King Drill (für große Bohrdurchmesser)
G26 Technische Informationen - TBDC
G29 TBDC - Schneideinsätze
G30 TPDC
G31 Technische Informationen - TPDB
G34 TPDB Schneideinsätze
G36 TPDB

Wendeschneidplatten-Bohrer
G39 Technische Informationen - WPDC
G42 Zentrierspitze
G43 WPDC

Vollhartmetall-Bohrer
G45 Technische Informationen - Mach Solid Drill
G49 Mach Solid Drill
G55 Technische Informationen - MSD Plus
G57 MSD Plus
G62 Technische Informationen - Mach Long Solid Drill
G64 Mach Long Solid Drill
G65 Bestellformular für Mach Step Drills
G66 Technische Informationen - MLD Plus
G68 MLD Plus

Vollhartmetall-Bohrer
G71 Technische Informationen - Vulcan Drill
G72 Vulcan Drill
G74 Technische Informationen - Vollhartmetallbohrer
G75 Vollhartmetallbohrer
G80 Burnishing Drill (Feinbohrer)
G81 Top Solid Drill
G82 PKD Bohrer
G83 Technische Informationen - Gun Drill (Tieflochbohrer)
G87 Gun Drill (Tieflochbohrer)

Reibahlen
G88 Technische Informationen - Wendeschneidplatten-Reibahlen
G91 Geeignete Wendeschneidplatten
G92 Wendeschneidplatten-Reibahlen
G94 Maschinenreibahle
G97 PKD Reibahlen
G98 Cermet Reibahlen
G99 Räum-Reibahlen

H Gelötete Werkzeuge

Techn. Informationen - Gelötete Werkzeuge
H02 KORLOY ultrafeinkörnige Sorten "F-Serie"
KORLOY Korrosions- & Magnetismus-beständige Sorten "IN-Series"

Allgemeine Schneidwerkzeuge
H03 Hartmetall, Cermet-Rohlinge
H04 Rechteckige Rohlinge
H05 Rundstab-Rohlinge
H06 Ringförmige Rohlinge
Spiralförmige Rohlinge
H07 Rechteckige Rohlinge
H08 Auto Tool Einsätze
Spannbacken

Bergbau und Konstruktionswerkzeuge
H09 Hartmetall-Rohlinge für Einsätze
H09 Für kegelförmige Einsätze
H10 Für kreuzförmige Einsätze
Bohrkronenrohlinge
Einsätze zur Konstruktion

Gelötete Werkzeuge (Rotierend)
H11 Gelötete Werkzeuge (Rotierend)
H12 Gelötete Werkzeuge (Rotierend) Bestellformular

I Werkzeugsystem

Werkzeugsystem

I02 Index
I03 Technische Informationen - Wuchtungssystem
I04 Technische Informationen - DBT Serie
I05 Technische Informationen - HSK System
I06 Technische Informationen - DHE Serie
I07 DHE Serie
I11 Technische Informationen - DSC Serie
I12 DSC Serie
I19 Technische Informationen - NPM Serie
I21 NPM Serie
I26 Technische Informationen - HPM Serie
I27 HPM Serie
I29 Gerade Spannzange DCS
I30 Gerade Spannzange DC
I31 Technische Informationen - Spannzangenfutter-Serie

Werkzeugsystem

I32 Spannzangenfutter-Serie
I41 Technische Informationen - HDC Serie
I42 HDC Serie
I45 Technische Informationen - DSK Serie
I47 DSK Serie
I48 GERC Spannzange
I49 ER Spannzange
I50 Spannzangenset
I51 HC Spannzange
I53 NPU Serie
I55 DTN Serie
I58 Adapter für Gewindebohrer
I59 SDT Serie
I62 KT (Spannzangenfutter)
I63 TER (ER Spannzange)
I64 Aufnahmedorne seitliche Verriegelung
I72 Werkzeugaufnahme für Planfräser

Werkzeugsystem

I76 Aufnahmedorne für Morsekegel
I78 Werkzeugaufnahme für Scheibenfräser
I79 Spindelbeschleuniger
I80 Technische Informationen - FBH Serie
I81 FBH Serie
I83 FBB Serie
I84 Technische Informationen - TBC/FBC
I86 TBC/FBC Kopf-Set
I88 FMD
I89 Technische Informationen - Modularsystem
I90 Modularsystem
I104 Technische Informationen - DAMPING PRO
I106 DAMPING PRO
I109 Jakobskegelaufnahme Schnellspannbohrfutter
I110 Anzugsbolzen
I111 Vergleich von Werkzeugsystemen

J Industrielösungen

Beispiele für Industrielösungen

J02 Bearbeitung von Getrieberädern
J04 Schiffbauindustrie
J07 Walzenbearbeitung
J08 Bahnindustrie
J10 Rohrindustrie
J12 Kugellager
J13 Energieerzeugung
J14 Luftfahrtindustrie
J18 Maschinenmesser

Werkzeuglösungen für die Automobilindustrie

J19 Kurbelwelle
J20 Achsschenkel
J22 Bremsen
J24 Pleuelstange
J26 Motorblock
J28 Zylinderkopf

K Zubehör

Zubehör

K02 Zwischenlage
K03 Zwischenlage
Kassette
Spanbrecher
Spanabdeckung
Klemme
K04 Klemme
Kühlmittelschraube

Zubehör

K04 Schlüsselschraube
Kniehebel
K05 Kniehebel
Spannvorrichtung
Mutter
Stift
Schraube
K06 Schraube

Zubehör

K06 Rohrstift
K07 Rohrstift
Feder
Schlüssel
Anschlagring
Unterlegscheibe
Anschlag
Düse

L Technische Informationen

Allgemeine Informationen I

L02 Werkstoffsorten
L06 Symbolliste für Stahl, Nichteisenmetalle
L07 Umrechnungstabelle für SI-Einheiten
L08 Härtetabellen
L09 Eigenschaften von KORLOY-Sorten
L10 Technische Informationen zu rostfreiem Stahl

Technische Informationen

L12 Drehen
L20 Fräsen
L24 Aufnahmen
L27 Fräser
L30 Bohren

Allgemeine Informationen II

L36 Vergleichstabelle Spanformer
L37 KORLOY Sortenübersicht
L40 Vergleichstabelle Schneidstoffe (Sorten)

M Auslaufprodukte

Auslaufprodukt-Informationen

M02 Sorten
Außenhalter
M03 Fine Tool
Werkzeuge zum Gewindeschneiden
Mill-Max
M04 Cen Mill
Jip Drill
LPD / SPD / NPD

N Index und Artikel

N02 Index nach Artikel

Sicherheitsleitfaden zu Hartmetallprodukten

KORLOY Inc. ist ständig bemüht, sichere und qualitativ hochwertige Produkte zu entwickeln. Bitte lesen Sie sich vor der Benutzung von KORLOY-Produkten diesen Sicherheitsleitfaden sorgfältig durch.

- Die oben aufgeführten Hinweise stellen nur eine allgemeine Richtlinie für den Umgang mit Hartmetallwerkzeugen dar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an uns.
- KORLOY haftet nicht für Unfälle, die durch Änderungen an den Produkten oder die unsachgemäße Benutzung von Werkzeugen verursacht werden.

1. Produkthaftung

In Übereinstimmung mit dem Produkthaftungsgesetz haben wir Warnhinweise auf den Verpackungen von KORLOY-Produkten angebracht, jedoch nicht auf den Werkzeugen selbst. Bitte lesen Sie sich daher vor der Benutzung von Hartmetallwerkzeugen diesen Sicherheitsleitfaden sorgfältig durch und stellen Sie ihn auch Ihren Mitarbeitern vor Ort zur Verfügung.

2. Grundlegende Eigenschaften von HARTMETALLWERKZEUGEN

Hartmetallwerkzeuge bestehen aus Karbiden, Nitriden, Karbonitriden, Oxiden von W, Ti, Al, Si, Ta, B usw. sowie metallischen Bestandteilen wie zum Beispiel Co, Ni, Cr, Mo als Bindemittel. Werkzeuge aus Hartmetall zeichnen sich durch eine hohe Härte und relative Dichte aus. Sie sind im Allgemeinen geruchlos, aber je nach Nutzung und Behandlung können sich das Erscheinungsbild und die Farbe verändern.

3. Vorsichtsmaßnahmen im Zusammenhang mit HARTMETALLWERKZEUGEN

- Hartmetalle sind zwar extrem hart, aber gleichzeitig auch spröde.
  Schlageinwirkungen und übermäßig festes Einspannen können zu Rissen und einem Bruch des Werkzeugs führen.
- Hartmetalle weisen eine hohe relative Dichte auf; denken Sie daher daran, dass sie schwer sind, wenn Sie es mit großen Teilen oder Mengen zu tun haben.
- Hartmetalle haben einen anderen Wärmedehnungskoeffizienten als Stahl und Eisenmetalle. Daher kann es mit Schrumpf- oder Dehnpassungen Probleme geben, wenn sie unter ungünstigen Bedingungen wie extrem hohen oder niedrigen Temperaturen eingesetzt werden.
- Viele Hartmetallprodukte haben scharfe Schneidkanten. Tragen Sie bei der Handhabung dieser Produkte Handschuhe, um Schnittverletzungen zu vermeiden. Berühren Sie insbesondere beim Auspacken nicht die Schneidkanten und lassen Sie die Teile nicht fallen.
- Die Lagerung von Hartmetallwerkzeugen in korrosiven Umgebungen kann zu Erosion und damit zu einer Herabsetzung der Zähfestigkeit führen.
- Bitte lesen Sie sich vor der Handhabung der Werkzeuge den Sicherheitsleitfaden in diesem Katalog durch.
- Setzen Sie die Werkzeuge nur zu ihrem vorgesehenen Zweck ein.

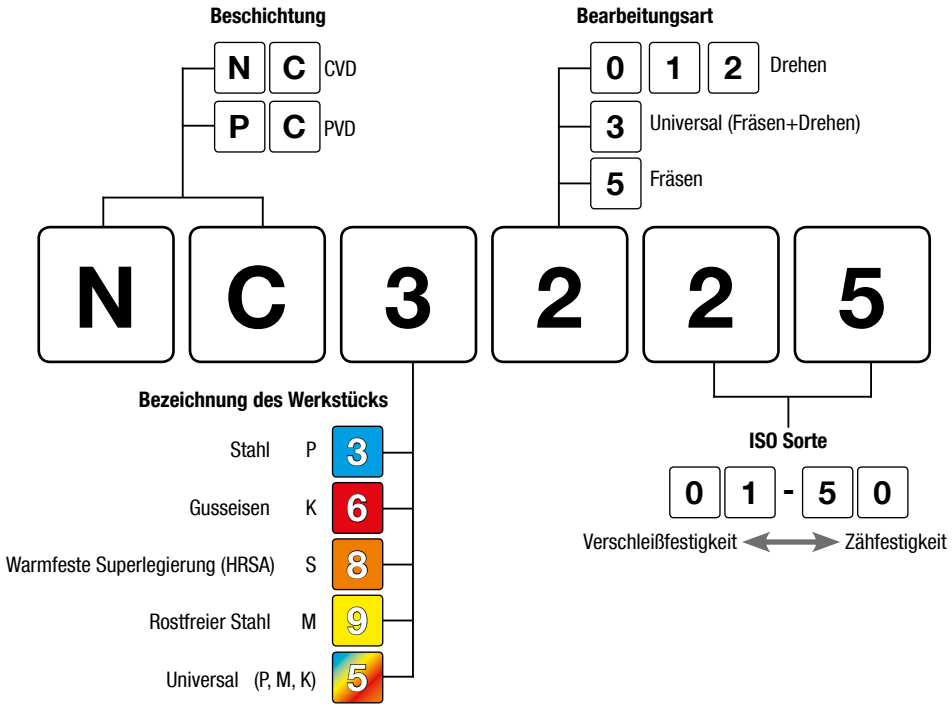
4. Vorsichtsmaßnahmen bei der Bearbeitung (Schleifen, Schweißen, EDM)

- Der Zustand der Oberfläche kann die Zähfestigkeit beeinflussen; verwenden Sie daher nur Diamantschleifscheiben.
- Beim Schleifen von Hartmetall entstehen Dämpfe und Staub. Darin sind Schadstoffe wie z. B. Co enthalten. Tragen Sie daher einen Atemschutz, sorgen Sie für eine Absaugung oder treffen Sie andere geeignete Schutzvorkehrungen. Wenn Dämpfe an die Haut oder in die Augen gelangen, waschen Sie die entsprechenden Stellen sofort mit Wasser ab.
- Kühlmittel, das beim Schleifen eingesetzt wird, enthält metallische Schadstoffe, die Umweltprobleme verursachen können. Führen Sie das Kühlmittel einer geeigneten Nachbehandlung zu.
- Kontrollieren Sie das Hartmetallwerkzeug nach dem Schleifen auf Risse.
- Eine Kennzeichnung durch Laser oder Gravierstifte kann Risse in dem Werkzeug verursachen. Risse können die Standzeit verkürzen.
- Die Funkenerosionsbearbeitung von Hartmetall kann zu Oberflächenrissen auf dem Werkzeug führen; entfernen Sie solche Risse durch Schleifen.
- Das Löten von Hartmetallwerkzeugen bei extrem hohen oder niedrigen Temperaturen im Vergleich zum Schmelzpunkt des Lots kann zum Ablösen oder Bruch führen.
- Die Verwendung eines ölbasierten Kühlmittels kann einen Brand durch Überhitzung auslösen. Treffen Sie daher Vorbereitungen zur Brandbekämpfung.

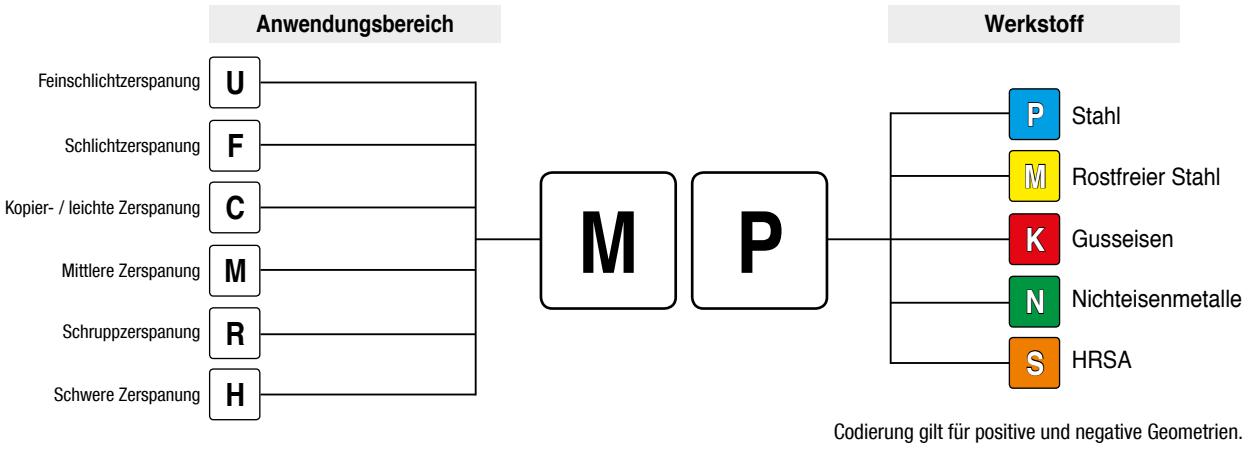
5. Sicherheit bei der Metallbearbeitung

	RISIKOFAKTOR	SICHERHEITSMASSNAHME
Zerspanungswerkzeuge	· Durch die scharfe Schneidkante von Zerspanungswerkzeugen besteht die Gefahr von Schnittverletzungen	· Tragen Sie Handschuhe, wenn Sie Schneidplatten aus der Verpackung nehmen oder an der Maschine montieren
	· Ungeeignete Bedingungen oder eine unsachgemäße Verwendung können dazu führen, dass Werkzeuge zersplittern und sich Teile ablösen, die Verletzungen verursachen können	· Tragen Sie eine Schutzbrille oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung · Setzen Sie Werkzeuge nur für den vorgesehenen Verwendungszweck ein · Lesen Sie immer erst im Katalog und Sicherheitsleitfaden nach
	· Durch eine hohe Lastbeaufschlagung des Werkzeugs und eine vorzeitige Abnutzung der Schneidkante können übermäßige Schneidkräfte auf das Werkzeug einwirken, die zu einem Bruch des Werkzeugs und damit zu einer erhöhten Verletzungsgefahr führen können	· Tragen Sie eine Schutzbrille oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung · Wechseln Sie Werkzeuge rechtzeitig aus
	· Während des Zerspanungsprozesses entstehende Späne sind heiß und scharf und können zu Brand- und Schnittverletzungen führen	· Tragen Sie eine Schutzbrille oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung · Zum Entfernen von Spänen stoppen Sie die Maschine, tragen Sie Handschuhe und verwenden Sie einen Metallhaken
	· Eine Berührung des heißen Werkstücks unmittelbar nach der Bearbeitung kann zu Brandverletzungen führen	· Tragen Sie Handschuhe oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung
	· Durch die bei der Bearbeitung entstehenden heißen Späne und Funken können Brände und Explosionen ausgelöst werden	· Führen Sie keine Arbeiten in der Nähe von explosionsgefährlichen Stoffen durch · Treffen Sie Vorbereitungen zur Brandbekämpfung
	· Bei Bearbeitungsprozessen mit hohen Drehzahlen können durch Unwuchten der Maschine Vibrationen und Rattermarken entstehen	· Tragen Sie eine Schutzbrille oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung · Kontrollieren Sie vor jedem Arbeitsbeginn, dass nichts klappert, vibriert oder ungewöhnliche Geräusche verursacht
	· Das Berühren von Graten am Werkstück mit der bloßen Hand kann zu Schnittverletzungen führen	· Berühren Sie Grate am Werkstück nicht mit der bloßen Hand · Tragen Sie Handschuhe oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung
	· Ein zu lockeres Einspannen des Werkstücks kann zum Bruch des Werkzeugs und zu Verletzungen führen	· Spannen Sie das Werkstück sicher ein
	· Werkzeuge drehen sich in der Regel im Uhrzeigersinn. Eine Bearbeitung gegen den Uhrzeigersinn kann zum Bruch des Werkzeugs und zu Verletzungen führen	· Lassen Sie das Werkzeug nicht ohne spezielle Anweisung in Linksrichtung laufen · Kontrollieren Sie auf der Verpackung, ob das jeweilige Werkzeug für den Linkslauf geeignet ist
Werkzeuge mit Wendeschneidplatten	· Ein zu lockeres Einspannen von Schneidplatten und Werkstücken kann dazu führen, dass sich eine Schneidplatte bei der Bearbeitung vom Werkzeug löst und Verletzungen verursacht	· Kontrollieren Sie vor der Bearbeitung, dass Schneidplatten und Teile sicher eingespannt sind und verwenden Sie nur Originalteile
	· Werden Schneidplatten zu fest eingespannt, können sie brechen und sich dadurch aus der Halterung lösen	· Wenden Sie beim Einspannen keine übermäßige Kraft auf
	· Bei Bearbeitungsprozessen mit hohen Drehzahlen können sich Teile und Schneidplatten durch die Zentrifugalkraft lösen	· Verwenden Sie Werkzeuge nur innerhalb der vorgegebenen Bedingungen · Tragen Sie eine Schutzbrille oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung
Rotierende Werkzeuge	· Durch die scharfe Schneidkante von Zerspanungswerkzeugen besteht die Gefahr von Schnittverletzungen	· Tragen Sie Handschuhe oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung
	· Bei der Arbeit an rotierenden Maschinen stellt das Tragen von Handschuhen eine Gefahr dar · Achten Sie darauf, mit ihrem Körper oder der Kleidung keine rotierenden Teile zu berühren	· Tragen Sie bei der Arbeit an rotierenden Maschinen keine Handschuhe · Berühren Sie mit ihrem Körper oder der Kleidung keine rotierenden Teile
	· Durch eine Unwucht ausgelöste Vibrationen können zu einem Bruch und zum Lösen des Werkzeugs führen, wodurch Verletzungen entstehen können	· Überschreiten Sie nicht die empfohlenen Drehzahlwerte · Kontrollieren Sie rotierende Teile regelmäßig auf Unwuchten
	· Beim Bohren können Späne mit hoher Geschwindigkeit aus dem Boden der Bohrung heraus geschleudert werden.	· Tragen Sie Handschuhe oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung
	· Die Kanten kleiner Bohrer sind scharf und brechen leicht	· Tragen Sie Handschuhe oder verwenden Sie eine Schutzabdeckung
Gelötete Werkzeuge	· Wenn eine gelötete Hartmetallspitze bricht und umher fliegt, kann dies Verletzungen verursachen	· Kontrollieren Sie gelötete Spitzen vor der Benutzung · Verwenden Sie diese nicht, wenn bei der Bearbeitung hohe Temperaturen entstehen
etc.	· Hartmetallspitzen können nach mehrmaligem Löten brechen	· Verwenden Sie keine gelöteten Hartmetallspitzen, die schon mehrmals gelötet wurden
	· Unsachgemäße Verwendung kann zum einem gefährlichen Bruch des Werkzeugs führen	· Halten Sie die Sicherheitsbestimmungen ein

Sortenbezeichnung für beschichtetes Hartmetall



Spanbrecher



Codierung gilt für positive und negative Geometrien.

Technische Maße und Einheiten

BEGRIFF	KÜRZEL	EINHEIT
Durchmesser	D	mm
Schnittgeschwindigkeit	vc	m/min
Umdrehungen pro Minute	n	min^{-1}
Vorschub pro Minute	vf	mm/min
Vorschub pro Umdrehung	fn	mm/U
Vorschub pro Zahn	fz	mm/Z
Zahn	z	
Axiale Schnitttiefe	ap	mm
Radiale Schnitttiefe	ae	mm
Spitzenvorschub	pf	mm

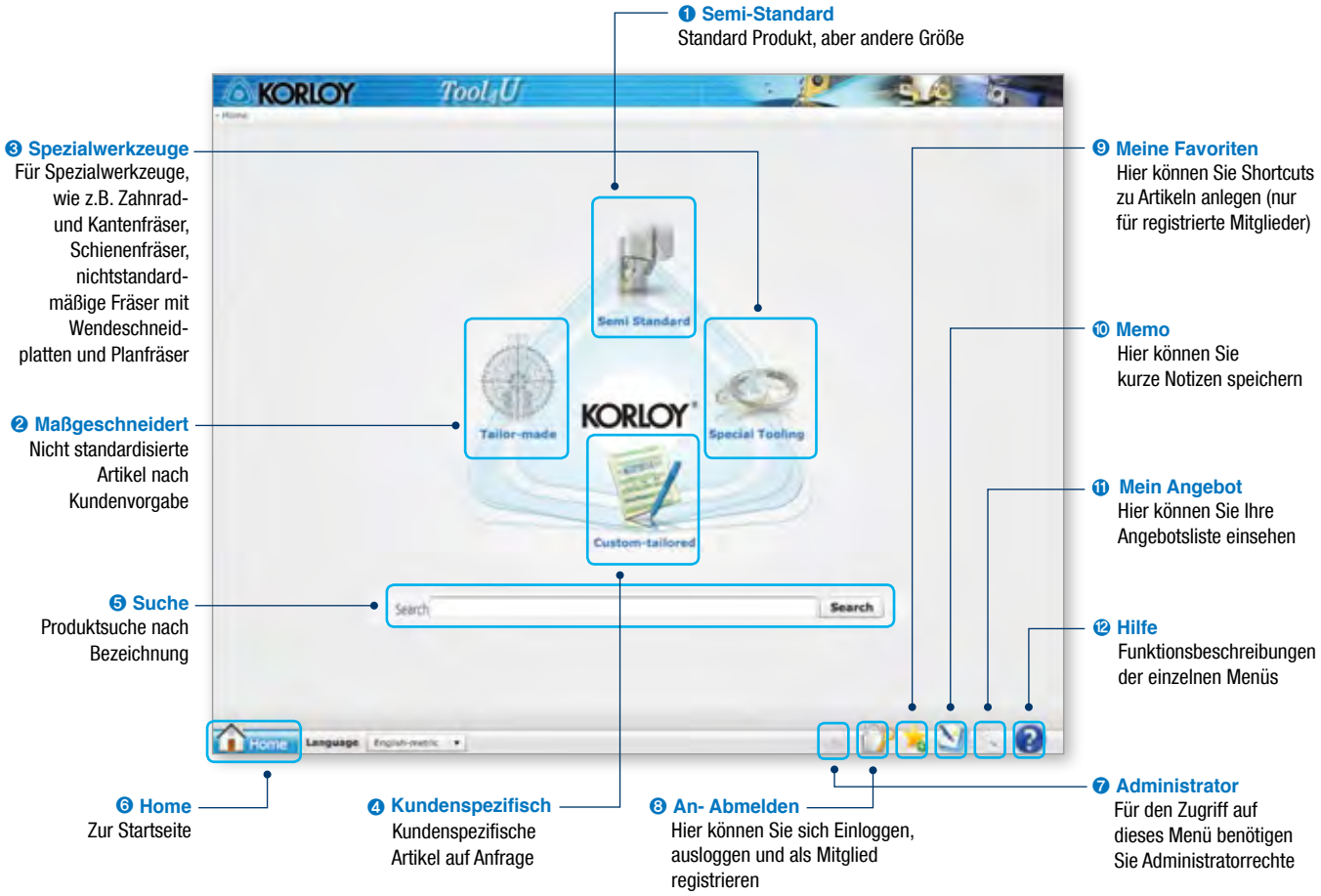
BEGRIFF	KÜRZEL	EINHEIT
Leistungsbedarf	PkW	kW
Spezifischer Schnittwiderstand	kc	MPa
Drehmoment	Mc	N.m
Axialdruck	Tc	N
Zykluszeit	tc	min
Standzeit	T	min
Freiflächenverschleiß	V_B	mm
Kolkverschleiß	Kt	mm
Eckradius	r	mm

Tool4U (Einholung eines Web-Angebots)

1 **Gehen Sie zur KORLOY Homepage: www.korloy.com**

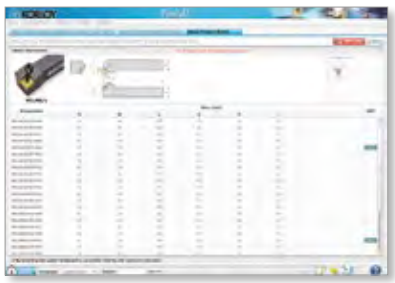
2 **Klicken Sie auf das Banner**

3 **Hauptbildseite:**



4 **Beispiele**

Beispiel 1: Schritt 3 Produktdetails



1. Schritt: Wählen Sie die Kategorie, das Produkt und rufen Sie Details dazu auf
2. Nächster Schritt: Neues Fenster zur Eingabe der Maße öffnen
3. Drucken: Drucken der aktuellen Seite
4. Suchen: Produktsuche nach Bezeichnung

Beispiel 2: Seite zur Größeneingabe

Geben Sie die für ein Angebot benötigten Informationen ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Quote", um die Anfrage zu senden.

A

Sorten & Spanbrecher

KORLOY entwickelt seine Sorten mit auf die jeweiligen Anwendungen optimal abgestimmten Substraten. Dabei liegt der Fokus auf wärmeleitfähigen, widerstandsfähigen und oxidationsbeständigen PVD- sowie hitzebeständigen und verschleißfesten CVD-Beschichtungen. Das weiterentwickelte Nachbeschichtungsverfahren ermöglicht eine verbesserte Oberflächengüte und entspricht höchsten Ansprüchen an Qualität und Produktivität.

INHALT

Sorten
A02 KORLOY Sorten

Sorten zum Drehen
A03 Auswahlverfahren
A04 CVD-Beschichtung
A13 PVD-Beschichtung
A16 Unbeschichtete Hartmetallsorten
A19 Cermet Sorte

Sorten zum Fräsen
A22 Auswahlverfahren
A23 CVD-Beschichtung
A25 PVD-Beschichtung
A30 Unbeschichtete Hartmetallsorten
A31 Cermet Sorten

Vollhartmetall
A32 Auswahlverfahren für Vollhartmetallfräser
A34 Auswahlverfahren für Vollhartmetallbohrer

Weitere
A36 Sonstige Beschichtungen
A38 Diamantbeschichtete Sorten DLC-beschichtete Sorten
A39 cBN Wendeschneidplatte
A44 PKD Wendeschneidplatten

Spanbrecherübersicht
A45 Spanbrecher zum Drehen
A48 Spanbrecher zum Fräsen
A52 Spanbrecher zum Bohren

KORLOY Sorten

Unbeschichtetes Hartmetall	P	Stahl	ST10	ST20	ST30A
	M	Rostfreier Stahl	U10	U20	U40
	K	Gusseisen	H01	G10	
	N	Nichteisenmetalle	H01	G10	
	S	HRSA, Titanlegierung	H01	H05	
	H	Gehärteter Stahl	H01		

Beschichtetes Hartmetall zum Drehen	P	Stahl	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330						
	M	Rostfreier Stahl	PC8105	PC8110	PC8115	NC9115	NC9125	NC5330	NC9135	PC5300	PC9030	PC5400
	K	Gusseisen	NC6315	NC5330	PC5300	PC5400						
	N	Nichteisenmetalle	ND3000	PD1000								
	S	HRSA, Titanlegierung	PC8105	PC8110	PC8115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400			
	H	Gehärteter Stahl	PC8105	PC8110	PC8115							

Beschichtetes Hartmetall zum Fräsen	P	Stahl	NC5330	NC5340	NCM325	PC3500	PC3600	PC5300	PC5400	NC5350	NCM335
	M	Rostfreier Stahl	NC5330	NC5340	NCM325	PC5300	PC9530	NC5350	NCM335	PC5400	
	K	Gusseisen	PC8110	PC6510	NC5330	PC5300	NC5340	PC5400			
	N	Nichteisenmetall	ND3000	PD2000							
	S	HRSA, Titanlegierung	PC5300	PC5400							
	H	Gehärteter Stahl	PC2005	PC2010	PC2015	PC210F	PC2505	PC2510			

Hartmetall zum Bohren	P	Stahl	PC3500	PC5300	PC5335	PC5400	NC5330
	M	Rostfreier Stahl	PC5300	PC5335	PC5400		
	K	Gusseisen	PC6510	PC5300			
	N	Nichteisenmetalle	H01				
	S	HRSA, Titanlegierung	PC5300	PC5400			

Cermet zum Drehen	P	Stahl	CN1500	CN2000	CN2500
	K	Gusseisen	CN1500	CN2500	

Cermet beschichtet	P	Stahl	CC1500	CC2500	

Cermet zum Fräsen	P	Stahl	CN2000	CN30	

Vollhartmetall-Fräser	P	Stahl	PC203F	PC215F	PC303S	PC310U	PC315E	PC320	PC320S
	M	Rostfreier Stahl	PC203F	PC215F	PC303S	PC310U	PC315E	PC320	PC320S
	K	Gusseisen	PC203F	PC215F	PC303S	PC310U	PC315E	PC320	PC320S
	N	Nichteisenmetalle	ND3000	ND2100	PD3000	PC210C	H01	H05S	
	S	HRSA, Titanlegierung	PC320	PC320S					
	H	Gehärteter Stahl	PC203F	PC303S	PC310U				

Vollhartmetall-Bohrer	P	Stahl	PC325U	PC215G	PC315G	PC230F
	M	Rostfreier Stahl	PC325U	PC215G	PC315G	PC230F
	K	Gusseisen	PC325U	PC215G	PC315G	PC230F
	N	Nichteisenmetall	FG2	ND2100		

cBN	K	Gusseisen	KB370									
	H	Gehärteter Stahl	KB320	KB330	KB410	KB420	KB1000	KB2000	DNC100	DNC250	DNC350	DNC400

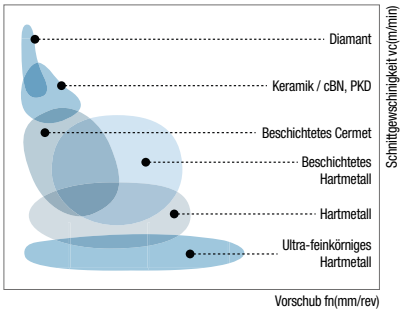
PKD	N	Nichteisenmetalle	DP90	DP150	DP200

Ultra-feinkörniges H. Metall	Z	Ultra-feinkörniges Hartmetall	FS1	FA1	FCC

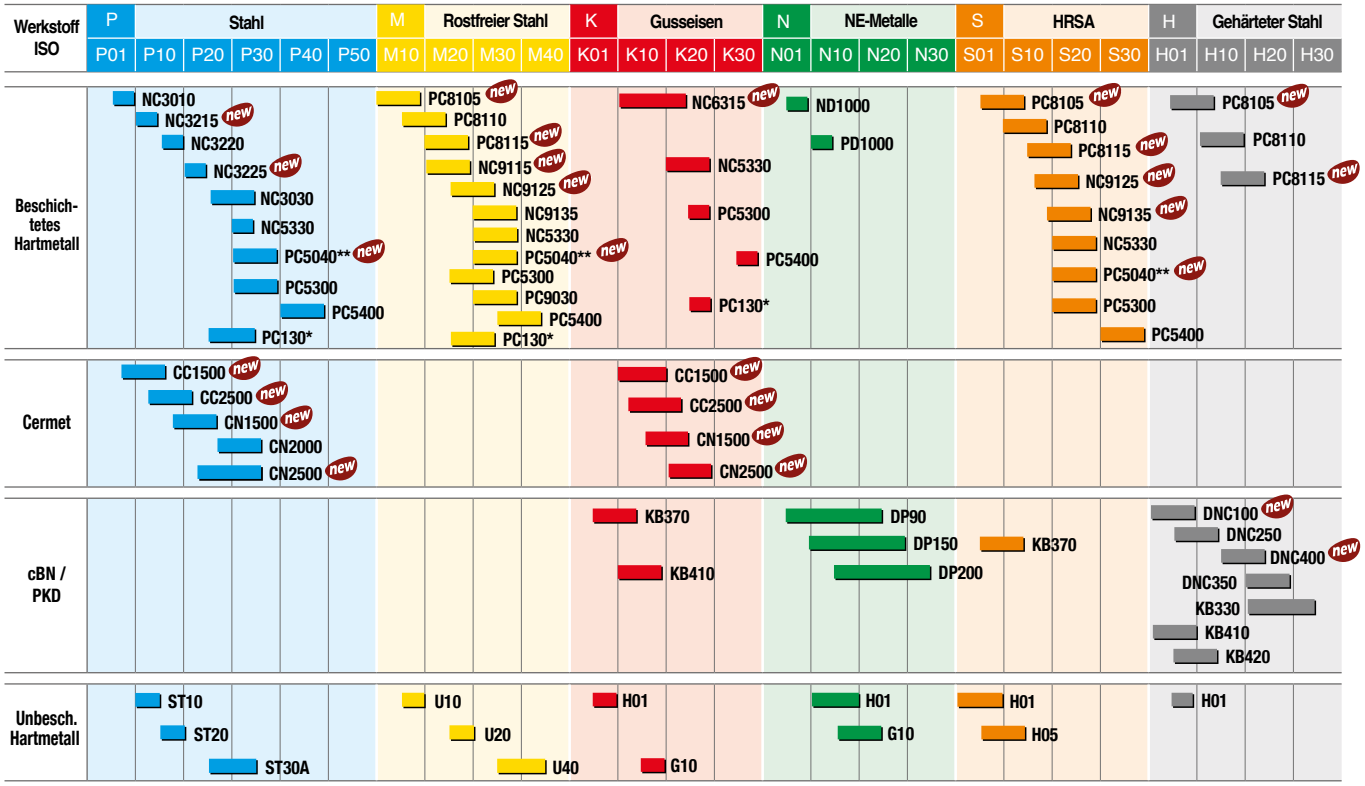
Unbeschichtetes Hartmetall	V	Verschleißteile	D1	D2	D3	G5	G6	K20G
	I	Korrosionsbeständig	IN10	IN20	IN40			

Unbeschichtetes Hartmetall	E	Allgemein	GR10	GR20	GR30	GR35	GR40	GR50

Anwendungsbereiche

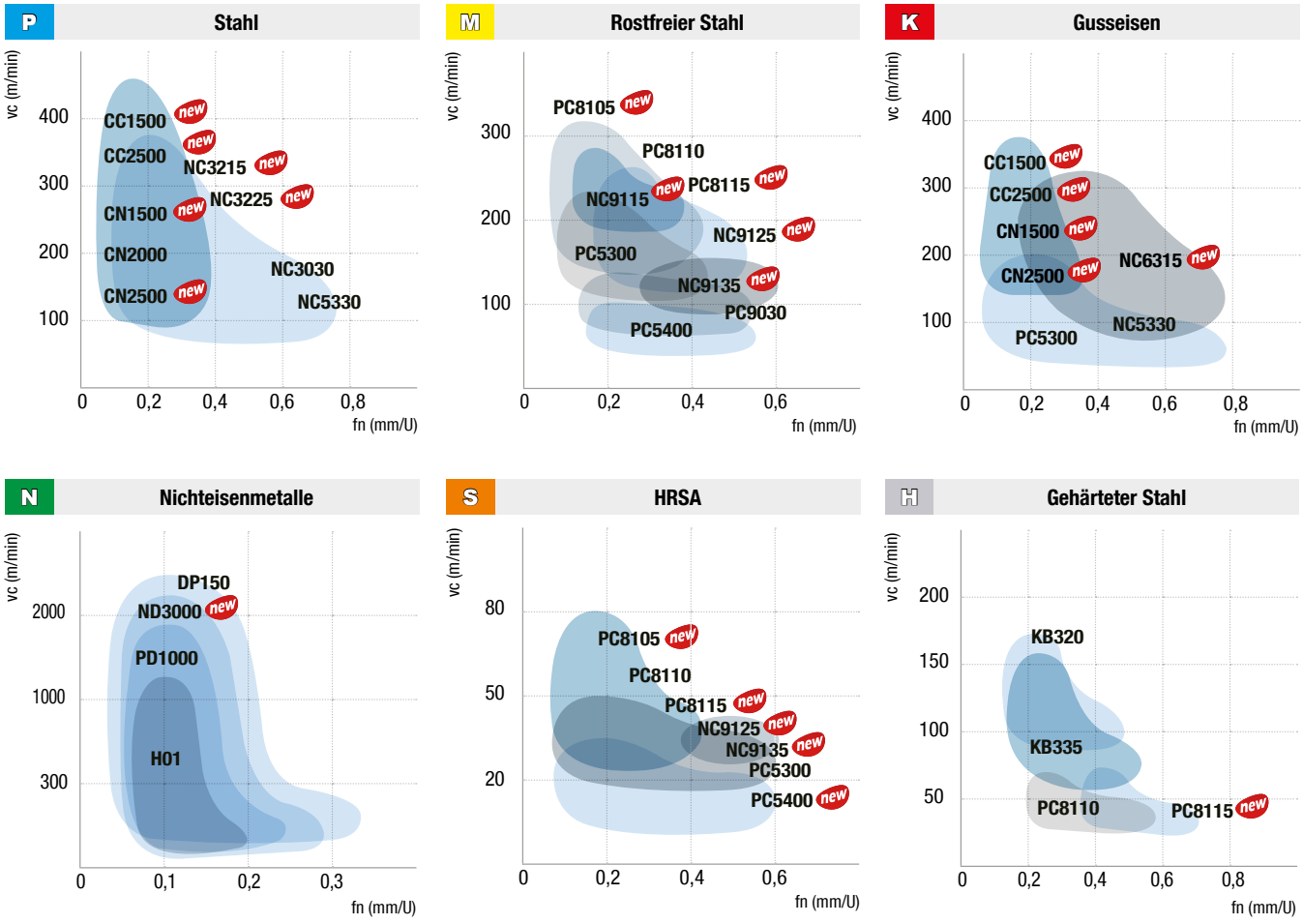


Auswahlverfahren von KORLOY-Wendeschneidplatten zum Drehen



* PC130 - Nur für NEW FINE TOOLS ** PC5040 - Nur für AK Spanbrecher

Anwendungsbereich

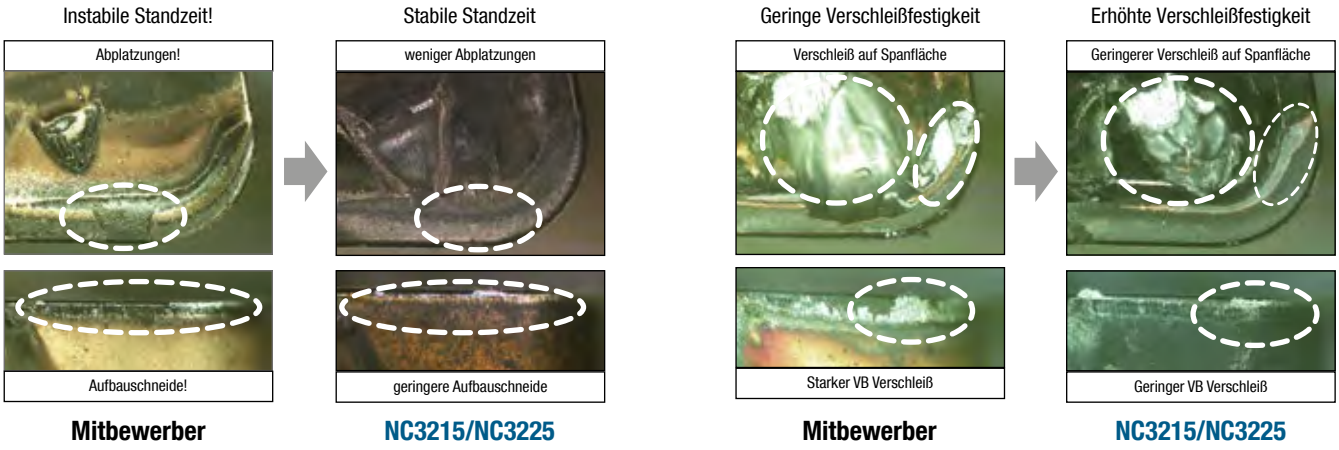


Neue CVD Sorten zum Drehen von Automobilkomponenten

NC3215 new / NC3225 new

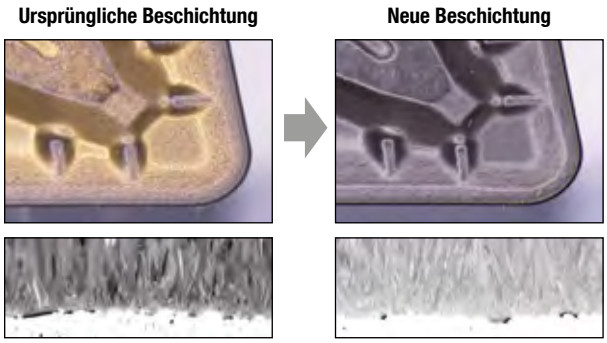
- CVD beschichtete Hochleistungswendeschneidplatte zum Drehen von geschmiedetem Stahl- und Lagerstahl
- Erhöhte Produktivität durch kontrollierten Spanbruch bei verschiedenen Bearbeitungen
- Reduzierte Schnittlast ermöglicht stabile Standzeit bei hohen Geschwindigkeiten und hohen Vorschüben

Merkmale



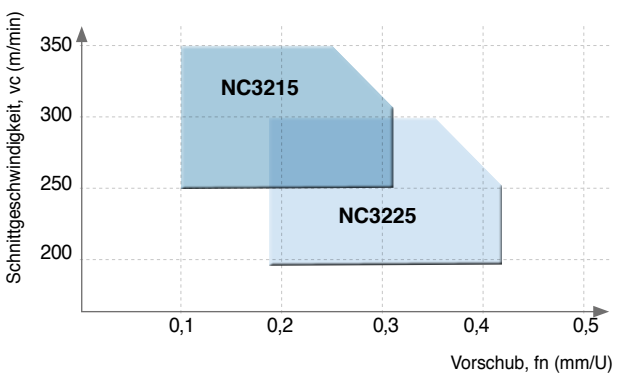
Mitbewerber | **NC3215/NC3225** | **Mitbewerber** | **NC3215/NC3225**

Verteilte Schnittlast ➜ Weniger Abplatzungen ➜ Erhöhte Standzeit ➜ Verbesserte Produktivität

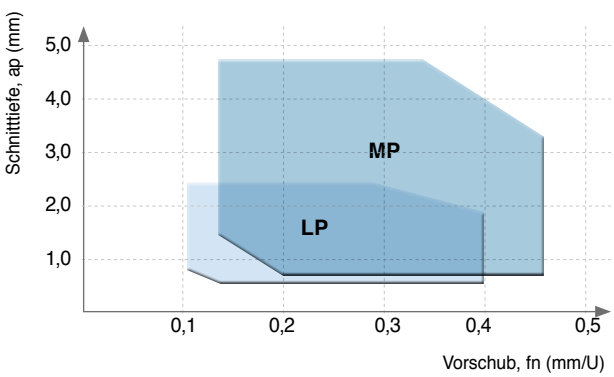


Anwendungsbereich

Sorten



MP / LP Spanbrecher



Lösung zum Drehen von Gusseisen

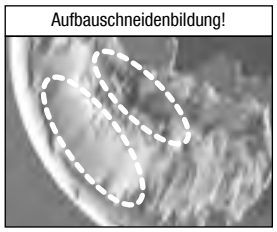
NC6315 new

- CVD-beschichtete Wendeschneidplatten vermindern den Verschleiß an den Span- und Freiflächen
- Weniger Abschälungen und weniger Gratbildung
- Verbesserte Drehbearbeitung von Gusseisen bei hoher Schnittgeschwindigkeit, hohen Vorschüben und unterbrochenem Schnitt

Merkmale

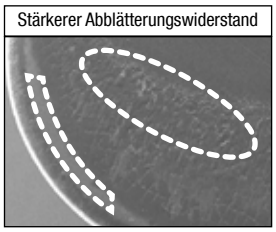
- Hervorragende Verschleißfestigkeit bei der stark unterbrochenen Bearbeitung von Kugelgraphit- und Grauguss auch bei hohen Schnittgeschwindigkeiten (vc) von über 350m/min
- Weiterentwickelte Aluminiumoxidbeschichtung → minimiert Bildung von Aufbauschneiden
- Erhöhte Standzeitverlässlichkeit und Verschleißfestigkeit

Verschleiß an der Spanfläche



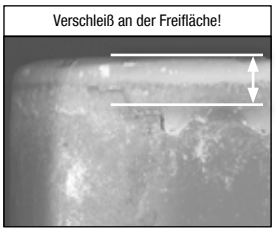
Mitbewerber

Weniger Verschleiß



NC6315

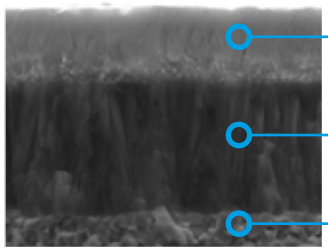
Starker Verschleiß



Mitbewerber

Verbesserte Verschleißfestigkeit

NC6315



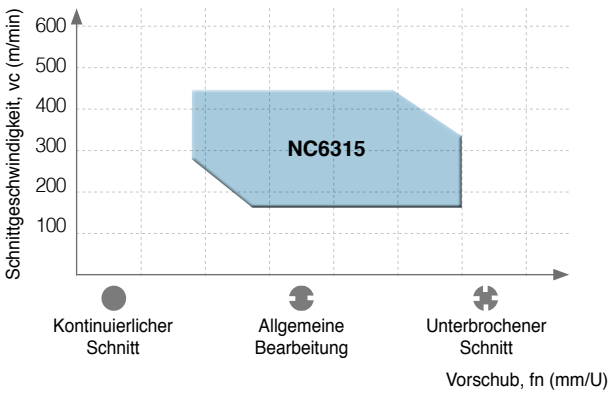
Aluminiumoxidschicht mit optimierter Oberfläche, verbesserter Verschleißfestigkeit und größerem Aufschweißwiderstand

Titanschicht mit großem Bruchwiderstand

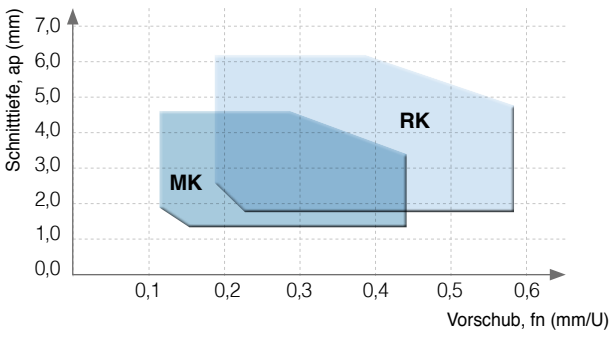
Grundsubstrat mit optimierter Balance zwischen Härte und Zähigkeit

Anwendungsbereich

Sorten



MK/RK Spanbrecher



Neue CVD Sorten zum Drehen rostfreier Stähle

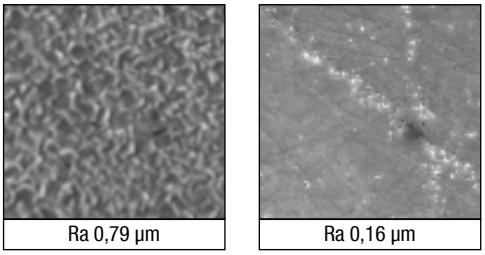
NC9115 new / NC9125 new / NC9135 new

- Verlängerte Standzeit bei hohen Geschwindigkeiten, Vorschüben und Schnitttiefen
- Eine große Sortenauswahl für die meisten Werkstückgrößen und Ausführungen, einschließlich stark unterbrochenem Schnitt
- Verhindert Aufbauschneidenbildung, Kerbverschleiß, plastische Verformung und Gratentstehung

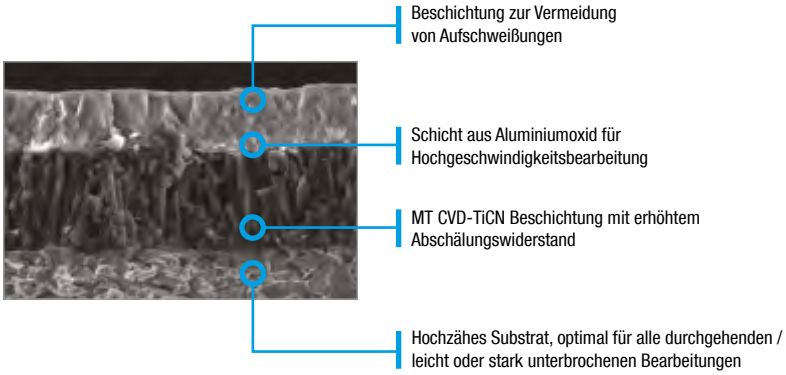
NC9100 Serie (NC9115 / NC9125 / NC9135) Entwicklung

- Ausgezeichnete Beschichtung für mittlere Bearbeitung/Schruppen von rostfreiem Stahl
- Optimiertes Substrat für verschiedene Schnittgeschwindigkeiten, Vorschübe und Unterbrechungsgrade

Leicht schmierende Beschichtung zur Reduzierung von Aufbauschneiden

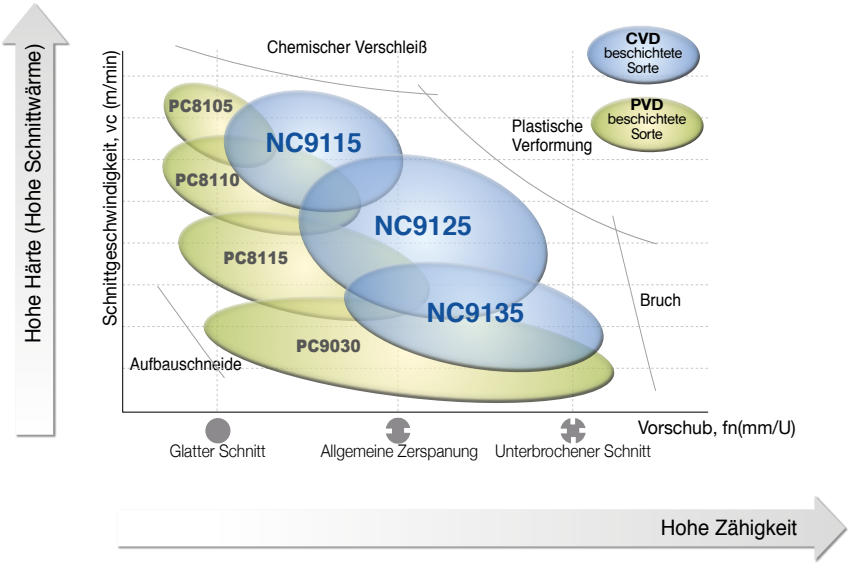


Bestehende Beschichtung | **NC9100 Serie**

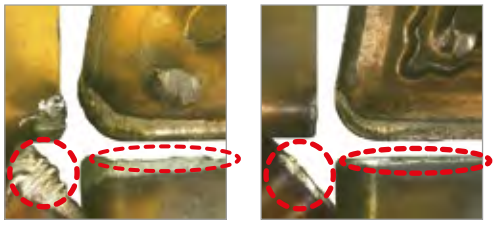


Entwicklungseffekte

- Verbesserter Widerstand gegen Abschälung und hochzähes Substrat
- Weiterentwickelte Aluminiumoxidbeschichtung
  → Reduziert Kerbverschleiß
- Leicht schmierende Beschichtung
  → Höhere Aufschweißresistenz

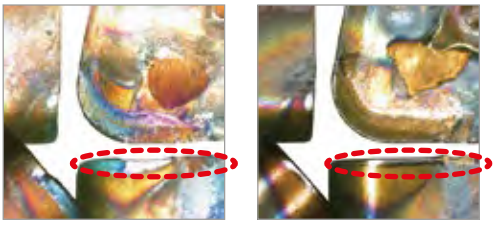


Minimiert Aufbauschneide und Schneidkantenbeschädigung



Wettbewerb | **NC9125**

Minimiert Kerbverschleiß und Oberflächenverschleiß



Wettbewerb | **NC9135**

Empfohlene Sorte und Spanbrecher je Art von rostfreiem Stahl

Austenitischer rostfreier Stahl

- Starke Kaltverfestigung (Kantenabschälung beschleunigt Verschleiß)
- Schlechte Wärmeleitfähigkeit (3-mal schlechter als Baustahl → erhöht Temperatur im Zerspanungsbereich)
- Hohe Zähigkeit (Große Möglichkeit der Verformung bei hoher Temperatur → Lange oder zähe Späne)
- Ausführung: X10CrNiS18-9, X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 usw.

Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			160	220	
NC9125			150	200	
NC9135		100	150		

Ferritischer / Martensitischer rostfreier Stahl

- Hohes Risiko für Kaltverfestigung bei hoher Temperatur (fördert Kolkverschleiß)
- Hohe Zähigkeit durch Härten und Ausglühen (Lange Späne bilden sich leicht)
- Hoher Karbonanteil erhöht seine Härte
- Ausführung: X20Cr13, X12Cr13, X12CrS13, X70CrMo15 usw.

Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			150	250	
NC9125			120	220	
NC9135		100	150		

Duplex rostfreier Stahl

- Seine Zusammensetzung aus dünner Austenit und Ferrit Matrix erfordert beide Arten von Schneideigenschaften für jedes Materialmerkmal
- Einer der am schwersten zu zerspanenden rostfreien Stähle, da seine höhere Umformfestigkeit die Spankontrolle schwieriger macht als Austenit
- Ausführung: FeMi35Cr20Cu4Mo2, X2CrNiMoN22.5.3, X2CrNiMoN25.7.4

Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115			120	160	
NC9125			100	140	
NC9135	60	100			

Ausscheidungsgehärtete rostfreie Stähle (PH)

- Hoher Bruchwiderstand (2 mal höher als anderer rostfreier Stahl) erhöht Schneidlast
- Niedrige Wärmeleitfähigkeit verursacht Schaden an der Schneidkante durch hohen Hitzeeintrag
- Ausführung: X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7

Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)				
	50	100	150	200	250
NC9115	50	110			
NC9125	40	110			
NC9135	30	100			

Auswahlempfehlung CVD

Werkstoff		Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnitt-geschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	NC3215 new	295 (170 - 420)	P10	NC3215 new
		Unterbrochener Schnitt	NC3225 new	260 (150 - 370)	P15	NC3225 new
					P20	
					P25	
			NC3030	205 (120 - 290)	P30	NC3030
			NC5330	205 (120 - 290)	P35	NC5330
			NC500H	205 (120 - 290)	P40	NC500H
M	Rostfreier Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	NC9115 new	240 (220 - 260)	M10	NC9115 new
			NC9125 new	210 (190 - 230)	M20	NC9125 new
		Unterbrochener Schnitt	NC9135 new	180 (160 - 200)	M30	NC5330
					M40	NC9135 new
K	Gusseisen	Kontinuierlicher Schnitt	NC6315 new	250 (130 - 370)	K10	NC6315 new
				220 (130 - 310)	K20	NC5330
		Unterbrochener Schnitt	NC5330	190 (110 - 270)	K30	
S	HRSA	Kontinuierlicher Schnitt	NC9125 new	40 (20 - 60)	S10	NC9125 new
		Unterbrochener Schnitt	NC9135 new		S20	NC9135 new

Merkmale

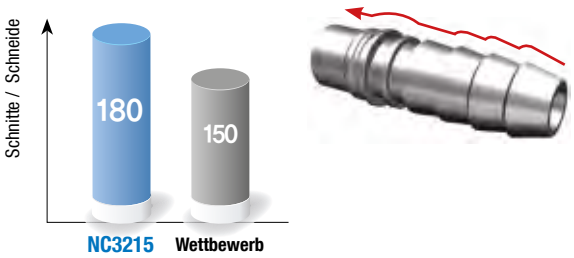
CVD-beschichtete Sorten	ISO	Merkmale
NC3215	P10 - P15	- Für die kontinuierliche Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von normalem Stahl und geschmiedetem Stahl - Geeignet für die kontinuierliche Bearbeitung mit einer Kombination aus einem speziellen Substrat mit ausgezeichneter Warmrissbeständigkeit und plastischer Verformungsbeständigkeit und einer Beschichtung mit verbesserter Verschleißfestigkeit und Eintauchbeständigkeit - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC3225	P15 - P25	- Allzweckbearbeitung von normalem Stahl und geschmiedetem Stahl - Die erste empfohlene Sorte für die universelle Bearbeitung mit hohem Zähigkeitsgrundmaterial und Beschichtung mit verbesserter Verschleißfestigkeit und Absplitterungsbeständigkeit - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC3030	P25 - P35	- Für die allgemeine, unterbrochene und Schruppzerspanung von Stahl und rostfreiem Stahl - Kombination aus hervorragender Reißfestigkeit des Substrats mit der Abschälfestigkeit und Wärmebeständigkeit des Al2O3 für eine verbesserte Stabilität unter einer Vielzahl von Bearbeitungsbedingungen - MT-TiCN + TiC + Al2O3 + TiN
NC5330	P30 - P35 M25 - M35 K15 - K25 S15 - S25	- Universalsorte zum Bearbeiten von Stahl / allgemeine Bearbeitung von Baustahl & Schmiedestahl - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC9115	M10 - M20	- Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von ferritischen und martensitischen rostfreien Stählen - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC9125	M20 - M30	- Zur allgemeinen Bearbeitung von Edelstahl und hitzebeständige Legierungen - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC9135	M30 - M40	- Unterbrochene Bearbeitung von Edelstahl und hitzebeständigen Legierungen - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC6315	K10 - K15	- Allgemeine Qualität von Grauguss und Sphäroguss - Außergewöhnliche Leistung durch Auftragen von Aluminiumoxid (Al2O3) mit hoher Haftung auf dem Substrat - MT-TiCN + Al2O3

Zerspanungsleistung (NC3215 / NC3225)

P Kohlenstoffstahl (C20)

- **Werkstück** Motorbauteil (Rohrstutzen)
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 250 - 380 / ap (mm) = 1,5 - 2,0 fn (mm/U) = 0,2 - 0,3 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120412-MP (NC3215) **Halter:** PCLNL2525-M12

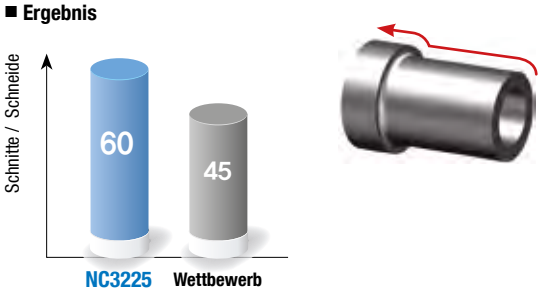
Ergebnis



P Legierter Schmiedestahl

- **Werkstück** Motorbauteil (Teil des Zylinderblocks)
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 100 / ap (mm) = 3,0 fn (mm/U) = 0,15 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-MP (NC3225) **Halter:** PCLNL2525-M12

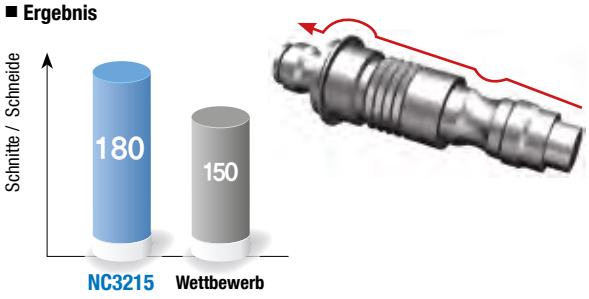
Ergebnis



P Kohlenstoffstahl C40 (kalt geschmiedet)

- **Werkstück** Antriebswelle
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 170 / ap (mm) = 2,7 - 3,0 fn (mm/U) = 0,3 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** DNMG150408-MP (NC3215) **Halter:** DDJNL2525-M15

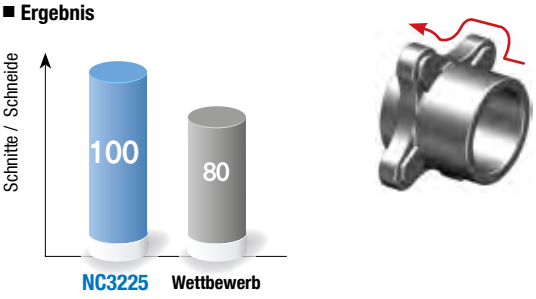
Ergebnis



P Kohlenstoffstahl C55 (warm geschmiedet)

- **Werkstück** Radlager
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 230 / ap (mm) = 0,5 - 1,5 fn (mm/U) = 0,3 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-MP (NC3225) **Halter:** PCLNL2525-M12

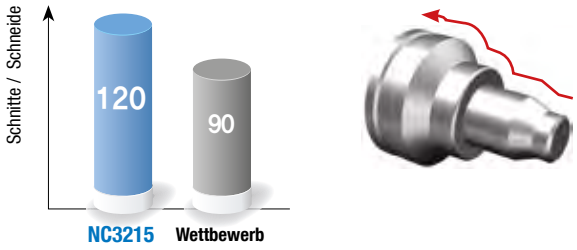
Ergebnis



P Kohlenstoffstahl C45 (kalt geschmiedet)

- **Werkstück** Steuersystem
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 200 - 250 / ap (mm) = 1,0 - 2,0 fn (mm/U) = 0,25 - 0,35 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** DNMG150612-LP (NC3215) **Halter:** DDJNL2525-M15

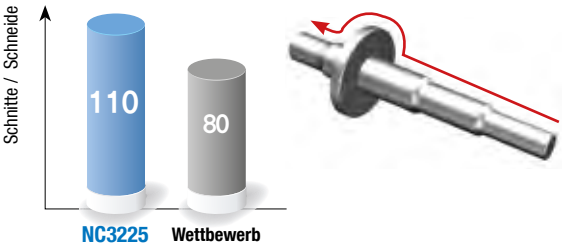
Ergebnis



P Legierter Stahl 20Cr4 (kalt geschmiedet)

- **Werkstück** Eingangswelle
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 160 / ap (mm) = 1,0 fn (mm/U) = 0,13 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** DNMG150608-LP (NC3225) **Halter:** DDJNL2525-M15

Ergebnis

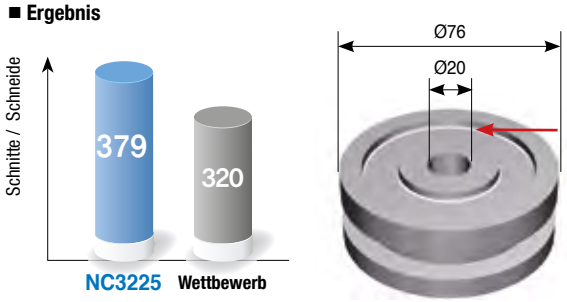


Zerspanungsleistung (NC3225)

P Legierter Stahl (21MnCr5, warm geschmiedet)

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 360 - 430 / fn (mm/U) = 0,20
  ap (mm) = 1,2 - 1,5 (Außendrehen / Plandrehen) nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-VB (NC3225)
  Halter: PCLNR2225-M12

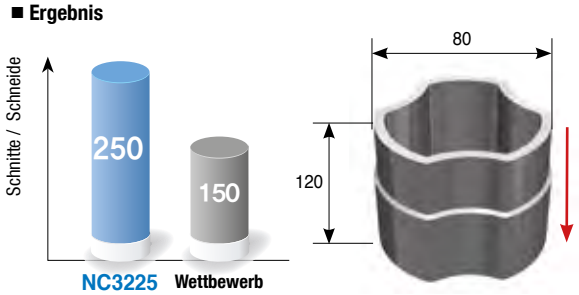
Ergebnis



P Kohlenstoffstahl (C45, kalt geschmiedet)

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 280 / fn (mm/U) = 0,20 - 0,25
  ap (mm) = 1,0 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120412-VB (NC3225)
  Halter: PCLNR2525-M12

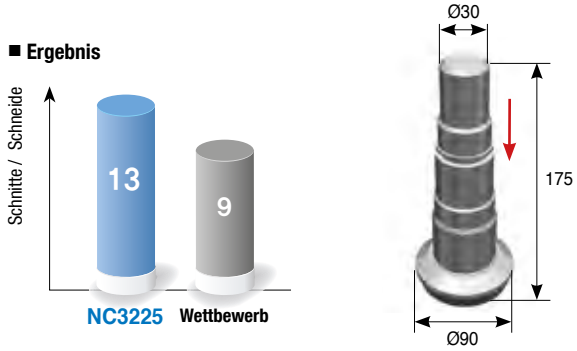
Ergebnis



P Legierter Stahl (25CrM04, warm geschmiedet)

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 80 - 500 / fn (mm/U) = 0,15 - 0,30
  (Außendrehen / Plandrehen / Nuten / Abstechen)
  ap (mm) = 0,7-1,5 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** DNMG150608-VB (NC3225)
  Halter: PDJNR2525-M15

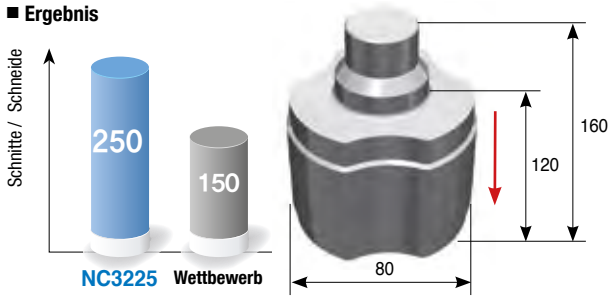
Ergebnis



P Kohlenstoffstahl (S550MC, kalt geschmiedet)

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 280 / fn (mm/U) = 0,20 - 0,25
  (Außendrehen / Innendrehen) / ap (mm) = 1,0 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** DNMG150608-VB (NC3225)
  Halter: PDJNR2525-M15

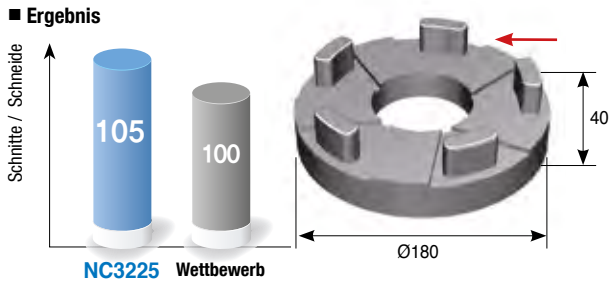
Ergebnis



P Einsatzstahl (28Cr4/28CrS4, kalt geschmiedet)

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 314 / fn (mm/U) = 0,25
  (Außendrehen / Plandrehen) ap (mm) = 1 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-VM (NC3225)
  Halter: PCLNR2525-M12

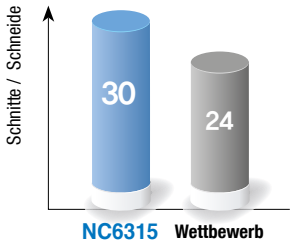
Ergebnis



Zerspanungsleistung (NC6315)

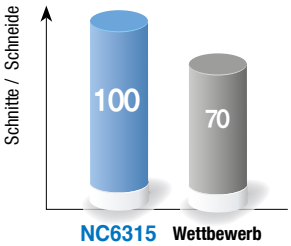
K Grauguss (GG25)

- **Werkstück** Bremsscheibe
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 390 / fn (mm/U) = 0,25 ap (mm) = 2,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120412-RK (NC6315) **Halter:** DCLNR2525
- **Ergebnis**



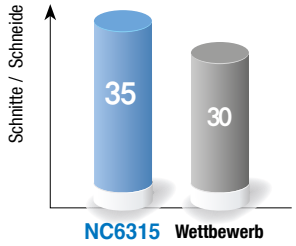
K Duktiles Gusseisen (500-7)

- **Werkstück** Verschiedene Gehäuse
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 250 / n (U/min) = 800 fn (mm/U) = 0,25 / ap (mm) = 1,5 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-MK (NC6315) **Halter:** DCLNR2525
- **Ergebnis**



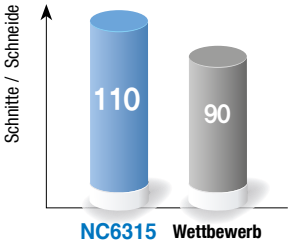
K Duktiles Gusseisen (500-7)

- **Werkstück** Schwungrad
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 400 / n (U/min) = 398 fn (mm/U) = 0,3 / ap (mm) = 2,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMA120408 (NC6315) **Halter:** DCLNR2525
- **Ergebnis**



K Duktiles Gusseisen (EN-GJS-5020-7)

- **Werkstück** Scharniergelenk
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 200 / n (U/min) = 1100 fn (mm/U) = 0,25 / ap (mm) = 2,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** DNMG150608-MK (NC6315) **Halter:** DDJLNR2525
- **Ergebnis**

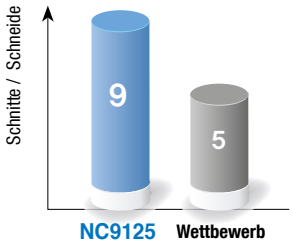


Zerspanungsleistung (NC9100 Serie)

M Rostfreier Stahl (X5CrNi18-9)

- **Werkstück** Hydraulikteil (Gleitringdichtung)
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 140 / fn (mm/U) = 0,28
  ap (mm) = 3,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-MM (NC9125)
  Halter: S32S-PCLCR-12

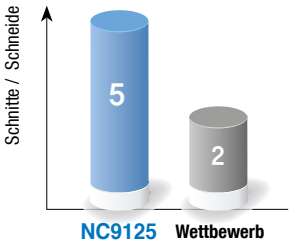
Ergebnis

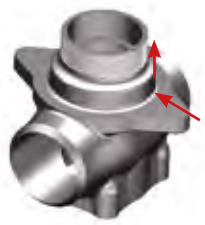


M Rostfreier Stahl (X5CrNi18-9) Lösungsgeglüht

- **Werkstück** Ventilteil (Kolbenventil)
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 140 / fn (mm/U) = 0,28
  ap (mm) = 3,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-MM (NC9125)
  Halter: DCLNL2525-M12

Ergebnis

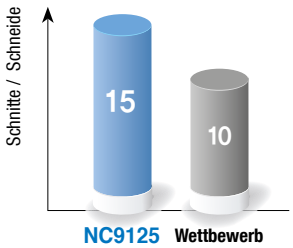




M Rostfreier Stahl (X6CrNiNb18-10)

- **Werkstück** Windkraft / Offshore-Anlagenteil
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 150 / fn (mm/U) = 0,3 - 0,5
  ap (mm) = 4,0 - 6,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG160616-MM (NC9125)
  Halter: PCLNR3232-P16

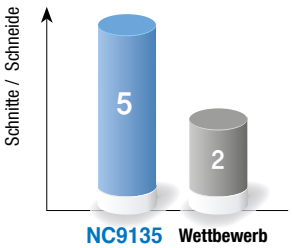
Ergebnis



M Rostfreier Stahl (X5CrNi18-9)

- **Werkstück** Windkraftanlagenteil (Flansch)
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 175 / fn (mm/U) = 0,3 - 0,8
  ap (mm) = 0,5 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** TNMG220416-RM (NC9135)
  Halter: PTFNR3232-P22

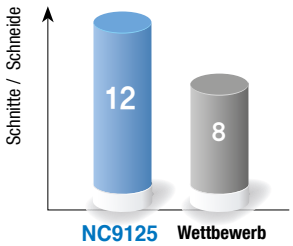
Ergebnis



M Rostfreier Stahl (Super-Duplex)

- **Werkstück** Maschinenteil (Flansch)
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 100 / fn (mm/U) = 0,5
  ap (mm) = 3,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG160616-MM (NC9125)
  Halter: CLNR3232-P16

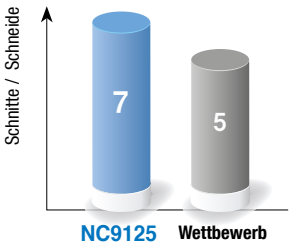
Ergebnis



M Rostfreier Stahl (Duplex)

- **Werkstück** Hydraulikteil
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 120 / fn(mm/U) = 0,4
  ap (mm) = 6,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG160616-RM (NC9125)
  Halter: DCLNR3232-P16

Ergebnis



PVD Sorten für wärmebehandelte Legierungen und rostfreien Stahl

PC8105 new

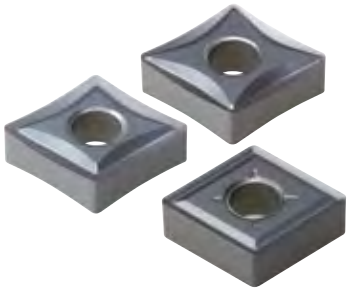
- Ultrafeines Substrat für höhere Verschleißfestigkeit und Abschälungswiderstand
- Ausgezeichnete PVD Beschichtungstechnologie mit höherer Härte und Oxidationsbeständigkeit
- Verlängerte Standzeit bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und beim Schlichten von hitzebeständigen Legierungen und rostfreiem Stahl

PC8110

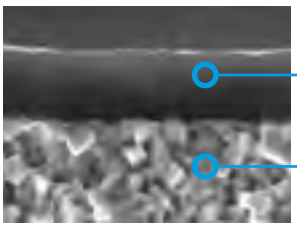
- Substrat mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit und Widerstand gegen plastische Verformung bei sehr hohen Temperaturen
- Ausgezeichnete PVD Beschichtungstechnologie mit höherer Härte und Oxidationsbeständigkeit
- Verlängerte Standzeit bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und beim Schlichten von hitzebeständigen Legierungen und rostfreiem Stahl

PC8115 new

- Ultrafeinkörnige Matrix zur Verbesserung der Verschleißfestigkeit und Abschälungswiderstand
- Ausgezeichnete PVD Beschichtungstechnologie mit höherer Härte und Oxidationsbeständigkeit
- Stabile Bearbeitung durch starke Schneidkanten und ausgezeichnetem Abschälungswiderstand
- Verlängerte Standzeit bei mittlerer Bearbeitung mit niedriger Geschwindigkeit und mittlere Schruppbearbeitung von warmfesten Legierungen und rostfreiem Stahl



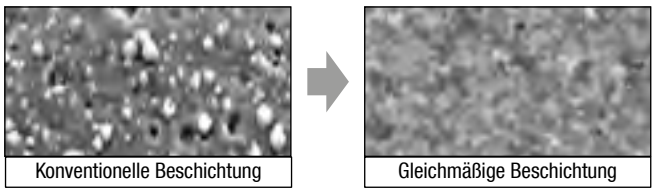
Merkmale



Verschleißvermeidung bei hoher Temperatur durch Beschichtung mit ausgezeichneter Oberflächengüte, hoher Härte und Oxidationswiderstand

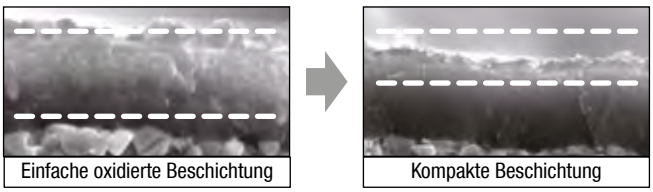
Die Beschichtung mit ihrer gleichmäßigen ultrafeinkörnigen Matrix verbessert die Stabilität der Schneiden, erhöht die Verschleißfestigkeit und verhindert Ausbrüche

Oberflächenbehandlung nach dem Beschichten (Abbildungen der Beschichtung)



Konventionelle Beschichtung — Verringerter Reibungswiderstand — **PC8100 Serie**

Oxidationsresistente Beschichtungstechnologie (Abb. der bei 900°C wärmebehandelten Beschichtung)



Wettbewerb — Verbesserte Oxidationsbeständigkeit — **PC8100 Serie**

Auswahlempfehlung PVD

Werkstoff		Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnitt-geschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	PC5300	175 (100 - 250)	P30	PC5300
				145 (80 - 120)	P40	PC5400 new
		Unterbrochener Schnitt	PC5400 new	125 (80 - 160)	P50	
M	Rostfreier Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	PC8105	175 (120 - 230)	M01	
			PC8110	160 (110 - 210)	M10	PC8105 new, PC8110
			PC8115 new	150 (100 - 200)	M20	PC8115 new, PC5300
		Unterbrochener Schnitt	PC5300	135 (80 - 190)	M30	PC9030, PC5400 new
			PC9030	130 (80 - 180)	M40	
			PC5400 new	110 (80 - 140)	M50	
S	HRSA	Kontinuierlicher Schnitt	PC8105 new	55 (40 - 70)	S01	PC8105 new
			PC8110	50 (35 - 65)	S10	PC8110
			PC8115 new	45 (30 - 60)	S20	PC8115 new, PC5300
		Unterbrochener Schnitt	PC5300	40 (20 - 60)	S30	PC5400
			PC5400 new	35 (20 - 50)	S40	
H	Gehärteter Stahl	Unterbrochener Schnitt	PC8105 new	110 (80 -140)	H01	PC8105 new
			PC8110 new	100 (70 - 130)	H05	PC8110
			PC8115	90 (65 - 115)	H10	PC8115 new

Merkmale PVD Beschichtungen

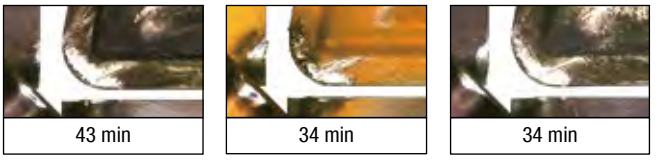
PVD-beschichtete Sorten	ISO	Merkmale
PC8105 new	M05-M15 S01-S10 H01-H05	- Für hohe Geschwindigkeit / kontinuierliches / Schlichten von harten Materialien und Edelstahl (STS) - Ausgezeichnete Abschälfestigkeit und Oxidationsbeständigkeit bei hervorragender Schneidleistung - Anwendung von ultra-feinem Substrat und neuem Dünnfilm auf TiAlN-Basis
PC8110 new	M10-M20 S05-S15 H01-H10	- Hochgeschwindigkeits- und kontinuierliche Schnitte von rostfreiem Stahl & Warmfestlegierungen - Hohe Abschälfestigkeit und Aufschweißbeständigkeit von Spänen für längere Standzeiten - Neue TiAlN-Beschichtung und ultra-feinkörniges Substrat
PC8115	M15-M25 S10-S20 H05-H15	- Für mittlere bis schwere / mittelschwere Bearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen und Edelstahl (STS) - Hohe Abschälfestigkeit und Wiederstand gegen Ausbrüche für längere Standzeiten - Anwendung von ultra-feinem Substrat und neuem Dünnfilm auf TiAlN-Basis
PC5300	P30-P40 M20-M30 K20-K25 S15-S25	- Universalsorte für Stahl, rostfreien Stahl, Warmfestlegierungen und unterbrochene Schnitte von Gusseisen - Hohe Abschälfestigkeit und Aufschweißbeständigkeit von Spänen für längere Standzeiten - Neue TiAlN-Beschichtung und ultra-feinkörniges Substrat
PC9030	M25-M35	- Mittlere, Schrupp- und häufig unterbrochene Schnitte von rostfreiem Stahl - TiAlN-Beschichtung und ultra-feinkörniges Substrat - Hohe Abschälfestigkeit und Aufschweißbeständigkeit von Spänen für eine stabile Bearbeitung
PC5400 new	P35-P45 M30-M40 K30-K35 S25-S35	- Mittlere Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien, Stahl, rostfreiem Stahl sowie Guss bei mittleren u. niedrigen Geschwindigkeiten - Stabile Prozessbedingungen durch Widerstand gegen Ausbrüche, Plattenbruch und Aufschweißung - Ultra-feines Substrat mit hoher Festigkeit und neuer AlCrN-Beschichtung

Zerspanungsleistung (PC8105 / PC8110 / PC8115)

S Inconel 718

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 50 / fn (mm/U) = 0,15
  ap (mm) = 0,5 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-VP3 (PC8105)
  Halter: PCLNR2525-M12

Ergebnis

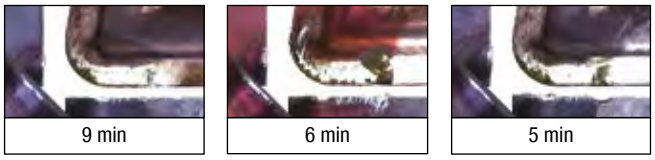


PC8105 | Wettbewerb A | Wettbewerb B

S Inconel 718

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 50 / fn (mm/U) = 0,15
  ap (mm) = 1,5 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-VP3 (PC8115)
  Halter: PCLNR2525-M12

Ergebnis

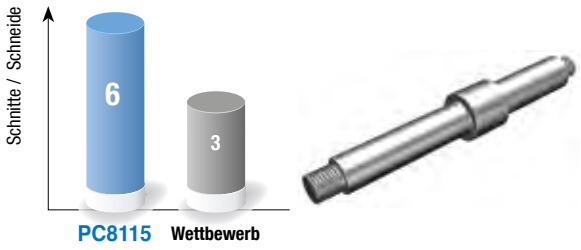


PC8115 | Wettbewerb | Herkömmliche Sorte

M Rostfreier Stahl (X2CrNiMo17-12-2)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 80 / fn (mm/U) = 0,2
  ap (mm) = 7,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408–VP3 (PC8115)
  Halter: PCLNR2525-M12

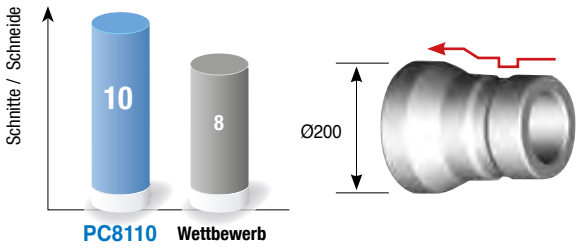
Ergebnis



S Inconel 625 (NiCr22Mo9Nb)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 60 / fn (mm/U) = 0,2
  ap (mm) = 2,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** DNMG150608-HS (PC8110)
  Halter: DDLNL2525-M15

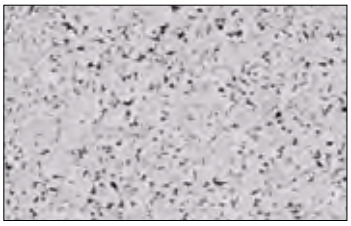
Ergebnis



Hartmetallsorte für die Bearbeitung von Titanlegierungen

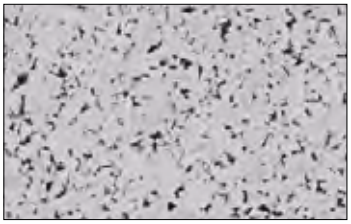
H01

- Erhöhter Verschleiß- und Ausbruchschutz auf Basis eines ultra-feinen Substrats
- Optimierter Aufschweiß- und Ausbruchschutz, spezielle Oberflächenbehandlung und scharfe Schneide des VP Spanbrechers
- Ausgezeichnete Standzeit beim Schlichten von Titanlegierungen bei hoher Geschwindigkeit



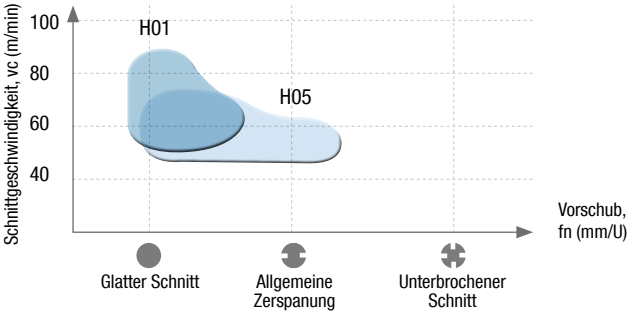
H05

- Erste Wahl zur Bearbeitung von Titanlegierungen bei verschiedenen Schnittbedingungen
- Verbesserter Aufschweiß- und Verschleißwiderstand, spezielle Oberflächenbehandlung und scharfe Schneide des VP Spanbrechers
- Ideal für die mittlere Bearbeitung von Titanlegierungen



Anwendungsbereich

Titanlegierung



Sortenauswahl Drehen (unbeschichtet)

Werkstück		Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnitt-geschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	ST10	110 (70-140)	P10	ST10
		ST20	80 (50 -110)	P20	ST20
		ST30A	70 (40-90)	P30	ST30A
M	Rostfreier Stahl	U20	70 (40-90)	M25	U2
K	Gusseisen	H01	105 (60-140)	K01	H01
		H05	105 (60-140)	K10	H05
		G10	90 (50-120)	K20	G10
N	Nichteisenmetall	H01	600 (450-750)	N10	H01
		H05	425 (320-530)	N20	H05
S	HRSA, Titan-legierung	H01	55 (40-70)	S01	H01
		H05	50 (35-65)	S10	H05
H	Gehärteter Stahl	H01	80 (55-105)	H10	H01

Zusammensetzung und Anwendungsbereich

Werkstoff	Zusammensetzung	Merkmale	Werkstoffe
P	WC-TiC-TaC-Co	Hervorragende Wärmeschockbeständigkeit und Beständigkeit gegen plastische Verformung	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl, rostfreier Stahl
M	WC-TiC-TaC-Co	Allgemeine Sorten mit Wärmeschockbeständigkeit und Härte	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl, rostfreier Stahl, Stahlguss
K	WC-Co	Hohe Härte und überragende Verschleißfestigkeit	Gusseisen, Nichteisenmetalle, Nichtmetalle
S	WC-Co	Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und Beständigkeit gegen Ausbrüche	Titaniumlegierung

Physikalische Eigenschaften der Sorten

Werkstoff	Sorte	Härte (H_RA)	TRS (kgf/mm²)	Elastizitätsmodul (10^3kgf/mm²)	Wärmedehnungs-koeffizient(10^{-6}/°C)	Wärmeleitfähigkeit (cal/cm·sec °C)
P	ST10	92,1	175	48	6,2	25
	ST20	91,9	200	56	5,2	45
	ST30A	91,3	230	53	5,2	-
M	U10	92,4	170	47	-	-
	U20	91,1	210	-	-	88
	U40	89,2	270	-	-	-
K N	H01	92,9	210	66	4,7	109
	G10	90,9	250	63	-	105
S	H01	92,9	210	66	4,7	109
	H05	91,8	250	-	-	-

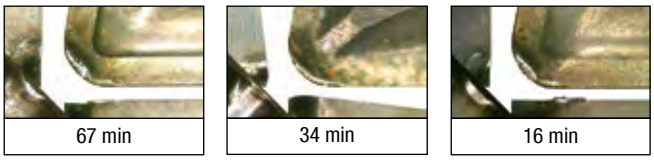
1KPa = 102kgf/m², 1w/mk = 2,39×10^{-3}cal/cm·sec·°C

Zerspanungsleistung (H01/H05)

S Titanlegierung (Ti-6Al-4V)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 100 / fn (mm/U) = 0,1
  ap (mm) = 0,5 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-VP1 (H01)
  Halter: PCLNR2525-M12

Ergebnis

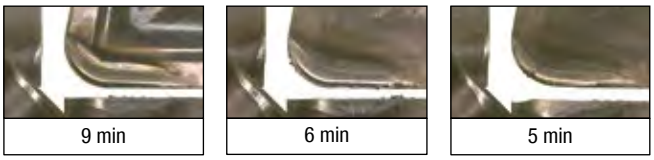


H01 (VP1) | H01 (VP3) | **Wettbewerb**

S Titanlegierung (Ti-6Al-4V)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 80 / fn (mm/U) = 0,2
  ap (mm) = 2,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-VP3 (H05)
  Halter: PCLNR2525-M12

Ergebnis

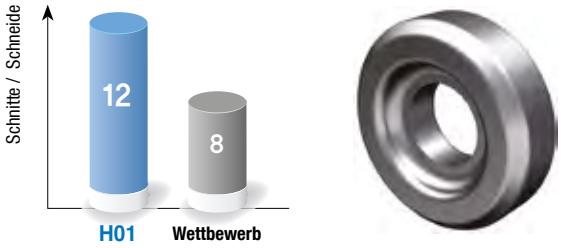


H05 | **Wettbewerb A** | **Wettbewerb B**

S Titanlegierung (Ti-6Al-4V)

- **Werkstück** Teil einer Industrieanlage
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 60 / fn (mm/U) = 0,2
  ap (mm) = 0,8 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408–VP2 H01
  Halter: PCLNR2525-M12

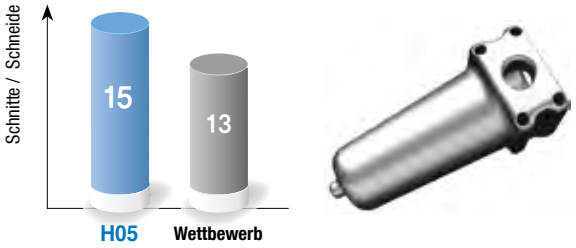
Ergebnis



S Titanlegierung (Ti-6Al-4V)

- **Werkstück** Teil einer Industrieanlage
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 50 / fn (mm/U) = 0,15
  ap (mm) = 2,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-VP3 (H05)
  Halter: PCLNL2525-M12

Ergebnis



Cermet Sorten zum Drehen von Hochgeschwindigkeitsstahl

CN1500 new

- Verbesserte Leistung bei Schlichten & kontinuierlicher Bearbeitung von heiss/kalt geschmiedetem Stahl und gesintertem Legierungsstahl
- Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und verringerter Kolkverschleiß
- Optimierte Schneidkante zur Verbesserung der Oberflächengüte

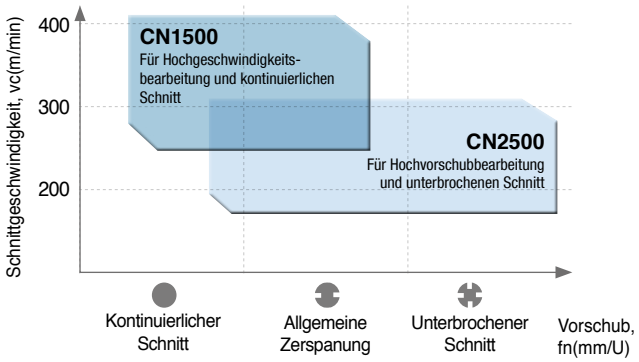
CN2500 new

- Verbesserte Leistung bei Hochvorschubbearbeitung und stark unterbrochener Bearbeitung von heiss/kalt geschmiedetem Stahl und gesintertem Legierungsstahl
- Ausgezeichneter Abschälungs-, Bruch- und Wärmerisswiderstand
- Optimierte Schneidkante zur Verbesserung der Oberflächengüte

Empfohlene Schnittbedingungen

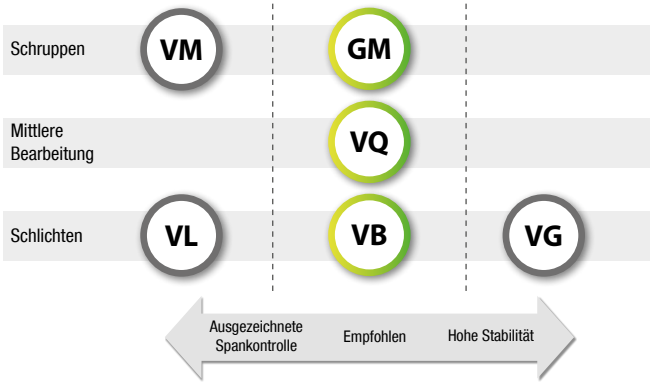
Werkstoff	Sorte	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit vc (mm/min)		
		Minimum	Empfohlen	Maximum
C10	CN1500	150	270	400
	CN2500	130	240	350
C45	CN1500	150	250	350
	CN2500	130	220	300
42CrMo4	CN1500	120	220	300
	CN2500	100	200	250

Anwendungsbereich

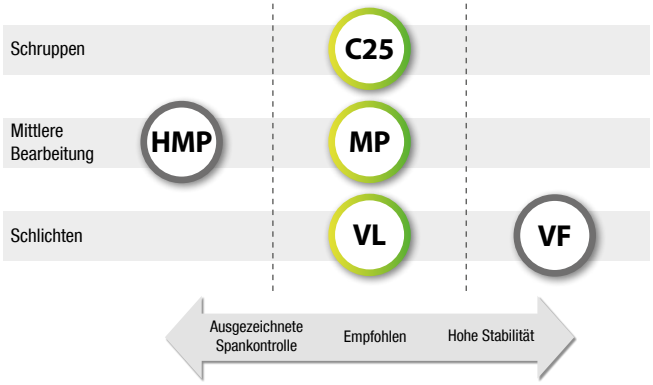


Spanbrecher Anwendungsbereich

Negativer Typ



Positiver Typ



Auswahlsystem Cermet Sorten

Werkstoff		Bearbeitung	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnitt-geschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	CN1500 new	250 (150-350)	P10	CN1500 new
					P20	
		Unterbrochener Schnitt	CN2500 new	220 (130-300)	P30	CN2500 new

Zerspanungsleistung (CN1500)

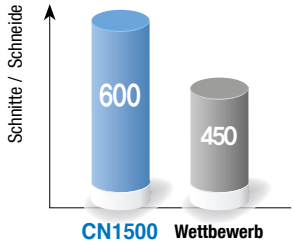
Vergleich der Spanbrecher

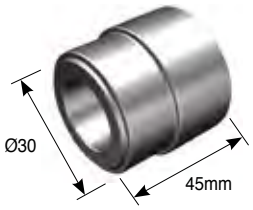
WSP-Typ	Bearbeitung	Anwendung	Wendeschneidplatte				
			KORLOY	Wettbewerber A	Wettbewerber B	Wettbewerber C	Wettbewerber D
Nega type	Kontinuierlicher Schnitt	Bearbeitung von Baustahl mit erhöhter Spankontrolle	VL	FA	GP	TF	FA
	Allgemeiner Schnitt	Für leicht unterbrochenen Schnitt mit stärkerer Schneide als bei VG Spanbrecher	VB	FG	XP CQ	TSF TS	LU SE
	Allgemeiner Schnitt	Für mittleren Bearbeitung bis Schlichten bei wenig Unterbrechungen	VQ	MC	HQ	AS, ZM	SU
	Unterbrochener Schnitt	Für mittleren Schnitt bis Schruppen bei großen Unterbrechungen	GM	MT	HS	TM	GU
Posi type	Kontinuierlicher Schnitt	Bearbeitung von Baustahl mit erhöhter Spankontrolle	VL	FA	GP	PF	FP
	Kontinuierlicher Schnitt	Erhöhte Spankontrolle beim Innendrehen mit stärkerer Schneide als VF Spanbrecher	VF	FG-PC	HQ	PS	LU
	Allgemeiner Schnitt	Stärkere Schneide als VF Spanbrecher	MP	FG	HQ	PS	LU
	Allgemeiner Schnitt	Zur mittleren Bearbeitung bis Schlichten bei wenig unterbrochenem Schnitt	HMP	FG	HQ	PM	SU
	Unterbrochener Schnitt	Zur mittleren Bearbeitung bis Schruppen bei wenig unterbrochenem Schnitt	C25	MT	GK	24	SC

P Kohlenstoffstahl (1.0503 C45)

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 200 / n (U/min) = 1.800
fn (mm/U) = 0,1 / ap (mm) = 0,3 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** CCMT09T304-HMP (CN1500)
Halter: SCLCR2020-K09

Ergebnis

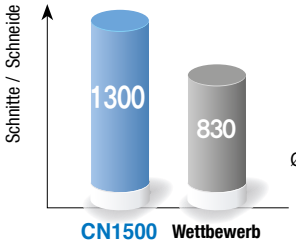


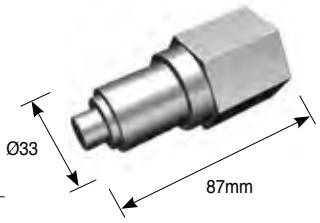


P Legierter Stahl (25CrM04)

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 230 / n (U/min) = 2,000
fn (mm/U) = 0,12 / ap (mm) = 0,8 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** TNMG160404-VQ (CN1500)
Halter: DTGNR3232-P16

Ergebnis

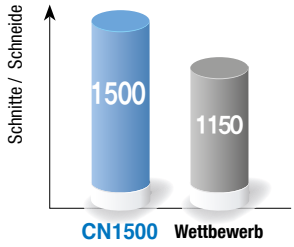


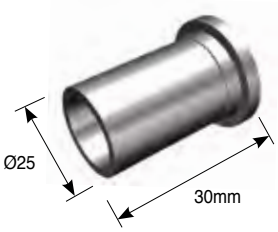


P Wälzlagerstahl (100Cr6)

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 200 / n (U/min) = 2,500
fn (mm/U) = 0,1 / ap (mm) = 0,3 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** DCMT11T302-VF (CN1500)
Halter: SDJCR2525-M11

Ergebnis

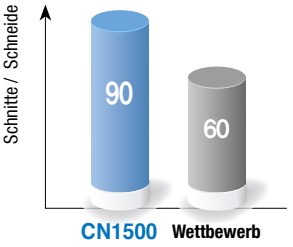


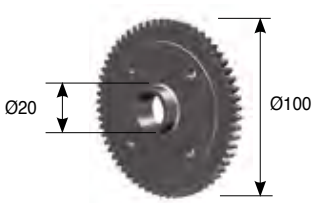


P Sintermetall Legierung

- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 160 / n (U/min) = 1.200
fn (mm/U) = 0,17 / ap (mm) = 0,2 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** SNMG120408-GM (CN1500)
Halter: MSRNR2525-M12

Ergebnis





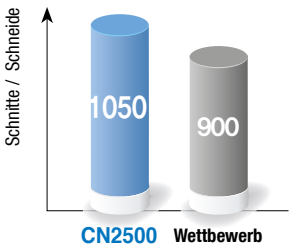
Zerspanungsleistung (CN2500)

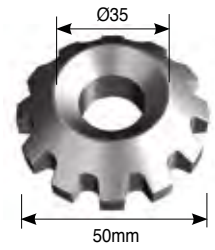
P Kohlenstoffstahl (C45)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 185 / n (U/min) = 2300
fn (mm/U) = 0,15 / ap (mm) = 0,4 / nass

■ **Bezeichnung** **WSP:** CCMT09T304-MP (CN2500)
Halter: SCLCR2020-K09

■ **Ergebnis**



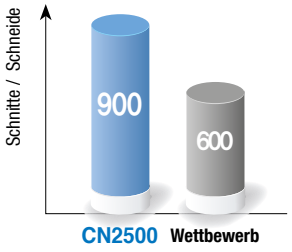


P Legierter Stahl (20Cr4)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 200 / n (U/min) = 2000
fn (mm/U) = 0,15 / ap (mm) = 0,2 / nass

■ **Bezeichnung** **WSP:** DCMT11T304-HMP (CN2500)
Halter: SDJCR2525-M11

■ **Ergebnis**

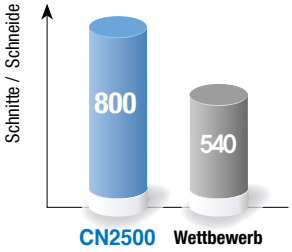


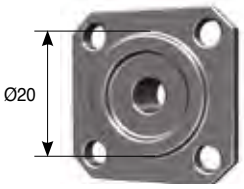
P Sintermetall Legierung

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 280 / n (U/min) = 2000
fn (mm/U) = 0,2 / ap (mm) = 0,2 / nass

■ **Bezeichnung** **WSP:** VBMT160404-MP (CN2500)
Halter: SVABL–2020-K16

■ **Ergebnis**



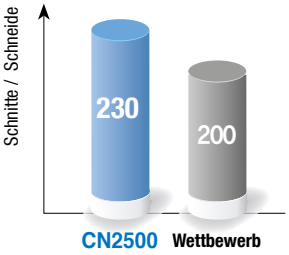


P Einsatzstahl (15CrMo5)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 300 / n (U/min) = 2200
fn (mm/U) = 0,25 / ap (mm) = 0,3 / nass

■ **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120408-GM (CN2500)
Halter: PCLNR2525-M12

■ **Ergebnis**

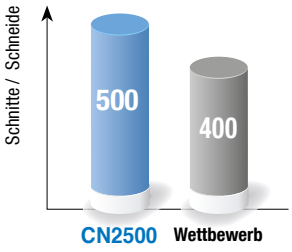


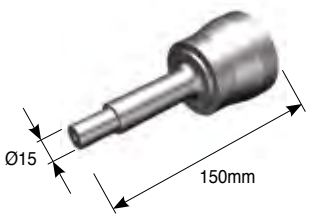
P Kohlenstoffstahl (C45)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 300 / n (U/min) = 2800
fn (mm/U) = 0,25 / ap (mm) = 0,4 / nass

■ **Bezeichnung** **WSP:** CNMG120404-VB (CN2500)
Halter: PCLNR3232P-16

■ **Ergebnis**



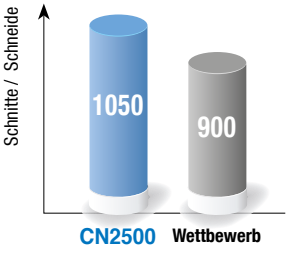


P Legierter Stahl (20Cr4)

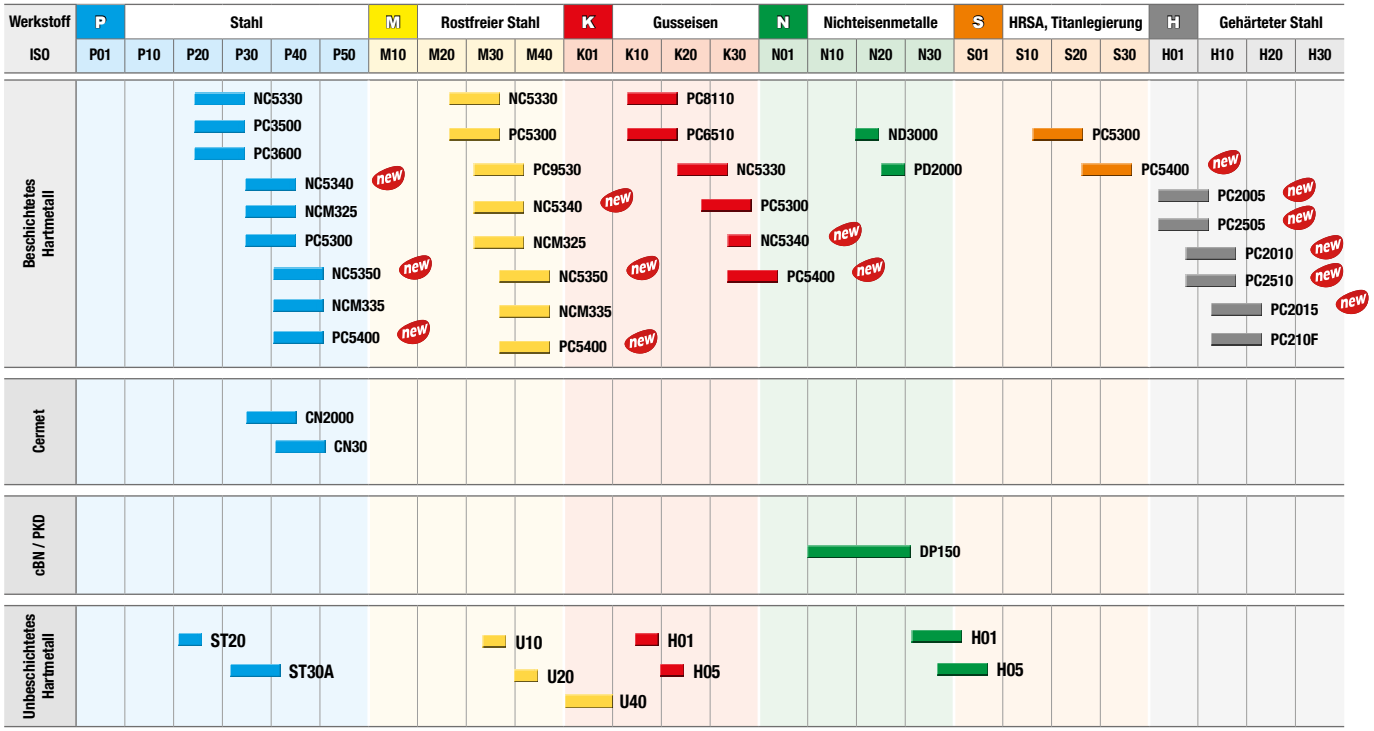
■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 200 / n (U/min) = 2300
fn (mm/U) = 0,2 / ap (mm) = 0,3 / nass

■ **Bezeichnung** **WSP:** CCMT09T304-HMP (CN2500)
Halter: SCLCR2020-K09

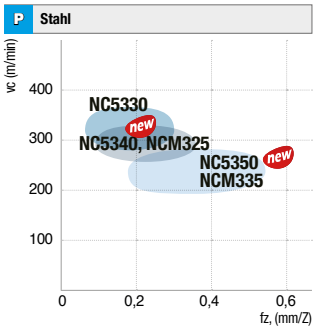
■ **Ergebnis**

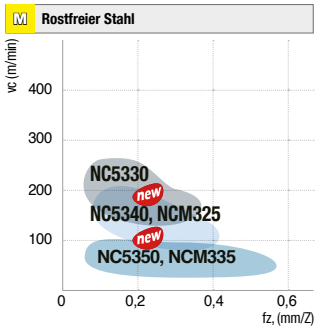


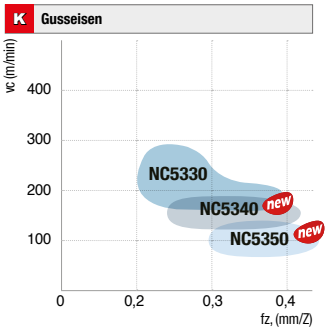
Auswahlverfahren von KORLOY Fräsplatten

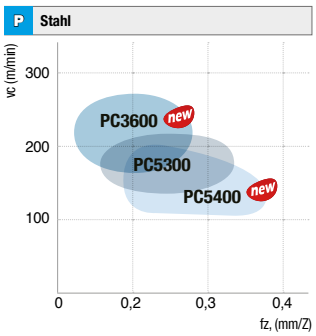


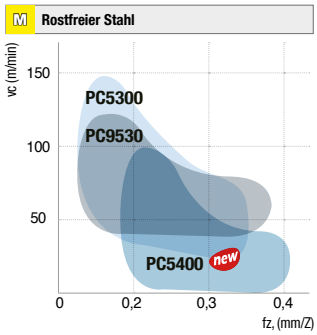
Anwendungsbereich

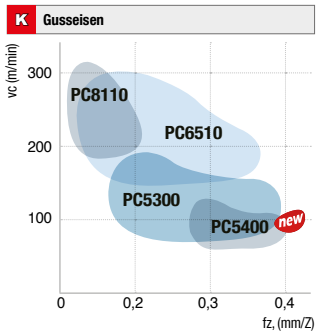


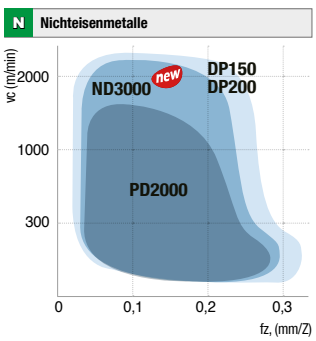


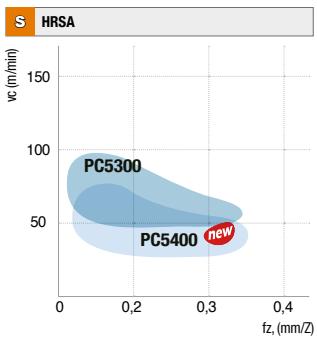


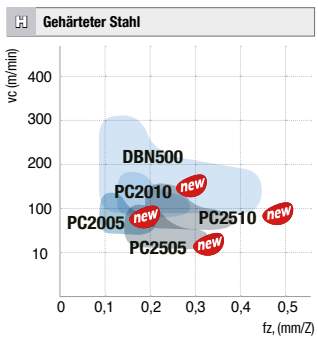












CVD-Beschichtung für rostfreien Stahl, Baustahl und Guss

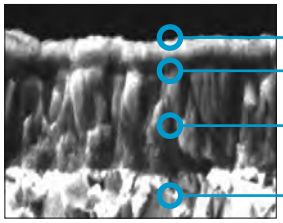
NC5330

- Hervorragende Qualität und Universalsorte für die Materialien P, M und K nach ISO
- Hoch zähes Substrat und Beschichtung mit exzellenter Oberflächenrauhigkeit und Aufschweißschutz

NC5340 new / NC5350 new

- Frässorten für die Materialien P, M und K nach ISO
- Stabile Standzeit durch zähes Substrat und Anti-Ausbruch-Beschichtung

Beschichtungsstruktur



TiN-Schicht: Glatte Oberfläche und hervorragende Beständigkeit gegen die Bildung von Aufbauschneiden

Al2O3-Schicht: Ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit

Feine säulenartige TiCN-Schicht: Optimale Zähfestigkeit und Härte

Härtestes verwendetes Hartmetallsubstrat

Auswahlempfehlung CVD

Werkstoff		Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	NC5330	200 (180-230)	P20	NC5330
					P25	
		Kontinuierlicher Schnitt	NC5340 new NCM325	180 (150-200)	P30	NC5340 new, NCM325, NC5350 new, NCM335
					P35	
		Unterbrochener Schnitt	NC5350 new NCM335	150 (130-180)	P40	
					P45	
M	Rostfreier Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	NC5330	150 (120-180)	M10	NC5330, NC5340 new, NCM325, NC5350 new, NCM335
					M20	
		Kontinuierlicher Schnitt	NC5340 new NCM325	130 (100-150)	M25	
					M30	
		Unterbrochener Schnitt	NC5350 new NCM335	110 (90-130)	M35	
					M40	
K	Gusseisen	Kontinuierlicher Schnitt	NC5330	190 (110-270)	K10	NC5330, NC5340 new
					K20	
			NC5340 new	150 (80-250)	K30	

Eigenschaften der CVD-Frässorten

CVD-Beschichtung	ISO	Merkmale
NC5330	P20-P30 M20-M30 K15-K25	- Geeignet für Fräsen mit hoher Geschwindigkeit in Stahl und rostfreien Stählen - Überlegener Verschleißwiderstand und Ausbruchschutz bei Stahl und rostfreien Stählen - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC5340 new NCM325	P30-P40 M25-M35 K25-K30	- Geeignet für Fräsen mit hoher Geschwindigkeit in Stahl und rostfreien Stählen - Optimierte Sorte für Stahl und rostfreie Stähle auf Grundlage des Substrats und harter Beschichtung - MT-TiCN + Al2O3 + TiN
NC5350 new NCM335	P35-P45 M30-M40	- Geeignet für Fräsen mit hoher Geschwindigkeit in Stahl und rostfreien Stählen - Optimierte Sorte für Stahl und rostfreie Stähle auf Grundlage des Substrats und harter Beschichtung - MT-TiCN + Al2O3 + TiN

Zerspanungsleistung (NC5330/NC5340)

P Legierter Stahl (42CrMo4)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 250 / fz (mm/Z) = 0,30
  ap (mm) = 2,0 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** SDKN1504AESN–SU (NC5330)
  Halter: ADNM5125R

Ergebnis

15 Durchgänge

NC5330

15 Durchgänge

Wettbewerb A

P Legierter Stahl (42CrMo4)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 300 / fn (mm/Z) = 0,30
  ap (mm) = 2,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** SPCN1203EDR (NC5340)
  Halter: EPN4125R

Ergebnis

7 Durchgänge

NC5340

7 Durchgänge

Wettbewerb A

M Edelstahl (X5CrNi18-10)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 150 / fz (mm/Z) = 0,25
  ap (mm) = 2,0 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** SDKN1504AESN–SU (NC5330)
  Halter: ADNM5125R

Ergebnis

2 Durchgänge

NC5330

2 Durchgänge

Wettbewerb A

P Kohlenstoffstahl (C45)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 350 / fn (mm/Z) = 0,35
  ap (mm) = 2,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** SPCN1203EDR (NC5340)
  Halter: EPN4125R

Ergebnis

9 Durchgänge

NC5340

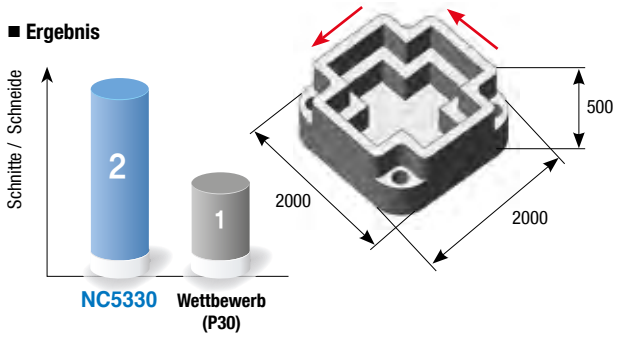
9 Durchgänge

Wettbewerb A

K Duktiles Gusseisen (EN-GJS-500-7)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 200 / fz (mm/Z) = 0,20
  ap (mm) = 5,0 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** SDKN1504AESN–SU (NC5330)
  Halter: ADNM5100R

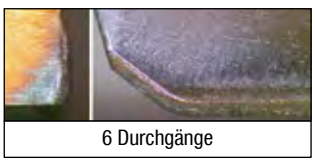
Ergebnis



K Gusseisen (EN-GJS-250)

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 400 / fn (mm/Z) = 0,20
  ap (mm) = 3,0 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** SPCN1203EDR (NC5340)
  Halter: EPN4100R

Ergebnis



6 Durchgänge

NC5340

6 Durchgänge

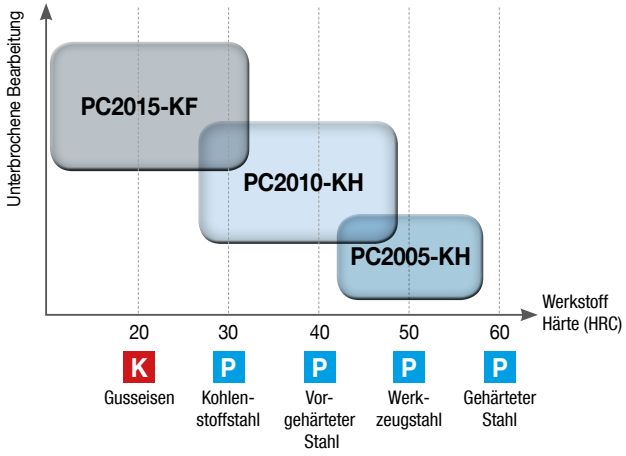
Wettbewerb A

Neue PVD Frässorten zum Schlichten hoch gehärteter Stähle

PC2005 new / PC2010 new / PC2015 new

- Hervorragendes hochgehärtetes Substrat und Beschichtung verbessern spürbar die Verschleißfestigkeit
- Hochgehärtetes Substrat reduziert Abschälung und Verschleiß auf der Oberflächenstruktur
- Zähe Sorte mit ultrafeinem Wolframcarbid und starken Bindemittel zur Erweiterung des Anwendungsbereichs von hoch gehärteten Stahl bis zu vorvergütetem Stahl
- Zähfestes Substrat schmierende Beschichtung für die Bearbeitung von Baustahl und schwerzerspanbarem Gusseisen

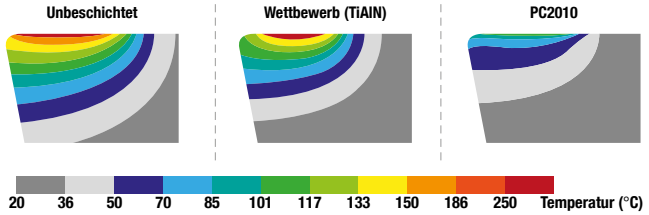
Empfohlene Sorte und Spanbrecher



Verschleißvergleich

Hervorragende hochgehärtete Beschichtung mit Hitzeschild

Wärmeleitfähigkeit



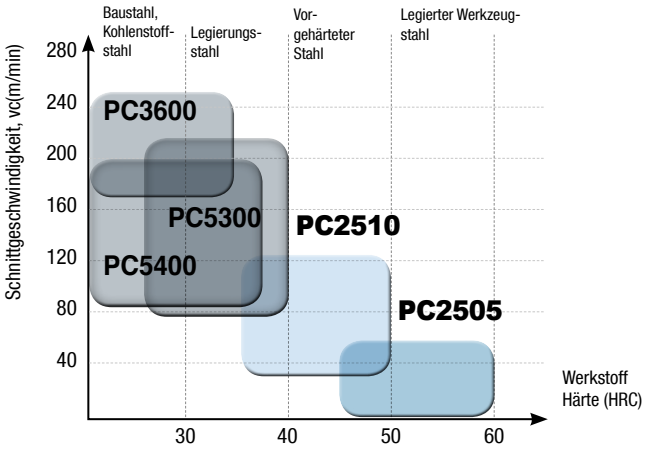
Hitzeschildbeschichtung zur Vermeidung von Wärmerissen

Ultrafeines Wolframcarbid kombiniert mit hohem Kobaltgehalt zur Optimierung der Bearbeitung von vorvergütetem Stahl

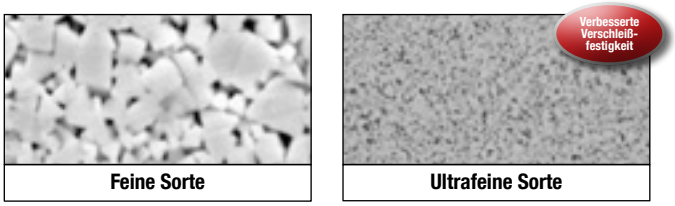
PC2505 new / PC2510 new

- Optimal geeignet für hoch gehärteten Stahl, Werkzeugstahl und vorvergüteten Stahl
- Die Kombination mit Hochvorschubwerkzeugen ermöglicht gesteigerte Produktivität und stabile Standzeiten bei der Bearbeitung von hochgehärteten Materialien

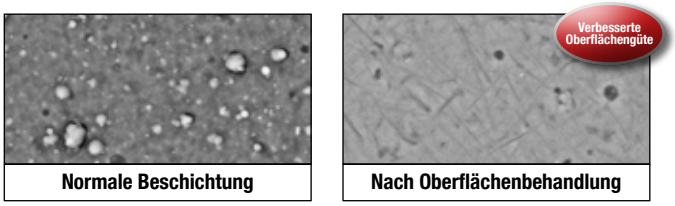
P Empfohlene Sorten für Werkstücke aus Stahl



Ultrafeines Substrat mit hoher Zähfestigkeit



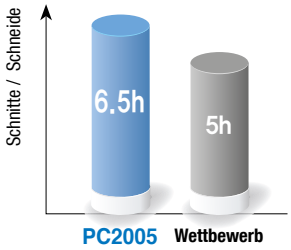
Oberflächenbehandlung



Schnittleistung (PC2505/PC2510)

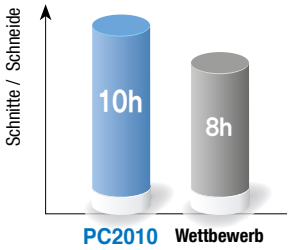
H Werkzeugstahl (X155CrMoV12-1) wärmebehandelt

- **Werkstück** Automobiles Pressteil
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 377 / fz (mm/Z) = 0,5
  ap (mm) = 0,5 / ae (mm) = 0,2 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** LBH250–KH (PC2005)
  Halter: LBE250140S–S25C
- **Ergebnis**



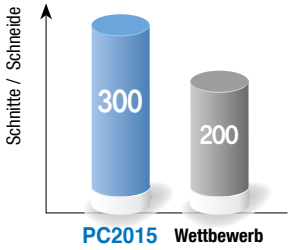
P Formstahl (C55)

- **Werkstück** Automobiles Pressteil
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 200 / fz (mm/Z) = 0,1
  ap (mm) = 0,1 - 0,5 / ae (mm) = 0,1 - 0,5 / nass
- **Bezeichnung** **WSP:** LBH160–KH (PC2010)
  Halter: LBE160100S–S16C
- **Ergebnis**



P Kohlenstoffstahl (ST52-3)

- **Werkstück** Gleichlaufgelenk
- **Schnitt-bedingungen** vc (m/min) = 200 / fz (mm/Z) = 0,25
  ap (mm) = 0,5 - 2,0 / ae (mm) = 0,5 - 1,0 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** LBH230–KF (PC2015)
  Halter: LBE230–HSKC63
- **Ergebnis**



H Werkzeugstahl (X155CrMoV12-1) wärmebehandelt

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 80 / fz (mm/Z) = 0,5
  ap (mm) = 0,3 / ae (mm) = 10 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** LPEW040210R–C (PC2505)
  Halter: HFMS1010HR–2S10

- **Ergebnis**

PC2505

Wettbewerb H05

H Werkzeugstahl (X155CrMoV12-1) wärmebehandelt

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 30 / fz (mm/Z) = 0,4
  ap (mm) = 0,7 / ae (mm) = 40 / trocken
- **Bezeichnung** **WSP:** RPMW1204M0S1 (PC2510)
  Halter: MRPS4050HRP–4M40

- **Ergebnis**

PC2510

Wettbewerb H10

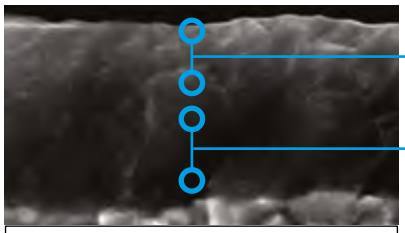
PVD Universalsorte

PC5300

- Hohe Effizienz bei der Bearbeitung von Kohlenstoffstahl / Gusseisen / rostfreiem Stahl / HRSA
- Stabile Bearbeitung dank eines spezifischen Hartmetallsubstrats mit hoher Zähfestigkeit und Härte, die eine optimale Abschälfestigkeit gewährleisten
- Verschleißfest durch eine spezielle Beschichtung mit hoher Oxidationsbeständigkeit, Wärmestabilität und Oberflächenglätte

Beschichtungsstruktur

Neuste PVD-Beschichtungstechnologie, entwickelt von KORLOY
Neues Beschichtungskonzept mit Hochtemperatur-Oxidationsbeständigkeit und hoher Härte

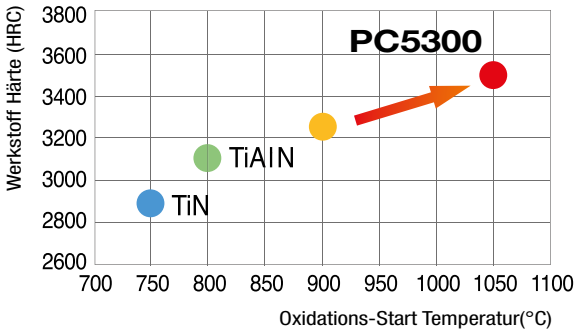


Äußere Schicht
Verbesserung der Hochtemperatur-Oxidationsbeständigkeit, hohe Härte

Innerste Schicht
Optimale Abschälfestigkeit durch ausgezeichnete Adhäsion der Beschichtung

Härtestes Submikron-Hartmetall

Hochtemperatureigenschaften

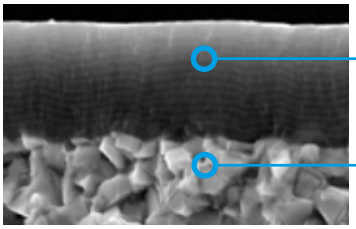


PVD Beschichtung zur Bearbeitung von HRSA und rostfreiem Stahl

PC5400 new

- Neue PVD-Beschichtung mit hoher Zähfestigkeit und Oberflächenglätte
- Hohe Schichthaftung zwischen zähfestem Substrat und Beschichtung
- Hervorragende Schneidkantenstabilität sowie die Widerstandsfähigkeit gegenüber Ausbrüchen garantiert stabile Zerspanungsbedingungen in P, M, K, S

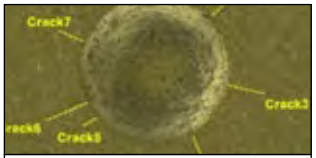
Eigenschaften



Verbesserte Schmierung, hohe Zähigkeit und starke Haftung

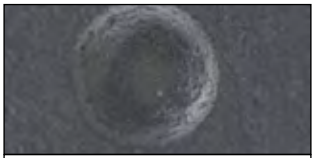
Ultrafeines Substrat von hoher Zähigkeit

Rissbildung der Beschichtung nach 60 kg Belastung



zahlreiche Risse

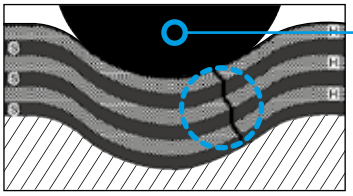
Normale Beschichtung



keine Rissbildung

Hohe Zähigkeitsbeschichtung

Verhindert Rissausbreitung



Gewicht

H = Beschichtung mit hoher Härte
S = Hochzähe Beschichtung

Hohe Zähigkeitsbeschichtung

Auswahlempfehlung

Werkstoff		Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnitt-geschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	PC3600	235 (180-290)	P20	PC3600
			PC3500	235 (180-290)	P30	PC3500
		Unterbrochener Schnitt	PC5300	195 (150-240)	P40	PC5300
			PC5400 new	145 (80-210)		PC5400 new
M	Rostfreier Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	PC5300	130 (100-160)	M20	PC5300
			PC9530	125 (80-150)	M30	PC9530
		Unterbrochener Schnitt	PC5400 new	110 (80-140)	M40	PC5400 new
K	Gusseisen	Kontinuierlicher Schnitt	PC8110	180 (140-230)	K05	PC8110
			PC6510	180 (140-230)	K10	PC6510
		Unterbrochener Schnitt	PC5300	145 (110-180)	K20	PC5300
			PC5400 new	125 (85-160)	K30	PC5400 new
S	HRSA	Kontinuierlicher Schnitt	PC5300	55 (40-70)	S10	
					S20	PC5300
		Unterbrochener Schnitt	PC5400 new	40 (30-50)	S30	PC5400 new
H	Stahl mit hoher Härte	Kontinuierlicher Schnitt	PC2005 new	60 (40-80)	H01	PC2005 new
			PC2010 new	55 (40-70)	H10	PC2505 new, PC2010 new, PC2510 new
			PC2015 new	50 (35-65)	H20	PC2015 new
			PC210F	50 (35-65)	H30	PC210F

Eigenschaften PVD-beschichteter Sorten

PVD-Beschichtung	ISO	Merkmale
PC3600	P20-P30	- Für die mittlere Bearbeitung und Schruppzerspanung von Stahl - Spezialbeschichtung mit hoher Oxidationsbeständigkeit und hochzähes Substrat
PC3500	P25-P35	- Mittlere Bearbeitung und Schruppzerspanung von Stahl - K-Gold-Beschichtung
PC5300	P30-P40 K20-K30 M20-M30 S15-S25	- Universalprodukt für Stahl, Gusseisen, schwer zerspanbare Materialien und rostfreien Stahl - Die neue Beschichtung und die ultra-feine Körnung bieten eine hohe Verschleißfestigkeit und Oxidationsbeständigkeit - Drehen, Fräsen, Einstechen, Abstechen, Bohren und Gewindeschneiden
PC5400 new	P35-P45 K25-K35 M30-M40 S25-S35	- Universalsorte für den unterbrochenen Schnitt in Stahl, Gusseisen, schwer zerspanbaren Materialien und rostfreiem Stahl mit stabilen Bedingungen - Neue Beschichtung mit hoher Zähfestigkeit und Oberflächenglätte - Neue AlCiN-Beschichtung - Drehen, Fräsen, Nuten und Bohren
PC8110	K05-K15	- Mittlere und schwere Zerspanung für schwer zerspanbare Materialien und rostfreiem Stahl - Erhöhte Verschleißfestigkeit zum Schlichten von Gusseisen - Verschleißfest und oxidationsbeständig dank neuer Beschichtung und ultra-feinem Granulat - Drehen, Fräsen, Nuten und Abstechen
PC6510	K05-K15	- Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Gusseisen und Aluminium - K-Gold-Beschichtung
PC9530	M25-M35	- Für Gusseisen und Aluminium bei mittleren bis niedrigen Schnittgeschwindigkeiten - Hervorragende Schneidleistung bei hohen Vorschüben dank härtestem Submikron-Substrat - TiAlN-Beschichtung - Zum Fräsen, Bohren
PC2005 new	H01-H10	- Laser Mill: Fräsen von Werkstücken mit hoher Härte und Pressformenstahl - Höchste Verschleißfestigkeit durch hohe Härte des Substrats und der Beschichtung - K-Brown-Beschichtung mit extrem hoher Härte
PC2010 new	H05-H15	- Laser Mill: Fräsen von vorgehärtetem Stahl- und Kunststoffformstahl - Hochharte Schneide durch ultrafeines WC und erhöhtem Bindemittelanteil (erweiterte Anwendung: Stahl mit hoher Härte und vorvergütetem Stahl) - K-Brown-Beschichtung mit extrem hoher Härte
PC2015 new	H10-H20	- Laser Mill: Fräsen von Kohlestoff Stahl und Gusseisen - Hochgleitfähige K-Silver Beschichtung - Gleitfähige Beschichtung und passendes Substrat zur Berarbeitung von Baustahl und schwer zerspanbarem Guss
PC210F	H10-H20 P25-P35 K15-K25 M15-M25 S10-S20	- Hochgeschwindigkeitsbearbeitung: gehärteter Stahl, Gusseisen, rostfreier Stahl (Laser Mill) - Verschleißfestigkeit und Oxidationsbeständigkeit dank neuer Beschichtung und ultra-feiner Körnung - Fräsen
PC2505 new	H01-H10	- Sorte zum Schruppen von hochgehärteten Stählen und Pressformenstahl - Ausgezeichneter Verschleißwiderstand bei der Bearbeitung von Stahl und hochgehärteten Stählen über HRC50
PC2510 new	H05-H15	- Sorte zum Schruppen von vorvergütetem Stahl und Kunststoffformenstahl - Optimierte Zähigkeit für unterbrochenen Schnitt in hochgehärteten Stählen, bei nassen Schnittbedingungen und begleitet von massiven Hitzeschocks

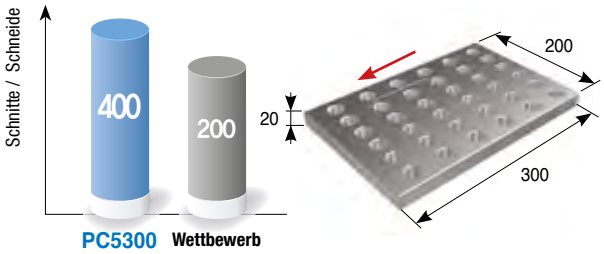
Zerspanungsleistung (PC5300)

P St37-1

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 250 / fn (mm/U) = 1,0
ap (mm) = 1,0 / trocken

■ **Bezeichnung** **WSP:** WNMX130520ZNN–MM (PC5300)
Halter: HRMDCM13050HR–3

■ **Ergebnis**

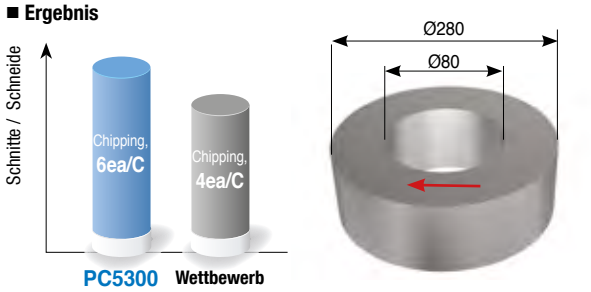


M Edelstahl (X5CrNiMo17-12-2)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 65 / fn (mm/U) = 0,14
ap (mm) = 3,0 / nass

■ **Bezeichnung** **WSP:** SEET14M4AGSN–MM (PC5300)
Halter: FMACM4100HR

■ **Ergebnis**

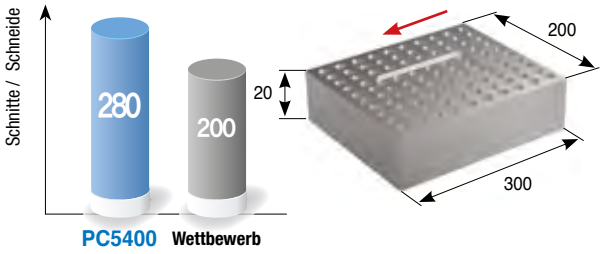


P Kohlenstoff-Stahl (C45)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 250 / fz (mm/Z) = 1,2
ap (mm) = 1,0 / trocken

■ **Bezeichnung** **WSP:** WNMX130520ZNN–MM (PC5400)
Halter: HRMDCM13050HR–4

■ **Ergebnis**

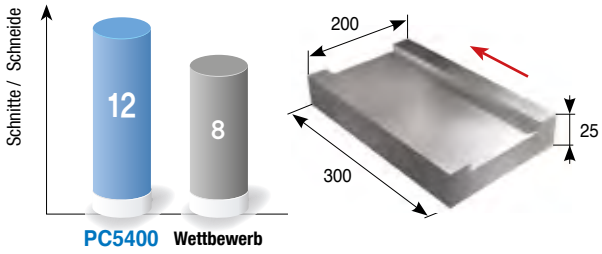


P Legierter Stahl (1.7035 41Cr4)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 180 / fz (mm/Z) = 0,2
ap (mm) = 2,0 / trocken

■ **Bezeichnung** **WSP:** PDKT1605M0–MM (PC5400)
Halter: FMRC5063HRD–H

■ **Ergebnis**

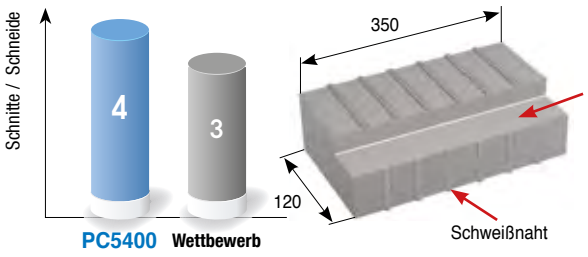


M Edelstahl (X5CrNiMo17-12-2)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 50 / fz (mm/Z) = 0,1
ap (mm) = 4,0 / ae (mm) = 15,0 / trocken

■ **Bezeichnung** **WSP:** APMT1604PDSR–MM (PC5400)
Halter: AMC3063HS

■ **Ergebnis**

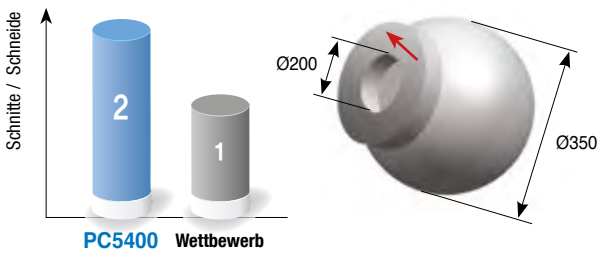


S Hitzebeständige Legierung (Inconel 718)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 60 / fz (mm/Z) = 0,1
ap (mm) = 2,5 / nass

■ **Bezeichnung** **WSP:** SNMX1206ANN–MM (PC5400)
Halter: RM8AC4080HR

■ **Ergebnis**

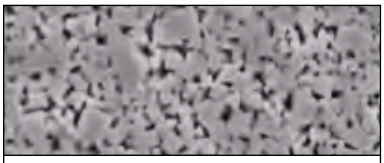


Unbeschichtete Hartmetallsorten

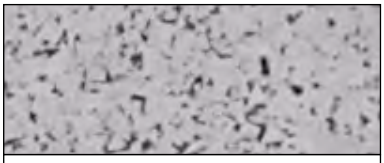
Eigenschaften

- Aufgrund der von KORLOY eingesetzten hochmodernen Sintertechnologie weisen die unbeschichteten Hartmetallsorten genau die feine Legierungsstruktur auf, die für Bearbeitungswerkzeuge mit hervorragender Qualität benötigt werden

Sorte P



Sorte M



Sorte K

Vorteile

- P-,M-,K-Hartmetallsorten, für alle Werkstückarten einsetzbar
- Ausgezeichnete Qualität bei der Bearbeitung mit Kühlmittel aufgrund der hohen Wärmerissbeständigkeit des Hartmetalls
- Durch den speziellen Entwurf der Hartmetalle ergibt sich eine feine Mikrostruktur und geringe Neigung zur Bildung von Aufbauschneiden
- Hervorragende Zähfestigkeit und geringe Schneidlasten

Auswahl unbeschichteter Hartmetallsorten

Werkstoff		Sorte	Empfohlene Schnitt-geschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	ST30A	80 (60-100)	P30	ST30A
M	Rostfreier Stahl	U20	90 (70-110)	M20	U20
				M30	
K	Gusseisen	H01, H05	150 (110-190)	K10	H01, H05
		G10	120 (90-150)	K20	G10
N	Aluminiumlegierung	H01	600 (450-750)	N10	H01
	Kupferlegierungen	H05	425 (320-530)	N20	H05

Zusammensetzung und Anwendungsbereich

Werkstoff	Zusammensetzung	Eigenschaften	Werkstoffe
P	WC-TiC-TaC-Co	Hervorragende Wärmeschockbeständigkeit und Beständigkeit gegen plastische Verformung	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl, rostfreier Stahl
M	WC-TiC-TaC-Co	Allgemeine Sorten mit Wärmeschockbeständigkeit und Härte	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl, rostfreier Stahl, Stahlguss
K	WC-Co	Hohe Härte und überragende Verschleißfestigkeit	Gusseisen, Nichteisenmetalle, Nichtmetalle

Physikalische Eigenschaften der Sorten

Werkstoff	Sorte	Härte (H_RA)	TRS (kgf/mm²)	Elastizitätsmodul (10^3kgf/mm²)	Wärmedehnungs-koeffizient(10^{-6}/°C)	Wärmeleitfähigkeit (cal/cm·sec °C)
P	ST10	92,1	175	48	6,2	25
	ST20	91,9	200	56	5,2	45
	ST30A	91,3	230	53	5,2	-
M	U20	91,1	210	-	-	88
K	H01	92,9	210	66	4,7	109
	G10	90,9	250	63	-	105

1KPa = 102kgf/m², 1w/mk = 2.39×10^{-3}cal/cm·sec·°C

Cermet Sorten

Merkmale

- Lange Standzeit im Hochgeschwindigkeitsfräsen garantiert durch hochfestes Substrat
- Lange Standzeit selbst bei sehr schlechten Bedingungen dank hochfester Schneidkanten
- Das chemisch stabile Substrat bietet ein exzellentes Oberflächenfinish
- Großer Anwendungsbereich: Kohlenstoffstahl (von weich bis hoch kohlenstoffhaltig), legierte Stähle, gehärtete Stähle (besonders 40CrMnNTMo8-6-4, 10NT3MnCuAl), Werkzeugstahl

Auswahlempfehlung

Werstück		Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnitt-geschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	**CN2000**	250 (200 - 300)	P20	CN2000
		Unterbrochener Schnitt	**CN30**	150 (100 - 200)	P30	CN30

Merkmale

Cermet Sorte	ISO	Merkmale
CN2000	P20 - P30	- Universalsorte, Schruppen bis Schlichten - Cermet mit FGM Technologie
CN30	P25 - P35	- Zum Fräsen von Stahl - Härtestes Cermet mit hoher Abschälfestigkeit

Eigenschaften

ISO	Sorte	Härte (Hv)	TRS (kgf/mm^2)	SG (g·cm^{-3})
P	**CN2000**	< 1800	210 <	6,8 - 7,0
	CN30	< 1500	240 <	7,0 - 7,3

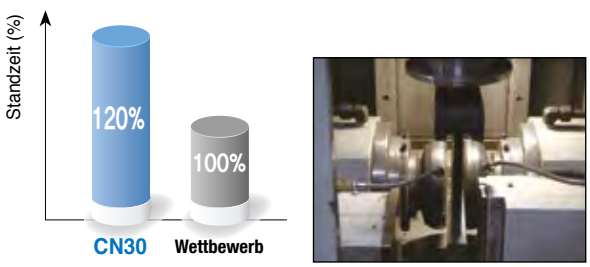
Schnittleistung (CN30)

P Kohlenstoff-Stahl (C45)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 120 - 150 / fz (mm/Z) = 0,07 - 0,13
ap (mm) = 2,0 / trocken

■ **Bezeichnung** **WSP:** SDCN42MT (CN30)
Halter: ADN4315R

■ **Ergebnis**

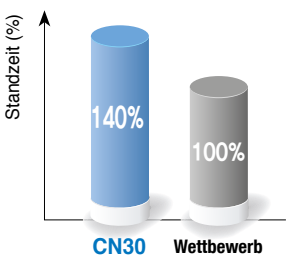


P Formstahl (C55)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 230 / fz (mm/Z) = 0,1 - 0,15
ap (mm) = 1,0 / trocken

■ **Bezeichnung** **WSP:** SDCN42MT (CN30)
Halter: ADN4315R

■ **Ergebnis**

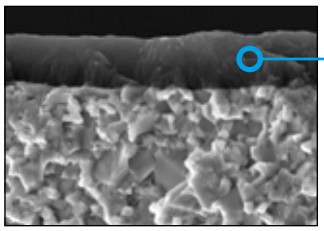


Vollhartmetallfräser H Endmill

PC303S new / PC310U new

- Ultra-feines Substrat & Beschichtung mit hoher Härte für ausgezeichnete Verschleißfestigkeit
- Spezielle Oberflächenbehandlung für verbesserten Ausbruchsschutz

Eigenschaften



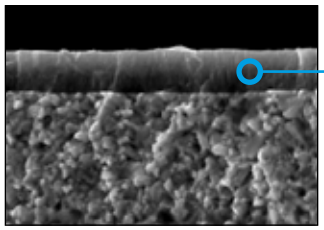
Außergewöhnlicher Verschleißwiderstand resultiert aus extrem hartem Beschichtungsfilm

Vollhartmetallfräser Z Endmill

PC315E new

- Feines Substrat & gleitfähige Beschichtung für hohe Prozesssicherheit

Eigenschaften



Gleitfähige Beschichtung für exzellente Bearbeitungsbedingungen

Auswahl

Werkstoff		Empfohlene Sorte	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	PC303S new	P01	
		PC310U new	P10	PC303S new, PC203F
		PC315F new	P20	PC310U new
		PC320 new	P30	PC315E new, PC320 new, PC215F
			P40	
M	Rostfreier Stahl	PC303S new	M01	
		PC310U new	M10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC320S new	M20	PC320S new, PC315F new, PC320, PC215F
		PC315E new	M30	
K	Gusseisen	PC303S new	K01	
		PC310U new	K10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC315F new	K20	PC315E new, PC320 new, PC215F, PC220, FA2
		PC320 new	K30	
			K40	
N	Nichteisen Metalle	ND3000 new	N01	ND3000 new
		ND2100 new	N05	ND2100 new, PD3000, H01, H05S
		PD3000	N10	PC210C
		H01	N20	
S	HRSA	PC210	S10	
		PC320S new	S20	PC210, PC320S new, PC315E new, PC320, PC215F, PC220, FA2
		PC315E new	S30	
H	Stahl mit hoher Härte	PC303S new	H01	
		PC203F	H10	PC303S new, PC203F, PC310U new
		PC310U new	H20	

Sorten nach Produkt

Produkt	Sorte	
	Beschichtet	unbeschichtet
H Endmill new	PC303S, PC310U	-
V Endmill	PC215F	-
Z Endmill new	PC315E	-
F Endmill	PC203F	-
T Endmill new	PC2510, ND3000	-
I⁺ Endmill	PC320	-
Z⁺ Endmill new	PC320U	-
S⁺ Endmill	PC320S	-

Produkt	Sorte	
	Beschichtet	unbeschichtet
R⁺ Endmill new	HN30T, HC10T, HC20T, HC30T, PC10T, PC20T, PC30T, PC40T	FN30T
VHM-Fräser für Aluminium new	PD3000	H01
A⁺ Endmill	-	H05S
C-Max	PC210C	-
D Endmill new	ND3000	-
Komposit-Fräser (VHM) new	ND2100	-
Gelötete VHM-Fräser	PC221F	FCC

Eigenschaften der PVD Sorten

Sorte	ISO	Eigenschaften
PC303S new	P05-P15 M05-M15 K05-K15	- Exzellenter Verschleiß- und Ausbruchwiderstand bei hohen Schnittgeschwindigkeiten durch Kombination eines ultra-feinen Substrats mit PVD-Beschichtung - Zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung gehärteter Stähle - Neuartiger Dünnfilm mit ausgezeichneter Oxidationsbeständigkeit und Härte bei hohen Temperaturen
PC310U new	P10-P20 M10-M20 K10-K20	- Exzellenter Verschleiß- und Ausbruchwiderstand bei hohen Schnittgeschwindigkeiten durch Kombination eines ultra-feinen Substrats mit PVD-Beschichtung - Zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung gehärteter Stähle - Neuartiger Dünnfilm mit ausgezeichneter Oxidationsbeständigkeit und Härte bei hohen Temperaturen
PC315E new **PC320** new	P20-P35/M20-M30 K20-K35/S20-S30	- Exzellenter Verschleiß- und Aufschweißwiderstand bei hohen Schnittgeschwindigkeiten durch Kombination eines ultra-feinen Substrats mit PVD-Beschichtung - Für mittlere bis niedrige Schnittgeschwindigkeiten in allg. Stahl - Neuartiger Dünnfilm mit ausgezeichnetem Verschleiß- und Ausbruchwiderstand
PC320S new	M15-M25 S15-S25	- Mittlere bis niedrige Schnittgeschwindigkeiten in rostfreiem Stahl und Warmfestlegierungen - Überlegene Beschichtung mit erhöhtem Widerstand gegenüber Aufbauschneiden und Oxidation - Hervorragende Verschleißfestigkeit bei hohen Geschwindigkeiten durch ein ultra-feines Substrat
PC210C	N10-N20	- Zur Bearbeitung von Kupfer und Acrylen bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten - K-Silver-Beschichtung mit ausgezeichneter Gleitfähigkeit und hoher Verschleißfestigkeit gegenüber Ausbrüchen
ND3000 new	N01-N05	- Bearbeitung von Graphitelektroden bei mittleren/hohen Geschwindigkeiten - Hohe Verschleißfestigkeit und gute Schmierung dank Diamantbeschichtung
ND2100 new	N05-N10	- Geeignet für Kompositmaterialien - Diamantbeschichtung mit ausgezeichneter Haftung
PD3000	N05-N10	- Bearbeitung von Nichteisenmetall (Aluminiumlegierung) - Verschleißfest und gute Schmierung dank DLC-Beschichtung (Diamond Like Carbon)

Eigenschaften der VHM-Fräser

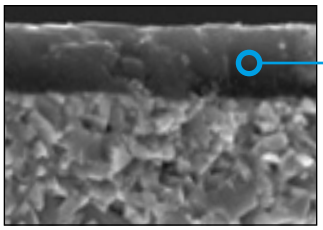
Produkt	Eigenschaften
H Endmill (VHM-Fräser für hoch gehärtete Stähle)	- Negative Schneide geeignet für Werkstücke unter HRC 70 - Länger Standzeit durch ultra-feines Substrat und hoch-festen Dünnfilm
Z Endmill/I⁺ Endmill (VHM-Fräser für allg. Aufgaben)	- Ausgezeichnet bei der Bearbeitung verschiedener Werkstoffe wie Kohlenstoffstahl, legiertem Stahl, Gusseisen und vorvergüteten Stählen unter HRC 45 - Längere Standzeit durch den Einsatz eines ultra-feinen Substrats und neuer Beschichtungs-Technologie
T Endmill (Für die Dentalindustrie)	- VHM-Fräser für Zahnprothesen aus Zirconium, Titan, Co-Cr, Wachs, PMMA und Glaskeramik - Maschinenspezifische Werkzeuge auf Anfrage
Z⁺ Endmill	- Universalfräser für unterschiedlichste Werkstoffe unter HRC 47 - Schruppen und Schlichten möglich - Verbesserte Standzeit dank eines neuen Substrats und fortschrittlicher Beschichtung - Weniger Ausbrüche und längere Einsatzzeit durch optimiertes Schneiden-Design
SSEA/A⁺ Endmill (VHM-Fräser für Aluminiumlegierungen)	- Geeignet zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium und anderen Nichteisenmetallen - Ausgezeichnete Oberflächengüte und hervorragende Spanabfuhr bei hohen Vorschüben
S⁺ Endmill (VHM-Fräser für schwerzerspanbare Materialien)	- Die scharfe Schneidkante und der große Spanwinkel bieten in Verbindung mit der stromlinienförmigen Spantasche eine gute Zerspanungsleistung bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl, wo eine Kaltverfestigung zu Problemen führt
R⁺ Endmill	- Hocheffizienter Schrupp-Fräser, auch für die mittlere Bearbeitung - Hervorragende Effizienz durch eine wirkungsvolles Schneidengeometrie - Reduzierte Schnittkräfte aufgrund spezieller Schneidenform, ungleicher Teilung der Spannut und des Steigungswinkels
D Endmill	- Diamatbeschichteter Fräser für Grafit und Keramik - Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit aufgrund Diamantbeschichtung mit hoher Härte und Reinheit - Optimiert für hohe Geschwindigkeiten und Lasten durch starke Schichthaftung - Sehr gute Schneidleistung und Oberflächengüte durch das optimierte Schneidendesign
Komposit-Fräser (VHM)	- Fräser zur Kompositbearbeitung (CFRP & GFRP) - Minimiert Abplatzungen, Abschälungen und Grate mittels des speziellen Designs - Exzellenter Widerstand gegenüber Verschleiß und Abplatzungen aufgrund der nanokristallinen Diamantbeschichtung mit hoher Härte und Reinheit
C-Max	- Die Kombination aus abschälfestem Substrat und CrN-Beschichtung bietet eine hohe Verschleiß- und Abschälfestigkeit

Sortenauswahl für Vollhartmetallbohrer

PC325U new

- Spezielle Oberflächenbehandlung verbessert die Gleitfähigkeit und reduziert Schneidlasten
- Stabile Standzeit durch erhöhten Aufschweißschutz

Eigenschaften

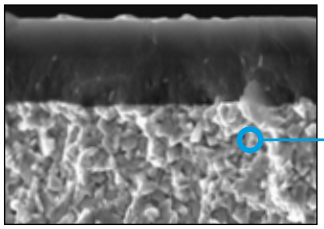


Erhöhter Aufschweißwiderstand bei mittlerer bis Hochgeschwindigkeitsbearbeitung aufgrund hoher Gleitfähigkeit der Beschichtung
Erhöhter Verschleißwiderstand bei der Bearbeitung von Kohlenstoffstahl

PC215G new / PC315G new

- Ultra-feines Substrat mit verbessertem Verschleißwiderstand
- Reduzierte Reibung und guter Spanfluss aufgrund optimierter Gleitfähigkeit der Beschichtung

Eigenschaften



Außergewöhnlicher Verschleißwiderstand durch das ultra-feine Substrat

Auswahlempfehlung

Werkstoff		Empfohlene Sorte	ISO	Anwendungsbereich
P	Stahl	PC215G new	P01	
		PC315G new	P10	
		PC325U new	P20	PC215G new, PC315G new, PC325U new, PC230F
		PC230F	P30	
M	Rostfreier Stahl	PC215G new	M01	
		PC315G new	M10	
		PC205F	M20	PC215G new, PC315G new, PC205F, PC325U new
		PC325U new	M30	
K	Gusseisen	PC215G new	K01	
		PC315G new	K10	
		PC205F	K20	PC215G new, PC315G new, PC205F, PC325U new
		PC325U new	K30	
N	Nichteisen-Metall	ND2100 new	N05	ND2100 new
		FG2	N10	
			N20	FG02

Sorten nach Produkt

Produkt	Sorte	
	Beschichtet	Unbeschichtet
MSD Plus new	PC325U	FU25
MSD Plus CFRP new	ND2100	FK02
MSFD new	PC325U	FU25
MLD Plus new	PC215G, PC315G	FG2
VZD	PC230F	ST30N
SSD Plus new	-	FA1, FG2

Eigenschaften der PVD-Sorten

Produkt	ISO	Eigenschaften
PC325U new	P20-P35 M20-M30 K20-K35	- Universalsorte für Stahl, Gusseisen, Rostfreien Stahl etc. - Stabile Schneidleistung mit ausgezeichneter Verschleiß- und Ausbruchbeständigkeit - Erhöhter Aufschweißschutz durch neue gleitfähige Beschichtung bei mittleren und hohen Geschwindigkeiten
PC215G new	P15-P30 M15-M25 K15-K30	- Universalsorte zur Bearbeitung von Stahl, Gusseisen etc. - Stabile Schneidleistung mit ausgezeichneter Verschleiß- und Ausbruchbeständigkeit
PC315G new	P15-P30 M15-M25 K15-K30	- Universalsorte zur Bearbeitung von Stahl, Gusseisen, Rostfreiem Stahl etc. - Stabile Schneidleistung mit ausgezeichneter Verschleiß- und Ausbruchbeständigkeit - Erhöhter Aufschweißschutz durch neue gleitfähige Beschichtung bei mittleren und hohen Geschwindigkeiten
PC230F	P25-P35	- Zur Bearbeitung allg. Stähle bei mittleren und hohen Geschwindigkeiten - Stabile Schneidleistung mit ausgezeichneter Verschleiß- und Ausbruchbeständigkeit
ND2100 new	N05-N10	- Zur Bearbeitung von Komposit - Diamantbeschichtung mit hervorragender Adhäsion
FG2	N05-N25	- Erhöhte Verschleiß- und Ausbruchbeständigkeit durch Einsatz eines ultra-feinen Substrats

Eigenschaften der Vollhartmetallbohrer

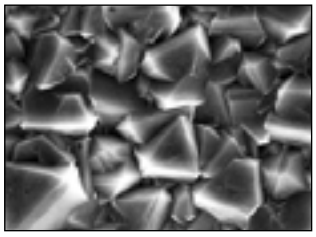
Produkt	Eigenschaften
MSD Plus	- Erhöhter Aufschweißschutz bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten mittels gleitfähiger Beschichtung - Erhöhte Verschleißfestigkeit bei Kohlenstoffstahl - Reduzierte Reibung an Schneiden und Spannuten
MSD Plus CFRP	- Bestens geeignet für kohlenstoffverstärkte Werkstoffe - Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit durch Diamantbeschichtung - Hoher Spanwinkel reduziert Gratbildung
MSFD	- Hochwertiges Bohren mit 180° Spitzenwinkel - Optimierter Ausbruchschutz und Aufschweißwiderstand durch gehonte Kante und Fase - Minimierte Gratbildung verglichen mit herkömmlichen Bohrern
MLD Plus	- Höhere Steifigkeit durch gerades Schneiden-Design - Guter Spanfluss mittels weiter Spantasche und verbesserter Oberfläche der Spannut
SSD Plus	- Neues Design mit verbesserter Spankontrolle - Entworfen für hohes Oberflächen-Finish und Qualitätsbearbeitung - Erhöhte Produktivität durch stabile Standzeiten

Sortenauswahl für Vollhartmetallbohrer

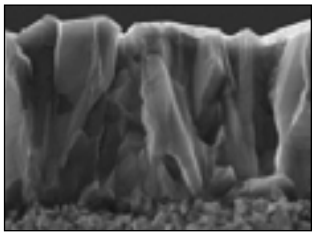
Sorten für Grafit und Keramik

ND3000 new

- SP3-kristalline Diamantbeschichtung mit hoher Reinheit und Härte
- Verbesserte Adhäsion zwischen der speziellen Diamantbeschichtung und dem Substrat
- Hervorragende Standzeit bei der Bearbeitung von Grafit und Keramik



Oberfläche von ND3000

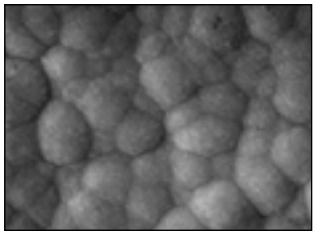


Querschnitt durch die ND3000-Beschichtung

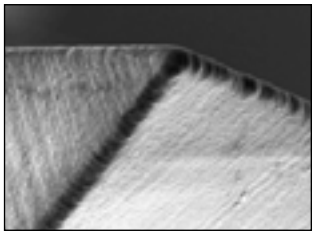
Sorten zur Kompositbearbeitung

ND2100 new

- Optimierte Oberfläche und Verschleißfestigkeit durch nanokristalline Diamantpartikel
- Besserer Abplatzschutz auf Grundlage eines speziellen Substrats
- Hochqualitative Präzisionsbearbeitung mittels scharfer Schneide
- Ausgezeichnete Standzeit bei der Kompositbearbeitung

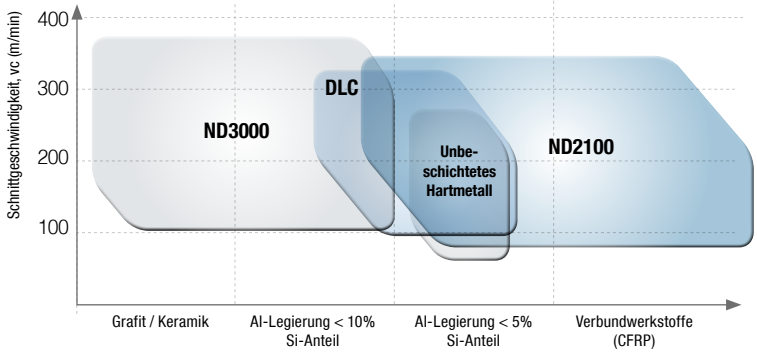


Oberfläche von ND2100



Ansicht der scharfen Schneidkante ND2100-Beschichtung

Anwendungsbereich



Auswahlsystem

Auswahlsystem			Sorte	ISO	Anwendungsbereich
N	Nichteisen-metall	Grafit / Keramik	ND3000 new	N01	
		Al-Legierung	ND3000 new ND2100 new	N05	ND3000 new
		Verbundwerkstoff	ND2100 new	N10	ND2100 new

Eigenschaften der Diamantbeschichtungen

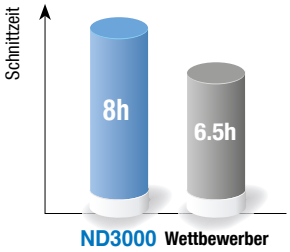
Sorte	ISO	Eigenschaften
ND3000 new	N01-N05	- Für kontinuierliches Schruppen von Grafit, Keramik und Al-Legierungen bei hohen Geschwindigkeiten - Beispielhafte Schneidleistung durch Verschleiß- und Abblätterungsschutz - Hochfeste Diamantbeschichtung mit hoher reiner SP3-kristallinen Struktur
ND2100 new	N05-N10	- Für kontinuierliches Schlichten von Verbundstoffen und Al-Legierungen bei hohen Geschwindigkeiten - Stabile Bearbeitung aufgrund langlebiger Schneiden - Kontrollierte nanokristalline Diamantbeschichtung

Zerspanungsleistung (ND3000/ND2100)

N Grafitform

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 100 / fz (mm/Z) = 0,11
  ap (mm) = 0,26 / trocken
- **Bezeichnung** **VHM-Fräser:** DBE4060-110-N250S06 (ND3000)

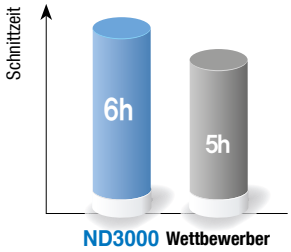
Ergebnis



N Grafitform

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 300 / fz (mm/Z) = 0,10
  ap (mm) = 0,15 / trocken
- **Bezeichnung** **VHM-Fräser:** DBE2060-080-N250S06 (ND3000)

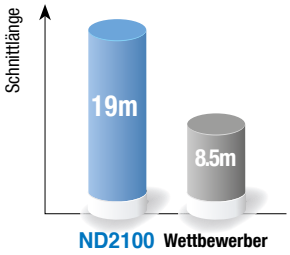
Ergebnis



N Verbundwerkstoff

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 200 / fn (mm/U) = 0,21
  ap (mm) = 10 / ae (mm) = 2,8
- **Bezeichnung** **VHM-Fräser:** CCR2080-075 (ND2100)

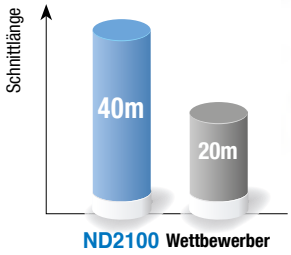
Ergebnis



N Verbundwerkstoff

- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 200 / fz (mm/Z) = 0,17
  ap (mm) = 10 / ae (mm) = 1,2
- **Bezeichnung** **VHM-Fräser:** CCLR4080-075 (ND2100)

Ergebnis

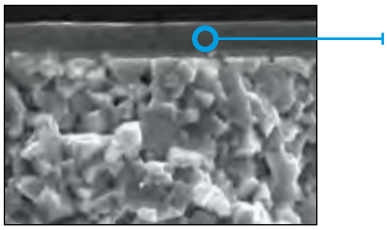


DLC-beschichtete Sorten

Merkmale

- Die Härte der Schicht beträgt bis zu Hv 7000, 3 bis 6 mal längere Standzeit als bei Hartmetall-Zerspanungswerkzeugen
- Hohe Oberflächengüte dank des Schmiereffekts, der sich aus einem niedrigen Reibungskoeffizienten (<0,1) ergibt
- Geeignet zur Bearbeitung von Nichteisenmetallen

Eigenschaften

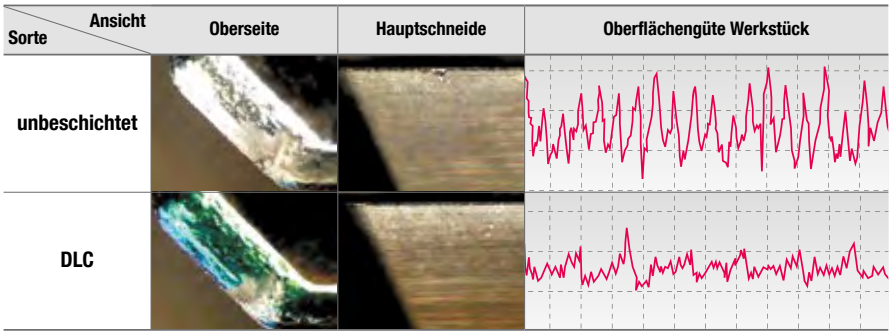


Anwendung

- Für Aluminium, Carbon, Kunststoff, Holz / Wendeschneidplatte, Bohrer, Fräser

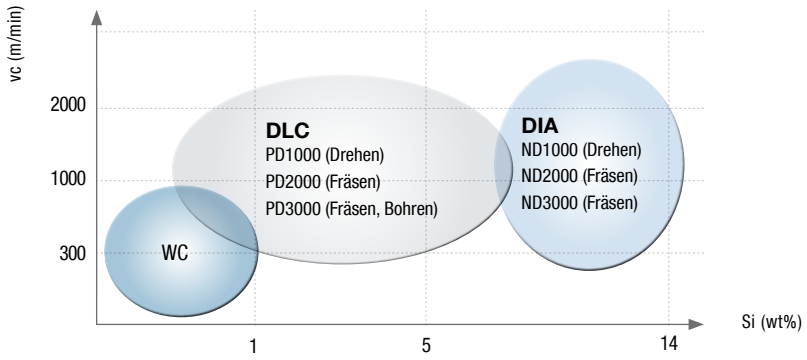
Schneidleistung

(Aufbauschneide / Oberflächen-Finish, FMACM3100R)



• Werkstück: AC2B • Schnittlänge: 12m • Schnittbedingungen: vc = 1500m/min, fz = 0,15mm/t, ap = 2mm trocken

Anwendungsbereich

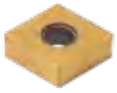


cBN Wendeschneidplatten

Merkmale

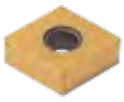
- Ausgezeichnete Härte und Hitzebeständigkeit durch Sintern der Hauptbestandteile und speziellen keramischen Bindemittel bei hohem Druck und hoher Temperatur
- Ausgezeichnete Härte und Verschleißfestigkeit für höhere Produktivität bei der Bearbeitung von Gusseisen und wärmebehandelten Legierungen mit hoher Geschwindigkeit

Platten-Typ

Hohe Präzision		Verschleißfest		Produktiv	
					
Nachschleifbar	Einweg Ausführung	Mehrschneiden Ausführung	Mehrschneiden Ausführung (beschichtet)	Verstärkte cBN Schneide	Stechen

cBN-Platten

Beschichtete mehrschneidige Ausführung



2NU-CNGA120408

- Einfaches Kantenmanagement - Spezielle PVD-Beschichtung
- Hochfeste Lötung

Einweg Ausführung

NU-CNGA120408

- Wirtschaftlicher Preis - Kostensenkung - Einfaches Werkzeugmanagement - Verschiedene Ausführungen
- Stabile Bearbeitung und hohe Standzeiten durch die hochfeste Löttechnologie

Mehrschneiden Ausführung

2NU-CNGA120408

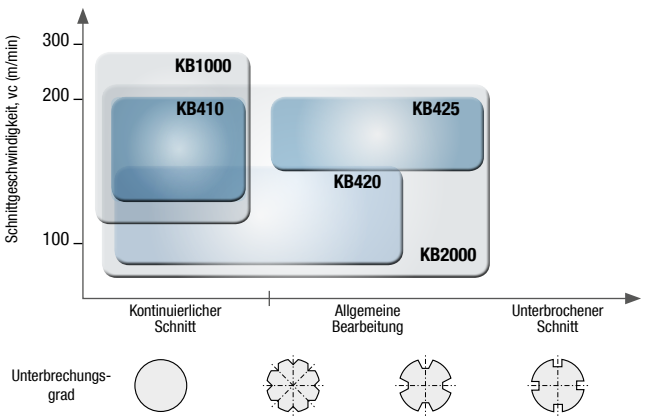
- Wendeschneidplatte mit mehreren gelöteten cBN
- Preis pro Schneide ist im Vergleich zu herkömmichen Einweg-Platten sehr günstig
- Anwendungsbereich von kontinuierlicher bis unterbrochener Bearbeitung

Nachschleifbare Ausführung

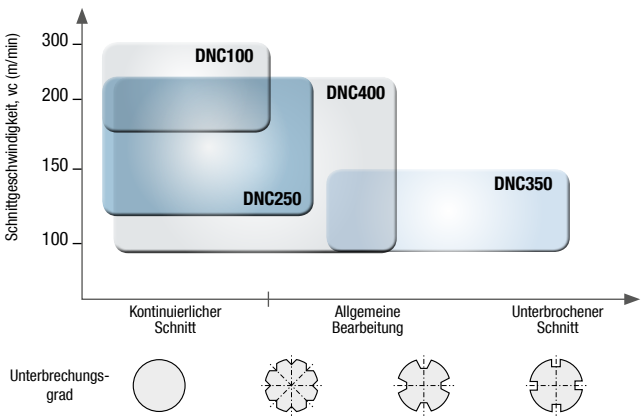
CNMA120408

- Hohe Standzeit, hervorragende Verschleißfestigkeit, hohe Härte
- Einsparung von Werkzeugkosten durch 3 - 4-maliges Nachschleifen der Wendeschneidplatte

Anwendungsbereich cBN



Anwendungsbereich beschichtetes cBN



Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Sorte		Anwendung	Schnittgeschwindigkeit, vc (m/min) 50 100 150 200 250 300	Vorschub, fn (mm/U)	Schnitttiefe, ap (mm)
H Wärmbehandelter Stahl	Beschichtet	DNC100 new	Kontinuierlich bei hoher Geschwindigkeit	180 – 300	0,03-0,3	0,03-0,3
		DNC250	Kontinuierlich und leicht unterbrochen bei hoher Geschwindigkeit	120 – 220	0,05-0,3	0,05-0,3
		DNC350	Mittel und stark unterbrochen	90 – 150	0,05-0,3	0,05-0,3
		DNC400 new	Kontinuierlich und unterbrochen	90 – 220	0,05-0,3	0,05-0,5
	Unbeschichtet	KB410	Kontinuierlich bei hoher Geschwindigkeit	150 – 200	0,03-0,13	0,03-0,2
		KB1000	Kontinuierlich bei hoher Geschwindigkeit	130 – 250	0,03-0,15	0,03-0,2
		KB420	Hoch effizienter Schnitt	120 – 150	0,03-0,3	0,03-0,5
		KB425	Unterbrochen bei hoher Geschwindigkeit	150 – 200	0,03-0,3	0,03-0,5
		KB320	Mittel und leicht unterbrochen	80 – 120	0,03-0,2	0,03-0,3
		KB2000	Mittel und leicht unterbrochen	80 – 200	0,03-0,2	0,03-0,3
		KB335	Stark unterbrochener Schnitt	80 – 110	0,03-0,2	0,03-0,3
		KB400	Hohe Geschwindigkeit und hohe Schnitttiefe	120 – 220	0,10-0,3	0,5

	Werkstück	Sorte	Schnittgeschwindigkeit, vc (m/min) 100 500 1000 1500 2000	Vorschub, fn (mm/U)	Schnitttiefe, ap (mm)
kontinuierlicher Schnitt	Grauguss	KB370	500 – 2000	0,03-0,3	0,03-0,3
		KBS800	200 – 2000	0,05-0,3	0,05-0,3
		KB350	200 – 700	0,05-0,3	0,05-0,3
	legiertes Gusseisen	KB370	200 – 800	0,05-0,3	0,05-0,5
		KB370	200 – 800	0,03-0,13	0,03-0,2
	Duktiler Guss	KBS800	80 – 200	0,03-0,15	0,03-0,2
		KB350	100 – 350	0,03-0,3	0,03-0,5
		KB410	250 – 500	0,03-0,3	0,03-0,5
Fräsen	Grauguss	KB370	800 – 2000	0,03-0,2	0,03-0,3
		KBS800	800 – 2000	0,03-0,2	0,03-0,3

Solid cBN

KB400

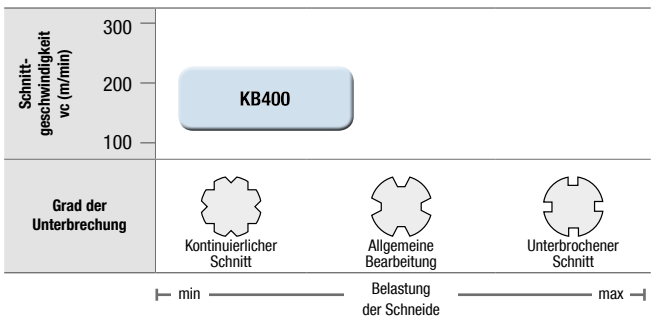
Eigenschaften

- Für mittleres und leicht unterbrochenes Schneiden wärmebehandelter Stähle
- Ausgewogene Sorte, verschleiß- und stoßfest
- Solid cBN für hoch effiziente Bearbeitung

Eigenschaften Solid cBN

- Erhöhte Produktivität bei hoher Geschwindigkeit und Schnitttiefe
- Ideal zum Abtragen sandiger Schichten und Schweißnähte
- Stabile 3-seitige Lötung
- Ausgezeichnete Leistung bei unterschiedlichen Schnitttiefen

Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

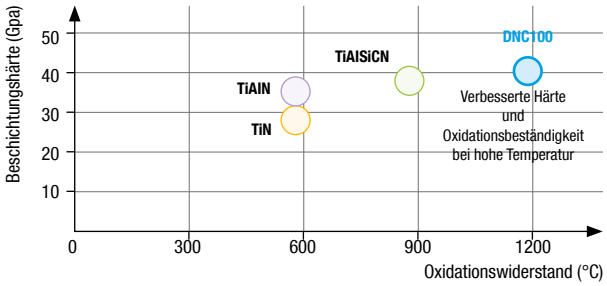
Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)	120 – 220
Vorschub fn (mm/U)	0,1 – 0,3
Schnitttiefe ap (mm)	0,5

Beschichtete cBN Wendeschneidplatten

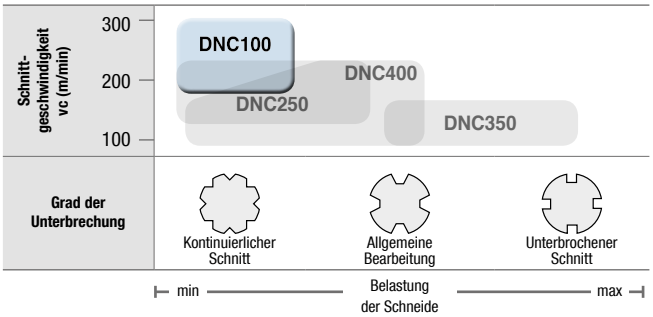
DNC100 new

Eigenschaften

- Ausgezeichnete Hitzebeständigkeit
- Beschichtung mit hoher Härte, Oxidationswiderstand und Ausbruchschutz



Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)	180 – 300
Vorschub fn (mm/U)	0,03 – 0,3
Schnitttiefe ap (mm)	0,03 – 0,3

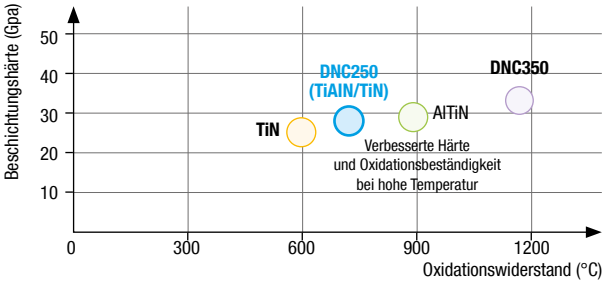
- Erhöhte Oxidationsbeständigkeit und Verschleißfestigkeit durch die harte Beschichtung
- Drastisch verbesserte Bruch- und Splitterbeständigkeit

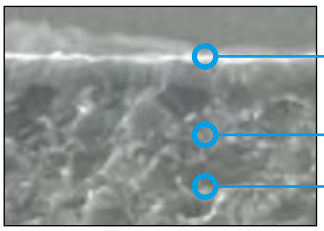
DNC250

Mehrschneidiges beschichtetes cBN zur effizienten Bearbeitung wärmebehandelter Legierungen

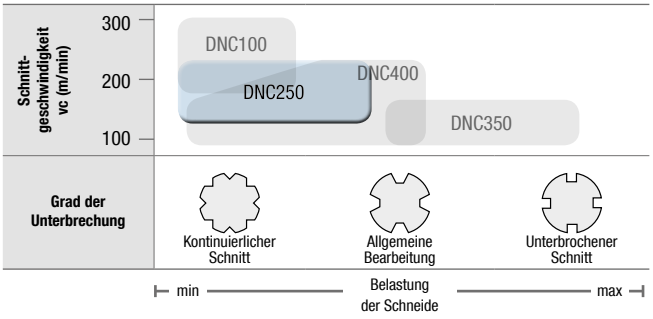
Eigenschaften

- Stabile und lange Standzeiten
- Kosteneffektiv durch mehrschneidige Einweg-Ausführung





Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

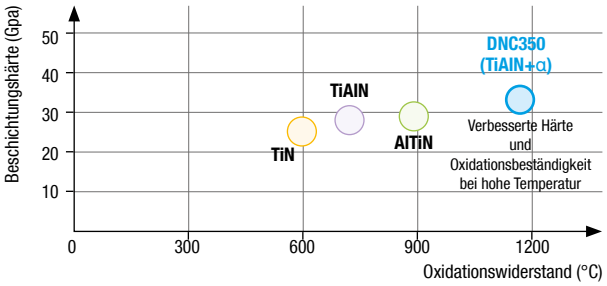
Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)	120 – 220
Vorschub fn (mm/U)	0,05 – 0,3
Schnitttiefe ap (mm)	0,05 – 0,3

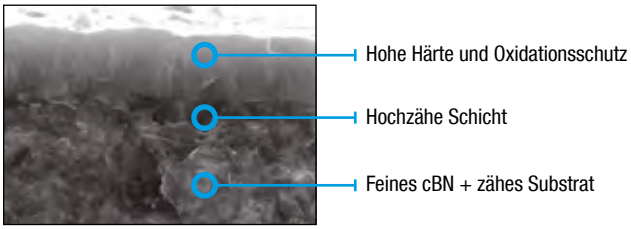
Beschichtete cBN Sorte für stark unterbrochenen Schnitt

DNC350

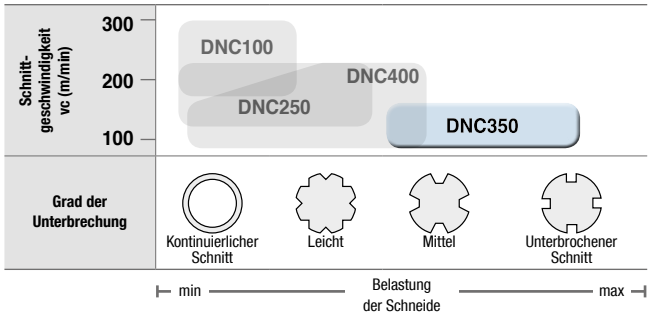
Eigenschaften

- Ausgezeichnete Hitzebeständigkeit
- Beschichtung mit hoher Härte, Oxidationswiderstand und Ausbruchschutz





Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)	90 – 150
Vorschub fn (mm/U)	0,05 – 0,3
Schnitttiefe ap (mm)	0,05 – 0,3

Beschichtetes Solid cBN

DNC400 new

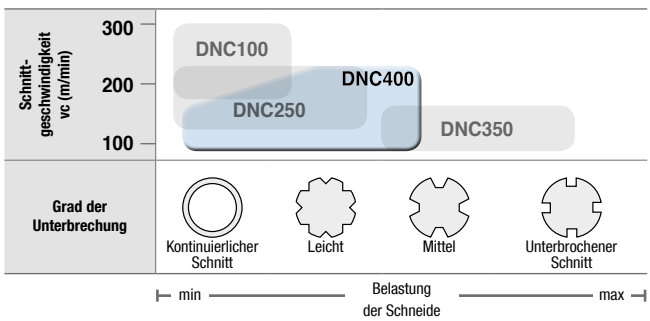
Eigenschaften

- Zur Bearbeitung wärmebehandelter Stähle im kontinuierlichen und mittel unterbrochenem Schnitt
- Längere Standzeit durch Beschichtung
- Solid cBN für universellen Einsatz

Eigenschaften Solid cBN

- Erhöhte Produktivität bei hoher Geschwindigkeit und Schnitttiefe
- Ideal zum Abtragen sandiger Schichten und Schweißnähte
- Stabile 3-seitige Lötung
- Ausgezeichnete Leistung bei unterschiedlichen Schnitttiefen

Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

Vorschub fn (mm/U)	**DNC400**	**0,05 – 0,3**
	DNC250	0,05 – 0,3
	DNC350	0,05 – 0,3
Schnitttiefe ap (mm)	**DNC400**	**0,05 – 0,5**
	DNC250	0,05 – 0,3
	DNC350	0,05 – 0,3

Unbeschichtete cBN Wendeschneidplatten

KB1000

Eigenschaften

- Nicht-beschichtetes cBN mit hohem Verschleißschutz bei hohen Geschwindigkeiten
- Ausgezeichnete Standzeit bei kontinuierlichem und leicht unterbrochenen Schnitt
- Verbesserter Bruchwiderstand zusammen mit hohem Verschleißschutz
  → Höhere Hitzebeständigkeit und Härte aufgrund des reinen TiCN keramischen Binders

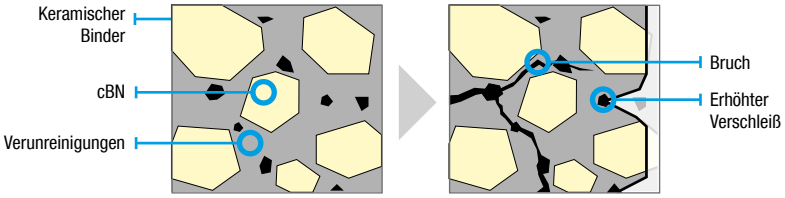
KB2000

Eigenschaften

- Universalsorte zur allg. Bearbeitung wärmebehandelter Stähle
  → Stabile Standzeiten bei kontinuierlichem bis leicht / mittel unterbrochenem Schnitt
- Bruch- und Verschleißwiderstand durch den keramischen Binder
- Stabile Oberflächengüte

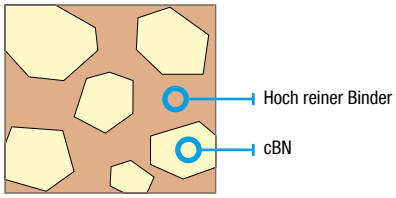
Neue Technologie keramischer Bindemittel

Konventionelle Sorte



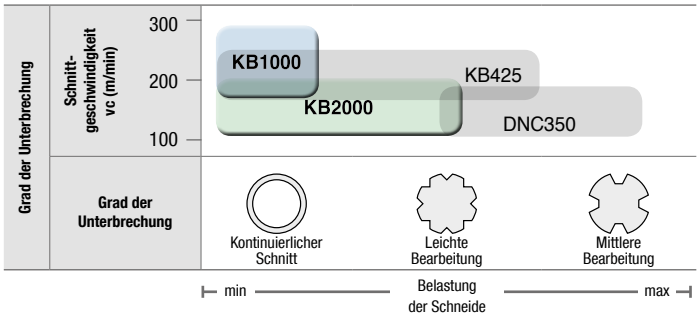
Verunreinigungen im keramischen Binder konventioneller Sorten führen zu niedriger Hitzebeständigkeit und Härte der gesinterten Komponenten, was Brüche und Verschleiß verursacht.

KB1000/KB2000



Die Sorte KB2000 minimiert deutlich die Unreinheiten des keramischen Binders und erhöht die thermische Widerstandsfähigkeit und Zähigkeit.

Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen (KB1000)

Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)	130 – 250
Vorschub fn (mm/U)	0,03 – 0,15
Schnitttiefe ap (mm)	0,03 – 0,2

Empfohlene Schnittbedingungen (KB2000)

Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)	80 – 200
Vorschub fn (mm/U)	0,03 – 0,2
Schnitttiefe ap (mm)	0,03 – 0,3

PKD beschichtete Sorten

Eigenschaften

PKD-Produkte von KORLOY verwenden eine qualitativ hochwertige PKD-Spitze, die unter extrem hohen Temperaturen und Druck hergestellt wird. Die PKD-Spitze ist an die Hartmetall-Wendeschneidplatte angeschweißt.
KORLOY PKD-Produkte zum Drehen und Fräsen sowie für Schaftfräser erfüllen einen breiten Anwendungsbereich.

- Hervorragende Standzeiten für Aluminium- und Kupferlegierungen
- Hervorragende Standzeiten für Keramik, Aluminium mit hohem Si-Gehalt und Fels oder Gestein
- Hervorragende Standzeiten für Gummi, Carbon, Graphit und Holz

PKD Sorten

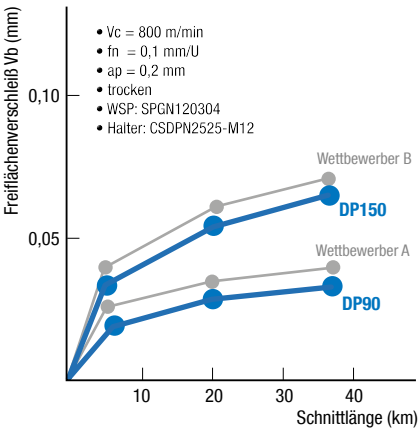
Sorte	Eigenschaften	Anwendung	Korngröße (㎛)	Härte (Hv)	TRS (kgf/mm²)
DP90	Die Verwendung grober Diamantkörner erzielt eine so hohe Verschleißfestigkeit, dass die Bearbeitung von Hartmetall und Aluminium mit hohem Si-Gehalt möglich ist	Hartmetall, Schruppen von Keramik, Aluminiumlegierung mit hohem Si-Gehalt, Fels, Gestein	50	10.000 - 12.000	110
DP150	Durch feine Diamantkörner mit guten Bindungseigenschaften eignet sich das Produkt zur Bearbeitung von Nichteisenmetallen und Graphit	Aluminiumlegierung mit hohem Si-Gehalt, Kupfer-, Bronzelegierungen, Gummi, Holz, Carbon	5	10.000 - 12.000	200
DP200	Ultra-feine Diamantkörner ergeben eine scharfe Schneidkante - dadurch ist die Sorte zur Bearbeitung von Nichteisenmetallen geeignet	Kunststoff, Holz, Präzises Schlichten von Aluminium	0,5	8.000 - 10.000	220

Empfohlene Schnittbedingungen

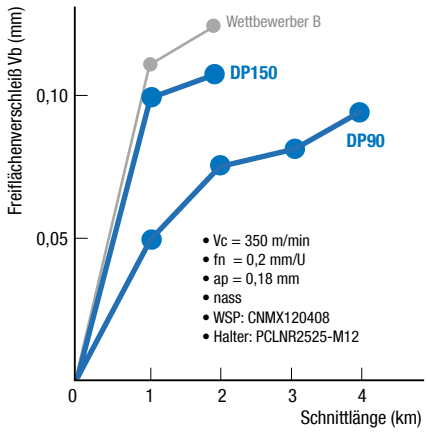
Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U)	Schnitttiefe (mm)	Empfohlene Sorte	
				1. Wahl	2. Wahl
Aluminiumlegierung (4%-8% Si)	1000-3000	0,1-0,6	- 3	DP150	DP200
Aluminiumlegierung (9%-14% Si)	600-2500	0,1-0,5	- 3	DP150	DP200
Aluminiumlegierung (15%-18% Si)	300-700	0,1-0,4	- 3	DP150	DP200
Kupfer-, Bronzelegierungen	- 1000	0,05-0,2	- 3	DP150	DP200
Verstärkter Kunststoff	- 1000	0,1-0,3	- 2	DP150	DP200
Holz	- 4000	0,1-0,4	-	DP150	DP200
Hartmetall	10-30	- 0,2	- 0,5	DP90	DP150

Schneidleistung

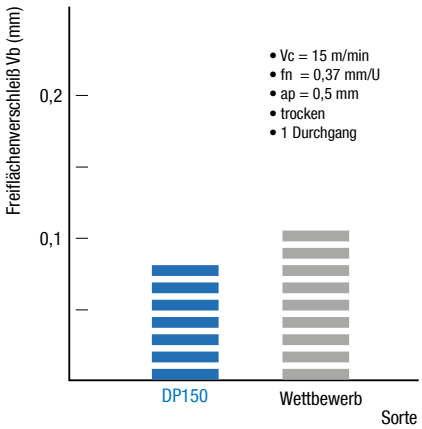
Kontinuierlicher Schnitt (Werkstoff: Al-25% Si)



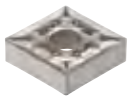
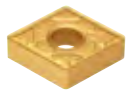
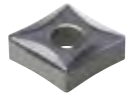
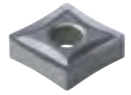
Mittlere Bearbeitung (Werkstoff: Al-20% Si)



Hartmetall Schnittprüfung



KORLOY Spanbrecher zum Drehen

Geometrie	Schneidkante	Anwendungsbereich	Merkmale
		Vorschub (mm/U): 0,04 · 0,063 · 0,10 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 Schnitttiefe (mm): 0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 · 10,0 · 11,6 · 13	
V Serie **VQ** 		0,10-0,40 1,0-3,0	**Mittlere Zerspanung bis Schlichten** · Durch die harte Schneidkante werden hervorragende Ergebnisse bei der unterbrochenen Zerspanung erzielt
VL		0,10-0,35 0,2-1,5	**Schlichten** · Stabile Spankontrolle bei hochzähen Materialien; kohlenstoffarmer Stahl, Röhrenstahl & Stahlplatten · Verbesserte Spankontrolle beim Plandrehen und der Kopierzerspanung, höhere Oberflächengüte
VF 		0,05-0,35 0,5-1,5	**Schlichten** · Gute Spankontrolle bei verschiedenen Schnitttiefen · Hochfeste Schneidkante durch den speziell entwickelten Spanbrecher
VB		0,15-0,45 0,5-2,0	**Schlichten** · Verbesserte Spankontrolle für geringe Schnitttiefen · Hervorragende Spankontrolle bei der Kopier- und Eckenbearbeitung
VC		0,12-0,45 0,5-3,5	**Mittlere Zerspanung bis Schlichten** · Stabile Spankontrolle bei der Kopier- und Innenbearbeitung mit verschiedenen Schnitttiefen
VM		0,10-0,50 1,0-5,0	**Mittlere Zerspanung** · Gute Spankontrolle von der mittleren Schlichtzerspanung bis zur mittleren Schruppzerspanung · Für die CNC-Zerspanung geeigneter Spanbrecher
VH		0,70-1,40 6,0-15,0	**Schwerzerspanung** · Speziell für Schwerezerspanung entwickelt · Spezieller Spanbrecher für die Schwerindustrie wie z, B, Schiffsbau und Kraftwerkstechnik
VT		0,75-1,60 7,0-17,0	**Schwerzerspanung** · Speziell für Schwerezerspanung entwickelt · Spezieller Spanbrecher für die Schwerindustrie wie z, B, Schiffsbau und Kraftwerkstechnik
VP1 		0,05-0,20 0,1-1,5	**Schlichten** · Hoch positive Schneidkante · Reduzierter Spankontakt minimiert Temperatur und verbessert Standzeit
VP2 		0,05-0,40 0,5-4,0	**Mittlere Zerspanung bis Schruppen** · Stabile Spankontrolle bei der Kopierbearbeitung mit verschiedenen Schnitttiefen

➜ Anwendungsbereiche basieren auf dem Hauptzerspanungsmaterial

KORLOY Spanbrecher zum Drehen

	Geometrie	Schneidkante	Anwendungsbereich (Vorschub mm/U: 0,04 | 0,063 | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,63 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,3 — Schnitttiefe mm: 0,1 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,63 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,3 | 10,0 | 11,6 | 13)	Merkmale
V Serie	VP3		0,05-0,45; 0,5-4,5	**Mittlere Bearbeitung** · Hoch positive Schneidkante mit breiter Fase · Stabile Zerspanungsleistung im unterbrochenen Schnitt mit hoher Zähfestigkeit · Stabile Zerspanung und Spankontrolle bei Prozessen mit hohen Schnitttiefen
V Serie	VP4		0,15-0,45; 1,0-4,5	**Mittlere Bearbeitung von Inconel / Mittlere Bearbeitung, Schruppen von rostfreiem Stahl** · Spanbrecher erste Empfehlung für Inconel · Hohe Härte und stabiler Freiwinkel, um Kerbverschleiß beim Schruppen unebener Oberflächen vorzubeugen
V Serie	VR		0,25-0,55; 1,2-7,0	**Mittlere Bearbeitung von Gusseisen / Mittlere Bearbeitung und Schruppen von Stahl** · Hochvorschubbearbeitung / Kombination aus großer Freifläche und Spantasche · Flaches Spanbrecher-Design verhindert Wirrspäne bei hohen Vorschüben · Reduzierter Verschleiß an der Hauptschneide durch spezielle Kantenbehandlung
P Serie	LP		0,10-0,40; 0,5-2,5	**Mittlere Bearbeitung / Schlichten von Stahl** · Freiflächenwinkel reduziert Schneidwiderstand für bessere Oberflächengüte · Spezielles Dot-Design beugt Wirrspänen bei klarem Spanbruch vor
P Serie	MP		0,15-0,45; 0,5-4,5	**Mittlere Bearbeitung von Stahl** · Verbesserte Produktivität durch ausgezeichnete Spankontrolle bei verschiedenen Bedingungen · Stabile Standzeit durch reduzierte Schneidlast bei hohen Vorschüben und Geschwindigkeiten
M Serie	MM		0,12-0,45; 0,5-5,5	**Mittlere Bearbeitung von rostfreiem Stahl** · Erste Wahl für kontinuierlichen Schnitt rostfreier Stähle · Optimierte Standzeit und Oberflächen-Finish durch doppelte Freifläche kombinieren Zerspanbarkeit und Zähigkeit · Weite Spantaschen für guten Spanfluss bei hoher ap und Vorschüben
M Serie	RM		0,15-0,55; 2,0-6,0	**Schruppen von rostfreiem Stahl** · Erste Wahl für unterbrochenen Schnitt oder Schruppen von rostfreiem Stahl · Vermindert Kerbverschleiß und Gratbildung bei hoher ap und Vorschüben · Reduziert Schneidlasten / höhere Standzeit bei hohen Vorschüben
K Serie	MK		0,10-0,50; 1,0-5,0	**Mittlere Bearbeitung von Gusseisen** · Geeignet für kontinuierlichen Schnitt von Kugelgraphit und Grauguss · Ausgezeichnete Standzeit und Oberfläche dank des Freiflächenwinkels für bessere Leistung
K Serie	RK		0,20-0,60; 1,5-6,0	**Schruppen von Gusseisen** · Geeignet zur Bearbeitung von Kugelgraphit und Grauguss bei hohen Vorschüben und Geschwindigkeiten · Ausgezeichnete Zähigkeit und Ausbruchswiderstand aufgrund flacher Freifläche
H Serie	HA		0,03-0,30; 0,5-2,5	**Zerspanung niedriglegierter & rostfreier Stähle** · Die scharfe Schneidkante erzeugt geringe Schneidkräfte, Speziell entwickelte harte Hauptschneidkante · Geeignet für die Zerspanung von kohlenstoffarmen Stahl, rostfreiem Stahl und Aluminium

→ Anwendungsbereiche basieren auf dem Hauptzerspanungsmaterial

KORLOY Spanbrecher zum Drehen

Geometrie	Schneidkante	Anwendungsbereich	Merkmale
		Vorschub (mm/U): 0,04 · 0,063 · 0,10 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 Schnitttiefe (mm): 0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 · 10,0 · 11,6 · 13	
G Serie – GR		0,30-0,80 3,0-8,0	**Mittlere Zerspanung bis Schruppen** · Geeignet für große Schnitttiefen und hohe Vorschübe bei der Zerspanung von Stahl und Gusseisen · Geeignet für die unterbrochene Zerspanung
G Serie – GH		0,30-1,30 3,0-11,0	**Schwerzerspanung** · Durch die harte Schneidkante für die Schwerzerspanung geeignet · Gute Spankontrolle durch geringe Schneidkraft
B Serie – B25		0,50-1,00 4,0-10,0	**Allgemeine Zerspanung** · Geeignet für die allgemeine Zerspanung
V-Posi Serie – VF		0,05-0,25 0,1-1,5	**Schlichten** · Verbesserte Oberflächengüte und Maßhaltigkeit durch die stabile Innenbohrung
V-Posi Serie – VL		0,05-0,20 0,1-1,0	**Schlichten** · Erhöhte Spankontrolle bei wenig kohlenstoffhaltigen Stählen, Rohren und Stahlplatten
V-Posi Serie – VP1		0,01-0,25 0,1-1,5	**Schlichten** · Exzellente Spankontrolle bei Anwendungen mit Micro-Schnitttiefen und gerigem Vorschub · Geringe Schneidlast und hervorragendes Oberflächenfinish · Optimal für Innen- und Außenbearbeitung
H-Posi Serie – HMP		0,08-0,40 0,5-3,5	**Mittlere Zerspanung** · Hervorragende Spankontrolle bei verschiedensten Schnittbedingungen · Geeignet für die Zerspanung von rostfreiem Stahl
C Serie – C25		0,10-0,35 1,0-3,0	**Mittlere Zerspanung** · Geeignet für die unterbrochene Zerspanung von rostfreiem Stahl und Gusseisen · Gute Oberflächengüte durch geringe Schneidkraft · Geeignet zum Innen- und Außendrehen
P-Posi Serie – MP		0,05-0,30 0,3-3,0	**Mittlere Bearbeitung** · Scharfe Schneide und weite Spantasche für geringe Schneidlasten · Stabile Spankontrolle bei verschiedenen ap · Ausgezeichnete Schneidleistung bei der Bearbeitung von Automobilkomponenten
AL Serie – AK		0,03-0,40 0,1-4,0	**Zerspanung von Aluminium** · Großer Spanwinkel und reibungsarme Schneidkante gewährleisten hohe Standzeiten bei der kontinuierlichen Zerspanung (Drehen) von Aluminium · Hohe Geschwindigkeiten beim Schlichten

➜ Anwendungsbereiche basieren auf dem Hauptzerspanungsmaterial

KORLOY Spanbrecher zum Drehen

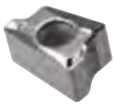
Geometrie		Schneidkante	Anwendungsbereich	Merkmale
			Vorschub (mm/U): 0,04 · 0,063 · 0,10 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 Schnitttiefe (mm): 0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 · 10,0 · 11,6 · 13	
AL Serie	AR		0,05-0,50 0,5-4,0	**Zerspanung von Aluminium** · Gute Ergebnisse bei der Hochgeschwindigkeits- und unterbrochenen Zerspanung durch hohe Stabilität der Schneidkante · Hohe Geschwindigkeiten bei der mittleren Zerspanung und beim Schlichten
Auto tool Serie	KF		0,01-0,12 0,01-1,0	**Schlichten** · Geringe Schnitttiefe mit scharfer Schneidkante · Höhere Standzeiten bei hohen Schnittgeschwindigkeiten durch geringe Schneidkraft · Hohe Oberflächengüte
	KM		0,04-0,15 0,05-1,5	**Mittlere Zerspanung bis Schlichten** · Verbesserte Spankontrolle für lange Standzeiten und bessere Zerspanung
Wiper tool Serie	LW		0,15-0,60 1,0-5,0	**Mittlere Zerspanung (Wiper)** · Hervorragende Oberflächengüte und gute Spankontrolle bei hohen Vorschüben
	VW		0,15-0,50 0,5-3,5	**Schlichten (Wiper)** · Verbesserte Oberflächengüte bei geringer Schnitttiefe und hohem Vorschub durch harte Schneidkanten

KORLOY Spanbrecher zum Fräsen

Geometrie		Schneidkante	Anwendungsbereich	Merkmale
			Vorschub (mm/U): 0,04 · 0,063 · 0,10 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 Schnitttiefe (mm): 0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 · 10,0 · 11,6 · 13	
MX Serie	MX		0,10-0,30 1,0-5,0	**Allgemeines Fräsen** · Steigerung der Produktivität durch höhere Vorschübe und Schnitttiefen · Hervorragende Wärmebeständigkeit durch den speziellen Spanbrecher auf der Oberfläche der Wendeschneidplatte
Rich Mill Serie-RM3	MA		0,05-0,40 1,0-8,0	**Aluminium-Fräsen** · Scharfe Schneide mit geringer Schneidlast, ideal zur Bearbeitung von Stahl, schwer zerspanbarer Materialien und Aluminium
	ML		0,05-0,30 1,0-8,0	**Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien** · Geringer Schnittwiderstand in schwer zerspanbaren Materialien bei ausgezeichneter Standzeit und Oberflächengüte

➜ Anwendungsbereiche basieren auf dem Hauptzerspanungsmaterial

KORLOY Spanbrecher zum Fräsen

Geometrie		Schneidkante	Anwendungsbereich Vorschub (mm/U) 0,04 · 0,063 · 0,10 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 Schnitttiefe (mm) 0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 · 10,0 · 11,6 · 13	Merkmale
Rich Mill - RM3	MM		0,05-0,35 1,0-8,0	**Für die Mittlere- bis Schruppbearbeitung** · Geeignet für die meisten Anwendungen dank des universellen Designs
Rich Mill Serie - RM4	MA 		0,05-0,25 0,3-14,0	**Zerspanung von Aluminium** · Geringer Schneidwiderstand und ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspanung schwer zerspanbarer Materialien, von Aluminium und der leichten Zerspanung dank scharfer Schneidkante
	MF		0,05-0,30 0,5-14,0	**Schlichbearbeitung** · Geringe Schneidlasten durch eine scharfe Schneide gewähren längere Standzeiten und hervorragende Bearbeitbarkeit bei schwer zerspanbaren Materialien
	MM		0,05-0,30 1,0-14,0	**Mittlere und Schruppzerspanung** · Durch die spezielle Geometrie für allgemeine Fräsaufgaben in einem breiten Anwendungsbereich geeignet
Rich Mill Serie - RM8	MA		0,05-0,35 0,3-6,0	**Für Aluminium** · Die scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche bieten einen hervorragenden Spanfluss und verhindern das Aufschweißen von Spänen bei der Aluminiumzerspanung,
	MF		0,05-0,35 0,3-6,0	**Schlichten beim Fräsen** · Der Spanbrecher mit geringer Schneidkraft bietet hohe Standzeiten und ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspanung von schwer zerspanbaren Materialien und der leichten Zerspanung
	ML		0,05-0,30 0,3-6,0	**Schwer zerspanbare Materialien** · Spanformer mit geringem Schneidwiderstand garantiert eine erhöhte Zerspanbarkeit bei schwer zerspanbaren Materialien
	MM		0,10-0,40 0,5-6,0	**Mittlere und Schruppzerspanung** · Durch die spezielle Geometrie für allgemeine Fräsaufgaben in einem breiten Anwendungsbereich geeignet
Rich Mill Serie - RMT	MF		0,05-0,20 0,5-5,0	**Schlichten beim Fräsen** · Der Spanbrecher mit geringer Schneidkraft bietet hohe Standzeiten und ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspanung von schwer zerspanbaren Materialien und der leichten Zerspanung
	MM		0,05-0,30 0,5-8,0	**Mittlere und Schruppzerspanung** · Durch die spezielle Geometrie für allgemeine Fräsaufgaben in einem breiten Anwendungsbereich geeignet

➜ Anwendungsbereiche basieren auf dem Hauptzerspanungsmaterial

KORLOY Spanbrecher zum Fräsen

	Geometrie	Schneidkante	Anwendungsbereich	Merkmale
RichMill Serie - RM16	MA		0,05-0,30 0,3-5,5	**Zerspanung von Aluminium** · Geringer Schneidwiderstand und ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspanung schwer zerspanbarer Materialien, von Aluminium und der leichten Zerspanung dank scharfer Schneidkante
	MF		0,05-0,40 0,3-5,5	**Schlichten beim Fräsen** · Der Spanbrecher mit geringer Schneidkraft bietet hohe Standzeiten und ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspanung von schwer zerspanbaren Materialien und der leichten Zerspanung
	ML		0,05-0,35 0,3-5,5	**Schwer zerspanbare Materialien** · Spanformer mit geringem Schneidwiderstand garantiert eine erhöhte Zerspanbarkeit bei schwer zerspanbaren Materialien
	MM		0,10-0,45 0,5-5,5	**Mittlere und Schruppzerspanung** · Durch die spezielle Geometrie für allgemeine Fräsaufgaben in einem breiten Anwendungsbereich geeignet
	W		0,05-0,30 0,3-2,0	**Schlichten beim Fräsen (Wiper)** · Durch die spezielle Schneidkante ermöglicht die Wiper-Wendeschneidplatte eine verbesserte Oberflächengüte
Alpha Mill Serie	MA		0,10-0,40 0,5-16	**Für Aluminium** · Die scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche bieten einen hervorragenden Spanfluss und verhindern das Aufschweißen von Spänen bei der Aluminiumzerspanung
	MF		0,05-0,15 0,5-16	**Schlichten beim Fräsen** · Der Spanbrecher mit geringer Schneidkraft bietet hohe Standzeiten und ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspanung von schwer zerspanbaren Materialien und der leichten Zerspanung
	MM		0,10-0,25 0,5-16	**Mittlere und Schruppzerspanung** · Durch die spezielle Geometrie für allgemeine Fräsaufgaben in einem breiten Anwendungsbereich geeignet
	ML		0,05-0,15 0,5-16	**Schwer zerspanbare Materialien** · Spanformer mit geringem Schneidwiderstand garantiert eine erhöhte Zerspanbarkeit bei schwer zerspanbaren Materialien
Future Mill Serie	MF		0,05-0,20 0,5-5,0	**Schlichten beim Fräsen** · Der Spanbrecher mit geringer Schneidkraft bietet hohe Standzeiten und ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspanung von schwer zerspanbaren Materialien und der leichten Zerspanung

Anwendungsbereich
Vorschub (mm/U): 0,04 | 0,063 | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,63 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,3
Schnitttiefe (mm): 0,1 | 0,16 | 0,25 | 0,4 | 0,63 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 4,0 | 6,3 | 10,0 | 11,6 | 13

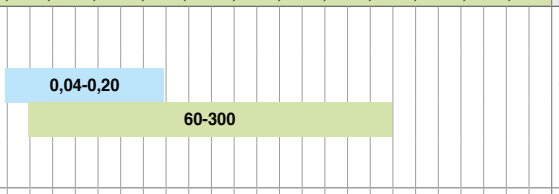
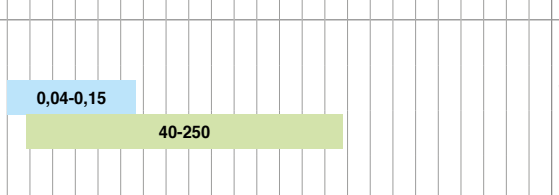
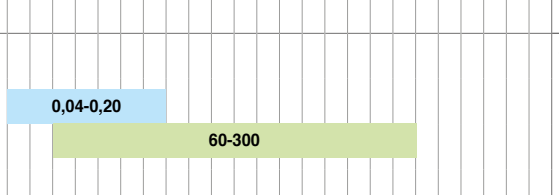
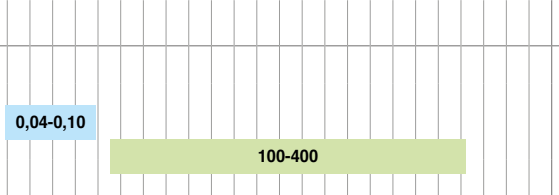
➜ Anwendungsbereiche basieren auf dem Hauptzerspanungsmaterial

KORLOY Spanbrecher zum Fräsen

Geometrie		Schneidkante	Anwendungsbereich Vorschub (mm/U) 0,04 · 0,063 · 0,10 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 Schnitttiefe (mm) 0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5 · 4,0 · 6,3 · 10,0 · 11,6 · 13	Merkmale
Future Mill Serie	MM		0,05-0,30 1,0-5,0	**Mittlere und Schruppzerspanung** · Durch die spezielle Geometrie für allgemeine Fräsaufgaben in einem breiten Anwendungsbereich geeignet
	MR		0,05-0,35 1,5-5,0	**Schruppzerspanung** · Die extrem harte Schneidkante bietet hohe Standzeiten selbst bei der Schwerezerspanung mit häufigen Unterbrechungen und schwerer Schruppzerspanung
	MA		0,10-0,35 0,5-5,0	**Fräsen von Aluminium** · Durch die scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche der Wendeschneidplatte, wird die Bildung einer Aufbauschneide verhindert und eine hervorragende Zerspanungsleistung garantiert
Future Mill Serie P-posi	MA		0,30-0,60 0,3-6,0	**Zerspanung von Aluminium** · Geringer Schneidwiderstand und ausgezeichnete Ergebnisse bei der Zerspanung schwer zerspanbarer Materialien, von Aluminium und der leichten Zerspanung dank scharfer Schneidkante
	ML		0,30-0,50 0,3-3,0	**Zerspanung von Titan und Inconel** • Geringer Schneidwiderstand und hochharte Schneide für ausgezeichnete Oberflächengüte in Titan und Inconel
	MF		0,12-0,50 0,3-6,0	**Schlichten beim Fräsen** • Geringer Schnittwiederstand für leichte Zerspanung
	MM		0,20-0,70 0,3-6,0	**Mittlere- und Schruppzerspanung** • Für die meisten Fräsanwendungen geeignet
	None C/B		0,30-0,50 0,3-0,5	**Zerspanung hochfester Stähle** • Ideal für hochfesten Formenstahl und HRSA

➜ Anwendungsbereiche basieren auf dem Hauptzerspanungsmaterial

KORLOY Spanbrecher zum Bohren

	Geometrie	Schneidkante	Anwendungsbereich	Merkmale
KING DRILL Serie	PD			**Allgemeiner Stahl** · Spanformer mit starker Schneidkante für Universalanwendungen in Stahl, rostfreiem Stahl und Gusseisen
	LD			**Weicher und rostfreier Stahl** · Erhöhte Spankontrolle bei Baustahl, geschmiedetem Stahl und rostfreiem Stahl
	RD			**Stahl und wärmebehandelter Stahl** · Verbesserter Widerstand gegen Ausbrüche durch größere Eckenradien · Hervorragende Schneidleistung, auch da, wo es normalerweise zu Ausbrüchen an der Zentrumsschneide kommt · Z.B. bei der Bearbeitung von wärmebehandelten Stählen oder rostfreiem Stahl und der Verwendung von hohen Vorschüben
	ND			**Nichteisenmetalle** · Spanformer mit scharfer und polierter Schneidkante für Aluminium und Nichteisenmetalle · Guter Spanfluss bei der Anwendung mit King Drill garantiert, Aufschweißungen werden vermieden

➜ Anwendungsbereiche basieren auf dem Hauptzerspanungsmaterial

B

Drehen

KORLOY Drehwerkzeuge decken den gesamten ISO-Bereich
ab und bieten darüber hinaus Lösungen für nahezu alle Anwendungsbereiche.
Stets mit höchsten Ansprüchen an Qualität und Präzision.

INHALT

Spanbrecher zum Drehen

B02 Anwendungsbereich von Spanbrechern
B04 Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher
B14 Neue Spanbrecher

Wendeschneidplatten zum Drehen

B26 Codesystem (ISO)
B28 Wendeschneidplatten zum Drehen
B72 Wendeschneidplatten Auto Tools
B76 Technische Informationen - Aluminium Wendeschneidplatten
B77 Aluminium Wendeschneidplatten
B85 cBN Wendeschneidplatten
B97 PKD Wendeschneidplatten
B99 Save Turn

Außendrehhalter

B106 Codesystem (ISO)
B107 Anweisungen zur Montage
B108 Index
B111 Merkmale Doppelklemmsystem / Neues Kniehebelsystem
B112 Doppelklemmsystem
B118 Kniehebelsystem
B129 Keilklemmsystem
B131 Klemmsystem
B133 Mehrfachklemmsystem
B143 Schraubsystem
B154 Halter für keramische Wendeschneidplatten

Bohrstangen

B157 Codesystem (ISO)
B158 Anweisungen zur Montage
B159 Index
B161 Doppelklemmsystem
B164 Kniehebelsystem
B169 Klemmsystem
B171 Mehrfachklemmsystem
B174 Schraubsystem
B185 Compact Mini
B187 Bohrstange mit Hartmetallschaft

HSK/KM Werkzeugsystem

B193 Technische Informationen
B195 Index
B196 HSK Werkzeugsystem
B206 KM Werkzeugsystem

Kassetten

B207 Codesystem (ISO)
B208 Index
B209 Klemmsystem
B212 Schraubsystem

Auto Tools

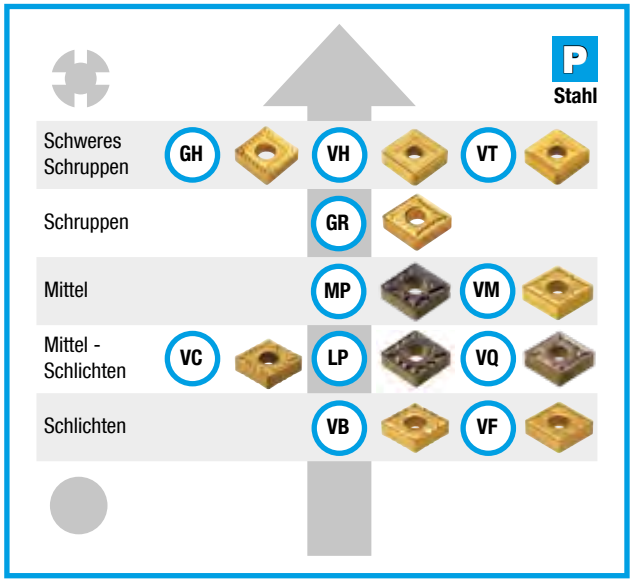
B215 Technische Informationen
B216 ISO Typ
B212 FGT Typ
B224 MGT Typ

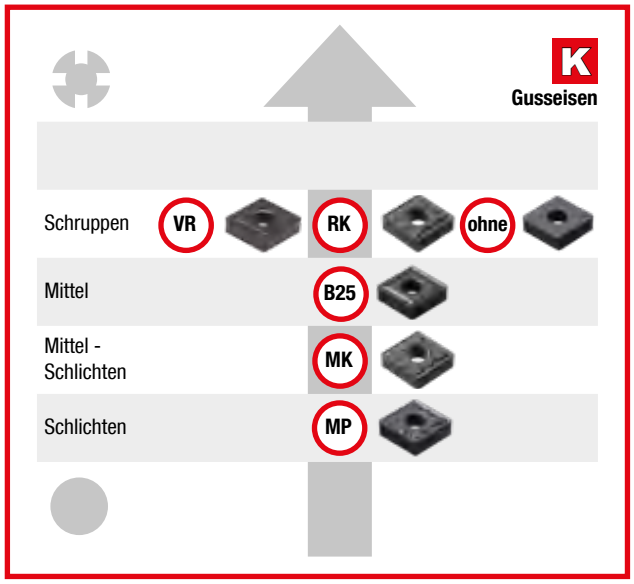
MSB-Werkzeuge

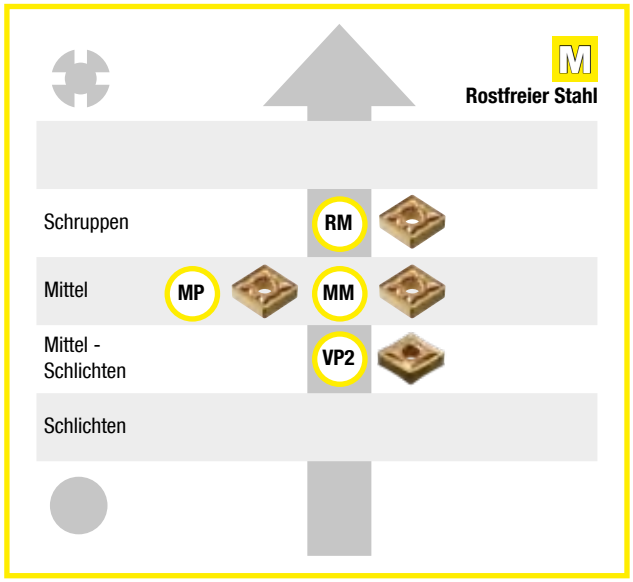
B225 Technische Informationen
B227 MSB-Werkzeuge
B231 Spannaufnahme

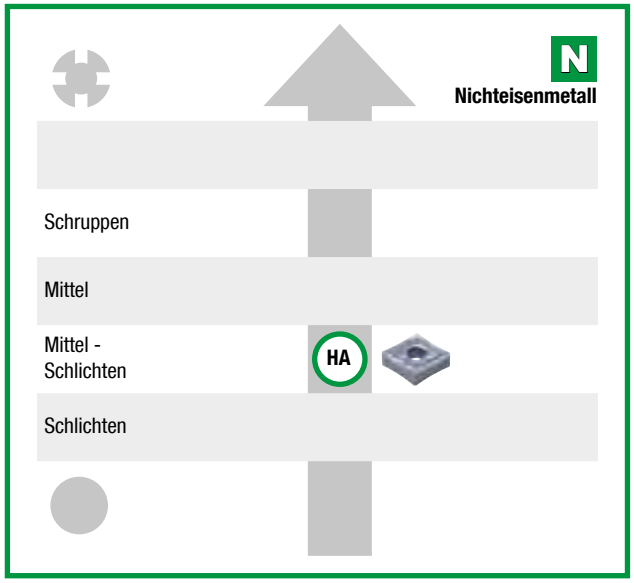
Anwendungsbereich von Spanbrechern

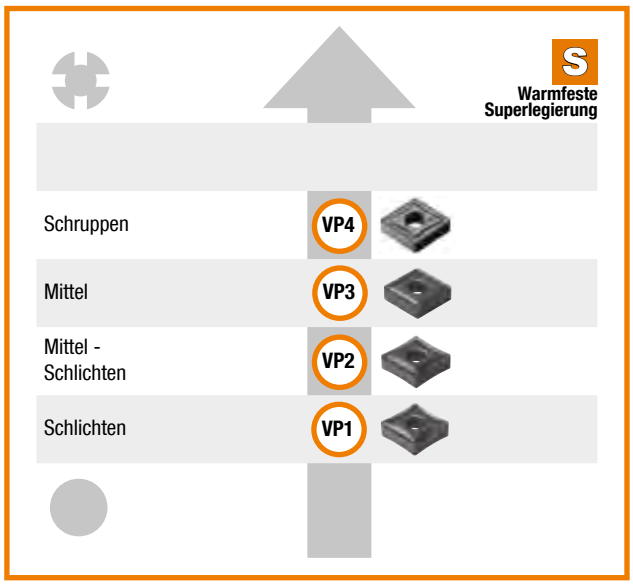
Negative Wendeschneidplatten





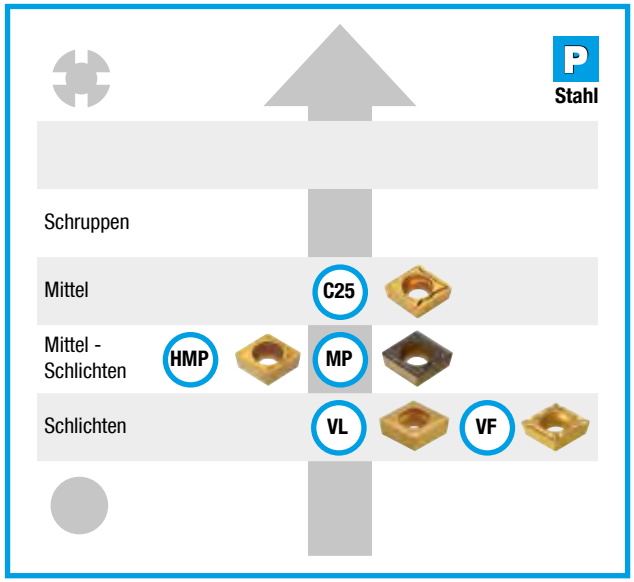


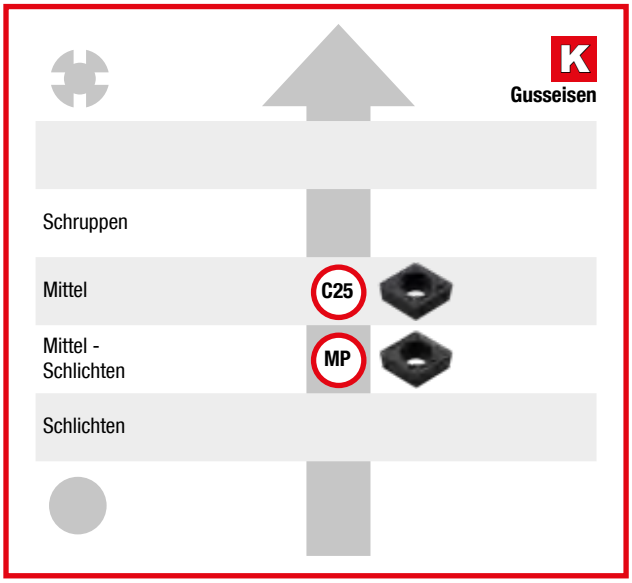


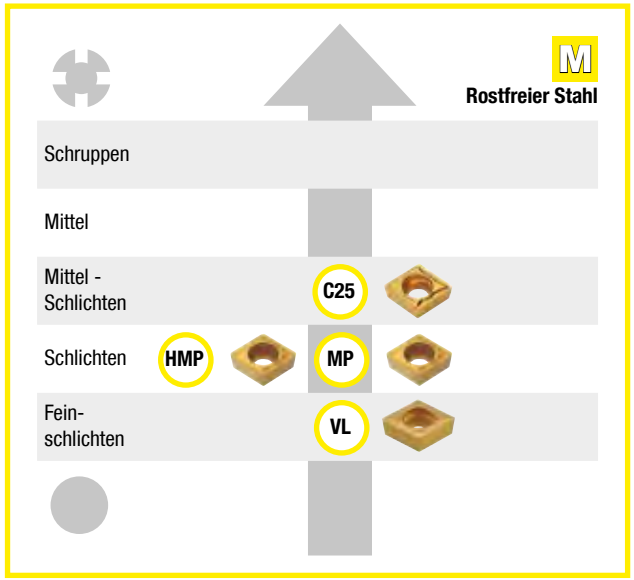


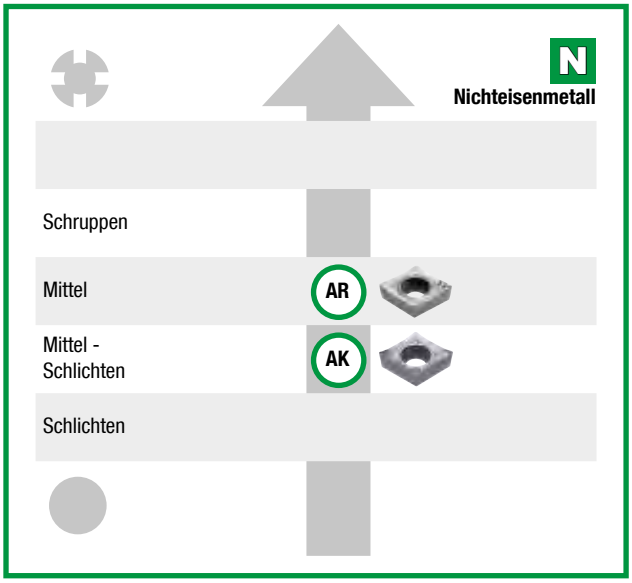
Anwendungsbereich von Spanbrechern

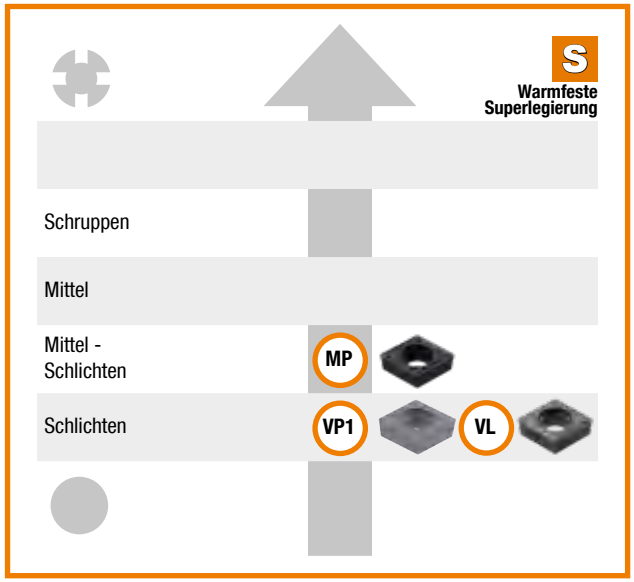
Positive Wendeschneidplatten











Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

Materialien: C10E, C15E, C25, St37-2, 17Cr3, 15CrMo5, andere Baustähle — **Stahl** — **P**

Härte: unter 180HB

	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte: 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativ	0,2-**0,8**-1,5 Schlichten	VL		0,10-**0,20**-0,35	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	305 250 260 230	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,0**-1,5 Schlichten	VF		0,05-**0,15**-0,35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	305 270 270 210	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,0**-2,0 Schlichten	VB		0,15-**0,20**-0,4	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	340 250 240 210	CNMG	DNMG		TNMG		WNMG
	0,5-**1,5**-3,5 Mittel bis Schlichten	VC		0,12-**0,25**-0,45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	285 250 255 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,0**-2,5 Mittel bis Schlichten	LP		0,10-**0,25**-0,40	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,5**-4,5 Mittel bis Schlichten	MP		0,15-**0,30**-0,45	NC3215 NC3225 NC5330	300 265 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,8-**1,5**-3,5 Mittel bis Schlichten	HA		0,10-**0,20**-0,40	NC3220 NC9025	230 180	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-**2,5**-5,0 Mittel	VM		0,10-**0,25**-0,50	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	295 260 260 205 220 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-**3,0**-4,5 Mittel bis Schruppen	GR		0,20-**0,35**-0,50	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	6,0-**10,0**-15,0 Schweres Schruppen	VH		0,70-**1,00**-1,40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			
	7,0-**12,0**-17,0 Schweres Schruppen	VT		0,75-**1,20**-1,60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			

• Empfohlene Schnittbedingungen

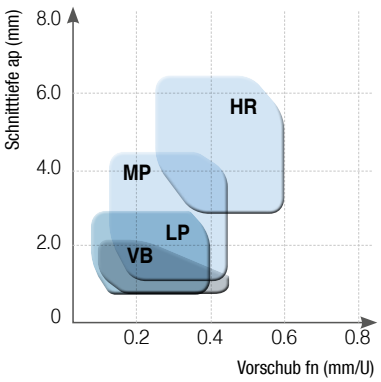
Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

Materialien: C10E, C15E, C25, St37-2, 17Cr3, 15CrMo5, andere Baustähle — **Stahl** P

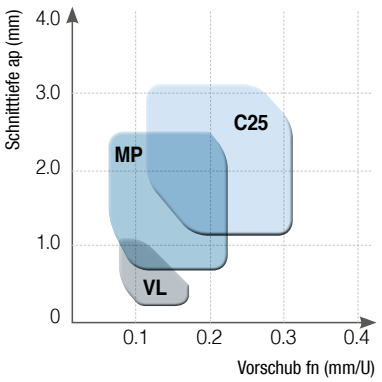
Härte: unter 180HB

	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte					
							80°	55°	90°	60°	35°	80°
Positiv	0,1-0,5-1,0 Schlichten	VL		0,05-0,10-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	305 270 270 210 260 240	CCMT	DCMT	SCMT	TC(P)MT	VC(B)MT	
	0,1-0,5-1,5 Schlichten	VF		0,05-0,15-0,25	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	305 270 270 210 260 250 230	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	0,5-1,0-3,0 Mittel bis Schlichten	MP		0,1-0,20-0,35	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	300 250 240 200	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	0,5-1,5-3,5 Mittel bis Schlichten	HMP		0,08-0,20-0,40	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 240 220	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	1,0-2,0-3,0 Mittel	C25		0,10-0,25-0,35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 230 210	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

P Negativ



P Positiv



• Empfohlene Schnittbedingungen

Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

Materialien: C45, C55, 34CrMo4, 41CrMo4, andere allgemeine Stähle — **Stahl** — **P**

Härte: 180-260 HB

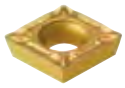
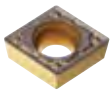
	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte: 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativ	0,5-**1,0**-1,5 Schlichten	VF		0,05-**0,15**-0,35	NC3215 NC3225 NC5330	305 270 250	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,0**-2,0 Schlichten	VB		0,15-**0,20**-0,40	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	340 250 230 190	CNMG	DNMG		TNMG		WNMG
	0,5-**1,0**-2,5 Schlichten	LP		0,10-**0,25**-0,40	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,5**-4,5 Schlichten	MP		0,15-**0,30**-0,45	NC3215 NC3225 NC5330	300 250 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-**1,5**-3,5 Mittel bis Schlichten	VC		0,12-**0,25**-0,45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	285 255 250 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-**2,5**-5,0 Mittel	VM		0,10-**0,25**-0,50	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	260 245 245 205 210 170	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-**3,0**-4,5 Mittel bis Schruppen	GR		0,20-**0,35**-0,50	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	6,0-**10,0**-15,0 Schweres Schruppen	VH		0,70-**1,00**-1,40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			
	7,0-**12,0**-17,0 Schweres Schruppen	VT		0,75-**1,20**-1,60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			

• Empfohlene Schnittbedingungen

Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

Materialien: C45, C55, 34CrMo4, 41CrMo4, andere allgemeine Stähle — **Stahl** — **P**

Härte: 180-260 HB

	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte					
							80°	55°	90°	60°	35°	80°
Positiv	0,1-**0,5**-1,0 Schlichten	VL		0,05-**0,10**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	345 310 310 240 250 210	CCMT	DCMT	SCMT	TC(P)MT	VC(B)MT	
	0,1-**0,5**-1,5 Schlichten	VF 		0,05-**0,15**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	265 300 300 230 260 240 210	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	0,30-**1,5**-3,0 Mittel bis Schlichten	MP 		0,05-**0,15**-0,35	NC3215 NC3225	300 250	CCG(M)T	DCG(M)T	SCG(M)T	TCG(M)T	VCG(M)T	
	1,0-**2,0**-3,0 Mittel	C25		0,10-**0,25**-0,35	NC3010 NC3220 NC3030 CN1500 CN2500	200 180 150 170 160	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

• Empfohlene Schnittbedingungen

Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

Materialien: 4NiCr610, 14NiCr614, 40NiCrMo2-2, 40CrNiMo, X210Cr12, X30WCrV9, andere gehärtete Stähle (z.B. 41CrMo4) — **Stahl** — **P**

Härte: 260-350 HB

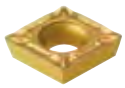
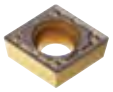
	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte: 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativ	0,5-1,0-1,5 Schlichten	VF		0,08-0,15-0,30	NC3215 NC3220 NC3225	180 159 159	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-1,0-2,0 Schlichten	VB		0,15-0,20-0,40	NC3215 NC3225 CN1500 CN2500	200 148 220 200	CNMG	DNMG		TNMG		WNMG
	0,5-1,5-3,5 Mittel bis Schlichten	VC		0,12-0,25-0,45	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330	168 148 150 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-1,0-2,5 Schlichten	LP		0,10-0,25-0,40	NC3215 NC3225 NC5330	250 200 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	0,5-1,5-4,5 Schlichten	MP		0,15-0,30-0,45	NC3215 NC3225 NC5330	250 200 200	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-2,5-5,0 Mittel	VM		0,10-0,25-0,50	NC3215 NC3220 NC3225 CN1500 CN2500	174 153 153 120 100	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
	1,0-3,0-4,5 Mittel bis Schruppen	GR		0,20-0,35-0,50	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	6,0-10,0-15,0 Schweres Schruppen	VH		0,70-1,00-1,40	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			
	7,0-12,0-17,0 Schweres Schruppen	VT		0,75-1,20-1,60	NC3215 NC3030 NC500H NC5330	50-250 50-150 50-150 50-150	CNMM		SNMM			

• Empfohlene Schnittbedingungen

Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

Materialien: 4NiCr610, 14NiCr614, 40NiCrMo2-2, 40CrNiMo, X210Cr12, X30WCrV9, andere gehärtete Stähle (z.B. 41CrMo4) — **Stahl** — **P**

Härte: 260-350 HB

	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Positiv	0,1-**0,5**-1,0 Schlichten	VL		0,05-**0,10**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	305 310 310 240 210 190	CCMT	DCMT	SCMT	TC(P)MT	VC(B)MT	
	0,1-**0,5**-1,5 Schlichten	VF 		0,05-**0,15**-0,20	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CC1500 CN1500 CN2500	330 300 300 230 260 250 240	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	0,3-**1,5**-3,0 Mittel bis Schruppen	MP 		0,05-**0,15**-0,35	NC3215 NC3225 NC5300 CN1500 CN2500	305 285 225 240 220	CCG(M)T	DCG(M)T	SCG(M)T	TCP(M)T	VCP(M)T	
	1,0-**2,0**-3,0 Mittel	C25		0,10-**0,25**-0,35	NC3215 NC3220 NC3225 NC5330 CN1500 CN2500	320 285 285 225 100 80	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

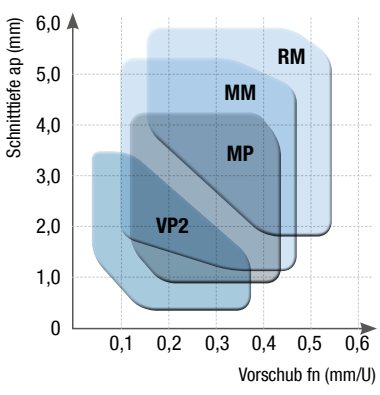
• Empfohlene Schnittbedingungen

Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

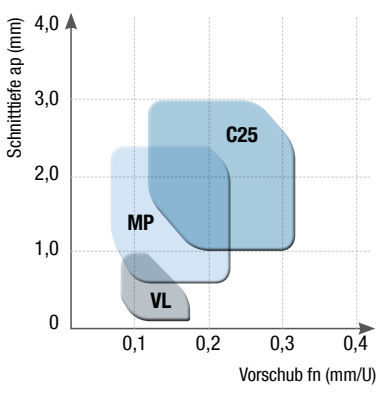
Materialien: X2CrNi19-11, X2CrNiMo17-13-2, X8Cr17, X5CrNiCuNb16-4
Härte: Ferrit, Austenit, Martensit, ausscheidungshärtende Stähle; 135-300 HB
Rostfreier Stahl — **M**

	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte: 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativ	0,5-**1,5**-4,0 Mittel bis Schlichten	VP2		0,05-**0,20**-0,40	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400	185 170 160 135 120	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
Negativ	1,0-**2,0**-4,5 Mittel	MP		0,15-**0,23**-0,45	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400	175 160 150 130 110	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Negativ	0,5-**3,0**-5,5 Mittel	MM		0,12-**0,25**-0,45	NC9115 NC9125 NC9135 PC8110 PC8115 PC5300	190 170 130 160 150 130	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Negativ	2,0-**4,0**-6,0 Mittel	RM		0,15-**0,30**-0,55	NC9115 NC9125 NC9135 PC8110 PC8115 PC5300	190 170 130 160 150 130	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Positiv	0,1-**0,5**-1,0 Schlichten	VL		0,05-**0,15**-0,25	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	215 195 190 165 135 165 165	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
Positiv	0,3-**1,5**-3,0 Mittel	MP		0,05-**0,15**-0,35	PC8105 PC8110 PC8115 PC5300 PC5400 NC5330 NC9025	190 175 170 135 120 150 150	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	1,0-**1,5**-3,0 Mittel	C25		0,15-**0,13**-0,25	PC8110 PC5300 PC9030	170 155 155	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

M Negativ



M Positiv



• Empfohlene Schnittbedingungen

Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

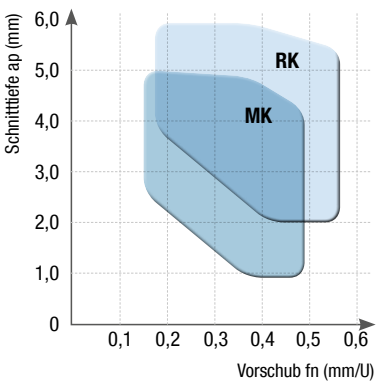
Materialien: GG25, GG30, GGG40, GGG70, Lamellengraphit (Grauguss), Kugelgraphit-Gusseisen — Gusseisen

Härte: 135 -185 HB — Zugfestigkeit: 450 N/mm²

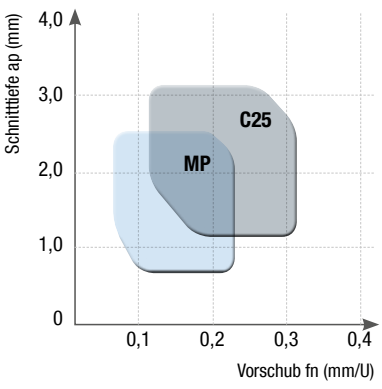
K

	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte					
							80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativ	1,0- 2,5 -6,0 Schruppen			0,15- 0,30 -0,60	KB410 KB350 KB370 NC6315	150-200 200-500 500-2000 120-290	CNM(G)A	DNM(G)A	SNM(G)A	TNM(G)A		
	1,5- 3,0 -6,0 Schruppen	RK		1,5- 3,0 -6,0	NC6315	150-450	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	1,0- 3,0 -4,5 Schruppen	VR		0,2- 0,35 -0,60	NC6215	200-250	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	0,5- 2,0 -3,5 Mittel bis Schlichten	B25		0,20- 0,35 -0,60	NC6205 NC6210 NC6215	170-380 140-320 120-290	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
	1,0- 2,5 -5,0 Mittel bis Schruppen	MK		0,10- 0,25 -0,50	NC6315	150-450	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Positiv	0,3- 1,5 -3,0 Mittel bis Schlichten	MP		0,10- 0,20 -0,35	NC6215	200	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	
	1,0- 2,0 -3,5 Mittel	C25		0,10- 0,25 -0,40	NC6205 NC6210 NC6215	340 285 200	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT		

K Negativ



K Positiv



• Empfohlene Schnittbedingungen

Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

Materialien: Nichteisenmetalle
Härte: 20-110 HB

Nichteisenmetall **N**

Schnitttiefe (mm)		Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte					
							80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativ	0,5- **2,0** -6,0 Mittel	HA		0,10- **0,20** -0,50	H01	500	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Positiv	0,1- **1,0** -4,0 Mittel bis Schlichten	AK		0,03- **0,20** -0,40	H01 ND1000 PD1000	1000 1000 1000	CCGT	DCGT	SCGT	TCGT	VCGT	RCGT
Positiv	0,5- **1,5** -4,0 Mittel	AR		0,05- **0,30** -0,50	H01 ND1000 PD1000	1000 1000 1000	CCGT	DCGT	SCGT	TCGT	VCGT	RCGT

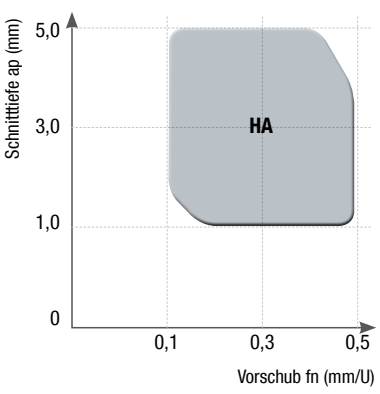
Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

Materialien: Kupfer-, Bronzelegierungen, Nichteisenmetalle
Härte: 20-110 HB

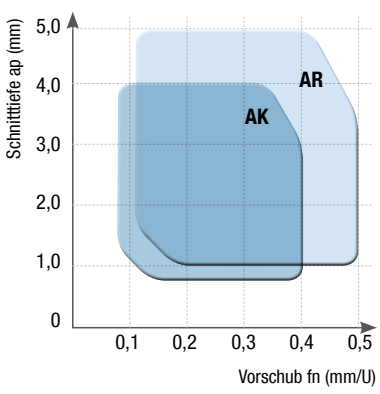
Nichteisenmetall **N**

Schnitttiefe (mm)		Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte					
							80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativ	0,5- **2,0** -4,0 Mittel	HA		0,10- **0,20** -0,50	H01	1000	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Positiv	0,1- **1,0** -3,0 Mittel bis Schlichten	AK		0,03- **0,20** -0,30	H01	1000	CCGT	DCGT	SCGT	TCGT	VCGT	RCGT
Positiv	0,5- **1,5** -3,0 Mittel	AR		0,05- **0,25** -0,40	H01	1000	CCGT	DCGT	SCGT	TCGT	VCGT	RCGT

N Negativ



N Positiv



• Empfohlene Schnittbedingungen

Für den Werkstoff empfohlener Spanbrecher

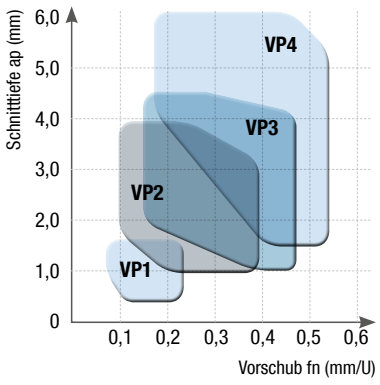
Materialien: Inconel, Nimonic, Stellit, Ti Legierung

Härte: 160-350 HB

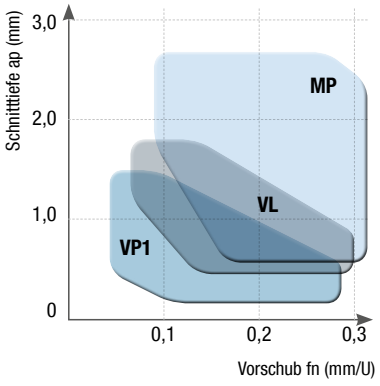
HRSA, Titanlegierung — **S**

	Schnitttiefe (mm)	Spanbrecher	Schneidkante	Vorschub (mm/U)	Sorten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Form der Wendeschneidplatte: 80°	55°	90°	60°	35°	80°
Negativ	0,1-**0,5**-1,5 Schlichten	VP1		0,05-**0,10**-0,20	PC8110 PC5300 NC5330	60 50 50	CNGG	DNGG				
Negativ	0,5-**1,5**-4,0 Mittel bis Schlichten	VP2		0,05-**0,20**-0,40	PC8110 PC5300	60 50	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
Negativ	1,0-**2,0**-4,5 Mittel	VP3		0,10-**0,25**-0,45	PC8110 PC5300	60 50	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG	VNMG	WNMG
Negativ	1,0-**2,0**-4,0 Mittel	VP4		0,15-**0,20**-0,35	PC8115	60 40	CNMG	DNMG	SNMG	TNMG		WNMG
Positiv	0,1-**0,5**-1,5 Schlichten	VP1		0,05-**0,15**-0,25	PC8110 NC5300	50 45	CCG(M)T	DCG(M)T			VCG(M)T	
Positiv	0,1-**0,5**-1,5 Schlichten	VL		0,05-**0,10**-0,20	PC8110 PC8115	60 50	CCG(M)T	DCG(M)T	SCG(M)T	TCG(M)T	VCG(M)T	
Positiv	0,5-**1,5**-3,0 Mittel bis Schlichten	MP		0,10-**0,20**-0,35	PC8110 PC8115	60 50	CCMT	DCMT	SCMT	TCMT	VCMT	

S Negativ



S Positiv



• Empfohlene Schnittbedingungen

LP Spanbrecher new

Für mittlere Bearbeitung und Schlichten

- Spanbrecher für Stahl und geschmiedeten Stahl.
- "Quad dots" erhöhen die Produktivität durch gute Spankontrolle bei hohen Vorschüben.
- Positive Spanfläche zur Reduzierung der Schneidkräfte.

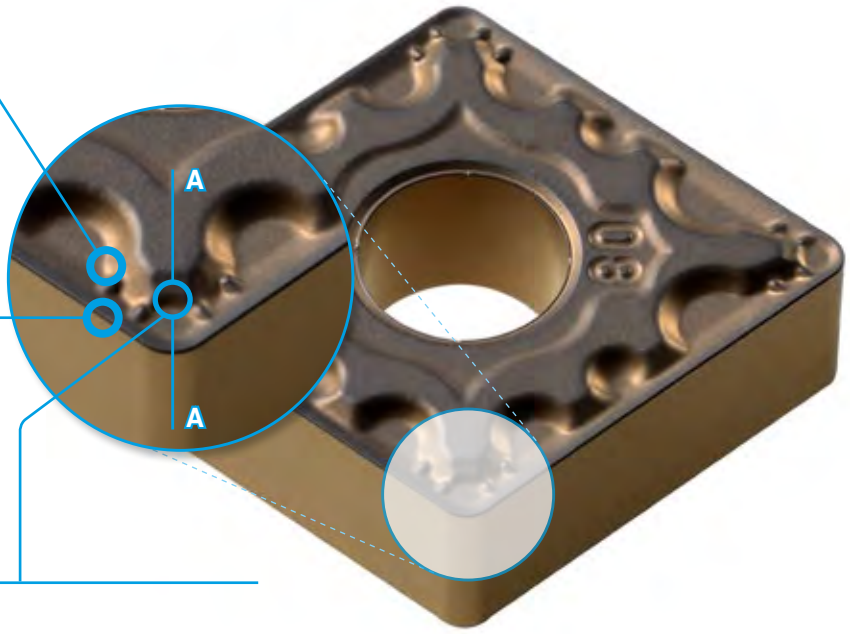
Merkmale des LP Spanbrechers

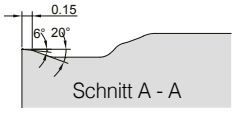
Vorderes "Dots"-Paar

- Stabilere Spanleitung bei hohen Vorschüben
- Hervorragende Spankontrolle beim Kopierdrehen
- Geringere Schneidkräfte bei großen Schnitttiefen

Verschiedene Spanwinkel

- Weniger Kerbverschleiß
- Verhindert Ausbrüche der Nebenschneide

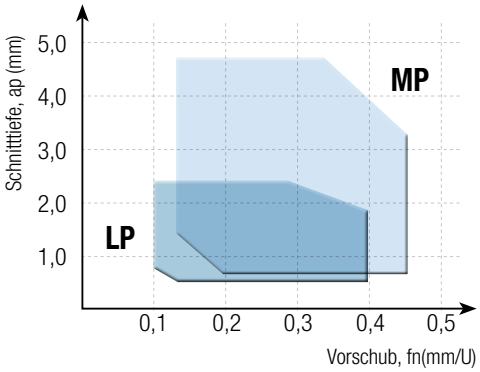




Flachbereich

- Größerer Spanleitbereich zur besseren Spanabfuhr
- Verringerte Schneidkräfte und größere Kontakfläche zum Span

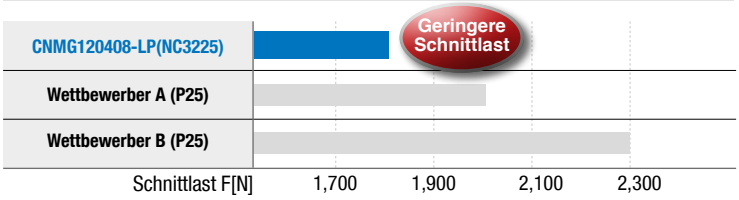
Anwendungsbereich



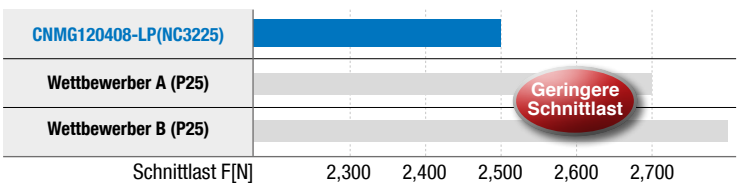
Schneidleistung (Beurteilung der Schnittlast)

Werkstoff	C45 (Kohlenstoffstahl), Ø100 Außenbearbeitung
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 250 / ap (mm) = 1,0 / fn (mm/U) = 0,25/0,40 / nass
Werkzeug	CNMG120408 - MP

Mittlerer Vorschub (0,25 mm/U)



Hoher Vorschub (0,40 mm/U)



MP Spanbrecher new

Für mittlere Bearbeitung

- Spanbrecher für Stahl und geschmiedeten Stahl.
- "Quad dots" erhöhen die Produktivität durch gute Spankontrolle bei hohen Vorschüben.
- Positive Spanfläche zur Reduzierung der Schneidkräfte.

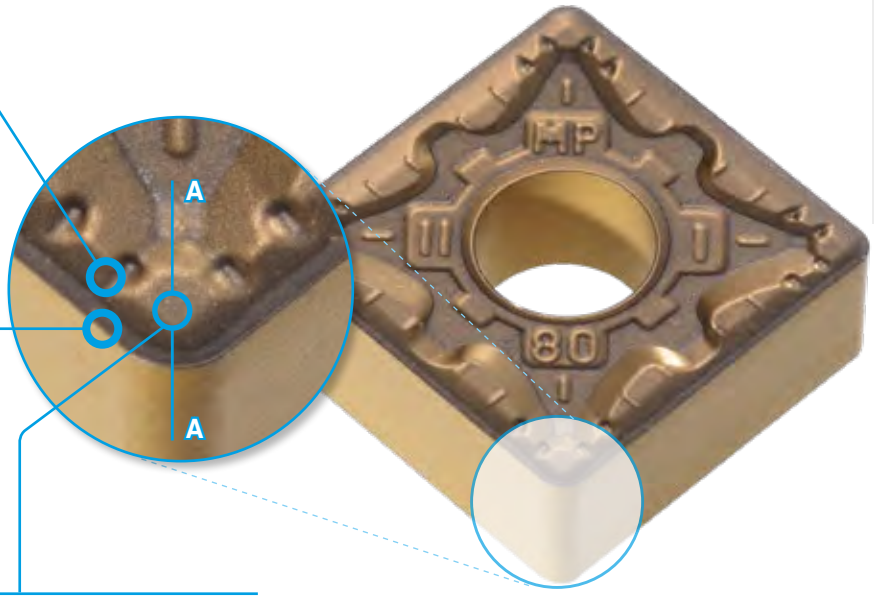
Merkmale des MP Spanbrechers

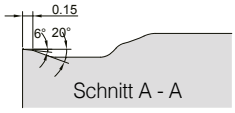
Vorderes "Dots"-Paar

- Stabilere Spanleitung bei hohen Vorschüben
- Hervorragende Spankontrolle beim Kopierdrehen
- Geringere Schneidkräfte bei großen Schnitttiefen

Verschiedene Spanwinkel

- Weniger Kerbverschleiß
- Verhindert Ausbrüche der Nebenschneide
- Höhere Beständigkeit bei hohen Schnittiefen und unterbrochenem Schnitt





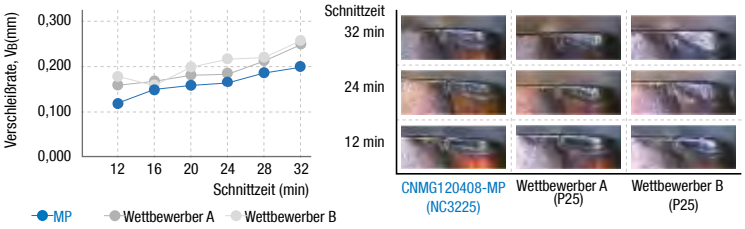
Flachbereich

- Größerer Spanleitbereich zur besseren Spanabfuhr
- Verringerte Schneidkräfte und größere Kontakfläche zum Span

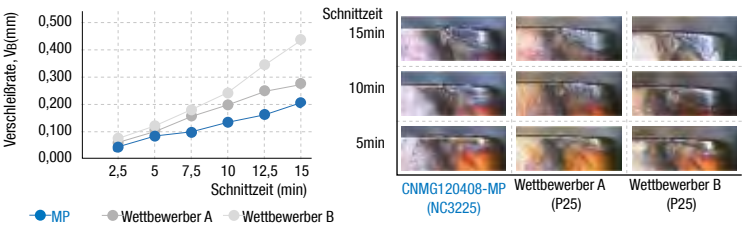
Schneidleistung (Beurteilung des Freiflächenverschleiß)

Werkstoff	42CrMo4 (Legierter Stahl), Ø100, Außenbearbeitung
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 280 / ap (mm) = 1,5 / fn (mm/U) = 0,25/0,40 / nass
Werkzeug	CNMG120408 - MP

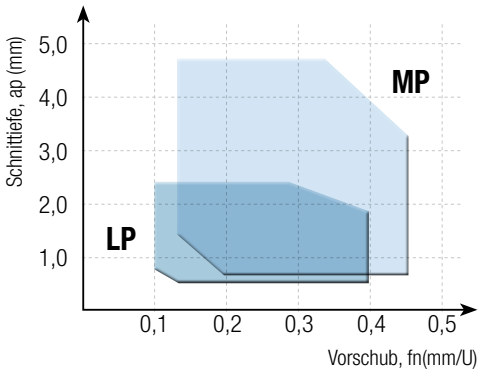
Mittlerer Vorschub (0,25 mm/U)



Hoher Vorschub (0,40 mm/U)



Anwendungsbereich

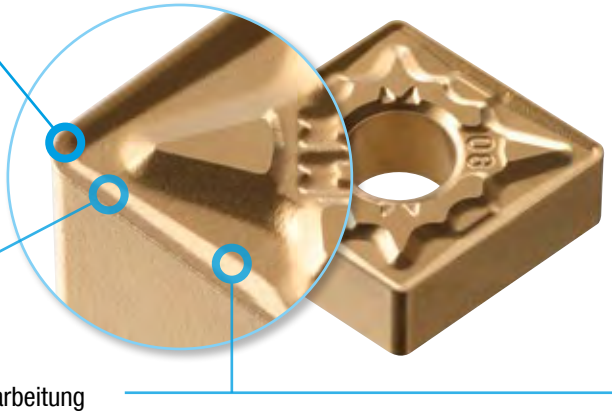


MM Spanbrecher new Für mittlere Bearbeitung

- Erste Empfehlung für die Bearbeitung von Rostfreiem Stahl
- Eine doppelte Spanfläche ermöglicht eine scharfe Schneidleistung und Zähigkeit der Platte
- Weite Spantaschen für stabilen Spanfluss bei hohen Vorschüben / Schnitttiefen

Merkmale des MM Spanbrechers

Variable Fläche
- Ausgezeichnete Spankontrolle und scharfe Schneide bei geringen Schnitttiefen
- Verzögert Kolkverschleiß
- Verhindert plastische Verformung

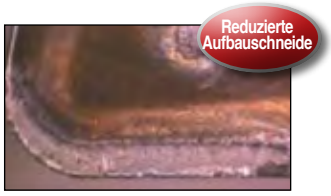


Duale Fläche
- Ausgeglichenheit zwischen Anforderungen von scharfen und zähen Schneidkanten
- Scharfe Schneidkante für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- Verhindert Abschälung bei unterbrochener Bearbeitung

Breite Spantasche
- Stabile Spanausbringung bei hohen Geschwindigkeiten /-Vorschüben
- Verbesserte Oberflächengüte durch Reduzierung von Werkstückriefen, verursacht durch kaltverfestigte Späne beigroßen Schnitttiefen
- Verhindert Aufbauschneide

Schneidleistung

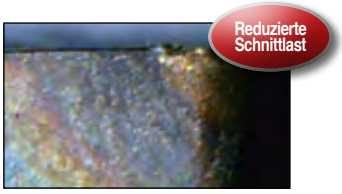
Aufbauschneide	
Werkstoff	X6CrAl13 (Ferritisch)
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 180 / fn (mm/U) = 0,3 ap (mm) = 3,0 / nass
Werkzeug	**WSP**: CNMG120408-MM (NC9125) **Halter**: PCLNL2525-M12



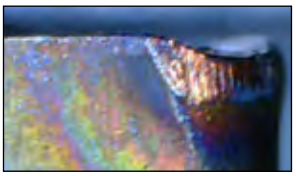
MM(NC9125)

Wettbewerb

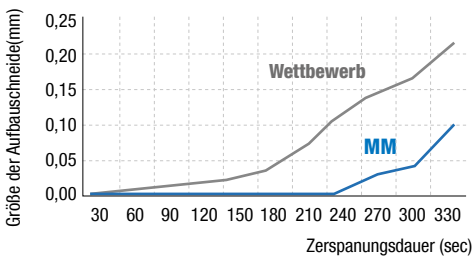
Plastische Verformung	
Werkstoff	X5CrNiMo17-12-2 (Austenitisch)
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 200 / fn (mm/U) = 0,35, ap (mm) = 2,0 / trocken
Werkzeug	**WSP:** CNMG120408-MM (NC9135) **Halter**: PCLNL2525-M12

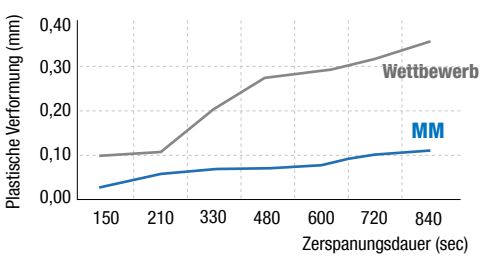


MM(NC9135)



Wettbewerb



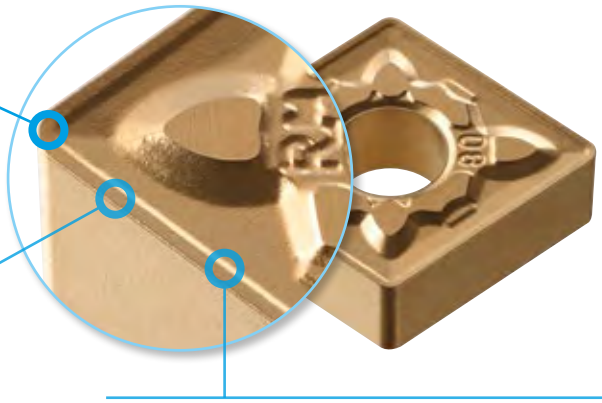


RM Spanbrecher new Für Schruppbearbeitung

- Erste Empfehlung zum Schruppen und für unterbrochenen Schnitt von Rostfreiem Stahl
- Beugt Kerbverschleiß und Gratbildung bei hohen Vorschüben und Schnitttiefen vor
- Reduzierte Schneidlast verlängert die Standzeit bei der Hochvorschubbearbeitung

Merkmale des RM Spanbrechers

Variable Fläche
- Ausgezeichnete Spankontrolle und scharfe Schneide bei geringen Schnitttiefen
- Verzögert Kolkverschleiß
- Verhindert plastische Verformung



Breite Fläche & flacher Frontwinkel
- Scharfe Schneidkanten und breite Flächen reduzieren Schnittlast
- Reduzierte Grate
- Verteilte Schnittlast ermöglicht höhere Zähigkeit

Stufenförmiges Design
- Stufenförmiges Design erleichtert die Spanausbringung
- Gute Spanausbringung verhindert plastische Verformung

Schneidleistung

Kerbverschleiß	
Werkstoff	X12Cr13 (Martensitisch)
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 150 / fn (mm/U) = 0,25 ap (mm) = 3,0 / nass
Werkzeug	**WSP**: CNMG120408-RM (NC9115) **Halter**: PCLNL2525-M12

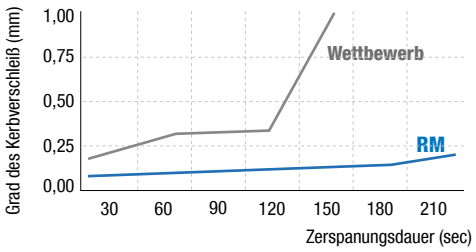
Grat	
Werkstoff	Duplex
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 120 / fn (mm/U) = 0,2 ap (mm) = 2,0 / trocken
Werkzeug	**WSP**: CNMG120408-RM (NC9125) **Halter**: PCLNL2525-M12

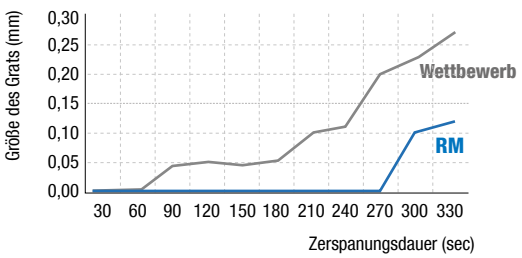
RM(NC9115)

Wettbewerb

RM(NC9125)

Wettbewerb





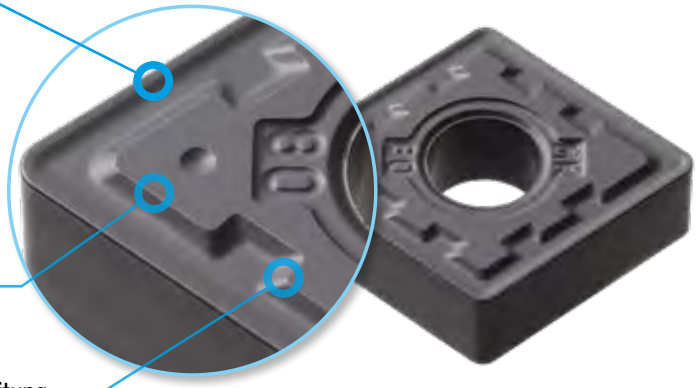
Eigenschaften der Spanbrecher

MK Spanbrecher new Für mittlere Zerspanung

- Fortschrittliche Drehbearbeitung von Gusseisen bei hohen Geschwindigkeiten, hohem Vorschub und unterbrochenem Schnitt
- CVD beschichtete Wendeschneidplatten mit erhöhtem Verschleiß- und Abschälungswiderstand
- Lösungen für die verbreiteten Probleme bei der Bearbeitung von Gusseisen, verhindert zu starken Verschleiß auf Span- und Freifläche der Wendeschneidplatte, Abschälung und Gratentstehung

Merkmale des MK Spanbrechers

Fasenwinkel
- Verbesserte Schnittleistung dank des Fasenwinkels
- Erhöhter Verschleißwiderstand bei kontinuierlicher Bearbeitung
- Hervorragende Oberflächengüte



Breiter Unterstützungsbereich
- Höhere Klemmkraft und Stabilität
- Verhindert Abschälung bei Vibrationen während der Bearbeitung

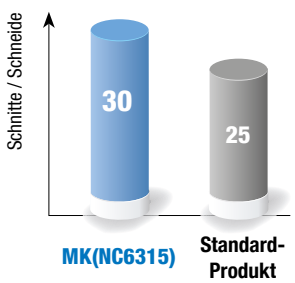
Schneidleistung

Verschleiß-Test

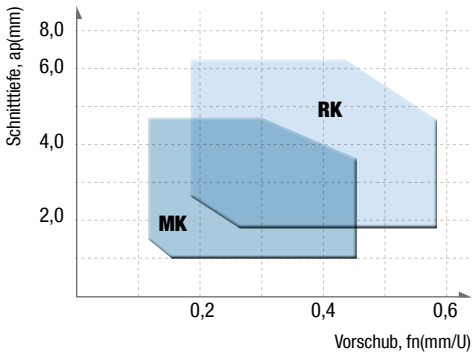
Werkstoff	500-7(ISO), Ø90 (Röhrenförmig) → Ø30 Bearbeitung
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 400 / fn (mm/U) = 0,35 / ap (mm) = 2,5 / nass
Schnittdauer	30 Schnitte mit normalem Verschleißbild an der Freifläche / Flanke
Werkzeug	**WSP**: CNMG120408-MK (NC6315) **Halter**: DCLNR2525-M12

MK(NC6315)

Standard-Produkt



Anwendungsbereich



Eigenschaften der Spanbrecher

RK Spanbrecher new Für Schruppbearbeitung

- Fortschrittliche Drehbearbeitung von Gusseisen bei hohen Geschwindigkeiten, hohem Vorschub und unterbrochenem Schnitt
- CVD beschichtete Wendeschneidplatten mit erhöhtem Verschleiß- und Abschälungswiderstand
- Lösungen für die verbreiteten Probleme bei der Bearbeitung von Gusseisen, verhindert zu starken Verschleiß auf Span- und Freifläche der Wendeschneidplatte, Abschälung und Gratentstehung

Merkmale des RK Spanbrechers

Fasenwinkel

- Verbesserte Zähigkeit und Abschälungswiderstand dank des Fasenwinkels
- Stabile Bearbeitung bei hoher Schnittlast, hohen Schnitttiefen und unterbrochenem Schnitt
- Optimierte Flächenbreite für Bearbeitung mit hohen Vorschub

Breiter Unterstützungsbereich

- Höhere Klemmkraft und Stabilität
- Verhindert Abschälung bei Vibrationen während der Bearbeitung

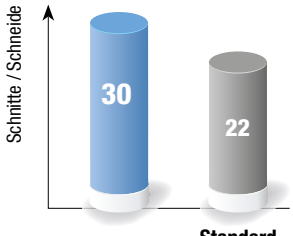
Schneidleistung

Schock-Test

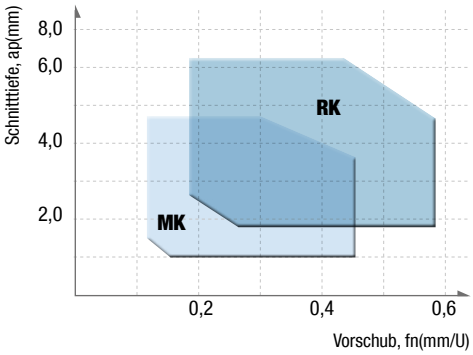
Werkstoff	500-7(ISO), Ø90 (Dreieckiges Profil) → Ø30 Bearbeitung
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 380 / fn (mm/U) = 0,35 / ap (mm) = 2,0 / nass
Schnittdauer	15 Schnitte mit normalem Verschleißbild an der Freifläche und gutem Widerstand gegen Ausbrüche
Werkzeug	**WSP**: CNMG120408-RK (NC6315) **Halter**: DCLNR2525-M12

RK(NC6315)

Standard-Produkt



Empfohlener Anwendungsbereich



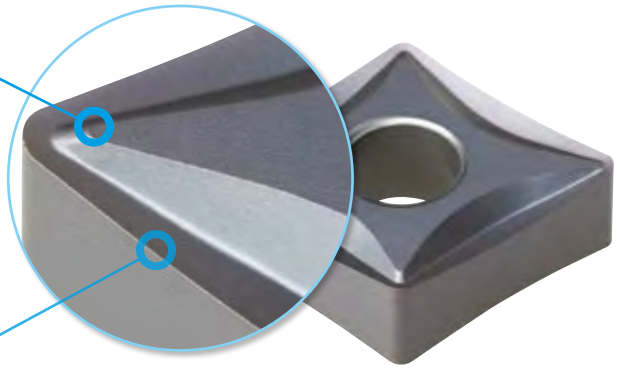
Eigenschaften der Spanbrecher

VP1 Spanbrecher

- Hochleistungs Wendeschneidplatten mit PVD-Beschichtung
- Für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien, wie hitzebeständige Legierungen und Rostfreier Stahl
- Empfohlenen Schnittwerte: fn(mm/U) = 0,05 - 0,2 / ap(mm) = 0,1 - 1,5

Merkmale

Design optimiert für Schlichten
Hoch positive Spanfläche, kleine Kontaktfläche zwischen Spanfläche und Spänen minimiert den Wärmeeintrag und verbessert die Standzeit.



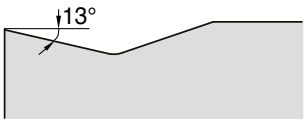
Hervorragende Schnittleistung und Oberflächenqualität bei geringer Schnitttiefe und hoher Geschwindigkeit.

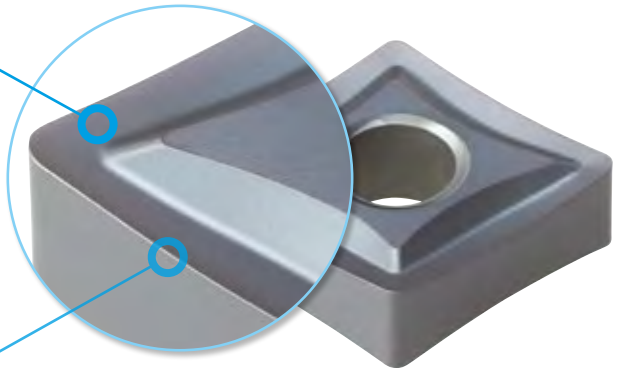
VP2 Spanbrecher

- Für die Mittlere bis Schlichtbearbeitung
- Hoch positive Spanfläche und Seitenspanwinkel, guter Spanbruch bei verschiedenen Schnitttiefen vereinfacht die Bearbeitung
- Empfohlenen Schnittwerte: fn(mm/U) = 0,1 - 0,4 / ap(mm) = 0,5 - 4,5

Merkmale

Scharfe Schneide und breite Spantaschen
Produktivität erhöht, ideal für die mittlere Bearbeitung bis Schlichten.





Hoch positive Spanfläche
Scharfe Schneidkante und verringern die Hitzeentwicklung bei der Bearbeitung.

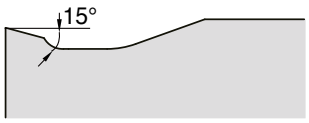
Eigenschaften der Spanbrecher

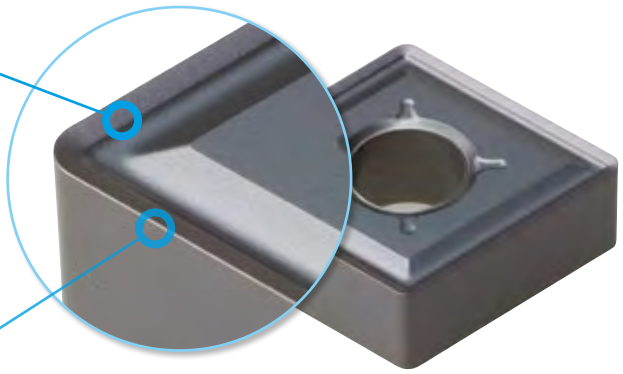
VP3 Spanbrecher

- Für die mittlere bis schwere Bearbeitung
- Hoch positive Spanfläche und großer Spanwinkel verbessern die Bearbeitbarkeit bei unterbrochenem Schnitt
- Guter Spanbruch und gute Bearbeitbarkeit bei verschiedenen Schnitttiefen
- Empfohlenen Schnittwerte: fn(mm/U) = 0,1 - 0,45 / ap(mm) = 0,5 - 5

Merkmale

Design optimiert für Schruppen
Hoch positive Spanfläche und großer Spanwinkel
verbessern die Bearbeitbarkeit bei unterbrochenem Schnitt.





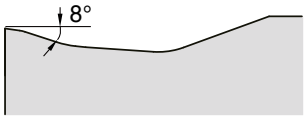
Die scharfe Schneidkante und der große
Spanwinkel verhindern den Kerbverschleiß.

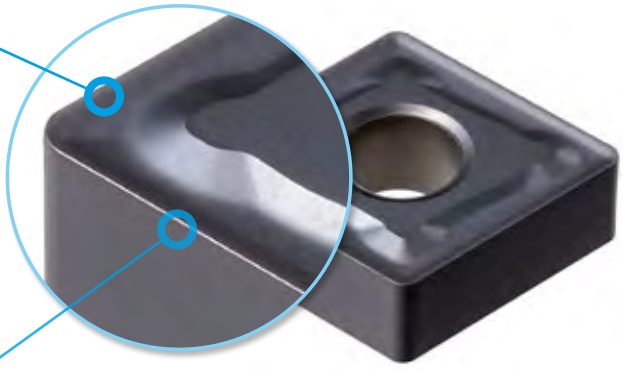
VP4 Spanbrecher new

- Erste Wahl für die Bearbeitung von Inconel, mit hoher Beständigkeit und bei hohen Temperaturen
- Hohe Prozesssicherheit durch verstärkte Schneiden und breite Spantaschen

Merkmale

Spanwinkel mit hochfester Schneide
Verstärkte Schneide verhindert Kerbverschleiß
bei der Schruppbearbeitung.
Verhindert das Absplittern bei unterbrochenem Schnitt.





Große Spantaschen
Reduzieren die Schnittlasten und verbessern die Stabilität auch bei hoher Schrupptiefe.

Eigenschaften der Spanbrecher

VL Spanbrecher (positiv)

Mittlere Bearbeitung bis Schlichten

- Die scharfe Flankenfläche und das Spanbrecherdesign verbessern die Spankontrolle deutlich bei der
- Bearbeitung zäher Materialien wie kohlenstoffarmem Stahl, Röhrenstahl, Stahlplatten, usw.
- Scharfe Schneiden reduzieren den Schneidwiderstand und bieten hervorragende Spankontrolle bei geringer Schnitttiefe, ideal für einen Effizienzgewinn bei der automatisierten Zerspanung

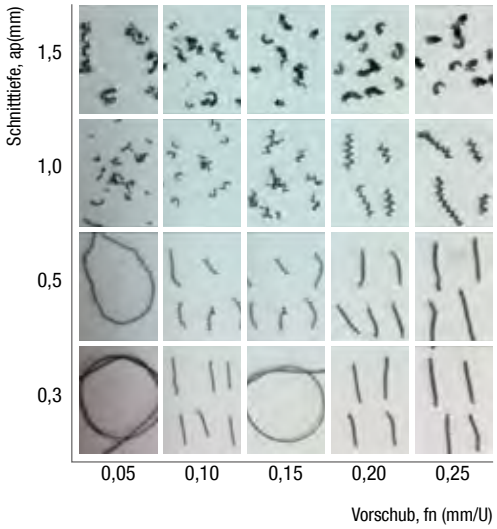
Eigenschaften

• Scharfe Schneiden
- Hohe Spanwinkel an den Schneiden sorgen für eine verbesserte Oberflächengüte
- Geringer Schnittwiderstand reduziert die Schnittwärme

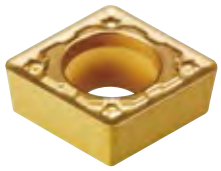
• 2-stufiger hinterer Spanwinkel
- Stabile Spankontrolle unabhängig von variierenden Vorschubgeschwindigkeiten
- Hervorragende Bearbeitbarkeit auch bei der Bearbeitung von weichen Werkstoffen

Spankontrolle - Test

Werkstoff	42CrMo4 (Legierter Stahl), Ø50, Innenbearbeitung
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 250 / ap (mm) = 0,3 - 1,5 / fn (mm/U) = 0,05 - 0,25
Werkzeug	CCMT09T304-VL



MP Spanbrecher (positiv)



Mittlere Bearbeitung

- Zur kontinuierlichen Bearbeitung von geschmiedetem Stahl bei hohem Vorschub
- Wendeschneidplatte für die Innenbearbeitung von Automobilkomponenten

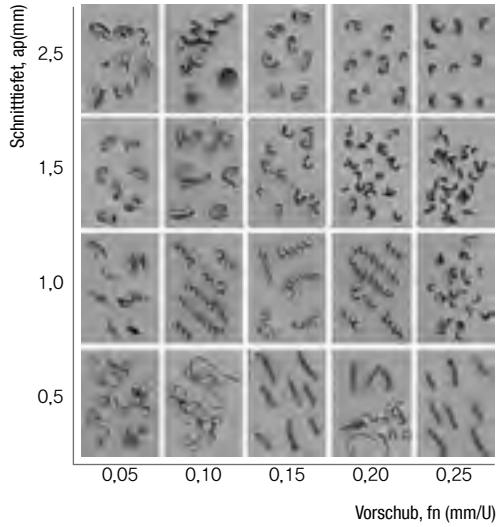
Eigenschaften

• Dreidimensionaler 2-Stufen-Spanbrecher
- Stabile Spankontrolle auch bei instabiler Innenbearbeitung möglich
- Verhindert Spanbildung am Innendurchmesser bei unterschiedlicher Schnitt- und Vorschubtiefe

• Stärkere Schneide und breite Spantasche
- Erhöhte Absplitterungsbeständigkeit bei instabiler Innenbearbeitung

Spankontrolle - Test

Werkstoff	42CrMo4
Schnittbedingungen	vc (m/min) = 200 / ap (mm) = 0,5 - 2,5 / fn (mm/U) = 0,05 - 0,25
Werkzeug	CCMT09T304-MP



Eigenschaften der Spanbrecher

VL Spanbrecher (Baustahl, Kopierdrehen)

- Verbesserte Spankontrolle bei Materialien mit hoher Zähigkeit, wie z.B. kohlenstoffarmer Stahl, Röhrenstahl, Stahlplatten, usw.
- Verbesserte Spankontrolle und geringere Schneidlasten beim Außen-, und Plandrehen sowie Kopieranwendungen
- Höhere Schneidkantenschärfe für einen Effizienzgewinn bei der automatisierten Zerspanung

Besondere Merkmale von VL

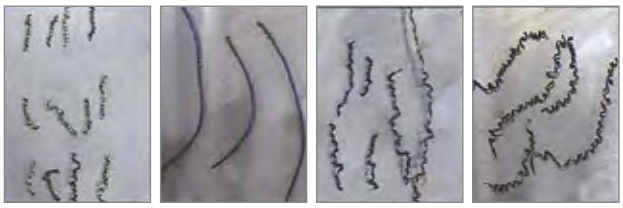
2-stufig ausgeführter Spanbrecher	- Zur Zerspanung von Baustahl, Kurzspanbrecher - Stabile Spankontrolle bei niedrigen Vorschüben und geringen Schnitttiefen
Ausgestattet mit Erhebungen Seitlicher Spanwinkel	- Stabile Spanbrechung bei geringen Schnitttiefen - Verbesserte Spankontrolle beim Plandrehen und bei Kopieranwendungen - Geringere Schneidlasten und bessere Oberflächengüte

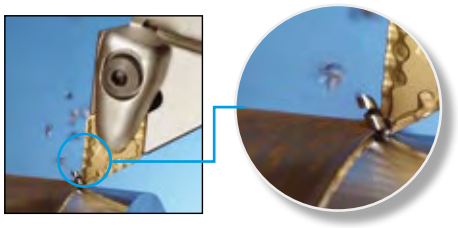
Spankontrollprüfung

- Werkstück: C22
- Schnittbedingungen: vc (m/min) = 250 / fn (mm/U) = 0,2 (Seite) ap (mm) = 0,5 / nass
- WSP: DNMG150408-VL

Analyseeinbeziehung der FEM-Zerspanungssimulation in den Entwurf

- Zum Entwurf der Geometrie werden Spanformen und Spanfluss im Voraus berechnet
- Optimaler Entwurf des Spanbrechers durch verschiedene Schnittbedingungen und Werkstoffe





VL Spanbrecher	Wettbewerb A	Wettbewerb B	Wettbewerb C

VB Spanbrecher (Kopierdrehen)

- Allgemeiner Spanbrecher, aufgrund der guten Spankontrolle für geringe Zerspanungstiefen
- Längere Standzeit durch 3-dimensionalen Spanbrecher; niedriger Schnittwiderstand und hohe Steifigkeit der Schneidkante
- Hervorragende Spankontrolle bei der Kopier- und Eckradiuszerspanung

Besondere Merkmale von VB

6 Erhebungen an der Schneidecke

- Hervorragende Spankontrolle bei geringer bis größerer Schnitttiefe
- Ausgezeichneter Spanbruch beim Kopieren

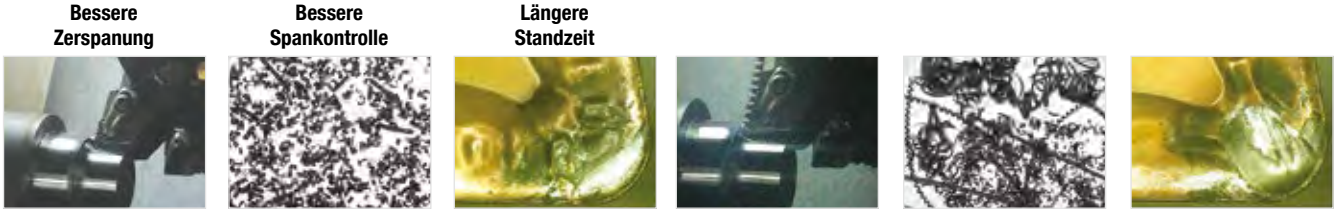
Spanwinkel am seitlichen Teil der Schneidplatte

- Hervorragende Spankontrolle beim Plandrehen, Kopieren und Schlichten
- Ausgezeichnete Standzeit dank verbesserter Oberflächenrauigkeit und niedrigem Schnittwiderstand

Starke Schneidkante am 100° Teil zur mittleren Zerspanung (Für CNMG)

- Hervorrangende Spanabfuhr und Zähigkeit wärend der Bearbeitung hoher Schnitttiefen

Leistung



VB Spanbrecher	Herkömmlicher Spanbrecher

Eigenschaften der Spanbrecher

VC Spanbrecher (Mittleres Schlichten)

- Hervorragende Spanabfuhr bei Hochgeschwindigkeits- und kontinuierlicher Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe (Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl, etc.)
- 3-dimensionaler Spanbrecher ermöglicht längere Standzeit dank niedriger Schneidlasten und verbesserter Schneidkantenfestigkeit
- Stabile Spankontrolle beim Kopieren und der Innenbearbeitung

Besondere Merkmale

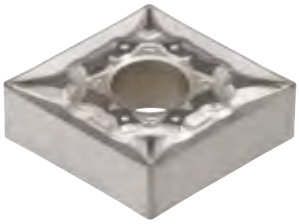
4 Erhebungen an der Schneidkante, exzellente Spankontrolle bei verschiedenen Schnitttiefen, externer und interner Bearbeitung, beim Kopieren und Plandrehen.

Hervorrangende Spankontrolle beim Kopieren

VC Spanbrecher		Herkömmlicher Spanbrecher	

VQ Spanbrecher

- Ausgezeichnete Schneidleistung und verstärkte Schneide
- Verbesserte Spankontrolle bei geringer Schnitttiefe

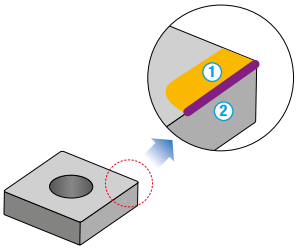


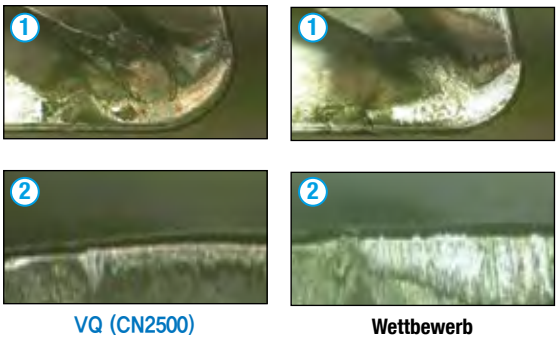
Eigenschaften

• Dreidimensionaler Spanwinkel
- Verbesserte Oberflächengüte dank scharfer Schneidleistung
- Weniger Schnittwärme und längere Standzeiten durch geringen Schnittwiderstand

• abgeschrägte vorstehende Struktur
- Glatter Spanfluss bei geringer Schnitttiefe
- Großer Anwendungsbereich

Verschleiß Vergleich



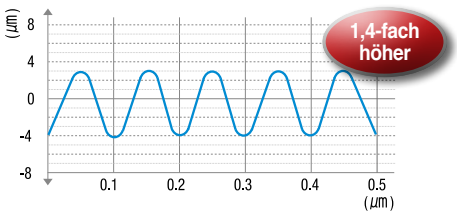


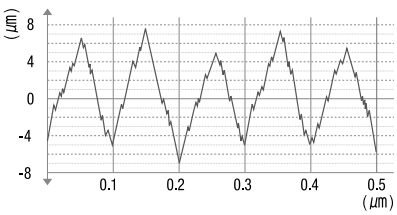
VQ (CN2500) | Wettbewerb

Schneidleistung

Werkstoff	41CrMo4 (Legierter Stahl) Ø100, Außenbearbeitung
Schnitt-bedingungen	vc (m/min) = 280 ap (mm) = 1,5 fn (mm/U) = 0,25
Werkzeug	CNMG120408-VQ

Vergleich Oberflächengüte





VQ(CN2500) (Ra 3.0µm) | Wettbewerb (Ra 7.0µm)

Eigenschaften der Spanbrecher

VH/VT Spanbrecher (Schweres Schruppen)

- Spanbrecher für schweres Schruppen, geeignet für die schwere Zerspanung im Schiffs- und Kraftwerksbau
- Geeignet für große horizontale Maschinen bei der Zerspanung von Wellen, Walzen, Rotoren und optimal zur Zerspanung großer Flansche

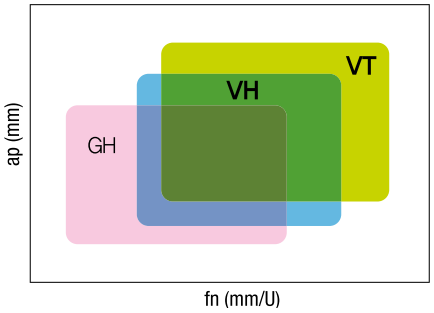
Besondere Merkmale von VH

Für gute Spankontrolle in der Schwerzerspanung (übergreifende Ausführung)

· Entwicklung basierend auf Studien des Zerspanungsmechanismus bei der schweren Zerspanung
· Gleichmäßige Spankontrolle durch den großen Spanwinkel
· Breiterer Schneidkantenrücken für einen stärkeren Schnitt

· Die einzigartige Behandlung der Schneidkante ermöglicht einen gleichmäßigen Schnitt
· Die optimierte Ausführung der Spantasche gewährleistet einen gleichmäßigen Spanfluss

Anwendungsbereich von Spanbrechern



GH: ap=5,0-12,0 mm / fn=0,55-1,20 mm/U
VH: ap=6,0-15,0 mm / fn=0,70-1,40 mm/U
VT: ap=7,0-17,0 mm / fn=0,75-1,60 mm/U

Besondere Merkmale von VT

Für hohe Standzeiten und stabile Zerspanung (höhere Vorschübe, große Schnitttiefen) in der Schwerzerspanung

· Entwicklung basierend auf Studien des Zerspanungsmechanismus bei der schweren Zerspanung
· Die harte Schneidkante bietet hohe Standzeiten und eine stabile Zerspanung (zweistufiger Spanwinkel der Schneidkante)
· Verschiedene Schneidkantenrücken (Verstärkung der Schneidkante)
· Platzierung der spanbrechenden konvexen Erhebungen lenkt die Zerspanungswärme ab, optimiert den Wendeschneidplattenverschleiß und absorbiert Stöße

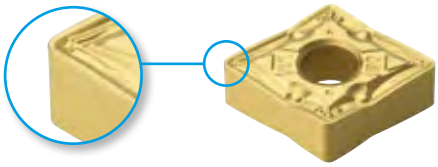
LW/VW Spanbrecher (Wiper)

- Steigerung der Produktivität durch hohe Vorschubgeschwindigkeiten und Oberflächengüte
- Verbesserte Verschleiß- und Zähfestigkeit

Besondere Merkmale von LW

- Kurvenförmige Schneidkante - reduziert Schnittkräfte
- Die Ausführung der Schneidkante ermöglicht größere Schnitttiefen - geringere Schneidlasten und Wärmeentwicklung
- Die Ausführung des Spanbrechers ermöglicht geringere Schnittiefen - gleichmäßiger Spanfluss durch die Ausführung der Spantasche
- Für geringere Schnitttiefen und Schnittgeschwindigkeiten - 3-dimensionales Ecken-Design

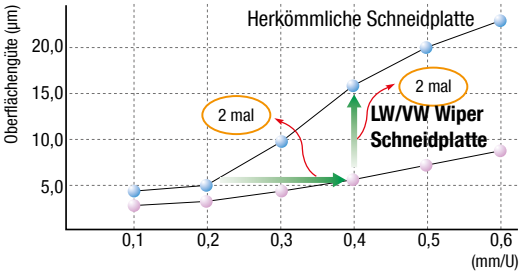
Wiper Wendeschneidplatte



- Hohe Produktivität
- Verbesserte Oberflächengüte
- Hohe Vorschübe verkürzen Zerspanungszeit
- Höhere Standzeiten durch geringere Schneidkräfte

Besondere Merkmale von VW

- Hervorragend für die Schlichtzerspanung - Ausgezeichnete Spankontrolle
- Sicheres Einspannen durch Ausführung der Schneidplatte - Spanbrecher in unmittelbarer Nähe zur Schneidkante
- Gleiche Schneidkante zum Spanbrecher für mittlere Zerspanung 3-dimensionale punktförmige Erhebungen an der Schneidkante - reduzieren Schneidkräfte und bieten eine gute Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen

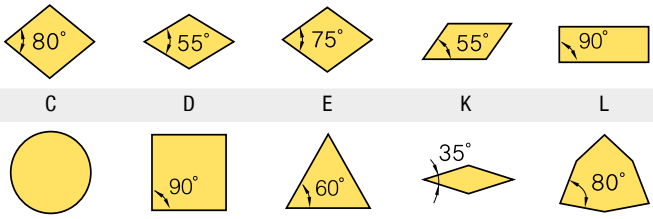


Codesystem (ISO) für Drehwendeschneidplatten

C	N	M	G	12
1	2	3	4	5
Wendeschneid-plattenform	Freiwinkel	Toleranzen	Plattentyp	Schneidenlänge, Durchmesser Innenkreis

1 Wendeschneidplattenform

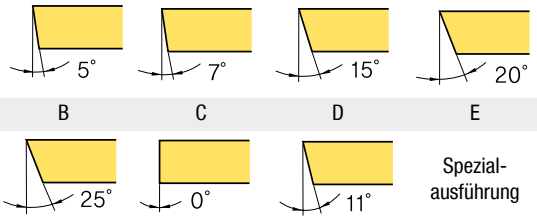
C N M G 12 04 08 - VM



C	D	E	K	L
R	S	T	V	W

2 Freiwinkel

C N M G 12 04 08 - VM



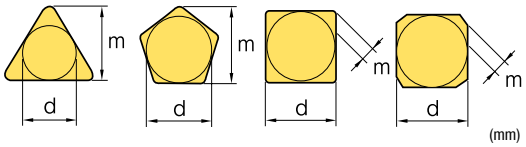
B	C	D	E
F	N	P	O

Spezial-ausführung

3 Toleranzen

C N M G 12 04 08 - VM

d: Ø Innenkreis
t: Dicke
m: siehe Abb.



(mm)

Klasse	d	m	t
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,13
J*	± 0,05-± 0,15	± 0,005	± 0,025
K*	± 0,05-± 0,15	± 0,013	± 0,025
L*	± 0,05-± 0,15	± 0,025	± 0,025
M*	± 0,05-± 0,15	± 0,08-± 0,20	± 0,13
N*	± 0,05-± 0,15	± 0,08-± 0,18	± 0,025
U*	± 0,08-± 0,25	± 0,18-± 0,38	± 0,13

*Seiten basieren auf ungeschliffener Wendeschneidplatte

Toleranz für C, E, H, M, O, P, R, S, T, W Plattenform (Ausnahmefall)

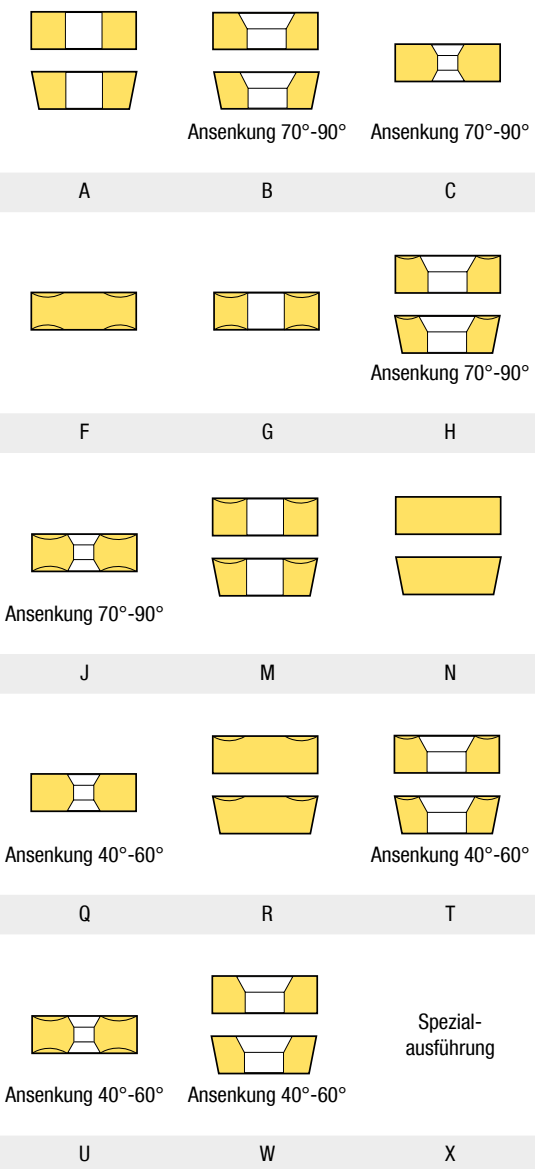
d	Toleranz für d		Toleranz für m	
	J, K, L, M, N	U	M, N	U
6,35	+ 0,05	+ 0,08	+ 0,08	+ 0,13
9,525	+ 0,05	+ 0,08	+ 0,08	+ 0,13
12,7	+ 0,08	+ 0,13	+ 0,13	+ 0,20
15,875	+ 0,10	+ 0,18	+ 0,15	+ 0,27
19,05	+ 0,10	+ 0,18	+ 0,15	+ 0,27
25,4	+ 0,13	+ 0,25	+ 0,18	+ 0,38

Toleranz für D Plattenform (Ausnahmefall)

d	Toleranz für d	Toleranz für m
6,35	+ 0,05	+ 0,08
9,525	+ 0,05	+ 0,08
12,7	+ 0,08	+ 0,13
15,875	+ 0,10	+ 0,15
19,05	+ 0,10	+ 0,15

4 Plattentyp

C N M G 12 04 08 - VM



A	B	C
F	G	H
J	M	N
Q	R	T
U	W	X

Spezial-ausführung

04 08 - VM

6 Höhe der Schneidkante | 7 Eckradius (Eck-R) | 8 Spanbrecher zum Drehen

5 Schneidenlänge, Durchmesser Innenkreis

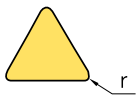
C N M G **12** 04 08 - VM

Symbol							IC
C	d	S	T	R	V	W	
Metrisch							d (mm)
03	04	03	06	03		02	3,97
04	05	04	08	04	08	03	4,76
05	06	05	09	05	09	03	5,56
				06			6,00
06	07	06	11	06	11	04	6,35
08	09	07	13	07	13	05	7,97
				08			8,0
09	11	09	16	09	16	06	9,525
				10			10,00
11	13	11	19	11	19	07	11,11
				12			12,00
12	15	12	22	12	22	08	12,70
14	17	14	24	14	24	09	14,29
16	19	15	27	15	27	10	15,875
				16			16,00
17	21	17	30	17	30	11	17,46
19	23	19	33	19	33	13	19,05
				20			20,00
22	27	22	38	22	38	15	22,225
				25			25,00
25	31	25	44	25	44	17	25,40
32	38	31	54	31	54	21	31,75
				32			32,00

( ) Symbol für kleine Wendeschneidplatten

7 Eckradius (Eck-R)

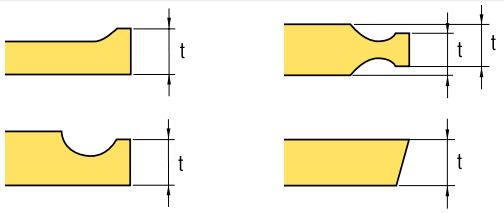
C N M G 12 04 **08** - VM



Symbol	Eckradius
M0	0
00	0-0,2
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2

6 Höhe der Schneidkante

C N M G 12 **04** 08 - VM



Symbol	Höhe der Schneidkante (t)
Metrisch	mm
01	1,59
T0	1,79
T1	1,98
02	2,38
T2	2,78
03	3,,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52
11	11,11
12	12,70

( ) Symbol für kleine Wendeschneidplatten

8 Spanbrecher

C N M G 12 04 08 - **VM**

Negative Spanbrecher

VL VF VB VC VQ VW

VM VR VH VT VP1 VP2

VP3 VP4 HA GR GH B25

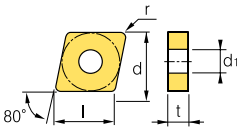
LP MP MM RM MK RK

Positive Spanbrecher

VL HMP C25 MP AK AR

CN__

Rhombisch 80° Negativ



Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

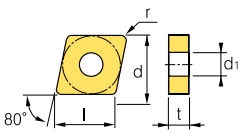
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**CNGG-VP1**	CNGG120402-VP1													○		○	▲	○		○	○	0,01-0,1	0,1-1
		CNGG120404-VP1													○		○	○	○		○	○	0,05-0,15	0,1-1,5
		CNGG120408-VP1													○		○	○	○		○	○	0,07-0,2	0,1-1,5
Mittel bis Schlichten	**CNGG-VP2**	CNGG120408-VP2													○		○	○	○		○	○	0,10-0,40	0,50-4,50
Mittel	**CNGG-VP3**	CNGG120404-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 3,00	0,05 - 0,30
		CNGG120408-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,50 - 4,50	0,10 - 0,40
		CNGG120412-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,50 - 5,00	0,12 - 0,50
Schruppen	**CNMA**	CNMA120404									○										●		0,15-0,6	1-5
		CNMA120408									▲										●		0,15-0,6	1-6
		CNMA120412					○				▲										○		0,15-0,7	1,5-6
		CNMA120416									▲												0,2-0,8	2-6
		CNMA160608									○												0,15-0,7	2-6
		CNMA160612									○												0,15-0,7	2-6
		CNMA160616									○												0,15-0,5	2-10
		CNMA160630									○												0,15 - 0,70	3,0 - 6,0
		CNMA160650									○												0,15 - 0,70	3,0 - 6,0
		CNMA190608									○												0,15-0,7	2-10
		CNMA190612									○												0,15-0,7	2-10
		CNMA190616								○	○												0,2-1	3-10
Mittleres Schruppen	**CNMG-B25**	CNMG120404-B25	●	●			▲	▲	▲	▲	○				●								0,17-0,45	1-5
		CNMG120408-B25	●	●			▲	▲	▲	▲	○				●	●		●		●			0,23-0,6	1,5-5
		CNMG120412-B25	○	●			▲	▲	▲	▲	○												0,25-0,6	2-5
		CNMG160608-B25					▲	▲	▲	●													0,25-0,6	2-6,5
		CNMG160612-B25					▲	▲	○	●	○												0,27-0,6	2-6,5
		CNMG160616-B25					▲	▲		●	○												0,27-0,6	2-6,5
		CNMG190604-B25					○		▲	▲													0,2-0,45	3-8
		CNMG190608-B25					▲	▲	▲	●													0,25-0,6	3-8
		CNMG190612-B25					▲	▲	▲	●	○				●	●		●					0,3-0,6	3-8
		CNMG190616-B25					▲	▲	○	○													0,23-0,7	3-8

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CN__

Rhombisch 80° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

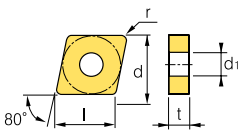
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schruppen	**CNMG-GR**	CNMG120408-GR					○	○	▲	▲					○			○					0,2-0,5	1-7
		CNMG120412-GR					○		▲	▲					○								0,25-0,5	1,3-7
		CNMG120416-GR					○		▲	○													0,25-0,6	1,8-6
		CNMG160608-GR						○	▲	○													0,2-0,7	1-8
		CNMG160612-GR					○	○	▲	▲													0,25-0,7	1,3-8
		CNMG160616-GR					○	○	▲														0,25-0,75	1,8-8
		CNMG190608-GR					○	○	▲	▲													0,2-0,7	1,7-10
		CNMG190612-GR					○	○	▲	▲			○					○					0,3-0,75	1,7-10
		CNMG190616-GR					○	○	▲	▲								○					0,3-0,8	1,8-10
		CNMG190624-GR					○	○	▲														0,35-0,85	2-12
		CNMG250724-GR																					0,4-1	2,3-15
		CNMG250924-GR					○		●	●													0,4-1	2,3-15
Mittleres Schruppen	**CNMG-GS**	CNMG120404-GS													▲			▲		▲			0,05-0,25	0,1-3
		CNMG120408-GS								○			○	○	▲			▲		▲			0,1-0,5	1-5
		CNMG120412-GS											○	○	▲			▲		▲			0,13-0,65	1-5
		CNMG160612-GS								○				○	○			○					0,13-0,65	1-6,5
		CNMG190612-GS								○			○	○	▲	○		▲					0,13-0,65	1-7,8
		CNMG190616-GS											○	○				▲					0,13-0,65	1-7,8
Mittel bis Schlichten	**CNMG-HA**	CNMG120404-HA													▲			▲		▲	▲		0,05-0,2	0,8-3,5
		CNMG120408-HA													▲			▲	○	▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		CNMG120412-HA																○		▲	▲		0,13-0,55	0,8-3,5
Mittel	**CNMG-HS**	CNMG090304-HS																		▲			0,05-0,2	1-2,5
		CNMG090308-HS								○										▲			0,1-0,2	1-2,5
		CNMG120404-HS								○			○		▲			▲		▲			0,05-0,2	1-4,5
		CNMG120408-HS								○		○	○	○	▲	●		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		CNMG120412-HS								○			○	○	▲	●		▲		▲			0,13-0,55	1-4,5
		CNMG160612-HS								○				○	▲			▲		▲			0,13-0,55	2-6
		CNMG160616-HS												○				▲		▲			0,15-0,6	2-6
		CNMG190612-HS								○		○	○	○	▲	●		▲		▲			0,13-0,55	2-7,3
		CNMG190616-HS								○			○	○	○			▲		▲			0,15-0,6	2-7,3
Mittel - Schlichten	**CNMG-LP**	CNMG090308-LP						○															0,10-0,30	0,30-1,50
		CNMG120404-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		CNMG120408-LP					▲	▲		●													0,5-2,5	0,10-0,40
		CNMG120412-LP					●	●		●													0,8-3,0	0,13-0,45

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CN___

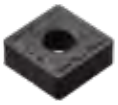
Rhombisch **80° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

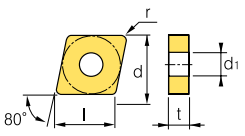
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel (Wiper)	**CNMG-LW**	CNMG120408-LW							▲	▲													0,15-0,6	1-5
		CNMG120412-LW						○	○														0,2-0,7	1-6
Mittel	**CNMG-MK** 	CNMG120404-MK									▲												0,05 - 0,3	0,9-4
		CNMG120408-MK									▲												0,1-0,5	1-5
		CNMG120412-MK									▲												0,13-0,6	1,3-5
		CNMG120416-MK									○												0,15-0,60	1,30-5,00
		CNMG160608-MK									○												0,28-0,70	1,80-7,00
		CNMG160612-MK									○												0,28-0,72	2,00-8,00
		CNMG160616-MK									○												0,28-0,74	2,00-8,00
		CNMG190608-MK									○												0,33-0,78	2,50-9,00
		CNMG190612-MK									○												0,35-0,78	2,60-9,50
		CNMG190616-MK									○												0,35-0,80	2,60-10,00
Mittel	**CNMG-MM**	CNMG120404-MM											●	●	●				●				0,10-0,40	0,50-5,50
		CNMG120408-MM										▲	▲	▲	●		○	○	●				0,12-0,45	0,50-5,50
		CNMG120412-MM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,60	0,50-5,50
		CNMG120416-MM											●	●	○				●				0,20-0,65	0,50-5,50
		CNMG160608-MM											●	●	○				●				0,12-0,45	0,50-7,00
		CNMG160612-MM											●	●	○				●				0,15-0,60	0,50-7,00
		CNMG160616-MM										○	●	●	○				●				0,18-0,65	0,50-7,00
		CNMG190608-MM											●	●	●				●				0,12-0,45	0,50-8,50
		CNMG190612-MM											▲	●	●				●				0,15-0,60	0,50-8,50
		CNMG190616-MM											●	●	●				●				0,18-0,65	0,50-8,50
Mittel	**CNMG-MP**	CNMG090304-MP					●	●		●													0,4-3,8	0,10-0,40
		CNMG090308-MP					●	●		●													0,5-4,0	0,15-0,40
		CNMG120404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	▲				0,4-4,0	0,10-0,40
		CNMG120408-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	▲				0,5-4,5	0,15-0,45
		CNMG120412-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		▲	▲	○				0,8-5,0	0,15-0,50
		CNMG120416-MP				○	●	●		●		●	●	●									1,0-5,0	0,28-0,55
		CNMG160608-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,5-7,0	0,15-0,45
		CNMG160612-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,8-7,0	0,15-0,50
		CNMG160616-MP					●	▲		●				○									1,0-7,0	0,15-0,60
		CNMG190608-MP						○															0,5-8,5	0,15-0,50
		CNMG190612-MP												○									0,8-8,5	0,18-0,60
		CNMG190616-MP					▲	▲				●	●	●									1,0-8,5	0,20-0,60

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CN__

Rhombisch 80° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

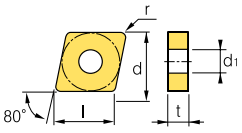
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schruppen	**CNMG-RK**	CNMG120404-RK									○												0,20-0,47	1,30-6,00
		CNMG120408-RK									▲												0,2-0,5	1,5-6
		CNMG120412-RK									▲												0,28-0,53	1,8-6
		CNMG120416-RK									▲												0,28-0,63	2-6
		CNMG160608-RK									○												0,28-0,70	1,80-7,00
		CNMG160612-RK									○												0,28-0,72	2,00-8,00
		CNMG160616-RK									○												0,28-0,74	2,00-8,00
		CNMG190608-RK									○													
		CNMG190612-RK									○												0,35-0,78	2,60-9,50
		CNMG190616-RK									○												0,35-0,80	2,60-10,00
Schruppen	**CNMG-RM**	CNMG120404-RM											●	●	●				●				0,10-0,50	2,00-6,00
		CNMG120408-RM										▲	▲	▲	●			○	●				0,15-0,55	2,00-6,00
		CNMG120412-RM										▲	▲	▲	●				●				0,20-0,60	2,00-6,00
		CNMG120416-RM											●	●	●		○	○	●				0,25-0,70	2,00-6,00
		CNMG160608-RM											●	●	○				●				0,15-0,55	2,00-8,00
		CNMG160612-RM											●	●	○				●				0,20-0,60	2,00-8,00
		CNMG160616-RM										○	●	●	○				●				0,25-0,70	2,00-8,00
		CNMG190608-RM											●	●	●				●				0,15-0,55	2,00-10,00
		CNMG190612-RM											▲	●	●				●				0,20-0,60	2,00-10,00
		CNMG190616-RM											●	●	●				●				0,25-0,70	2,00-10,00
Schlichten	**CNMG-VB**	CNMG120404-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								▲					0,15-0,35	0,3-2
		CNMG120408-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								●					0,15-0,45	0,5-2
		CNMG120412-VB					▲	▲		●													0,2-0,5	0,5-2
Schlichten (Baustahl)	**CNMG-VC**	CNMG120404-VC					▲	▲		●								●					0,1-0,35	0,3-2
		CNMG120408-VC					▲	▲		●								●					0,15-0,4	0,5-3
		CNMG120412-VC					▲	▲		▲		○											0,15-0,45	0,5-3
Schlichten	**CNMG-VF**	CNMG090304-VF					▲	▲		▲													0,07-0,3	0,5-1,5
		CNMG090308-VF						○		○													0,1-0,3	0,5-1,5
		CNMG120404-VF		○			○	○	○	▲					▲					▲			0,07-0,3	0,5-1,5
		CNMG120408-VF					○	○	▲	▲					▲			○					0,1-0,4	0,5-1,5
Baustahl	**CNMG-VL**	CNMG120404-VL	▲	▲						▲													0,05-0,25	0,1-1
		CNMG120408-VL	▲	▲			▲	▲		▲													0,1-0,35	0,2-1,5
		CNMG120412-VL					▲	▲		○													0,10-0,35	0,20-1,50

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CN___

Rhombisch 80° Negativ



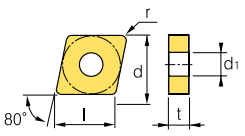
Maße (mm)			
l	d	t	d1
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Werkstoff																					Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱				●	⧓			● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓			⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			●	⧓	
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓	
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**CNMG-VM**	CNMG090304-VM							○	▲													0,05-0,3	0,9-3,5
		CNMG090308-VM							▲	▲													0,1-0,45	1-3,5
		CNMG120404-VM	●	●					▲	▲					▲	▲				▲			0,05-0,3	0,9-5
		CNMG120408-VM	●	●			○	○	▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		CNMG120412-VM					○	○	▲	▲					▲	▲		▲		○			0,13-0,6	1,3-5
		CNMG120416-VM					○			▲					○			○					0,2-0,6	1,5-5,5
		CNMG160608-VM							▲	▲					▲								0,1-0,5	1-6,7
		CNMG160612-VM					○	○	▲	○					▲			○					0,13-0,6	1,3-6,7
		CNMG160616-VM					○	○															0,13-0,6	1,3-6,7
		CNMG190608-VM							●														0,15-0,7	1,5-7
		CNMG190612-VM					○	○	●	●					○			○					0,15-0,7	1,5-7
		CNMG190616-VM						○		○													0,18-0,75	1,80-7,00
Schlichten	**CNMG-VP1**	CNMG120404-VP1													○		▲	▲	○		●	○	0,05 - 0,15	0,10 - 1,50
		CNMG120408-VP1													○		▲	▲	○		▲		0,07 - 0,20	0,10 - 1,50
Mittel - Schlichten	**CNMG-VP2**	CNMG120404-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,05-0,3	0,1-3
		CNMG120408-VP2										○			▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	○	0,1-0,4	0,5-4,5
Mittel	**CNMG-VP3**	CNMG120404-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
		CNMG120408-VP3										○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,4	0,5-4,5
		CNMG120412-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,12-0,5	0,5-5
		CNMG190612-VP3												○					○					
Schruppen	**CNMG-VP4**	CNMG120408-VP4															○		●				0,15-0,35	1,00-4,00
		CNMG120412-VP4															○		●				0,20-0,40	1,00-4,00
		CNMG190608-VP4																	●				0,15-0,45	1,00-8,00
		CNMG190612-VP4																	●				0,20-0,50	1,20-8,50
Mittel bis Schlichten	**CNMG-VQ**	CNMG090304-VQ																					0,05-0,3	0,05-3,5
		CNMG090308-VQ																					0,08-0,3	0,08-4
		CNMG120404-VQ	▲	▲	▲	▲		●															0,05-0,3	0,8-4
		CNMG120408-VQ	▲	▲	▲	▲		●															0,08-0,4	0,8-4
		CNMG120412-VQ					○	●															0,10-0,40	0,80-4,00
Schruppen	**CNMG-VR**	CNMG120412-VR					○	○															0,30-0,60	1,50-7,00
		CNMG120416-VR					○																0,35-0,65	1,70-7,00
		CNMG190612-VR					▲	▲															0,35-0,70	2,00-10,00
		CNMG190616-VR					▲	▲															0,35-0,75	2,20-10,00

CN__

Rhombisch 80° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	9,52	9,12

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

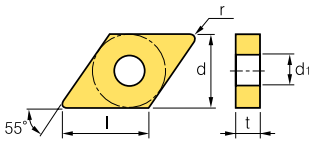
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten (Wiper)	**CNMG-VW**	CNMG120404-VW								○													0,1-0,3	0,5-3
		CNMG120408-VW								○													0,15-0,5	0,5-4
Schruppen	**CNMM-GH**	CNMM120408-GH						○	▲	▲													0,3-0,6	2,5-8
		CNMM120412-GH							▲	○													0,3-0,7	2,5-8
		CNMM160612-GH							▲														0,3-0,9	2,5-8
		CNMM160616-GH							▲														0,3-1,2	2,5-8
		CNMM160624-GH							○														0,3-1,5	2,5-8
		CNMM190608-GH							▲	▲													0,3-0,6	2,5-8
		CNMM190612-GH					●	○	▲	●													0,3-0,7	3-8
		CNMM190616-GH					●	○	▲	▲													0,45-0,9	3-8
		CNMM190624-GH					●	○	▲	▲													0,55-1,2	4-9
		CNMM250724-GH					▲	○	○														0,55-1,2	5-12
		CNMM250924-GH					▲	○	●	▲													0,55-1,2	5-12
Schruppen	**CNMM-GR**	CNMM120408-GR																					0,2-0,5	1-7
		CNMM120412-GR																					0,25-0,5	1,3-7
		CNMM190612-GR							▲														0,3-0,75	1,7-10
Schruppen (Allgemein)	**CNMM-VH**	CNMM190612-VH					▲	○	▲														0,5-0,9	5-10
		CNMM190616-VH					▲	○	▲														0,5-1,1	5-10
		CNMM190624-VH					▲	○	▲														0,6-1,2	6-12
		CNMM250724-VH					▲	○	●														0,7-1,4	6-15
		CNMM250924-VH					▲	○	▲														0,7-1,4	6-15
Schweres Schruppen	**CNMM-VT**	CNMM190612-VT					▲	○	●	▲													0,6-1	6-13
		CNMM190616-VT					▲	○	○														0,6-1,1	5-10
		CNMM190624-VT					▲	○	▲														0,6-1,6	7-13
		CNMM250724-VT					▲	○	●	○													0,75-16	7-17
		CNMM250924-VT					▲	○	○														0,75-16	7-17

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DN___

Rhombisch **55° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d1
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

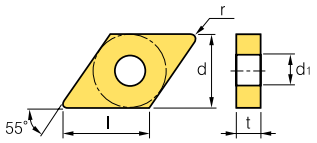
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**DNGG-VP1**	DNGG150404-VP1													○		○	○	○		○	○	0,05-0,15	0,1-1,5
		DNGG150408-VP1													○		○	○	○		○	○	0,07-0,2	0,1-1,5
		DNGG150604-VP1													○		○	▲	○		○	○	0,05-0,15	0,1-1,5
		DNGG150608-VP1													○		○	○	○		○	○	0,07-0,2	0,1-1,5
Mittel - Schlicht	**DNGG-VP2**	DNGG150408-VP2													○								0,10-0,40	0,50-4,50
Mittel	**DNGG-VP3**	DNGG150404-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 1,50	0,05 - 0,15
		DNGG150408-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 1,50	0,07 - 0,20
		DNGG150412-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,12 - 0,50	0,50 - 5,00
		DNGG150604-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 1,50	0,05 - 0,15
		DNGG150608-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 1,50	0,07 - 0,20
		DNGG150612-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,12 - 0,50	0,50 - 5,00
Schruppen	**DNMA**	DNMA150404									○										○		0,17-0,55	0,4-4
		DNMA150408									○										○		0,25-0,55	0,8-4
		DNMA150412									○												0,25-0,65	1,5-4
		DNMA150604									○												0,17-0,55	0,4-4
		DNMA150608									▲												0,25-0,55	0,8-4
		DNMA150612									▲												0,25-0,65	1,2-4
Mittleres Schruppen	**DNMG-B25**	DNMG150402-B25							○														0,15-0,4	0,5-3,5
		DNMG150404-B25	○	●			▲	▲	●	●	○												0,17-0,45	1-4
		DNMG150408-B25	○	●			▲	▲	●	●	○												0,17-0,55	1,5-4
		DNMG150412-B25					▲	▲	○	●					○								0,25-0,55	1,5-4
		DNMG150604-B25	●				▲	▲	▲	●													0,17-0,55	1,5-4
		DNMG150608-B25	●				▲	▲	▲	●	○				○			●		●			0,17-0,55	1,5-4
		DNMG150612-B25					▲	▲		●	○												0,25-0,55	1,5-4
Schruppen	**DNMG-GR**	DNMG150408-GR							▲														0,2-0,5	1-7
		DNMG150412-GR						○	○														0,25-0,9	1,3-7
		DNMG150416-GR						○	○														0,3-0,75	1,8-7
		DNMG150608-GR						○	▲	▲													0,2-0,5	1-7
		DNMG150612-GR						○	▲	▲													0,25-0,7	1,3-7
		DNMG150616-GR							▲	▲													0,2-0,75	1,8-7
Mittleres Schruppen	**DNMG-GS**	DNMG150404-GS								○								○		○			0,07-0,4	1-5
		DNMG150408-GS								○					▲			▲		○			0,1-0,5	1-5
		DNMG150604-GS													▲			▲		▲			0,07-0,4	1-5
		DNMG150608-GS								○					▲			●		▲			0,1-0,5	1-5
		DNMG150612-GS																○					0,1-0,65	1-5

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DN__

Rhombisch **55° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d'
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

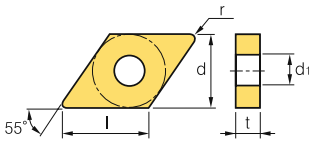
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**DNMG-HA**	DNMG150404-HA													○			▲		▲	▲		0,05-0,3	0,8-3,5
		DNMG150408-HA													●			●		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		DNMG150604-HA																▲		▲	▲		0,05-0,3	0,8-3,5
		DNMG150608-HA																▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
Mittel	**DNMG-HS**	DNMG110404-HS													▲			▲		▲			0,05-0,35	0,8-2,5
		DNMG110408-HS								○								○		▲			0,1-0,4	1-2,5
		DNMG150404-HS								○					●			▲		▲			0,05-0,35	0,8-4
		DNMG150408-HS								○					▲	●		○		▲			0,1-0,4	1-4
		DNMG150412-HS								○					○			○		○			0,13-0,55	1-4,5
		DNMG150604-HS													▲			▲		▲			0,05-0,35	0,8-4
		DNMG150608-HS								○					▲	●		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		DNMG150612-HS								○		○	○		○			▲		▲			0,1-0,55	1-4,5
Mittel bis Schlichten	**DNMG-LP**	DNMG110404-LP					○	○															0,3-1,5	0,07-0,30
		DNMG150404-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		DNMG150408-LP					▲	▲		●													0,5-2,5	0,10-0,40
		DNMG150412-LP					▲	▲		●													0,8-3,0	0,13-0,45
		DNMG150604-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		DNMG150608-LP					▲	▲		●													0,5-2,5	0,10-0,40
		DNMG150612-LP					▲	▲		●													0,8-3,0	0,13-0,45
Mittel (Wiper)	**DNMG-LW**	DNMG150412-LW							○														0,2-0,6	1-5
		DNMG150612-LW					○	○															0,2-0,6	1-5
Mittel	**DNMG-MK**	DNMG150404-MK									○												0,17-0,45	1-4
		DNMG150408-MK									○												0,17-0,55	1,5-4
		DNMG150412-MK									○												0,13-0,60	1,30-5,00
		DNMG150604-MK									▲												0,05-0,3	0,9-5
		DNMG150608-MK									▲												0,1-0,5	1-5
		DNMG150612-MK									▲												0,13-0,6	1,3-5
Mittel	**DNMG-MM**	DNMG150404-MM											●	●	●				●				0,10-0,40	0,50-6,40
		DNMG150408-MM										▲	▲	▲	●				●				0,12-0,45	0,50-6,40
		DNMG150412-MM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,60	0,50-6,40
		DNMG150604-MM										○	●	●	○				●				0,10-0,40	0,50-6,40
		DNMG150608-MM										▲	▲	▲	●				●				0,12-0,45	0,50-6,40
		DNMG150612-MM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,60	0,50-6,40

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DN___

Rhombisch **55° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d1
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

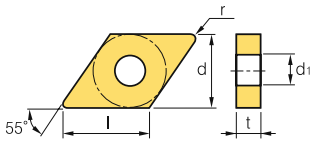
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**DNMG-MP**	DNMG110404-MP					●	●		●													0,10-0,40	0,4-3,8
		DNMG110408-MP					●	●		●													0,15-0,40	0,5-4,0
		DNMG150404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○			▲					0,10-0,40	0,4-4,0
		DNMG150408-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,15-0,45	0,5-4,5
		DNMG150412-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,15-0,50	0,8-5,0
		DNMG150604-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		●	▲	○				0,10-0,40	0,4-4,0
		DNMG150608-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		●	▲	○				0,15-0,45	0,5-4,5
		DNMG150612-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,15-0,50	0,8-5,0
Schruppen	**DNMG-RK**	DNMG150408-RK									○												0,15-0,50	1,50-5,00
		DNMG150412-RK									○												0,20-0,60	1,80-5,00
		DNMG150608-RK									▲												0,23-0,53	1,5-6
		DNMG150612-RK									▲												0,28-0,53	1,8-6
Schruppen	**DNMG-RM**	DNMG150404-RM											●	●	○				●				0,10-0,50	2,00-6,00
		DNMG150408-RM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,55	2,00-6,00
		DNMG150412-RM										▲	▲	▲	○				●				0,20-0,60	2,00-6,00
		DNMG150604-RM											●	●	●				●				0,10-0,50	2,00-6,00
		DNMG150608-RM										▲	▲	▲									0,15-0,55	2,00-6,00
		DNMG150612-RM										▲	▲	▲									0,20-0,60	2,00-6,00
Schlichten	**DNMG-VB**	DNMG150404-VB	▲	▲	▲	▲	○	▲		○								▲					0,1-0,35	0,3-2
		DNMG150408-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								▲					0,15-0,45	0,5-2
		DNMG150412-VB					▲	▲		●													0,15-0,45	0,50-2,00
		DNMG150604-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●													0,1-0,35	0,3-2
		DNMG150608-VB	▲	○	▲	▲	▲	▲		▲					●			○					0,15-0,45	0,5-2
		DNMG150612-VB					▲	▲		●													0,2-0,5	0,5-2,5
Mittel bis Schlichten	**DNMG-VC**	DNMG110408-VC					○	○																
		DNMG150404-VC						○		○								●					0,1-0,35	0,3-2
		DNMG150408-VC					▲	▲		●													0,15-0,4	0,5-3
		DNMG150412-VC					○	○		○													0,15-0,45	0,5-3
		DNMG150604-VC					▲	▲										●					0,1-0,35	0,3-2
		DNMG150608-VC					▲	▲	○	▲													0,15-0,4	0,5-3
		DNMG150612-VC					○			○													0,15-0,45	0,5-3

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DN__

Rhombisch 55° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d'
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

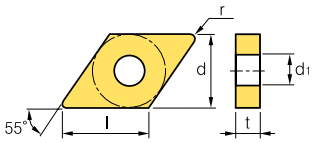
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**DNMG-VF**	DNMG110304-VF			○																			
		DNMG110402-VF			○	○			○	○													0,05-0,2	0,2-1
		DNMG110404-VF			○					▲													0,07-0,3	0,5-1,5
		DNMG110408-VF			○					○													0,1-0,4	0,5-1,5
		DNMG150404-VF					○			○								▲					0,07-0,3	0,5-1,5
		DNMG150408-VF					○	○	○	○										○			0,1-0,4	0,5-1,5
		DNMG150412-VF							○	○													0,15-0,5	0,6-1,5
		DNMG150604-VF					○			▲													0,13-0,3	0,5-1,5
		DNMG150608-VF						○	○	▲													0,1-0,4	0,5-1,5
		DNMG150612-VF					○																0,15-0,5	0,6-1,5
Schlichten (Baustahl)	**DNMG-VL**	DNMG110404-VL		○			○																	
		DNMG150404-VL			○		▲	▲		●													0,05-0,25	0,1-1,5
		DNMG150408-VL					▲	▲	○	●													0,05-0,3	0,2-1,5
		DNMG150412-VL					○																0,1-0,3	0,25-1,5
		DNMG150604-VL	▲	○						○													0,05-0,25	0,1-1,5
		DNMG150608-VL	▲	○			○	○	○	▲								○					0,05-0,3	0,2-1,5
		DNMG150612-VL					○	○															0,1-0,3	0,25-1,5
Mittel	**DNMG-VM**	DNMG110404-VM							▲														0,05-0,3	0,9-4
		DNMG110408-VM							▲	▲										○			0,1-0,5	1-4
		DNMG110412-VM						○		○													0,13-0,5	1,3-4
		DNMG150404-VM	●	○					▲	▲					▲	▲		○					0,05-0,3	0,9-5
		DNMG150408-VM	●	●					▲	▲					▲	▲		○		○			0,1-0,5	1-5
		DNMG150412-VM							●	▲					▲	▲							0,13-0,6	1,3-5
		DNMG150604-VM	●	●					▲	▲					●	▲				▲			0,05-0,3	0,9-5
		DNMG150608-VM	●	○			○		▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		DNMG150612-VM					○	○	▲	▲					●	▲		○		○			0,13-0,6	1,3-5
Schlichten	**DNMG-VP1**	DNMG150404-VP1													○		▲	▲	▲		●	○	0,05 - 0,30	0,10 - 3,00
		DNMG150408-VP1													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 0,40	0,80 - 4,50
		DNMG150604-VP1													○		▲	▲	▲		▲	○	0,05 - 0,30	0,10 - 3,00
		DNMG150608-VP1													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 0,40	0,50 - 4,50
Mittel bis Schlichten	**DNMG-VP2**	DNMG150404-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		●	○	0,1-3,0	0,05-0,3
		DNMG150408-VP2													▲	●	▲	▲	▲		▲		0,1-0,4	0,5-4,5
		DNMG150604-VP2											○		▲	●	▲	▲	▲		●	○	0,05-0,3	0,1-3
		DNMG150608-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,1-0,4	0,5-4,5

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DN___

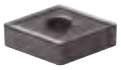
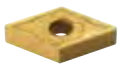
Rhombisch **55° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d1
11	9,525	3,18 - 4,76	3,81
15	12,7	4,76 - 6,35	5,16
19	15,875	6,35	7,93

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

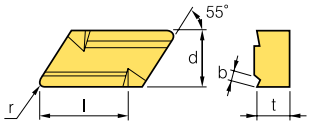
Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	DNMG-VP3 	DNMG150404-VP3	0,05-0,3	0,1-3
		DNMG150408-VP3	0,1-0,45	0,5-5
		DNMG150412-VP3	0,12-0,5	0,5-5
		DNMG150604-VP3	0,05-0,3	0,1-3
		DNMG150608-VP3	0,1-0,45	0,5-5
		DNMG150612-VP3	0,12-0,5	0,5-5
Schruppen	DNMG-VP4	DNMG150408-VP4	0,20-0,45	1,00-5,00
		DNMG150412-VP4	0,25-0,50	1,00-5,00
		DNMG150608-VP4	0,20-0,45	1,00-5,00
		DNMG150612-VP4	0,25-0,50	1,00-5,00
Mittel bis Schlichten	DNMG-VQ	DNMG110304-VQ		
		DNMG110404-VQ	0,05-0,3	0,5-3,5
		DNMG110408-VQ	0,08-0,4	0,8-4
		DNMG150404-VQ	0,05-0,3	0,8-3,5
		DNMG150408-VQ	0,08-0,4	0,8-4
		DNMG150604-VQ	0,05-0,3	0,8-4
		DNMG150608-VQ	0,08-0,4	0,8-4
Schlichten (Wiper)	DNMG-VW 	DNMG150404-VW	0,1-0,35	0,3-3
		DNMG150408-VW	0,1-0,4	0,3-3
		DNMG150604-VW	0,1-0,35	0,3-3
		DNMG150608-VW	0,1-0,4	0,3-3
Mittel	DNMX-SH	DNMX150404R-SH	0,15-0,3	1-4
		DNMX150408R-SH	0,15-0,5	1,5-5
		DNMX150604L-SH	0,15-0,3	1-4
		DNMX150604R-SH	0,15-0,3	1-4
		DNMX150608L-SH	0,15-0,5	1,5-5
		DNMX150608R-SH	0,15-0,5	1,5-5
		DNMX150608-SH	0,15-0,5	1,5-5

KN__

Parallelogramm **55 ° Negativ**

Maße (mm)			
l	d	t	d'
16	9,525	4,76	-

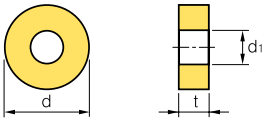


Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**KNUX-11**	KNUX160405L-11					▲	▲	▲	▲			○							○			0,2-0,35	1-6
		KNUX160405R-11					▲	▲	▲	▲	○		○							▲			0,2-0,35	1-6
		KNUX160410L-11					▲	▲	▲	●											○		0,3-0,6	1,5-6
		KNUX160410R-11					▲	▲	▲	▲	○												0,3-0,6	1,5-6
Schruppen	**KNUX-12**	KNUX160405L-12					▲	▲	▲	▲													0,25-0,35	1,5-6
		KNUX160405R-12					▲	▲	●	▲													0,25-0,35	1,5-6
		KNUX160410L-12					▲	▲	▲	▲											○		0,4-0,7	1,5-6
		KNUX160410R-12					▲	▲	▲	▲											○		0,4-0,7	1,5-6

RN__

Rund **Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12
31	31,75	9,52	12,7

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

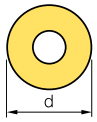
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittleres Schruppen	**RNMG-B25**	RNMG090300-B25							○														0,9-4,5	0,09-0,9
		RNMG120400-B25							▲	○													1,2-4,8	0,12-1,2
		RNMG150600-B25							▲														1,15-1,5	1,5-7,5
		RNMG190600-B25							▲														1,9-7,6	0,19-1,9
		RNMG250600-B25							○														2,5-10	0,25-2,5
		RNMG250900-B25							▲	○													2,5-10	0,25-2,5
		RNMG310900-B25							○														3,5-13	0,3-2,5

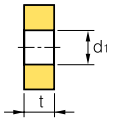
➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RN___

Rund **Negativ**





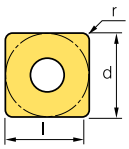
Maße (mm)			
l	d	t	d¹
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12
31	31,75	9,52	12,7

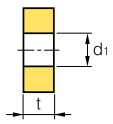
Werkstoff																				Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱				●	⧓	⧓			● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓			⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			●	⧓	
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓	
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**RNMG-VP3**	RNMG190600-VP3													○		○	○			○	○	1,90-7,60	0,19-1,90
	RNMG-VP4	RNMG190600-VP4															○	○			○	○	1,90-7,60	0,19-1,90

SN___

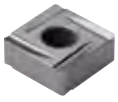
Quadratisch **90° Negativ**





Maße (mm)			
l	d	t	d¹
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

Werkstoff																				Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱				●	⧓	⧓			● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓			⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			●	⧓	
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓	
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓	

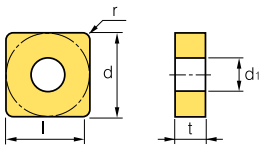
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**SNGG** 	SNGG090308L	○	○																			0,15-0,35	1-3
		SNGG120404L	○	○																			0,15-0,35	1-4
		SNGG120404R	○	○																			0,15-0,35	1-4
		SNGG120408R	○	○																			0,15-0,35	1-4
Mittel	**SNGG-VP3**	SNGG120404-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 3,00	0,05 - 0,30
		SNGG120408-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	1,00 - 5,00	0,10 - 0,45
		SNGG120412-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	1,00 - 5,00	0,12 - 0,50

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

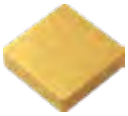
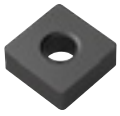
SN___

Quadratisch **90° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12
31	31,75	9,52	12,7

Werkstoff																				Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱							● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										● ⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			● ⧓	
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		● ⧓	
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		● ⧓	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schruppen	**SNGN ***	SNGN090302																					0,05-0,30	0,50-4,00
		SNGN090304																					0,10-0,35	0,50-4,00
		SNGN090308																					0,10-0,40	1,00-4,00
		SNGN120304																					0,13-0,5	1,3-5
		SNGN120308																					0,15-0,6	1,5-6
		SNGN120312																					0,17-0,6	1,7-6
		SNGN120402																					0,1-0,45	1-5
		SNGN120404																					0,13-0,5	1,3-5
		SNGN120408																					0,15-0,6	1,5-6
		SNGN120412																					0,17-0,6	1,7-6
		SNGN120424																					0,2-0,65	2-6
		SNGN150402																					0,1-0,5	0,5-6
		SNGN150408																					0,15-0,6	1,5-8
		SNGN150412																					0,17-0,6	2-8
		SNGN150416																					0,2-0,65	2,5-8,5
		SNGN190402																					0,1-0,6	2-8,5
		SNGN190412																					0,17-0,7	2,5-10
		SNGN190416																					0,2-0,75	2,5-10
		SNGN250604																					0,3-0,8	3-12
		SNGN250616																					0,35-1	4-12
Mittleres Schruppen	**SNMA**	SNMA120404									○												0,15-0,6	1-5
		SNMA120408									▲										○		0,15-0,7	1-6
		SNMA120412									▲												0,2-0,8	1,5-6
		SNMA120416									▲												0,3-1	2-6
		SNMA120430																			○		0,3-0,7	2,5-5
		SNMA150612									○												0,2-0,8	2-8
		SNMA150616									○												0,25-0,85	2,5-10
		SNMA190612									○												0,2-0,8	2-10
		SNMA190616									○												0,25-0,85	2,5-10
		SNMA250724																			○		0,4-1	3-13
		SNMA250924									○												0,4-1	3-13

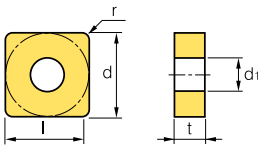
✱ Erhältlich mit den Sorten: CN2000 (○) und ST30A (● / ○)

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SN__

Quadratisch **90° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d1
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

Werkstoff		P				M				K				N				S				H			
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱												
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓					
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓												●	⧓		
Nichteisenmetall	N																					●	⧓		
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓				●	⧓		
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱				●	⧓		

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

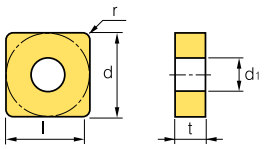
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																				Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittleres Schruppen	**SNMG-B25**	SNMG090308-B25							▲	○													0,17-0,45	0,8-3,5
		SNMG120404-B25	○	●			▲	▲	▲	●													0,17-0,45	1-3,5
		SNMG120408-B25	●	●			▲	▲	▲	▲	○				●	●				●			0,23-0,6	1,5-5
		SNMG120412-B25	○	●			▲	▲	▲	●	○												0,25-0,6	2-5
		SNMG120416-B25					▲	▲	▲	▲					○								0,35-0,7	2,5-5
		SNMG150608-B25							▲	○													0,25-0,6	1,5-6
		SNMG150612-B25					○	○	○		○												0,25-0,6	2-6
		SNMG150616-B25							○														0,35-0,7	2-6
		SNMG190608-B25					▲	▲	●	○	○												0,25-0,6	3-8
		SNMG190612-B25					●	▲	▲	●	○							●		○			0,3-0,6	3-8
		SNMG190616-B25					▲	▲	▲	○								●					0,35-0,7	3-8
		SNMG250716-B25					○		○	○													0,35-0,7	4-12
		SNMG250724-B25					▲	▲	○	●													0,5-1	5-12
		SNMG250924-B25					▲		○	○													0,5-1	5-12
Schruppen	**SNMG-GR**	SNMG120408-GR						○	▲	▲													0,2-0,5	1-7
		SNMG120412-GR					○	○	▲														0,2-0,5	1-7
		SNMG120416-GR						○															0,2-0,5	1,9-12,3
		SNMG150608-GR							▲									○					0,25-0,6	1-7
		SNMG150612-GR					○	○	▲									○					0,29-0,75	1,4-7
		SNMG190608-GR							▲														0,3-0,8	1,7-9
		SNMG190612-GR					○	○	▲	▲			○										0,3-0,8	1,7-9
		SNMG190616-GR					○	○	▲	●								○					0,31-0,82	1,9-12,3
		SNMG250724-GR							▲														0,45-1,2	2,6-14
		SNMG250924-GR					○	○	▲														0,5-1,2	2,6-14
Mittleres Schruppen	**SNMG-GS**	SNMG120404-GS																		○			0,1-0,45	0,8-4,5
		SNMG120408-GS							○	○					○			▲		▲			0,1-0,5	1-5
		SNMG120412-GS																▲		▲			0,13-0,65	1-5
		SNMG190612-GS											○	○	▲			○		▲			0,3-0,8	1,7-9
		SNMG190616-GS											○	○										
Mittel bis Schlichten	**SNMG-HA**	SNMG120404-HA													○					▲	▲		0,1-0,35	0,8-3,5
		SNMG120408-HA																▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		SNMG120412-HA																		○			0,13-0,55	0,8-3,5

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SN__

Quadratisch **90° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

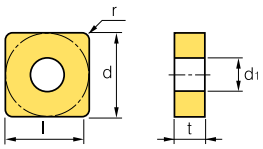
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**SNMG-HS**	SNMG090304-HS																○		●			0,05-0,25	1-2,5
		SNMG090308-HS																●		▲			0,1-0,3	1-2,5
		SNMG120404-HS													○			▲		▲			0,05-0,3	1-4,5
		SNMG120408-HS								○					▲	○		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		SNMG120412-HS													▲	●		▲		▲			0,13-0,55	1-4,5
		SNMG150612-HS										○	○		▲			▲		▲			0,13-0,55	1-6,1
		SNMG150616-HS											○	○						○			0,15-0,6	1-4,5
		SNMG190612-HS											○	○	▲	○		▲		▲			0,13-0,55	1-7,6
		SNMG190616-HS								○				○	▲			●		▲			0,15-0,6	1-7,6
		SNMG250924-HS																○						
Mittel - Schlichten	**SNMG-LP**	SNMG120404-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		SNMG120408-LP					●	▲		●													0,5-2,5	0,10-0,40
Mittel	**SNMG-MK**	SNMG120404-MK									○												0,08-0,45	0,80-4,00
		SNMG120408-MK									▲												0,1-0,5	1-5
		SNMG120412-MK									▲												0,13-0,6	1,3-5
		SNMG120416-MK									○												0,15-0,63	1,50-6,00
		SNMG150612-MK									○												0,20-0,70	1,80-7,00
		SNMG150616-MK									○												0,23-0,70	2,00-7,50
		SNMG190608-MK									○												0,31-0,75	2,30-9,50
		SNMG190612-MK									○												0,33-0,78	2,50-10,00
		SNMG190616-MK									○												0,35-0,78	2,70-10,00
Mittel bis Schlichten	**SNMG-MM**	SNMG120404-MM										▲	▲	▲	●				●				0,10-0,40	0,50-6,40
		SNMG120408-MM										▲	▲	▲	●				●				0,12-0,45	0,50-6,40
		SNMG120412-MM											●	●	●				●				0,15-0,60	0,50-6,40
		SNMG150612-MM										○	●	●	●	○			●				0,15-0,60	0,50-8,00
		SNMG190608-MM											●	●	●				●				0,12-0,45	0,50-9,50
		SNMG190612-MM											▲	●	●				●				0,15-0,60	0,50-9,50
Mittel	**SNMG-MP**	SNMG090304-MP					●	●		●													0,10-0,40	0,40-3,80
		SNMG090308-MP					●	●		●													0,15-0,40	0,50-4,00
		SNMG120404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,4-4,0	0,10-0,40
		SNMG120408-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,5-4,5	0,15-0,45
		SNMG120412-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,8-5,0	0,15-0,50
		SNMG120416-MP					●	●		●													1,0-5,0	0,28-0,55
		SNMG150612-MP												○										
		SNMG190612-MP												○										

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SN___

Quadratisch **90° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

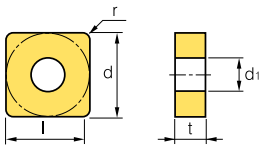
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schruppen	**SNMG-RK**	SNMG120404-RK									○													
		SNMG120408-RK									▲												0,23-0,53	1,5-6
		SNMG120412-RK									▲												0,28-0,53	1,8-6
		SNMG120416-RK									▲												0,28-0,53	2-6
		SNMG150612-RK									○												0,20-0,70	1,80-7,00
		SNMG190612-RK									○												0,33-0,78	2,50-10,00
		SNMG190616-RK									○												0,35-0,78	2,70-10,00
Schruppen	**SNMG-RM**	SNMG120404-RM										▲	▲	▲	●				●				0,10-0,50	2,00-6,00
		SNMG120408-RM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,55	2,00-6,00
		SNMG120412-RM											●	●	●				●				0,20-0,60	2,00-6,00
		SNMG150612-RM										○	●	●	●	○	○	○	●				0,20-0,60	2,00-8,00
		SNMG190608-RM											●	●	●				●				0,20-0,60	2,00-10,00
		SNMG190612-RM											▲	●	○				●				0,20-0,60	2,00-10,00
		SNMG250924-RM											○	○									0,40-1,20	4,00-14,00
Schlichten	**SNMG-VB**	SNMG120404-VB	○	○	▲	▲	○	○															0,15-0,35	0,30-2,00
		SNMG120408-VB	○	▲	▲	▲	○																0,15-0,40	0,50-2,00
Mittel - Schlichten	**SNMG-VC**	SNMG120408-VC					○	▲	○	▲													0,15-4	0,15-4
Mittel	**SNMG-VF**	SNMG090304-VF								○													0,07-0,3	0,5-1,5
		SNMG090308-VF								○													0,07-0,3	0,5-1,5
		SNMG120404-VF	○				○			▲													0,07-0,3	0,5-1,5
		SNMG120408-VF								▲													0,1-0,4	0,5-1,5
		SNMG120412-VF					○	○															0,1-0,4	0,5-1,5
Schlichten	**SNMG-VL**	SNMG120408-VL																▲					0,1-0,35	0,2-1,5
Mittel	**SNMG-VM**	SNMG090304-VM																					0,05-0,3	0,9-3,5
		SNMG090308-VM							○	▲								▲					0,1-5	1-3,5
		SNMG120404-VM	●	○					▲	▲					▲	▲							0,05-0,3	0,9-5
		SNMG120408-VM	●	○			○		▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		SNMG120412-VM						○	▲	▲					▲	▲				○			0,13-0,6	1,3-5
		SNMG150612-VM								▲														
		SNMG190612-VM							○														0,25-0,6	2,5-7,5
		SNMG190616-VM						○		○													0,25-0,60	2,50-7,50

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

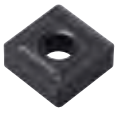
SN__

Quadratisch **90° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

Werkstoff																					Schnittmodus
Stahl	P	●	❖	❖	✱													●	●	✱		● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M																					❖ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K			✱	✱							●	❖	✱	❖					●	✱	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																					
HRSA, Titanlegierung	S		❖					✱									❖	✱				
Gehärteter Stahl	H														❖							

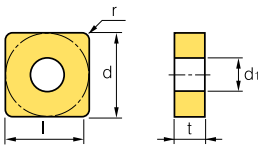
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**SNMG-VP2**	SNMG120404-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		●	○	0,05-0,35	0,1-3
		SNMG120408-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,1-0,45	0,5-4,5
		SNMG120412-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	1,00 - 5,00	0,12 - 0,50
Mittel	**SNMG-VP3**	SNMG120404-VP3													▲	●	▲	●	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
		SNMG120408-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,45	1-5
		SNMG120412-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		○	▲	0,12-0,5	1-5
		SNMG150612-VP3																	○					
		SNMG190616-VP3																	○					
Schruppen	**SNMG-VP4**	SNMG120408-VP4																	●				0,15-0,35	1,00-4,00
		SNMG120412-VP4																	●				0,20-0,40	1,00-4,00
		SNMG150612-VP4												○					●				0,20-0,45	1,00-5,00
		SNMG190608-VP4																	●				0,20-0,50	1,00-9,00
		SNMG190612-VP4											○		○			○	●				0,23-0,55	1,00-9,00
		SNMG190616-VP4																	○				0,27-0,60	1,00-9,00
Mittel bis Schlichten	**SNMG-VQ**	SNMG120404-VQ	▲	▲																			0,05-0,3	0,8-4
		SNMG120408-VQ	▲	▲				○															0,08-0,4	0,8-4
Schruppen	**SNMG-VR** 	SNMG190612-VR					▲	▲															0,35-0,70	2,00-10,00
		SNMG190616-VR					▲	▲															0,35-0,75	2,20-10,00
Schweres Schruppen	**SNMM-GH**	SNMM120408-GH							▲	▲													0,3-0,6	2,5-8
		SNMM120412-GH							▲	▲													0,3-0,7	2,5-8
		SNMM150612-GH						○	▲	▲													0,3-0,7	2,5-8
		SNMM190612-GH					▲	○	▲	▲													0,3-0,7	3-8
		SNMM190616-GH					▲	○	▲	▲													0,45-1	4-9
		SNMM190624-GH					▲	○	▲	●													0,55-1,2	4-9
		SNMM190916-GH						○																
		SNMM250724-GH					▲	○	▲	▲													0,55-1,2	5-12
		SNMM250924-GH					▲	○	●	▲													0,55-1,2	5-12
		SNMM250932-GH																					0,55-1,2	5-12

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SN__

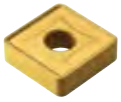
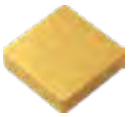
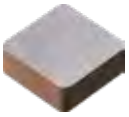
Quadratisch **90° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
15	15,875	6,35	6,35
19	19,05	6,35	7,93
25	25,4	6,35 - 9,52	9,12

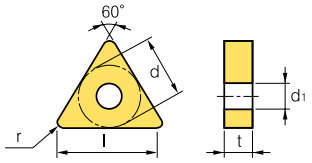
Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	⧓	⧓	✱													●	●	✱	
Rostfreier Stahl	M																				
Gusseisen	K			✱	✱							●	⧓	✱	⧓					●	✱
Nichteisenmetall	N																				
HRSA, Titanlegierung	S		⧓					✱									⧓	✱			
Gehärteter Stahl	H														⧓						

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schruppen	**SNMM-GR**	SNMM120408-GR							○														0,2-0,5	1-7
		SNMM120412-GR							▲														0,25-0,65	1,3-7
		SNMM190612-GR							▲														0,25-0,65	1,3-11,5
		SNMM190616-GR					○	○	○	▲													0,32-0,85	1,8-11,5
		SNMM250724-GR							○														0,45-1,20	2,60-14,00
Schweres Schruppen	**SNMM-VH** 	SNMM190612-VH					▲	○	○														0,5-0,9	5-10
		SNMM190616-VH					●	○	▲														0,5-1,1	5-10
		SNMM190624-VH					▲	○	▲														0,6-1,2	6-12
		SNMM250724-VH					●	○	●														0,7-1,4	6-15
		SNMM250924-VH					▲	○	▲														0,7-1,4	6-15
Schweres Schruppen	**SNMM-VT**	SNMM190612-VT					●	○	○	▲													0,6-1	6-13
		SNMM190616-VT					●	○	●														0,6-1,1	6-13
		SNMM190624-VT					▲	○	▲	▲													0,6-1,6	7-13
		SNMM250724-VT					▲	○	▲	○													0,75-1,6	7-15
		SNMM250924-VT					▲	○	▲	○													0,75-1,6	7-17
Mittleres Schruppen	**SNMN** 	SNMN120408	○	○																			0,23-0,6	1,5-5
		SNMN120412																					0,25-0,6	2-5
		SNMN150408	○	○																			0,25-0,60	1,50-6,00
Mittleres Schruppen	**SNUN** 	SNUN120408							○														0,23-0,6	1,5-5
		SNUN190412							○														0,3-1	3-10

TN___

Dreieckig 60° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	3,18	2,40
16	9,525	3,18 - 4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16
27	15,875	6,35	6,35
33	19,05	9,52	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

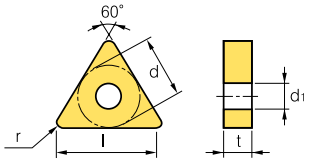
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schruppen	**TNGA**	TNGA160404																					0,1-0,35	0,4-5
		TNGA270612																					0,12-0,45	1-7
		TNGA270624																					0,2-0,55	2-7
Mittel	**TNGG**	TNGG160402L	○	○																			0,08-0,3	0,5-3,5
		TNGG160402R	○	○																			0,08-0,3	0,5-3,5
		TNGG160404L	●	○																			0,12-0,3	1-3,5
		TNGG160404R	●	○																			0,12-0,3	1-3,5
		TNGG160408L	○	○																			0,15-0,35	1,3-3,5
		TNGG160408R	○	○																			0,15-0,35	1,3-3,5
		TNGG220404L	○	○																			0,12-0,3	1-5
		TNGG220404R	○	○																			0,12-0,3	1-5
		TNGG220408L	○	○																			0,15-0,35	1,3-5
		TNGG220408R	○	○																			0,15-0,35	1,3-5
Mittel	**TNGG-VP3**	TNGG160404-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,10 - 3,00	0,05 - 0,30
		TNGG160408-VP3													○		▲	▲	▲		●	○	0,50 - 5,00	0,10 - 0,45
Mittel	**TNGN**	TNGN110304							○														0,1-0,3	0,5-2,5
		TNGN110308							○														0,1-0,3	0,8-2,5
		TNGN160308							○														0,1-0,4	0,8-4
		TNGN220408																					0,15-0,4	1,5-5
Schruppen	**TNMA**	TNMA160404									○												0,1-0,3	1-4
		TNMA160408								○	▲												0,1-0,4	1-4
		TNMA160412									▲												0,1-0,5	1,5-4,5
		TNMA160416									▲												0,15-0,55	1,5-4,5
		TNMA220404									○												0,1-0,35	1-4
		TNMA220408									▲												0,15-0,4	1,5-5
		TNMA220412									▲												0,2-0,5	1,5-5
		TNMA220416									▲												0,25-0,55	1,5-5

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TN___

Dreieckig 60° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d1
11	6,35	3,18	2,40
16	9,525	3,18 - 4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16
27	15,875	6,35	6,35
33	19,05	9,52	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

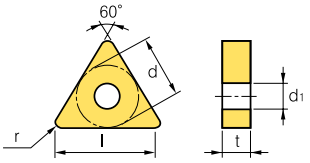
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bisSchlichten	**TNMG-B25**	TNMG110308-B25							○		○												0,17-0,4	1,5-3
		TNMG160304-B25							○														0,17-0,45	2-3,5
		TNMG160308-B25							●											○			0,17-0,55	2-3,5
		TNMG160404-B25	●	●			▲	▲	●	●													0,17-0,45	2-3,5
		TNMG160408-B25	●	●			▲	▲	▲	●	○									●			0,17-0,55	2-3,5
		TNMG160412-B25	○	●			▲	▲	▲	●	○				○								0,25-0,55	2-3,5
		TNMG160416-B25							○														0,3-0,6	2,5-3
		TNMG220404-B25					▲	▲	●	●					○								0,17-0,45	1,5-5
		TNMG220408-B25					●	▲	▲	●					○					○			0,17-0,55	2-5
		TNMG220412-B25					▲	▲	●	●													0,25-0,55	2-5
		TNMG220416-B25					▲	▲	○	●	○												0,3-0,6	2-5
		TNMG220432-B25							○														0,4-0,75	3,5-7
		TNMG270608-B25							▲														0,17-0,55	2-5
		TNMG270612-B25					▲	▲	●	●										○			0,25-0,55	3-7
		TNMG270616-B25					○	○		○													0,3-0,6	3-7
		TNMG330704-B25								○														
		TNMG330716-B25					▲	▲	○														0,35-0,7	3-9
		TNMG330924-B25							○	○													0,4-0,8	3-9
Schruppen	**TNMG-GR**	TNMG160408-GR						○	▲														0,2-0,5	1-7
		TNMG160412-GR					○		▲	○													0,23-0,54	1,2-8
		TNMG220408-GR							▲	▲													0,22-0,61	1,1-7,8
		TNMG220412-GR					○	○	▲														0,28-0,78	1,2-7,8
		TNMG220416-GR							▲														0,31-0,75	1,5-7,8
		TNMG270608-GR							●														0,31-0,75	1,5-7,8
		TNMG270612-GR					○	○	▲														0,31-0,75	1,5-7,8
		TNMG270616-GR							▲	○								○					0,36-1	1,6-7,8
		TNMG330924-GR					○	○	●	▲													0,05-0,35	1-4,5
Mittel bis Schlichten	**TNMG-GS**	TNMG160404-GS																▲		●			0,1-0,5	1-5
		TNMG160408-GS													▲			▲		▲			0,13-0,65	1-5
		TNMG160412-GS													▲			▲		▲			0,1-0,5	1-6,8
		TNMG220408-GS								○					▲			●					0,01-0,1	0,1-1
Mittel bis Schlichten	**TNMG-HA**	TNMG160404-HA													○			▲		▲	▲		0,05-0,3	0,8-3,5
		TNMG160408-HA						○							○			▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		TNMG160412-HA													○			○		○	○		0,13-0,55	0,8-3,5
		TNMG220408-HA													○			○		▲	○		0,1-0,4	0,8-5,3

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TN___

Dreieckig 60° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	3,18	2,40
16	9,525	3,18 - 4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16
27	15,875	6,35	6,35
33	19,05	9,52	7,93

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

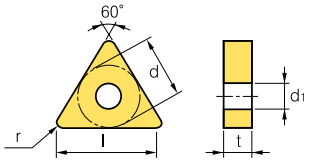
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**TNMG-HS**	TNMG160404-HS													▲	●		▲		▲			0,08-0,35	0,5-4
		TNMG160408-HS								○		○	○	○	▲	●		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		TNMG160412-HS										○		○	▲	●		○		▲			0,13-0,55	1-4,5
		TNMG160416-HS																		▲			0,13-0,55	1-4,5
		TNMG220404-HS								○					▲	●							0,1-0,4	1-6,3
		TNMG220408-HS								○					▲	○		▲		▲			0,1-0,4	1-6,3
		TNMG220412-HS													▲	●				▲			0,13-0,55	1-6,3
Mittel - Schlichten	**TNMG-LP**	TNMG160404-LP					▲	▲		●													0,3-1,5	0,10-0,30
		TNMG160408-LP					▲	▲		●													0,3-2,0	0,10-0,35
		TNMG160412-LP					○																0,5-2,5	0,10-0,40
Mittel (Wiper)	**TNMG-LW**	TNMG160408-LW								▲													0,15-0,5	0,7-4,5
Mittel	**TNMG-MK**	TNMG160404-MK									▲												0,05-0,3	0,9-3,5
		TNMG160408-MK									▲												0,1-0,5	1-4
		TNMG160412-MK									▲												0,12-0,6	1,2-4,5
		TNMG160416-MK									○												0,13-0,60	1,20-4,50
		TNMG220408-MK									○												0,21-0,50	1,30-5,50
		TNMG220412-MK									○												0,23-0,52	1,40-5,50
		TNMG220416-MK									○												0,25-0,53	1,60-6,00
Mittel	**TNMG-MM**	TNMG160404-MM										▲	▲	▲	●				●				0,10-0,40	0,50-4,80
		TNMG160408-MM										▲	▲	▲	●				●				0,12-0,45	0,50-4,80
		TNMG220408-MM											●	●	●				●				0,12-0,45	0,50-6,50
		TNMG220412-MM											●	●	●				●				0,15-0,60	0,50-6,50
Mittel	**TNMG-MP**	TNMG160404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,4-3,5	0,10-0,35
		TNMG160408-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,5-4,0	0,15-0,45
		TNMG160412-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,8-4,5	0,15-0,50
		TNMG220404-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,4-5,0	0,10-0,35
		TNMG220408-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,5-5,5	0,15-0,45
		TNMG220412-MP					▲	▲		●		●	●	●									0,8-6,0	0,15-0,50
		TNMG220416-MP					●	●		●		○	○										1,0-6,0	0,20-0,55
		TNMG270612-MP												○										
Schruppen	**TNMG-RK**	TNMG160408-RK									▲												0,23-0,53	1,5-5
		TNMG160412-RK									▲												0,28-0,53	1,8-5
		TNMG160416-RK									▲												0,28-0,53	1,8-5
		TNMG220408-RK									▲												0,23-0,53	1,5-6
		TNMG220412-RK									▲												0,28-0,53	1,8-6
		TNMG220416-RK									▲												0,28-0,63	2-6

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TN___

Dreieckig **60° Negativ**



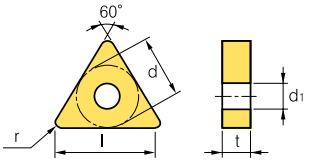
Maße (mm)			
l	d	t	d1
11	6,35	3,18	2,40
16	9,525	3,18 - 4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16
27	15,875	6,35	6,35
33	19,05	9,52	7,93

Werkstoff																				Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱							● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										● ⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			● ⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		● ⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		● ⧓

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schruppen	**TNMG-RM**	TNMG160404-RM										▲	▲	▲	○				●				0,10-0,50	2,00-5,50
		TNMG160408-RM										▲	▲	▲	○				●				0,15-0,55	2,00-5,50
		TNMG220408-RM											●	●	●				●				0,10-0,50	2,00-7,50
		TNMG220412-RM											●	●	●				●				0,15-0,55	2,00-7,50
Schlichten	**TNMG-VB**	TNMG160404-VB	▲	▲	▲	▲	○	○															0,10-0,35	0,30-1,50
		TNMG160408-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								▲					0,15-0,45	0,5-7
		TNMG220408-VB					▲	▲		●													0,15-0,45	0,5-2,5
Mittel bis Schlichten	**TNMG-VC**	TNMG160404-VC					○	▲		●													0,1-0,35	0,3-2
		TNMG160408-VC					▲	▲	○	▲													0,15-4	0,5-3
		TNMG160412-VC					○	▲		●													0,15-4,5	0,5-3
		TNMG220408-VC						▲															0,15-0,4	0,5-3
Schlichten	**TNMG-VF**	TNMG110304-VF	▲	○					▲	▲													0,05-0,2	0,2-1
		TNMG160404-VF	▲	○			○	○	▲	▲					▲			▲					0,07-0,3	0,5-1,5
		TNMG160408-VF		○			●	○	▲	●					○								0,1-0,4	0,5-1,5
		TNMG160412-VF																					0,15-0,5	0,5-1,5
		TNMG220404-VF								▲					▲					●			0,1-0,4	0,5-1,5
		TNMG220408-VF																					0,1-0,4	0,5-1,5
Schlichten	**TNMG-VL**	TNMG160404-VL	▲	○	○																		0,05-0,25	0,1-1
		TNMG160408-VL	▲	○			○		○	●								○					0,1-0,35	0,2-1,5
Mittel	**TNMG-VM**	TNMG110308-VM							▲														0,05-0,3	0,8-4
		TNMG160404-VM	●	○			○		▲	▲					▲	●		▲		▲			0,05-0,3	0,9-5
		TNMG160408-VM	●	●			●	●	▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		TNMG160412-VM	●	○			●	○	○	○					▲	▲							0,13-0,6	1,3-5
		TNMG220404-VM							▲	▲					▲	▲				▲			0,05-0,3	0,9-6,6
		TNMG220408-VM							▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-6,6
		TNMG220412-VM					○		▲	○								▲					0,13-0,6	1,3-6,6
		TNMG220416-VM					○																-	-
Mittel bis Schlichten	**TNMG-VP2**	TNMG160404-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,05-0,3	0,1-3
		TNMG160408-VP2											○		▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,1-0,45	0,5-5
		TNMG160412-VP2														▲	▲	▲	▲		▲	○	0,80 - 3,30	0,13 - 0,55
		TNMG220404-VP2													▲	▲		▲						
		TNMG220408-VP2													▲	▲		▲						
Mittel	**TNMG-VP3**	TNMG160404-VP3													▲	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
		TNMG160408-VP3										○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,45	0,5-5

TN___

Dreieckig 60° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	3,18	2,40
16	9,525	3,18 - 4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16
27	15,875	6,35	6,35
33	19,05	9,52	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

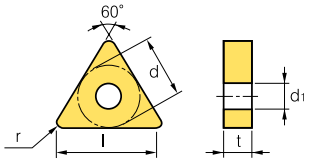
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schruppen	**TNMG-VP4**	TNMG160408-VP4																	●				0.15-0.35	1.00-4.00
		TNMG160412-VP4																	●				0.20-0.40	1.00-4.00
Mittel bis Schlichten	**TNMG-VQ**	TNMG160404-VQ	▲	▲	▲	▲																	0,05-0,35	0,5-3,5
		TNMG160408-VQ	▲	▲	▲	▲		○															0,08-0,4	0,8-4
		TNMG220404-VQ																					0,05-0,35	0,5-4
Schlichten	**TNMG-VW**	TNMG160408-VW									○												0,1-0,4	0,3-3
Schweres Schruppen	**TNMM-GH**	TNMM160408-GH							▲														0,2-0,5	1-7
		TNMM220408-GH							▲														0,25-0,6	1,3-7
		TNMM220412-GH							▲	○													0,2-0,5	1-8
		TNMM220416-GH							▲	▲													0,25-0,6	1,3-8
		TNMM270616-GH							▲	○													0,32-0,7	1,8-8
		TNMM330924-GH								○													-	-
Schruppen	**TNMM-GR**	TNMM220408-GR							○														0,22-0,61	1,1-7,8
		TNMM220412-GR							▲														0,28-0,78	1,2-7,8
		TNMM220416-GR							▲														0,31-0,75	1,5-7,8
Mittel	**TNMN**	TNMN220408		○																			0,15-0,4	1,5-5
Mittel bis Schlichten	**TNMX**	TNMX160402R		●																			0,1-0,3	0,5-3
		TNMX160404L		○					●	○													0,12-0,3	1-3,5
		TNMX160404R		○					●	●													0,12-0,3	1-3,5
		TNMX160408L							●														0,15-0,35	1,3-3,4
		TNMX160408R		○					●														0,15-0,35	1,3-3,4
		TNMX220404R							○	○													0,12-0,3	1-5
		TNMX220408R							○														0,15-0,35	1,3-5

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TN___

Dreieckig 60° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d1
11	6,35	3,18	2,40
16	9,525	3,18 - 4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16
27	15,875	6,35	6,35
33	19,05	9,52	7,93

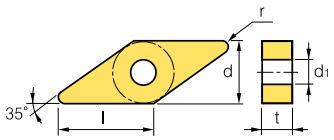
Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Schnittbedingungen fn (mm/U)	Schnittbedingungen ap (mm)
Mittel	**TNMX-SH**	TNMX160404L-SH		○			●	●							○								0,15-0,3	0,5-4
		TNMX160404R-SH		○			●	●							▲			○					0,15-0,3	0,5-4
		TNMX160408L-SH					●	●							▲								0,15-0,45	1-4
		TNMX160408R-SH					●	●							○			○					0,15-0,45	1-4

VN___

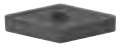
Rhombisch 35° Negativ



Maße (mm)			
l	d	t	d1
9	9,525	3,18	3,81
12	12,7	4,76	5,16
16	15,875	6,36	6,35
19	19,05	6,35	7,93

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

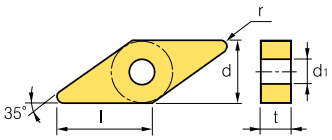
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Schnittbedingungen fn (mm/U)	Schnittbedingungen ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**VNGG-HA**	VNGG160408-HA																●			▲		0,1 - 0,4	0,8 - 3,5
Mittel	**VNGG-VP3** 	VNGG160404-VP3													○		▲	▲	▲		▲	○	0,10 - 3,00	0,05 - 0,30
		VNGG160408-VP3													○		○					○	0,10-0,45	0,50-5,00
	VNMG-B25	VNMG160404-B25	●	●							○													
		VNMG160408-B25	○	●																				
Mittel bis Schlichten	**VNMG-HA**	VNMG160404-HA													▲			▲		▲	▲		0,08-0,35	0,5-3
		VNMG160408-HA													○			▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
Mittel	**VNMG-HS**	VNMG160404-HS								○					▲	●		▲		▲			0,08-0,35	0,5-4
		VNMG160408-HS								○		●	○		▲	●		○		▲			0,1-0,4	1-4,5
Mittel bis Schlichten	**VNMG-LP**	VNMG160404-LP						○															0,3-1,5	0,10-0,35
		VNMG160408-LP					○	○															0,5-2,0	0,10-0,40

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

VN___

Rhombisch **35° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
16	9,525	4,76	3,81
22	12,7	4,76	5,16

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

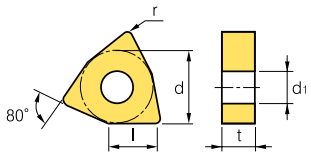
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**VNMG-MK**	VNMG160404-MK									▲												0,08-0,45	0,50-3,00
		VNMG160408-MK									▲												0,1-0,5	1-3,5
		VNMG160412-MK									▲												0,2-0,5	1,5-4
Mittel	**VNMG-MM**	VNMG160404-MM											●	●	○				●				0,10-0,40	0,50-4,80
		VNMG160408-MM											●	●	○				●				0,12-0,45	0,50-4,80
Mittel	**VNMG-MP**	VNMG160404-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		●	▲	○				0,4-3,5	0,10-0,40
		VNMG160408-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		●	▲	○				0,5-4,0	0,15-0,45
		VNMG160412-MP					●	○		●													0,8-4,5	0,15-0,50
		VNMG160416-MP						○																
	VNMG-RK	VNMG160404-RK									○													
		VNMG160408-RK									○													
Mittel	**VNMG-RM**	VNMG160404-RM											○										0,10-0,50	2,00-5,00
		VNMG160408-RM											○										0,15-0,55	2,00-5,00
		VNMG160412-RM											○										0,20-0,60	2,00-5,00
Schlichten	**VNMG-VB**	VNMG160404-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●								▲					0,1-0,35	0,3-1,5
		VNMG160408-VB	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●													0,15-0,45	0,5-2
Mittel bis Schlichten	**VNMG-VC**	VNMG160404-VC	●		●		▲	▲		○													0,1-0,35	0,3-2
		VNMG160408-VC	●	○			▲	▲		○													0,15-4	0,5-3
Schlichten	**VNMG-VF**	VNMG160402-VF							○	○					▲			▲					0,06-0,2	0,3-1
		VNMG160404-VF	▲	○			○	○	○	▲					▲			▲		▲			0,08-0,3	0,5-1,5
		VNMG160408-VF	▲	○			▲	▲	▲	▲					▲					○			0,1-0,4	0,5-1,5
Mittel bis Schlichten	**VNMG-VL**	VNMG160404-VL	▲	▲			○			●													0,05-0,2	0,1-1
		VNMG160408-VL	▲	▲			▲	▲		▲													0,1-0,25	0,2-1,5
Mittel	**VNMG-VM**	VNMG160404-VM	●	○					▲	▲					▲	▲		○		○			0,08-0,45	0,5-3,5
		VNMG160408-VM	●	○			▲	●	▲	▲					▲	●		▲		●			0,1-0,5	1-4
		VNMG160412-VM																▲					0,2-0,5	1,5-4
		VNMG220404-VM							○														0,08-0,45	1-5
		VNMG220408-VM							○	○													0,1-0,5	1,5-5
	VNMG-VP1	VNMG160404-VP1													○							○	0,10-0,30	0,40-3,50
		VNMG160408-VP1													○							○	0,15-0,35	0,50-3,50
Mittel	**VNMG-VP3**	VNMG160404-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		○	▲	0,05-0,3	0,1-3
		VNMG160408-VP3												○	▲	▲	▲	●	▲		▲	▲	0,1-0,45	0,5-5
M - S Cermet	**VNMG-VQ**	VNMG160404-VQ	▲	▲	▲	▲	○	○															0,1-0,4	0,5-3,5
		VNMG160408-VQ	▲	▲	▲	▲	○	●															0,12-0,45	0,5-3,5
Mittel	**VNMP**	VNMP160404																○			○		0,08-0,3	0,5-1,5

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

WN__

Polygonal **80° Negativ**



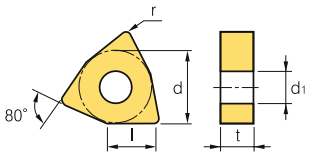
Maße (mm)			
l	d	t	d¹
06	9,525	4,76	3,81
08	12,7	4,76	5,16
10	15,875	6,35	6,35
13	19,05	9,52	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**WNGG-VP3**	WNGG080404-VP3													○		○					○	0,10-0,45	0,50-5,00
		WNGG080408-VP3													○		○	○						
		WNGG080412-VP3													○		○							
Schruppen	**WNMA**	WNMA060408									○												0,10-0,30	0,50-3,00
		WNMA080404									▲												0,15-0,60	1,00-5,00
		WNMA080408									▲												0,15-0,60	1,00-6,00
		WNMA080412									▲												0,15-0,70	1,50-6,00
		WNMA080416									○												0,15-0,70	1,50-6,00
Mittel bis Schlichten	**WNMG-B25**	WNMG080404-B25		○			▲	▲	○	●													0,17-0,45	1-5
		WNMG080408-B25		○			▲	▲	●	●	○												0,23-0,6	1,5-5
		WNMG080412-B25					▲	▲	○	●	○												0,25-0,6	2-5
		WNMG100608-B25							○															
		WNMG130612-B25							○	○														
Schruppen	**WNMG-GR**	WNMG080404-GR							▲														0,15-0,5	0,08-6
		WNMG080408-GR					○		▲	▲													0,2-0,5	1-7
		WNMG080412-GR							▲	▲								○					0,25-0,5	1,3-7
		WNMG080416-GR																					0,25-0,6	1,8-6
		WNMG100612-GR							○															
		WNMG130612-GR							▲									○						
Mittleres Schruppen Mittel	**WNMG-GS**	WNMG060404-GS													▲			●		▲			0,05-0,25	0,1-3
		WNMG060408-GS													▲		○	▲		▲			0,1-0,5	1-4
		WNMG080404-GS								○					▲			▲		▲			0,05-0,25	0,1-3
		WNMG080408-GS											○	○	▲			▲		▲			0,1-0,5	1-5
		WNMG080412-GS												○	○			▲		▲			0,13-0,65	1-5
Mittel bis Schlichten	**WNMG-HA**	WNMG060404-HA													▲			▲		▲	▲		0,05-0,3	0,1-3
		WNMG060408-HA													○			▲		▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		WNMG080404-HA													▲			▲		▲	▲		0,05-0,3	0,8-3,5
		WNMG080408-HA													▲			▲	○	▲	▲		0,1-0,4	0,8-3,5
		WNMG080412-HA																○		○	▲		0,13-0,55	0,8-3,5
Mittel	**WNMG-HS**	WNMG060404-HS								○					▲	●		▲		▲			0,05-0,2	1-2,5
		WNMG060408-HS								○					▲	●	○	▲		▲			0,1-0,2	1-2,5
		WNMG060412-HS													▲			○		▲			0,1-0,3	1-3,5
		WNMG080404-HS								○					▲	●		▲		▲			0,05-0,3	1-4,5
		WNMG080408-HS								○			○	○	▲	●		▲		▲			0,1-0,4	1-4,5
		WNMG080412-HS								○					●	●		▲		▲			0,13-0,55	1-4,5

WN___

Polygonal **80° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
06	9,525	4,76	3,81
08	12,7	4,76	5,16
10	15,875	6,35	6,35
13	19,05	9,52	7,93

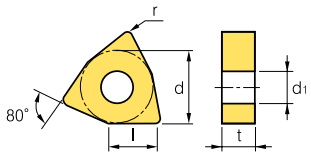
Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**WNMG-LP**	WNMG060404-LP					○																	
		WNMG060408-LP						○															0,10-0,30	0,30-1,50
		WNMG080404-LP					▲	▲		●													0,10-0,35	0,30-2,00
		WNMG080408-LP					▲	▲		●													0,10-0,40	0,50-2,50
		WNMG080412-LP					●	▲		●													0,13-0,45	0,80-3,00
Mittel (Wiper)	**WNMG-LW**	WNMG060408-LW					○																0,15-0,60	0,50-3,50
		WNMG060412-LW								○													0,20-0,70	0,80-3,50
		WNMG080408-LW							○	▲	○												0,15-0,60	1,00-5,00
		WNMG080412-LW							○	▲	○												0,20-0,70	1,00-6,00
Mittel	**WNMG-MK**	WNMG060408-MK									▲												0,08-0,30	0,80-2,50
		WNMG080404-MK									▲												0,10-0,45	1,00-3,00
		WNMG080408-MK									▲												0,10-0,50	1,00-3,50
		WNMG080412-MK									▲												0,10-0,50	1,00-5,00
Mittel	**WNMG-MM**	WNMG080404-MM											●	●	○				●				0,10-0,40	0,50-4,00
		WNMG080408-MM										▲	▲	▲	●				●				0,12-0,45	0,50-4,00
		WNMG080412-MM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,60	0,50-4,00
Mittel	**WNMG-MP**	WNMG080404-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	▲				0,10-0,40	0,40-4,00
		WNMG080408-MP					▲	▲		▲	○	●	●	●	○		▲	▲	▲				0,15-0,45	0,50-4,50
		WNMG080412-MP					▲	▲		▲		●	●	●	○		▲	▲	○				0,15-0,50	0,80-5,00
		WNMG080416-MP					●	●		●													0,10-5,00	0,18-0,55
Schruppen	**WNMG-RK**	WNMG080404-RK									▲												0,20 - 0,50	1,00-4,80
		WNMG080408-RK									▲												0,23-0,53	1,50-6,00
		WNMG080412-RK									▲												0,28-0,53	1,80-6,00
		WNMG080416-RK									○												0,25-0,60	2,00-6,00
Schruppen	**WNMG-RM**	WNMG080404-RM													●				●				0,10-0,50	2,00-4,00
		WNMG080408-RM										▲	▲	▲	●				●				0,15-0,55	2,00-4,00
		WNMG080412-RM										▲	▲	▲	●				●				0,20-0,60	2,00-4,00
Schlichten	**WNMG-VB**	WNMG080404-VB					▲	▲		●								▲					0,10-0,35	0,30-1,50
		WNMG080408-VB					▲	▲		●													0,15-0,45	0,50-2,00
Mittel bis Schlichten	**WNMG-VC**	WNMG060408-VC					○	○																
		WNMG080404-VC								○													0,15-0,40	0,15-4,00
		WNMG080408-VC					▲	▲		▲													0,15-0,45	0,15-4,50
		WNMG080412-VC					▲	▲	●	●													0,15-0,45	0,15-4,50

WN__

Polygonal **80° Negativ**



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
06	9,525	4,76	3,81
08	12,7	4,76	5,16
10	15,875	6,35	6,35
13	19,05	9,52	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

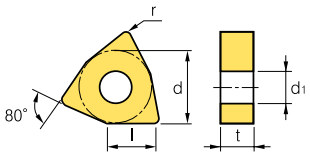
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**WNMG-VF**	WNMG060404-VF			○	○				▲													0,07-0,3	0,5-1,5
		WNMG060408-VF	○	○		▲	○			▲					○								0,1-0,4	0,5-1,5
		WNMG080404-VF					○		○	▲					○								0,07-0,3	0,5-1,5
		WNMG080408-VF								▲					▲					○			0,1-0,4	0,5-1,5
Schlichten (Baustahl)	**WNMG-VL**	WNMG080404-VL					○			○													0,05-0,25	0,1-1
		WNMG080408-VL								●													0,1-0,35	0,2-1,5
Mittel	**WNMG-VM**	WNMG060404-VM	○						▲	▲					▲	▲							0,1-0,45	1-3,5
		WNMG060408-VM	○				○	●	▲	▲					▲	▲							0,1-0,5	1-4
		WNMG060412-VM						○		○						○							0,13-0,6	1,3-4
		WNMG06T312-VM								○					○								0,13-0,6	1,3-4
		WNMG080404-VM							▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,05-0,3	0,9-5
		WNMG080408-VM	○	○			○	○	▲	▲					▲	▲		▲		▲			0,1-0,5	1-5
		WNMG080412-VM						○	●	▲					▲	▲		○					0,1-0,5	1-5
		WNMG080416-VM					○	○		○													0,10-0,50	1,20-5,00
Mittel bis Schlichten	**WNMG-VP2**	WNMG080404-VP2													▲	●		▲			○		0,1-0,45	0,5-5
		WNMG080408-VP2													▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,12-0,5	0,5-5
		WNMG080412-VP2													●	▲	▲	▲	▲		▲	○	0,05-0,3	0,1-3
Mittel	**WNMG-VP3**	WNMG080404-VP3													▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,1-0,45	0,5-5
		WNMG080408-VP3										○	○	○	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	0,12-0,5	0,5-5
		WNMG080412-VP3													▲	●	▲	●	▲		▲	▲	0,05-0,3	0,1-3
Schruppen	**WNMG-VP4**	WNMG080408-VP4																	●				0,15-0,35	1,00-4,00
		WNMG080412-VP4																	●				0,20-0,40	1,00-4,00
Mittel bis Schlichten	**WNMG-VQ**	WNMG080404-VQ	▲	▲	▲	▲																	0,05-0,3	0,5-4
		WNMG080408-VQ	▲	○	▲	▲		○															0,08-0,4	0,8-4
		WNMG080412-VQ						○															0,10-0,35	0,80-3,50
Schruppen	**WNMG-VR**	WNMG080412-VR					○																0,30-0,60	1,50-7,00
Schlichten	**WNMG-VW**	WNMG080404-VW							○														0,1-0,3	0,5-3
		WNMG080408-VW							○														0,15-0,5	0,5-4

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

WN___

Polygonal 80° Negativ



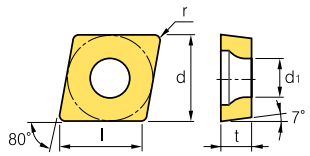
Maße (mm)			
l	d	t	d¹
06	9,525	4,76	3,81
08	12,7	4,76	5,16
10	15,875	6,35	6,35
13	19,05	9,52	7,93

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**WNMM-B25**	WNMM100608-B25							▲														0,3-0,8	3-8
		WNMM130612-B25							▲														0,4-0,9	4-10
Mittel	**WNMX-SH**	WNMX080404L-SH													▲								0,15-0,3	1-4
		WNMX080408L-SH													▲								0,15-0,5	1,5-5
		WNMX080408R-SH													▲								0,15-0,5	1,5-5

CC___

Rhombisch 80° Positiv
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
03	3,5	1,39	1,9
04	4,3	1,79	2,3
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	3,18	3,4
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

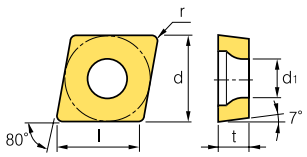
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**CCET**	CCET0301005L																		○			0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030101L		○																▲			0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030101R																		○			0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030102L	▲	○																▲	▲		0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030102R																		▲	○		0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET030104L																		▲			0,01-0,05	0,1-0,3
		CCET0401005L																		○			0,01-0,10	0,10-0,50
		CCET040101L	○																	▲			0,01-0,1	0,1-0,5
		CCET040102L	▲	○	○										○			○		▲	▲		0,01-0,1	0,1-0,5
		CCET040102R																		▲	○		0,01-0,1	0,1-0,5
		CCET040104L	▲		○															▲	○		0,01-0,1	0,1-0,5
		CCET040104R													○								0,01-0,10	0,10-0,50

➜ Trägerwerkzeuge ab B102 ➜ Schneidgeometrien ab B4 ➜ Spanbrecher ab A45

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CC__

Rhombisch **80° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
03	3,5	1,39	1,9
04	4,3	1,79	2,3
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	3,18	3,4
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

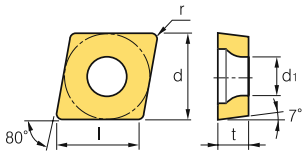
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**CCGT-VP1**	CCGT060201-VP1													▲		▲	●	▲		▲	○	0,06-1,00	0,05-0,06
		CCGT060202-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,08-1,50	0,03-0,10
		CCGT060204-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,10-1,50	0,05-0,12
		CCGT09T301-VP1													▲		▲	●	▲		▲	○	0,06-1,00	0,03-0,13
		CCGT09T302-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,08-1,50	0,04-0,15
		CCGT09T304-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,10-1,50	0,06-0,20
Mittel	**CCMT-C25**	CCMT060202-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				●	●		▲					0,03-0,12	0,40-2,00
		CCMT060204-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		●		▲			0,03-0,12	0,4-2
		CCMT060208-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	○				●	▲		▲					0,08-0,2	0,5-2
		CCMT080308-C25							▲														0,08-0,25	0,80-2,30
		CCMT09T304-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,08-0,25	0,8-3
		CCMT09T308-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	●		▲		▲			0,1-0,3	1-3
		CCMT120404-C25					▲	▲	▲	▲	▲				●	▲		▲		○			0,1-0,32	0,8-3
		CCMT120408-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		●		▲			0,12-0,36	1,2-3,5
		CCMT120412-C25					▲	▲	○	▲	○												0,15-0,4	0,7-3,6
Mittel bis Schlichten	**CCMT-HMP**	CCMT060202-HMP	▲	▲					▲	▲					▲			▲		▲			0,03-0,12	0,10-1,50
		CCMT060204-HMP	▲	▲	○			○	▲	▲					▲			▲		▲			0,06-0,17	0,20-2,40
		CCMT060208-HMP							▲	▲					▲			▲		▲			0,08-0,23	0,40-2,40
		CCMT09T302-HMP							▲	▲					○			▲		▲			0,07-0,22	0,10-2,00
		CCMT09T304-HMP	▲	○			○	○	▲	▲		○	○		▲			▲		▲			0,08-0,23	0,30-3,00
		CCMT09T308-HMP	▲	▲			○	○	▲	▲		○	○		▲			▲		▲			0,10-0,30	0,50-3,00
		CCMT120404-HMP					○	○	▲	▲					▲					▲			0,09-0,27	0,30-3,60
		CCMT120408-HMP					○		▲	▲					▲					▲			0,24-0,36	1,00-3,60
		CCMT120412-HMP							▲														0,14-0,43	0,70-3,60
	CCMT-MP	CCMT060202-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,20-1,50	0,04-0,12
		CCMT060204-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-1,50	0,05-0,15
		CCMT060208-MP									▲												0,08-0,2	0,5-2
		CCMT09T302-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-2,00	0,07-0,15
		CCMT09T304-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲	○			0,50-2,50	0,08-0,25
		CCMT09T308-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲	○			0,50-2,50	0,10-0,30
		CCMT120404-MP									○			○					○				0,50-3,50	0,10-0,30
		CCMT120408-MP					○				○			○					○				0,80-3,50	0,15-0,3
		CCMT120412-MP									○												0,25-0,40	1,00-3,50

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CC___

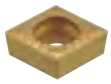
Rhombisch **80° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
03	3,5	1,39	1,9
04	4,3	1,79	2,3
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	3,18	3,4
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

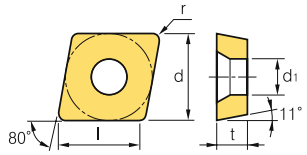
Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
● Kontinuierlicher Schnitt
⧓ Allgemeine Zerspanung
✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Schnittbedingungen fn (mm/U)	Schnittbedingungen ap (mm)
Schlichten	**CCMT-VF**	CCMT060202-VF			▲		○	▲		○					▲			▲		▲			0,05-0,20	0,30-1,00
		CCMT060204-VF	▲	▲	▲		▲	▲		○					▲			▲		▲			0,10-0,25	0,30-1,00
		CCMT060208-VF					○																	
		CCMT09T302-VF			○		▲	▲		▲					▲			▲		○			0,04-0,16	0,80-1,50
		CCMT09T304-VF	▲	▲			▲	▲	○	○					▲			▲		▲			0,05-0,20	0,30-1,50
		CCMT09T308-VF	▲	▲			▲	▲		●					▲								0,10-0,25	0,30-1,50
		CCMT120404-VF					▲	▲		○													0,07-0,22	0,10-2,00
		CCMT120408-VF								○														
Schlichten	**CCMT-VL** 	CCMT060202-VL													○		○							
		CCMT060204-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,04-0,10	0,08-0,90
		CCMT060208-VL					●	●		●													0,10-1,00	0,06-0,12
		CCMT09T302-VL													○		○							
		CCMT09T304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,05-0,10	0,10-1,00
		CCMT09T308-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,08-0,15	0,10-1,00
Mittel	**CCMT-VM**	CCMT09T304-VM													○									

CP___

Rhombisch **80° Positiv**
Freiwinkel: 11°



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	2,38	3,4
09	9,525	3,18	4,4

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
● Kontinuierlicher Schnitt
⧓ Allgemeine Zerspanung
✱ Unterbrochener Schnitt

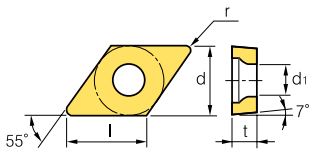
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Schnittbedingungen fn (mm/U)	Schnittbedingungen ap (mm)
Schlichten	**CPGT**	CPGT080202																					0,06-0,20	0,10-2,00
		CPGT080204	●																				0,08-0,20	0,30-2,00
		CPGT090304	●																				0,06-0,25	0,50-2,00
Schlichten	**CPMT-VF**	CPMT090304-VF								●													0,05-0,20	0,30-1,50
		CPMT090308-VF							▲	●													0,10-0,25	0,30-1,50

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DC__

Rhombisch **55° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
07	6,35	2,38	2,8
11	9,525	3,97	4,4

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

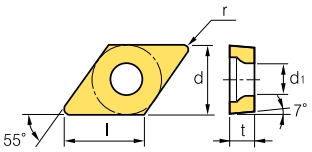
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**DCGT-C25**	DCGT070204-C25		○																			0,05-0,20	0,50-2,50
Schlichten	**DCGT-VP1**	DCGT070201-VP1													▲		●	▲	▲		▲	○	0,06-1,00	0,03-0,06
		DCGT070202-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,08-1,50	0,03-0,10
		DCGT070204-VP1													▲		▲	▲	▲		●	○	0,10-1,50	0,05-0,12
		DCGT11T301-VP1													▲			●	●				0,03-0,13	0,06-1,00
		DCGT11T302-VP1													▲		●	▲	●		▲	○	0,08-1,50	0,04-0,15
		DCGT11T304-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,10-1,50	0,06-0,20
	DCGT-VP2	DCGT11T302-VP2																	○					
		DCGT11T304-VP2																	○					
Mittel	**DCMT-C25**	DCMT070202-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	○				●	●		▲		○			0,03-0,15	0,30-2,00
		DCMT070204-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				▲	▲		▲		▲			0,05-0,2	0,5-2,5
		DCMT070208-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				●	▲		▲		○			0,06-0,25	0,8-2,5
		DCMT11T302-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	○				●	●		●		▲			0,04-0,25	0,50-2,50
		DCMT11T304-C25	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		●		▲			0,08-0,3	0,8-3
		DCMT11T308-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,1-0,3	1-3
Mittel bis Schlichten	**DCMT-HMP**	DCMT070202-HMP	▲	▲					▲	▲					▲			▲		▲			0,03-0,12	0,10-1,50
		DCMT070204-HMP	▲	▲				○	▲	▲					▲			▲		▲			0,06-0,17	0,20-2,30
		DCMT070208-HMP							▲	▲					▲			▲		▲			0,08-0,23	0,40-2,30
		DCMT11T302-HMP						○	▲	▲					▲			▲		▲			0,04-0,22	0,10-2,00
		DCMT11T304-HMP	▲	▲			○	●	▲	▲	○	○	○		▲	○		▲		▲			0,08-0,28	0,3-3
		DCMT11T308-HMP	▲	▲			○	○	▲	▲	○	○	○		▲	○		▲		▲			0,10-0,30	0,50-3,00
		DCMT11T312-HMP								▲					▲	○		○						
	DCMT-MP	DCMT070202-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	●	▲	▲				0,12-1,80	0,04-0,12
		DCMT070204-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-1,80	0,05-0,15
		DCMT070208-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	●	▲	▲				0,30-1,80	0,08-0,22
		DCMT11T302-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	●	▲	▲				0,30-2,00	0,04-0,15
		DCMT11T304-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,30	0,08-0,20
		DCMT11T308-MP	▲	▲	●	●	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,30	0,10-0,30
Schlichten	**DCMT-VF**	DCMT070202-VF	▲	▲	○		▲	▲		○					▲			▲					0,03-0,10	0,06-1,00
		DCMT070204-VF	▲	▲			▲	▲		○					▲			▲					0,05-0,20	0,30-1,20
		DCMT11T302-VF	▲	▲			▲	▲		○					○			▲					0,04-0,15	0,08-1,50
		DCMT11T304-VF	▲	▲	○	○	▲	▲		▲					▲			▲		▲			0,05-0,20	0,30-1,50
		DCMT11T308-VF	▲	▲	○			▲		○					▲			▲					0,10-0,25	0,30-1,50

→ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 → Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

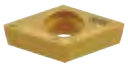
DC__

Rhombisch **55° Positiv**
Freiwinkel: 7°



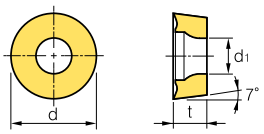
Maße (mm)			
l	d	t	d¹
07	6,35	2,38	2,8
11	9,525	3,97	4,4

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**DCMT-VL** 	DCMT070202-VL													○		○				○	○	0,02-0,10	0,06-0,80
		DCMT070204-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		▲	▲	0,08-0,90	0,04-0,10
		DCMT070208-VL					●	●		●					○		○						0,06-0,12	0,10-1,00
		DCMT11T302-VL			○	○									○						○	○	0,03-0,10	0,07-0,80
		DCMT11T304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	○	▲	○		○	▲	0,10-1,00	0,05-0,10
		DCMT11T308-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		●	▲	0,10-1,00	0,08-0,15
Mittel	**DCMT-VM**	DCMT11T304-VM													○									
	DCMW	DCMW11T304																			○			

RC__

Rund **R° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
08	8,0	3,18	3,35
10	10,0	3,18	3,6
12	12,0	4,76	4,2
16	16,0	6,35	5,2
20	20,0	6,35	6,5
25	25,0	7,94	7,25
32	32,0	9,52	9,55

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

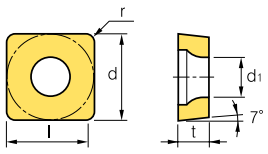
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**RCMT-VM**	RCMT0803M0-VM																○					0,05-0,30	0,80-2,50
	RCMX	RCMX1003M0					○	▲	▲	▲	○							○					0,25-0,5	1,5-4
		RCMX1204M0							▲	▲	○							○			○		0,3-0,6	2,5-5
		RCMX1606M0					○	○	▲	▲	○		○	○				○			○		0,4-0,7	03-07
		RCMX2006M0							▲	▲	○							○			○		0,48-0,9	3,5-9
		RCMX2507M0					○		▲	▲	○										○		0,55-1,2	04-12
		RCMX3209M0							▲	○	○												0,65-1,5	5-15
	RPGT	RPGT1203M0	○																					

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SC__

Quadratisch **90° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

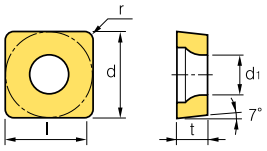
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel	**SCMT-C25**	SCMT060204-C25							▲		○							○					0,08-0,25	0,40-2,50
		SCMT09T304-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				●	▲		▲		▲			0,08-0,25	0,6-3
		SCMT09T308-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,1-0,3	1-3
		SCMT120404-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				●	▲		▲		▲			0,1-0,3	0,8-3,8
		SCMT120408-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,12-0,38	1,2-3,8
		SCMT120412-C25									○												0,12-0,35	1,2-4
Mittel bis Schlichten	**SCMT-HMP**	SCMT09T304-HMP	▲				○	○	▲	○					▲	○				▲			0,08-0,23	0,30-3,00
		SCMT09T308-HMP	▲				○	○	▲	▲					▲					▲			0,10-0,30	0,50-3,00
		SCMT120404-HMP					○		▲														0,09-0,27	0,30-3,60
		SCMT120408-HMP					○		▲	▲	○				▲					▲			0,12-0,36	0,60-3,60
	SCMT-MP	SCMT09T304-MP					▲	▲			▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,30-2,80	0,05-0,25
		SCMT09T308-MP	○	○			▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,50-2,80	0,10-0,30
		SCMT120404-MP									○												0,10-0,30	0,50-2,80
		SCMT120408-MP					▲	▲			▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,80-3,50	0,15-0,35
	SCMT-VF	SCMT09T304-VF					▲	▲							▲			▲					0,05-0,20	0,30-1,50
Schlichten	**SCMT-VL**	SCMT09T304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,10-1,00	0,05-0,10
		SCMT09T308-VL	▲	▲	▲	▲	▲	●		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,10-1,00	0,08-0,15
		SCMT120408-VL						○							○									

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

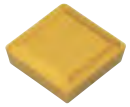
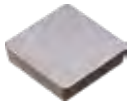
SP___

Quadratisch **90° Positiv**
Freiwinkel: 11°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
06	6,35	2,38	2,8
07	7,94	2,38	-
09	9,525	3,18	3,4
12	12,7	4,76	-
15	15,875	4,76	-
19	19,05	4,76	-
25	25,4	6,35	-

Werkstoff																					Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱				●	⧓	✱		● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓			⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			●	⧓	
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓	
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓	

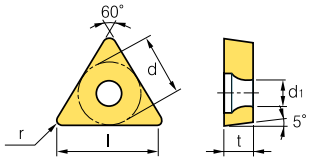
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**SPGA**	SPGA090308T	●																				0,1-0,25	0,7-3
Mittel bis Schlichten	**SPGN**	SPGN090308							○						○			○					0,10-0,25	0,70-3,50
		SPGN120308							●									○					0,1-0,25	1,0-5,0
		SPGN150404																					0,08-0,2	1,5-7
		SPGN150416							○														0,18-0,33	1,5-7
		SPGN190408							○														0,1-0,25	1,5-9
		SPGN190412							○														0,15-0,45	1,5-9
Mittel bis Schlichten	**SPGT**	SPGT090304L																					0,08-0,23	0,3-3
		SPGT090308L		○																			0,1-0,3	0,5-3
	SPMR-F	SPMR090304-F							○	○													0,05-0,20	0,30-2,00
		SPMR120304-F						○	▲														0,10-0,25	0,50-2,00
Mittel	**SPMR-M** 	SPMR090308-M							▲	○													0,10-0,40	1,00-3,50
		SPMR120308-M						○	▲														0,10-0,40	1,50-4,00
		SPMR120312-M							●														0,20-0,40	1,50-4,00
Mittel bis Schlichten	**SPUN** 	SPUN120304																					0,1-0,3	1,0-5,0
		SPUN120308							○	○													0,15-0,4	1,0-5,0
		SPUN150408							○															
		SPUN150412							○														0,2-0,5	1,0-5,0
		SPUN190408																						
		SPUN190412							○									○					0,2-0,5	1,5-7
		SPUN190416							○														0,25-0,6	02-07
		SPUN250620																					0,30-0,80	3,00-10,0

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TB__

Dreieckig **60° Positiv**
Freiwinkel: 5°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
06	3,97	1,59	2,16

Werkstoff																				Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										● ⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			● ⧓	
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		● ⧓	
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		● ⧓	

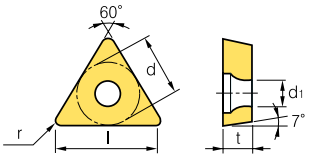
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**TBGT**	TBGT060102L	○																	▲	▲		0,05-0,2	0,1-1,3
		TBGT060104L													○						○		0,08-0,2	0,1-1,3

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TC__

Dreieckig **60° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	5,56	2,38	2,5
11	6,35	2,38	2,8
16	9,523	3,97	4,4

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

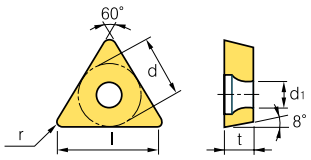
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
	TCMT-B25	TCMT110204-B25	●																					
Mittel	**TCMT-C25**	TCMT090204-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				▲	●		●		▲			0,06-0,18	0,4-2,5
		TCMT090208-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	●	○				▲	●		●					0,08-0,25	0,8-2,5
		TCMT110202-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	○				●	●		●					0,04-0,12	0,4-2
		TCMT110204-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				▲	▲		▲		▲			0,06-0,2	0,6-2,5
		TCMT110208-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○				▲	▲		▲		▲			0,08-0,25	0,8-2,5
		TCMT16T304-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	●		▲		●			0,08-0,28	0,8-3
		TCMT16T308-C25	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲		▲		▲			0,1-0,3	1-3
		TCMT220412-C25																						
Mittel bis Schlichten	**TCMT-HMP**	TCMT090204-HMP	○	○					▲						○			▲		▲			0,06-0,17	0,20-2,30
		TCMT090208-HMP	○	○					○	○					▲								0,08-0,23	0,40-2,30
		TCMT110202-HMP							○						●					○			0,03-0,15	0,10-1,50
		TCMT110204-HMP		○					▲	▲					▲			▲		▲			0,06-0,19	0,20-2,50
		TCMT110208-HMP							▲	▲					▲			○		▲			0,09-0,26	0,40-2,50
		TCMT16T304-HMP					○	○	▲	▲					▲			▲		▲			0,08-0,23	0,30-3,00
		TCMT16T308-HMP					○	○	▲	▲					▲			▲		▲			0,10-0,30	0,50-3,00
	TCMT-MP	TCMT090204-MP									○	▲	▲	▲									0,05-0,18	0,10-1,00
		TCMT090208-MP			○						○	▲	▲	▲									0,08-0,20	0,10-1,20
		TCMT110202-MP					▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,20-1,50	0,03-0,12
		TCMT110204-MP		○			▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,20-15,0	0,05-0,15
		TCMT110208-MP					▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,25-2,00	0,10-0,28
		TCMT16T304-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-2,50	0,08-0,20
		TCMT16T308-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,50	0,10-0,30
		TCMT16T312-MP	○				▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	○		▲	▲	▲				0,50-2,50	0,20-0,40
Schlichten	**TCMT-VF**	TCMT090204-VF		○																				
		TCMT110202-VF								○													0,03-0,13	0,06-0,70
		TCMT110204-VF	○							○					▲			▲					0,05-0,20	0,30-1,20
		TCMT110208-VF	○		○					○					●			▲					0,10-0,25	0,30-1,20
		TCMT16T302-VF													○								0,05-0,15	0,10-1,30
		TCMT16T304-VF					▲	▲		●					▲			▲					0,05-0,20	0,30-1,50
Schlichten (Baustahl)	**TCMT-VL**	TCMT090204-VL	○																					
		TCMT110202-VL													○									
		TCMT110204-VL	○		○										○								0,05-0,15	0,10-1,30
		TCMT110208-VL													○								0,08-0,20	0,10-1,30
		TCMT16T304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲				▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,05-0,20	0,30-1,50
		TCMT16T308-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,05-0,20	0,30-1,50
		TCMT16T312-VL													○									

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TO__

Dreieckig **60° Positiv**
Freiwinkel: 8°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
06	3,97	1,59	2,15
09	5,56	2,38	2,8
14	8,2	3	3,8

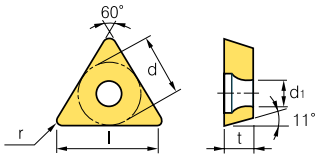
Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
● Kontinuierlicher Schnitt
⧓ Allgemeine Zerspanung
✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel - Schlichten	**TOEH**	TOEH060102L																			○		0,05-0,17	0,1-1,5
		TOEH090204L																			○		0,05-0,2	0,3-2,5
		TOEH140304L																			○		0,05-0,25	0,3-2,5

TP__

Dreieckig **60° Positiv**
Freiwinkel: 11°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
08	4,76	2,38	2,3
09	5,56	2,38	-
11	6,35	2,38 - 3,18	3,4
16	9,525	3,18 - 4,76	4,4
22	12,7	4,76	-
27	15,875	4,76 - 6,35	-
33	19,05	6,35	-

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
● Kontinuierlicher Schnitt
⧓ Allgemeine Zerspanung
✱ Unterbrochener Schnitt

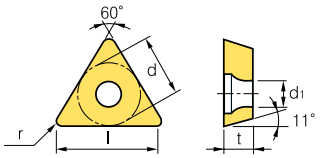
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**TPGH**	TPGH080202L																					0,01-0,12	0,06-1,7
		TPGH080204L	●																				0,01-0,15	0,08-1,7
		TPGH110202L																		○			0,01-0,12	0,06-2
		TPGH110204L																		○			0,01-0,15	0,08-2
		TPGH110304L	○																					
Mittel bis Schlichten	**TPGN**	TPGN090204																			○		0,07-0,20	0,70-2,00
		TPGN110304	○						●												●		0,07-0,2	0,7-3
		TPGN110308							●												●		0,1-0,25	1-3
		TPGN160304							●						○						●		0,07-0,2	1-5
		TPGN160308							●	○					○						●		0,1-0,25	1-5
		TPGN160312							●												○		0,15-0,3	1-5
		TPGN220404							●						○								0,07-0,2	1,5-7
		TPGN220408													○								0,1-0,25	1,5-7
		TPGN220412							▲														0,15-0,3	1,5-7
		TPGN220416								○													0,25-0,55	1,5-7

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TP___

Dreieckig **60° Positiv**
Freiwinkel: 11°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
08	4,76	2,38	2,3
09	5,56	2,38	-
11	6,35	2,38 - 3,18	3,4
16	9,525	3,18 - 4,76	4,4
22	12,7	4,76	-
27	15,875	4,76 - 6,35	-
33	19,05	6,35	-

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

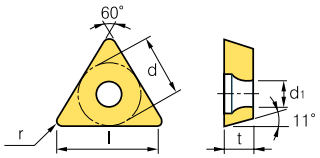
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**TPGT**	TPGT080202L	○								○									▲	▲		0,05-0,2	0,3-1,5
		TPGT080202R	○																	○			0,05-0,2	0,3-1,5
		TPGT080204L	○																	○				
		TPGT110302L													○					▲	▲		0,05-0,2	0,3-1,5
		TPGT110302R																		○			0,05-0,2	0,3-1,5
		TPGT110304L	▲	○																▲	○		0,05-0,2	0,5-2
		TPGT110304R	○																				0,05-0,2	0,5-2
		TPGT110308L																		○	○		0,07-0,25	0,5-2
		TPGT160404L																			○		0,05-0,2	0,7-3
		TPGT160404R																					0,05-0,2	0,7-3
		TPGT160408L																			○		0,05-0,2	0,7-3
Mittel bis Schlichten	**TPGX**	TPGX090202L																					0,1-0,2	0,3-1
		TPGX090204L		●																			0,1-0,25	0,5-1
		TPGX110304L																		○			0,1-0,25	0,5-1,2
Schlichten	**TPMR-F**	TPMR090204-F							○														0,05-0,15	0,10-1,00
		TPMR110302-F							▲														0,05-0,15	0,10-1,50
		TPMR110304-F						○	▲	▲	○									▲			0,05-0,20	0,30-1,50
		TPMR110308-F							○														0,05-0,25	0,30-1,50
		TPMR160304-F						○	▲	▲					○			▲		▲			0,08-0,25	0,50-2,00
		TPMR160308-F							▲				○										0,08-0,25	0,50-3,00
Mittel	**TPMR-M**	TPMR110304-M							○														0,10-0,25	0,70-3,00
		TPMR110308-M						○	▲	○	○												0,13-0,30	1,00-3,00
		TPMR160304-M						○	▲	○	○												0,10-0,25	1,00-5,00
		TPMR160308-M						○	▲	○	○				○			▲		▲	○		0,13-0,30	1,00-5,00
		TPMR160312-M						○	●														0,15-0,35	1,00-5,00
		TPMR220408-M							▲	○													0,13-0,30	1,50-7,00
	TPMT-HMP	TPMT16T304-HMP						○																
		TPMT16T308-HMP						○																
	TPMT-MP	TPMT110304-MP	▲	▲	▲	▲				○					●	●		○					0,20-1,50	0,05-0,20
Schlichten	**TPMT-VF**	TPMT110304-VF	○	○			▲	▲		▲					▲			▲		▲			0,05-0,20	0,30-1,50
		TPMT110308-VF		○			▲	▲	○	●					○			▲		○			0,10-0,25	0,30-1,50
		TPMT160404-VF					○																0,05-0,20	0,30-2,00
		TPMT160408-VF					○																0,10-0,25	0,30-2,00

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TP___

Dreieckig **60° Positiv**
Freiwinkel: 11°



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
08	4,76	2,38	2,3
09	5,56	2,38	-
11	6,35	2,38 - 3,18	3,4
16	9,525	3,18 - 4,76	4,4
22	12,7	4,76	-
27	15,875	4,76 - 6,35	-
33	19,05	6,35	-

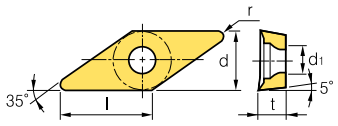
Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Schnittbedingungen fn (mm/U)	Schnittbedingungen ap (mm)
Schlichten (Baustahl)	**TPMT-VL**	TPMT110304-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,10-1,30	0,05-0,15
		TPMT110308-VL			○																		0,08-0,20	0,10-1,30
Mittel	**TPMT-VM**	TPMT110304-VM	●												○					○				
	TPMT-VQ	TPMT110304-VQ	▲	○	○																			
Mittel	**TPUN**	TPUN110304							○														0,1-0,3	1-3
		TPUN110308							▲														0,15-0,4	1-3
		TPUN160304							▲														0,1-0,3	1-5
		TPUN160308							▲														0,15-0,4	1-5
		TPUN160312							▲														0,2-0,5	1,5-5
		TPUN220404							▲														0,1-0,3	1,5-7
		TPUN220408							▲											○			0,15-0,4	1,5-7
		TPUN220412							○									○					0,2-0,5	1,5-7
		TPUN220416																						
		TPUN330620																					0,30-0,70	3,00-10,00
		TPUN330620T																					0,30-0,70	3,00-10,00

VB___

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 5°



Maße (mm)			
l	d	t	d¹
11	6,35	2,38-3,18	2,8-3,4
16	9,525	4,76	4,4

Werkstoff		CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓		
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓
Nichteisenmetall	N																			●	⧓
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓

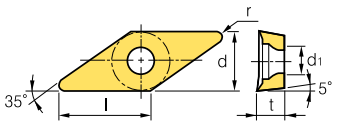
Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	Schnittbedingungen fn (mm/U)	Schnittbedingungen ap (mm)
M. bius S.	**VBGT**	VBGT160404								○													0,07-0,2	0,5-1,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

VB__

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 5°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	2,38-3,18	2,8-3,4
16	9,525	4,76	4,4

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

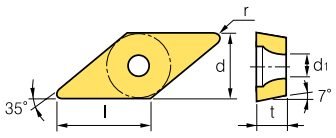
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**VBMT**	VBMT160404						○	●		○				○					▲			0,07-0,2	0,5-1,5
		VBMT160408						○	●	○	○				○					▲			0,15-0,25	0,7-2
		VBMT160412									○													
		VBMT220608													○									
Mittel bis Schlichten	**VBMT-HMP**	VBMT110204-HMP							▲	○										▲			0,03-0,2	0,15-2,5
		VBMT110208-HMP					○																0,03-0,25	0,15-2,5
		VBMT110304-HMP					○		▲	▲					▲			○		▲			0,03-0,2	0,15-2,7
		VBMT110308-HMP																○		▲			0,05-0,25	0,4-2,7
		VBMT160404-HMP					○	○	▲	▲	○				▲	●		▲		▲			0,07-0,2	0,2-2,7
		VBMT160408-HMP					○	○	▲	▲	○				▲	●		▲		▲			0,09-0,27	0,5-2,7
		VBMT160412-HMP							▲	▲	○							▲					0,11-0,32	0,5-2,7
	VBMT-MP	VBMT110204-MP									○													
		VBMT110208-MP									○													
		VBMT110304-MP					○	○			○												0,20-1,50	0,05-0,15
		VBMT110308-MP					○				○												0,25-2,00	0,10-0,28
		VBMT160404-MP	▲	▲	▲	●	▲	▲	○	▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,30-2,00	0,08-0,20
		VBMT160408-MP	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,30	0,10-0,25
		VBMT160412-MP	▲	▲			▲	▲		▲	○	▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲				0,50-2,30	0,10-0,35
	VBMT-VB	VBMT160404-VB	▲	▲			▲	▲															0,08-0,20	0,20-1,50
		VBMT160408-VB	▲	▲	●		○	▲															0,10-0,23	0,50-1,50
Schlichten	**VBMT-VF**	VBMT160404-VF	▲	▲			▲	▲		●					▲			▲					0,05-0,2	0,3-1
		VBMT160408-VF	●	▲	○					○					▲								0,1-0,25	0,3-1
Schlichten (Baustahl)	**VBMT-VL**	VBMT110308-VL					○																	
		VBMT160404-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	▲	▲		○	○	0,30-1,50	0,05-0,20
		VBMT160408-VL	▲	▲	▲	▲	▲	▲		●		▲	▲	▲	●	●	▲	●	▲		○	○	0,30-1,50	0,10-0,20
		VBMT160412-VL										▲	▲	▲	○		▲	▲	▲		○	○	0,30-1,50	0,10-0,25
Mittel	**VBMT-VM**	VBMT160404-VM							○						●					▲			0,07-0,2	0,2-2,7
		VBMT160408-VM							●									▲					0,09-0,27	0,5-2,7

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

VC___

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 7°



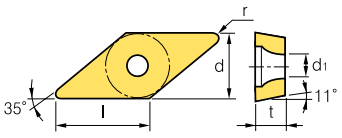
Maße (mm)			
l	d	t	d1
08	4,76	2,38	2,3
11	6,35	3,18	2,8-3,4
12	7,5	3,18	2,8
16	9,525	4,76	4,4

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**VCGT-VP1**	VCGT110301-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,05-0,50	0,02-0,15
		VCGT110302-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,10-1,00	0,02-0,18
		VCGT110304-VP1													▲		▲	▲	▲		▲	○	0,15-1,20	0,03-0,18
		VCGT160408-VP1																			○		0,06-0,20	0,20-1,80
	VCGT-VP2	VCGT160404-VP2																	○					
Mittel bis Schlichten	**VCMT-HMP**	VCMT160404-HMP							▲	▲					▲			▲		▲			0,1-0,25	0,3-2,6
		VCMT160408-HMP					○		▲	▲					▲			▲		▲			0,13-0,33	0,6-2,6
	VCMT-MP	VCMT160404-MP					▲	▲			▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,30-2,00	0,08-0,18
		VCMT160408-MP					▲	▲			▲	▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,50-2,30	0,10-0,23
		VCMT160412-MP					▲	▲				▲	▲	▲	○		▲	▲	○				0,50-2,30	0,10-0,33
Schlichten	**VCMT-VF**	VCMT080202-VF								▲													0,05-0,2	0,3-1
		VCMT080204-VF								▲													0,1-0,25	0,3-1
		VCMT110304-VF					▲	▲	▲		○				○								0,03-0,18	0,15-1,2
		VCMT160404-VF	○	○			▲	▲		●								▲					0,04-0,2	0,15-1,5
		VCMT160408-VF					○																	
Schlichten (Baustahl)	**VCMT-VL**	VCMT080202-VL					●	●		●					●								0,03-0,08	0,10-0,80
		VCMT080204-VL					●	●		●					●								0,04-0,10	0,10-0,90
		VCMT160404-VL					▲	▲				▲	▲	▲	○		▲	▲	○		○	○	0,30-1,50	0,05-0,20
		VCMT160408-VL					▲	▲				▲	▲	▲	○		▲	▲	○		○	○	0,30-1,50	0,05-0,20
		VCMT160412-VL													○								0,10-0,25	0,30-1,50
Mittel	**VCMT-VM**	VCMT160408-VM																▲					0,13-0,33	0,6-2,6

VP__

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 11°



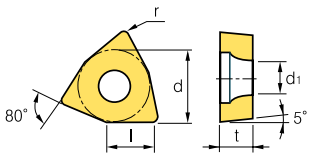
Maße (mm)			
l	d	t	d¹
08	4,76	2,38	2,3
11	6,35	3,18	2,8

Werkstoff																					Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓			⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			●	⧓	
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓	
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	**VPGT-VP1**	VPGT110301-VP1													●		●	●	●	○	●	○	0,02-0,15	0,05-0,5
		VPGT110302-VP1													●		●	●	●	○	●	○	0,02-0,18	0,1-1
		VPGT110304-VP1													●		●	●	●		●	○	0,03-0,18	0,15-1,2

WB__

Polygonal **80° Positiv**
Freiwinkel: 5°



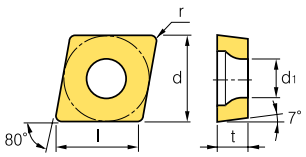
Maße (mm)			
l	d	t	d¹
02	3,97	1,59	2,2
03	4,76	2,38	2,4

Werkstoff																					Schnittmodus
Stahl	P	●	✱	●	⧓	●	⧓	✱	✱	●	⧓		✱								● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M							⧓	⧓		●	⧓	✱	⧓	✱		●	⧓	⧓			⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●	✱	●	⧓	⧓			⧓	⧓										●	⧓	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																			●	⧓	
HRSA, Titanlegierung	S								●			●	●	⧓	✱	●	●	⧓		●	⧓	
Gehärteter Stahl	H																⧓	✱		●	⧓	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Mittel bis Schlichten	**WBGT**	WBGT020102L																○		▲	▲		0,01-0,08	0,1-0,4
		WBGT020102R																		▲			0,01-0,05	0,1-0,3
		WBGTS30202L																		○	○		0,01-0,08	0,1-0,4
		WBGTS30204L																○		○			0,01-0,1	0,1-0,5

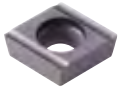
CC__

Rhombisch **80° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
03	3,5	1,39	1,9
04	4,3	1,79	2,3
06	6,35	2,38	2,8
08	7,94	3,18	3,4
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Werkstoff							Schnittmodus
Stahl	P	●	⧓				● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M			⧓	●	⧓	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●					✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N						
HRSA, Titanlegierung	S			⧓	●		
Gehärteter Stahl	H				⧓		

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten					Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	CCET-KF	CCET060201MFR-KF				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		CCET060202MFL-KF			○			0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET060202MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET09T301MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET09T302MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
Mittel	CCET-KM 	CCET060201MFR-KM				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		CCET060202MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET09T301MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCET09T302MFR-KM				▲	○	0,04-0,15	0,08-2,00
Schlichten	CCGT-KF	CCGT060201L-KF		○				0,02-0,08	0,05-1,50
		CCGT060201R-KF					▲	0,02-0,08	0,05-1,50
		CCGT060202L-KF		○				0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT060202R-KF					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T301R-KF					●	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T302L-KF					▲	0,04-0,15	0,08-2,00
		CCGT09T302R-KF					▲	0,04-0,15	0,08-2,00
Mittel	CCGT-KM	CCGT060201R-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT060202L-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT060202R-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T301R-KM					○	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T302L-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,70
		CCGT09T302R-KM					▲	0,04-0,15	0,08-2,00

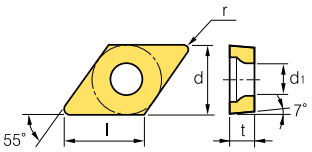
Drehen

➜ Schneidkantengeometrie: A 31- A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DC__

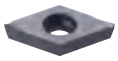
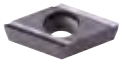
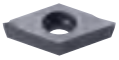
Rhombisch **55° Positiv**
Freiwinkel: 11°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
07	6,35	2,38	2,8
11	9,525	3,97	4,4

Werkstoff						
Stahl	P	●	⧓			
Rostfreier Stahl	M			⧓	●	⧓
Gusseisen	K	●				
Nichteisenmetall	N					
HRSA, Titanlegierung	S			⧓	●	
Gehärteter Stahl	H				⧓	

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

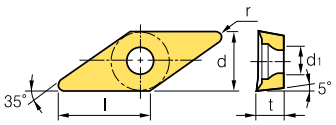
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten					Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	DCET-KF 	DCET0702005MFL-KF				▲		0,01-0,06	0,04-1,30
		DCET0702005MFR-KF				▲		0,01-0,06	0,04-1,30
		DCET070201MFL-KF				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		DCET070201MFR-KF				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		DCET070202MFL-KF				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET070202MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T301MFL-KF				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T301MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T302MFL-KF				▲		0,04-0,15	0,08-2,00
		DCET11T302MFR-KF				▲	○	0,04-0,15	0,08-2,00
Mittel	DCET-KM 	DCET070201MFL-KM				▲		0,02-0,08	0,05-1,50
		DCET070201MFR-KM				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		DCET070202MFL-KM			○	▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET070202MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T301MFL-KM				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T301MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		DCET11T302MFL-KM				▲		0,04-0,15	0,08-2,00
		DCET11T302MFR-KM				▲	○	0,04-0,15	0,08-2,00
Schlichten	DCGT-KF 	DCGT070201R-KF					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		DCGT070202L-KF					▲	0,03-0,11	0,06-1,5
		DCGT070202R-KF					○	0,03-0,11	0,06-1,5
		DCGT11T301R-KF					▲	0,03-0,11	0,06-1,7
		DCGT11T302L-KF					▲	0,04-0,15	0,08-2
		DCGT11T302R-KF					▲	0,04-0,15	0,08-2
Mittel	DCGT-KM	DCGT070201R-KM					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		DCGT070202L-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,5
		DCGT070202R-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,5
		DCGT11T3003R-KM					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		DCGT11T301R-KM					▲	0,03-0,11	0,06-1,7
		DCGT11T302L-KM		○			▲	0,04-0,15	0,08-2
		DCGT11T302R-KM		○			▲	0,04-0,15	0,08-2
		DCGT11T304R-KM		○					

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

VB___

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 5°



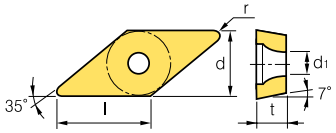
Maße (mm)			
l	d	t	d1
11	6,35	2,38-3,18	2,8-3,4
16	9,525	4,76	4,4

Werkstoff							Schnittmodus
Stahl	P	●	⧓				● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M			⧓	●	⧓	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●					✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N						
HRSA, Titanlegierung	S			⧓	●		
Gehärteter Stahl	H				⧓		

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten					Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	VBGT-KF	VBGT110301R-KF					▲	0,02-0,08	0,05-1,5
		VBGT110302R-KF					●	0,03-0,13	0,06-1,7
Mittel	VBGT-KM	VBGT110301R-KM		○			○	0,02-0,08	0,05-1,5
		VBGT110302R-KM					○	0,03-0,13	0,06-1,7

VC___

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
08	4,76	2,38	2,3
11	6,35	3,18	2,8-3,4
12	7,5	3,18	2,8
16	9,525	4,76	4,4

Werkstoff							Schnittmodus
Stahl	P	●	⧓				● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M			⧓	●	⧓	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	●					✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N						
HRSA, Titanlegierung	S			⧓	●		
Gehärteter Stahl	H				⧓		

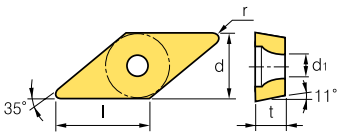
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten					Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	VCET-KF	VCET110301MFL-KF				▲		0,02-0,08	0,05-1,50
		VCET110301MFR-KF				▲	○	0,02-0,08	0,05-1,50
		VCET110302MFL-KF				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		VCET110302MFR-KF				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
Mittel	VCET-KM	VCET110301MFL-KM				▲		0,03-0,11	0,06-1,70
		VCET110301MFR-KM				▲	○	0,03-0,11	0,06-1,70
		VCET110302MFL-KM				▲		0,04-0,15	0,08-2,00
		VCET110302MFR-KM				▲	○	0,04-0,15	0,08-2,00
Schlichten	VCGT-KF	VCGT1103003L-KF					○	0,01-0,06	0,04-1,3
		VCGT1103003R-KF					○	0,01-0,06	0,04-1,3
		VCGT110301R-KF					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		VCGT110302L-KF					○	0,03-0,13	0,06-1,7
		VCGT110302R-KF					▲	0,03-0,13	0,06-1,7
Mittel	VCGT-KM	VCGT1103003L-KM					○	0,01-0,06	0,04-1,3
		VCGT110301L-KM					○	0,02-0,08	0,05-1,5
		VCGT110301R-KM					▲	0,02-0,08	0,05-1,5
		VCGT110302L-KM		○			▲	0,03-0,03	0,06-1,7
		VCGT110302R-KM	○	○			▲	0,03-0,13	0,06-1,7

➜ Schneidkantengeometrie: A 31- A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

VP__

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 11°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
08	4,76	2,38	2,3
11	6,35	3,18	2,8

Werkstoff						
Stahl	P	●	⧓			
Rostfreier Stahl	M			⧓	●	⧓
Gusseisen	K	●				
Nichteisenmetall	N					
HRSA, Titanlegierung	S			⧓	●	
Gehärteter Stahl	H				⧓	

Schnittmodus
- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten					Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2000	PC5300	PC8110	PC9030	fn (mm/U)	ap (mm)
Schlichten	VPET-KF	VPET080201MFR-KF				●		0,02-0,15	0,05-0,50
		VPET080202MFR-KF				●		0,02-0,18	0,10-1,00
Mittel	VPET-KM	VPET080201MFR-KM				●		0,02-0,15	0,05-0,50
		VPET080202MFR-KM				●		0,02-0,18	0,10-1,00

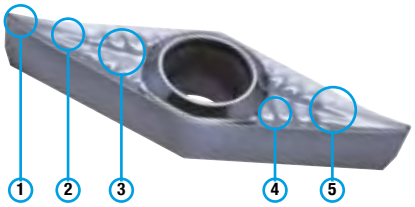
➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Aluminium Wendeschneidplatten

AK Spanbrecher

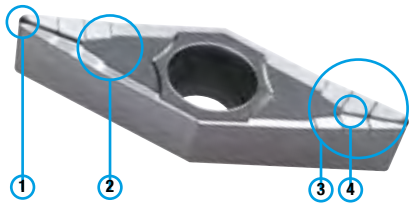
- Der einzigartige dreidimensionale Spanwinkel kontrolliert die Spanbrechung und den Spanfluss; dadurch werden höhere Standmengen gewährleistet und die Schneidlast verringert
- Die polierte Oberfläche kontrolliert den Spanfluss und reduziert die Bildung von Aufbauschneiden



1. Großer Spanwinkel & Spantasche mit blätterförmigem Muster - Geringe Schneidlast
2. Einzigartige Gestaltung des Spanwinkels - Effektive Spanbrechung und guter Spanfluss
3. Einzigartige dreidimensionale Oberfläche - Höhere Standzeiten und ausgezeichnete Oberflächengüte
4. Blätterförmiges Muster & scharfe Schneidkante - Verteilung der Schneidlasten, hohe Standzeiten
5. Polierte Oberfläche - Hervorragende Zerspanung, Reduzierung von Aufbauschneiden und ausgezeichneter Spanfluss

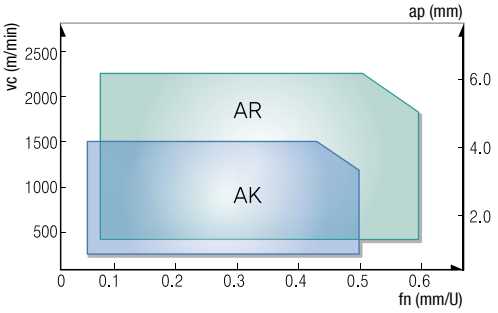
AR Spanbrecher

- Hohe Zuverlässigkeit und gute Zerspanungsleistung bei hohen Vorschüben und unterbrochenen Schnitten

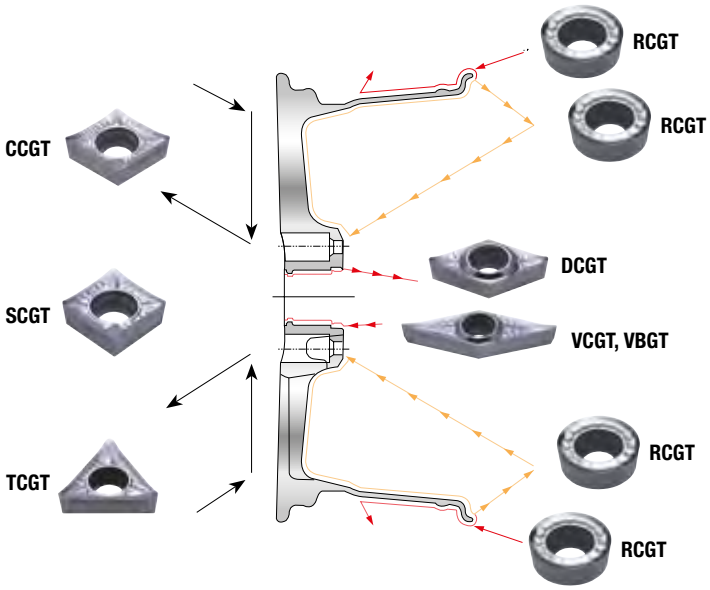


1. Die Schneidkante mit flacher Ecke steigert die Produktivität bei hohen Vorschüben; durch die starke Schneidkante sind eine hohe Oberflächengüte und Zuverlässigkeit gewährleistet
2. Speziell polierte Oberfläche kontrolliert Spanfluss und reduziert Bildung von Aufbauschneiden
3. Die spezielle KORLOY-Technologie für die Schneidkante und die Eckenform kontrolliert den Spanfluss und gewährleistet hohe Standzeiten
4. Der speziell von KORLOY entwickelte Spanbrecher kontrolliert den Spanfluss bei der Hochgeschwindigkeitszerspanung

Anwendungsbereiche der AK und AR Spanbrecher



Empfohlener Bereich		Sorten
AK	ap=0,1-5,0 mm fn=0,03-0,5 mm/U	**H01** (K10-K20, N10-N20) **ND1000** (Diamant-Beschichtung) **PD1000** (DLC-Beschichtung)
AR	ap=0,5-6,0 mm fn=0,05-0,6 mm/U	**H01** (K10-K20, N10-N20) **ND1000** (Diamant-Beschichtung) **PD1000** (DLC-Beschichtung)



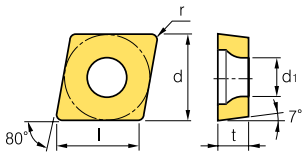
Merkmale von H01

- Geeignet für die Zerspanung von Aluminium und legiertem Stahl
- Polierte Oberfläche reduziert die Bildung einer Aufbauschneide
- Die dreidimensionale Gestaltung reduziert die Schneidlasten und bietet eine gute Zerspanungsleistung bei hohen Vorschüben und Schnittgeschwindigkeiten

Werkstoff		Härte (HB)	kc (MPa)	vc (m/min)	fn (mm/U)
NE-Metalle (geschmiedet)	vor Wärmebehandlung	50-70	500-600	1000-2500	0,1-0,6
	nach Wärmebehandlung	90-110	700-900	300-1000	0,1-0,5
NE-Metalle (gegossen)	vor Wärmebehandlung	70-80	700-800	300-1000	0,1-0,6
	nach Wärmebehandlung	80-100	800-950	200-600	0,1-0,4
Kupferlegierung		90-110	700	250-600	0,1-0,5
andere NE-Metalle		100	1700	150-300	0,1-0,6

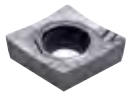
CC__

Rhombisch **80° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
06	6,35	2,38	2,8
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	❖ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

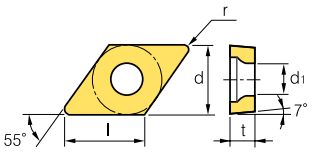
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Aluminium WSP	**CCGT-AK**	CCGT060202-AK													▲			▲			▲		0,01-0,12	0,05-3
		CCGT060204-AK													▲			○			▲		0,02-0,15	0,1-3
		CCGT060208-AK													▲			▲			▲		0,02-0,2	0,1-4
		CCGT09T302-AK													▲			○			▲		0,02-0,2	0,05-3
		CCGT09T304-AK													▲			▲			▲		0,02-0,3	0,1-5
		CCGT09T308-AK													▲			▲			▲		0,03-0,5	0,1-5
		CCGT120402-AK													▲			○			▲		0,02-0,3	0,05-4
		CCGT120404-AK													▲			▲			▲		0,03-0,5	0,1-5
		CCGT120408-AK													▲			▲			▲		0,04-0,8	0,1-5,5
Aluminium WSP	**CCGT-AR** 	CCGT060202-AR																			▲		0,02-0,3	0,3-4
		CCGT060204-AR																			▲		0,03-0,35	0,5-4,5
		CCGT060208-AR																			▲		0,04-0,5	0,5-4,5
		CCGT09T302-AR																			▲		0,03-0,45	0,3-4
		CCGT09T304-AR																			▲		0,04-0,5	0,5-4,5
		CCGT09T308-AR																			▲		0,05-0,6	0,5-6
		CCGT120402-AR																			○		0,04-0,5	0,3-5
		CCGT120404-AR																			▲		0,05-0,6	0,5-6
		CCGT120408-AR																			▲		0,06-0,65	0,5-6
		CCGT120412-AR																			○		0,08-0,7	0,5-6,5
Aluminium WSP	**CCHT-AK**	CCHT060202-AK																			▲		0,01-0,12	0,05-3
		CCHT060204-AK																			▲		0,02-0,15	0,1-3
		CCHT060208-AK																			▲		0,02-0,2	0,1-4
		CCHT09T302-AK																			▲		0,02-0,2	0,05-3
		CCHT09T304-AK																			▲		0,02-0,3	0,1-5
		CCHT09T308-AK																			▲		0,03-0,5	0,1-5
		CCHT120402-AK																			▲		0,02-0,3	0,05-4
		CCHT120404-AK																			▲		0,03-0,5	0,1-5
		CCHT120408-AK																			▲		0,04-0,8	0,1-5,5

➜ Schneidkantengeometrie: A31-A34 ➜ Spanbrecher: B04-B11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DC__

Rhombisch **55° Positiv**
Freiwinkel: 7°



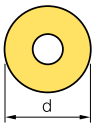
Maße (mm)			
l	d	t	d1
07	6,35	2,38	2,8
11	9,525	3,97	4,4

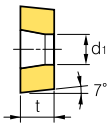
Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	✱ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Aluminium WSP	**DCGT-AK**	DCGT070202-AK													▲			▲			▲		0,01-0,20	0,05-3,00
		DCGT070204-AK													▲			▲			▲		0,02-0,30	0,10-4,00
		DCGT070208-AK													▲			○			▲		0,03-0,40	0,10-4,00
		DCGT11T302-AK													▲			○			▲		0,02-0,30	0,05-4,00
		DCGT11T304-AK													▲			▲			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		DCGT11T308-AK													▲			○			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		DCGT11T312-AK																▲			▲		0,04-0,60	0,15-5,00
Aluminium WSP	**DCGT-AR**	DCGT070202-AR																			▲		0,02-0,30	0,30-4,00
		DCGT070204-AR																○			▲		0,03-0,40	0,50-5,00
		DCGT070208-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-5,00
		DCGT11T302-AR																			▲		0,03-0,45	0,30-6,00
		DCGT11T304-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-6,00
		DCGT11T308-AR																			▲		0,05-0,60	0,50-6,00
		DCGT11T312-AR																			▲		0,08-0,65	0,50-6,50
Aluminium WSP	**DCHT-AK**	DCHT070202-AK																			▲		0,01-0,20	0,05-3,00
		DCHT070204-AK																			▲		0,02-0,30	0,10-4,00
		DCHT070208-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-4,00
		DCHT11T302-AK																			▲		0,02-0,30	0,05-4,00
		DCHT11T304-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		DCHT11T308-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		DCHT11T312-AK																			▲		0,04-0,60	0,15-5,00

RC__

Rund **R° Positiv**
Freiwinkel: 7°





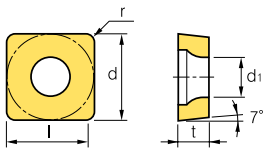
Maße (mm)			
l	d	t	d'
06	6,0	2,38	2,8
08	8,0	3,18	3,35
10	10,0	3,18-3,97	4,4
12	12,0	4,76	4,4

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬌ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Aluminium WSP	**RCGT-AK**	RCGT0602M0-AK																▲			▲		0,05-0,20	0,50-2,00
		RCGT0803M0-AK																▲			▲		0,05-0,25	0,50-2,50
		RCGT1003M0-AK																▲			▲		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCGT10T3M0-AK																○			○		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCGT1204M0-AK																▲			▲		0,10-0,35	1,00-3,50
Aluminium WSP	**RCGT-AR**	RCGT0602M0-AR																			▲		0,05-0,20	0,50-2,00
		RCGT0803M0-AR																			○		0,05-0,25	0,50-2,50
		RCGT1003M0-AR																			▲		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCGT10T3M0-AR																			▲		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCGT1204M0-AR													▲						○	○	0,10-0,35	1,00-3,50
Aluminium WSP	**RCHT-AK**	RCHT0602M0-AK																			▲		0,05-0,20	0,50-2,00
		RCHT0803M0-AK																			▲		0,05-0,25	0,50-2,50
		RCHT1003M0-AK																			▲		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCHT10T3M0-AK																			○		0,10-0,30	1,00-3,00
		RCHT1204M0-AK																			▲		0,10-0,35	1,00-3,50

SC__

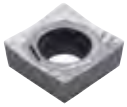
Quadratisch **90° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d1
09	9,525	3,97	4,4
12	12,7	4,76	5,5

Drehen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬌ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

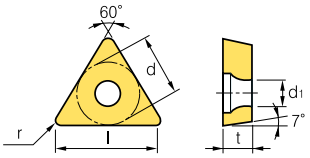
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Aluminium WSP	**SCGT-AK**	SCGT09T302-AK													▲			▲			▲		0,02-0,30	0,10-4,00
		SCGT09T304-AK													▲			▲			▲		0,04-0,40	0,10-5,00
		SCGT09T308-AK													▲			○			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		SCGT120404-AK													▲			○			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		SCGT120408-AK													▲			▲			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
		SCGT120416-AK																▲			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
Aluminium WSP	**SCGT-AR** 	SCGT09T304-AR																			●		0,04-0,50	0,50-6,00
		SCGT09T308-AR																			○		0,04-0,50	0,50-6,50
		SCGT120404-AR																			▲		0,05-0,60	0,50-6,50
		SCGT120408-AR																			○		0,05-0,60	0,50-7,00
Aluminium WSP	**SCHT-AK**	SCHT09T302-AK																			▲		0,02-0,30	0,10-4,00
		SCHT09T304-AK																			▲		0,04-0,40	0,10-5,00
		SCHT09T308-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		SCHT120404-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		SCHT120408-AK																			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
		SCHT120416-AK																			▲		0,04-0,60	0,15-5,50

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TC___

Dreieckig **60° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
09	5,56	2,38	2,5
11	6,35	2,38	2,8
16	9,523	3,97	4,4

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬌ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

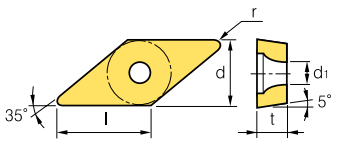
Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Aluminium WSP	**TCGT-AK**	TCGT090202-AK																○			▲		0,01-0,12	0,05-3,00
		TCGT090204-AK																○			▲		0,02-0,15	0,10-4,00
		TCGT110202-AK													▲			▲			▲		0,02-0,20	0,05-4,00
		TCGT110204-AK													▲			▲			▲		0,03-0,30	0,10-4,00
		TCGT110208-AK																○			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		TCGT16T302-AK																▲			▲		0,02-0,30	0,05-5,00
		TCGT16T304-AK																▲			▲		0,03-0,40	0,10-5,50
		TCGT16T308-AK																○			▲		0,03-0,50	0,10-5,50
		TCGT16T312-AK																○			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
		TCGT16T316-AK																○			●		0,05-0,80	0,15-5,50
		TCGT16T325-AK																○					0,06-0,90	0,20-7,00
Aluminium WSP	**TCGT-AR**	TCGT090202-AR																			○		0,02-0,18	0,30-3,00
		TCGT090204-AR																			▲		0,02-0,25	0,30-5,00
		TCGT110202-AR																			▲		0,02-0,30	0,30-4,00
		TCGT110204-AR																			▲		0,03-0,40	0,30-5,00
		TCGT110208-AR																			○		0,04-0,45	0,50-6,00
		TCGT16T302-AR																			●		0,03-0,45	0,30-5,00
		TCGT16T304-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-6,00
		TCGT16T308-AR																			●		0,05-0,60	0,50-6,00
		TCGT16T312-AR																			○		0,06-0,65	0,50-6,00
		TCGT16T316-AR																			○		0,08-0,70	0,50-6,50
Aluminium WSP	**TCHT-AK**	TCHT090202-AK																			▲		0,01-0,12	0,05-3,00
		TCHT090204-AK																			▲		0,02-0,15	0,10-4,00
		TCHT110202-AK																			▲		0,02-0,20	0,05-4,00
		TCHT110204-AK																			▲		0,03-0,30	0,10-4,00
		TCHT110208-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		TCHT16T302-AK																			▲		0,02-0,30	0,05-5,00
		TCHT16T304-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,50
		TCHT16T308-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,50
		TCHT16T312-AK																			▲		0,04-0,60	0,15-5,50
		TCHT16T316-AK																			▲		0,05-0,80	0,15-5,50

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

VB___

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 5°



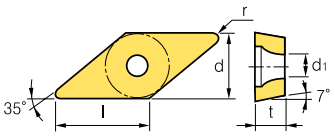
Maße (mm)			
l	d	t	d1
11	6,35	3,18	2,8
16	9,525	4,76	4,4

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Aluminium WSP	**VBGT-AK**	VBGT110302-AK													▲			▲			▲		0,02-0,15	0,05-3,00
		VBGT110304-AK													▲			▲			▲		0,02-0,15	0,10-4,00
		VBGT110308-AK																○			▲		0,03-0,18	0,10-5,00
		VBGT160402-AK													▲			○			▲		0,03-0,30	0,05-4,00
		VBGT160404-AK													▲			▲			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		VBGT160408-AK													▲			▲			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		VBGT160412-AK																▲			▲		0,05-0,60	0,10-5,50
Aluminium WSP	**VBGT-AR**	VBGT110302-AR																			○		0,02-0,35	0,30-3,00
		VBGT110304-AR																			▲		0,03-0,45	0,30-4,00
		VBGT110308-AR																			○		0,03-0,50	0,50-6,00
		VBGT160402-AR																			▲		0,04-0,45	0,30-5,00
		VBGT160404-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-6,00
		VBGT160408-AR																			▲		0,05-0,60	0,50-6,00
		VBGT160412-AR																			○		0,05-0,70	0,50-6,50
Aluminium WSP	**VBHT-AK**	VBHT110302-AK																			▲		0,02-0,15	0,05-3,00
		VBHT110304-AK																			▲		0,02-0,15	0,10-4,00
		VBHT110308-AK																			▲		0,03-0,18	0,10-5,00
		VBHT160402-AK																			▲		0,03-0,30	0,05-4,00
		VBHT160404-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		VBHT160408-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		VBHT160412-AK																			▲		0,05-0,60	0,10-5,50

VC__

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	3,18	2,8
13	7,94	3,18	3,4
16	9,525	4,76	4,4
22	12,7	5,56	5,6

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬌ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5040	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Aluminium WSP	**VCGT-AK**	VCGT110301-AK																▲			▲		0,02-0,15	0,05-3,00
		VCGT110302-AK													▲			▲			▲	○	0,02-0,20	0,05-3,00
		VCGT110304-AK													▲			▲			▲	○	0,02-0,25	0,10-4,00
		VCGT110308-AK													▲			○			▲		0,03-0,30	0,10-5,00
		VCGT130302-AK													▲			▲			▲		0,02-0,35	0,10-5,00
		VCGT130304-AK													▲			▲			▲		0,03-0,35	0,10-5,00
		VCGT130308-AK																▲			▲		0,04-0,40	0,10-5,00
		VCGT160402-AK													▲			▲			▲		0,02-0,30	0,05-5,00
		VCGT160404-AK													▲			▲			▲	○	0,03-0,40	0,10-5,00
		VCGT160408-AK													▲			▲			▲	○	0,03-0,50	0,10-5,00
		VCGT160412-AK																▲			●		0,03-0,50	0,10-5,00
		VCGT220516-AK																○			●		0,03-0,60	0,10-7,00
		VCGT220525-AK													▲			○			▲		0,05-0,70	0,10-7,00
		VCGT220530-AK													▲			○			▲		0,08-1,00	0,10-7,00
Aluminium WSP	**VCGT-AR**	VCGT110302-AR																			▲		0,02-0,25	0,30-3,00
		VCGT110304-AR																			▲		0,03-0,35	0,30-4,00
		VCGT110308-AR																			▲		0,04-0,45	0,50-6,00
		VCGT130302-AR																			●		0,02-0,40	0,50-3,00
		VCGT130304-AR																			●		0,03-0,45	0,50-4,00
		VCGT130308-AR																			○		0,04-0,50	0,50-5,00
		VCGT160402-AR																			▲		0,03-0,40	0,30-5,00
		VCGT160404-AR																			▲		0,04-0,50	0,50-6,00
		VCGT160408-AR																			▲	○	0,05-0,60	0,50-6,00
		VCGT160412-AR																			▲		0,06-0,65	0,50-6,50
		VCGT220525-AR																			○		0,10-0,70	0,80-7,00
		VCGT220530-AR																			▲		0,12-0,75	1,00-7,00

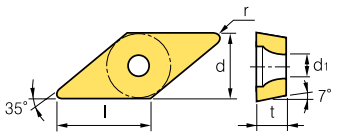
Drehen

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

VC__

Rhombisch **35° Positiv**
Freiwinkel: 7°



Maße (mm)			
l	d	t	d'
11	6,35	3,18	2,8
13	7,94	3,18	3,4
16	9,525	4,76	4,4
22	12,7	5,56	5,6

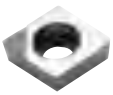
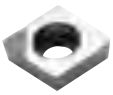
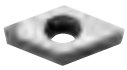
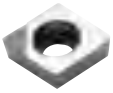
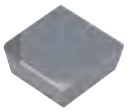
Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten		Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen	
			CN1500	CN2500	CC1500	CC2500	NC3215	NC3225	NC3030	NC5330	NC6315	NC9115	NC9125	NC9135	PC5300	PC5400	PC8105	PC8110	PC8115	PC9030	H01	H05	fn (mm/U)	ap (mm)
Aluminium WSP	**VCHT-AK**	VCHT110301-AK																			▲		0,02-0,15	0,05-3,00
		VCHT110302-AK																			▲		0,02-0,20	0,05-3,00
		VCHT110304-AK																			▲		0,02-0,25	0,10-4,00
		VCHT110308-AK																			▲		0,03-0,30	0,10-5,00
		VCHT130302-AK																			▲		0,02-0,35	0,10-5,00
		VCHT130304-AK																			▲		0,03-0,35	0,10-5,00
		VCHT130308-AK																			▲		0,04-0,40	0,10-5,00
		VCHT160402-AK																			▲		0,02-0,30	0,05-5,00
		VCHT160404-AK																			▲		0,03-0,40	0,10-5,00
		VCHT160408-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		VCHT160412-AK																			▲		0,03-0,50	0,10-5,00
		VCHT220516-AK																			▲		0,03-0,60	0,10-7,00
		VCHT220525-AK																			▲		0,05-0,70	0,10-7,00
		VCHT220530-AK																			▲		0,08-1,00	0,10-7,00

➜ Schneidkantengeometrie: A 31 - A 34 ➜ Spanbrecher: B 04 - B 11

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Nachschleifbar (positiv)

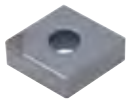
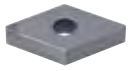
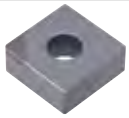
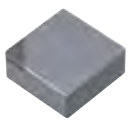
Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten					Maße (mm)			
				KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
CC__ 80° Positiv		CC__	CCGW060204	▲				▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			CCGW09T304	○	○	○	○	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			CCGW09T308	▲	○	○	▲	○	9,525	3,97	0,8	4,4
CP__ 80° Positiv		CP__	CPGB080204	○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,4	3,4
			CPGB080208	○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,8	3,4
			CPGB090304	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	4,4
			CPGB090308	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	4,4
			CPGB090312	○	○	○	○	○	9,525	3,18	1,2	4,4
			CPGW080204	○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,4	4,4
			CPGW080208	○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,8	4,4
DC__ 55° Positiv		DC__	DCGW070202	○	○	○	○	▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			DCGW070204	▲	○	○	○	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			DCGW070208	▲	○	○	○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			DCGW070212	○	○	○	○	○	6,35	2,38	1,2	2,8
			DCGW11T302					▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			DCGW11T304	▲	○	○	○	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			DCGW11T304T	○					9,525	3,97	0,4	4,4
			DCGW11T308	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			DCGW11T312	○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
SC__ 90° Positiv		SC__	SCGW09T304	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,4	4,4
			SCGW09T308	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			SCGW09T312	○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
SP__ 90° Positiv		SP__	SPGN090304	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			SPGN090308	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			SPGN090312	○	○	○	○	○	9,525	3,18	1,2	
			SPGN120304	○	○	○	○	○	12,7	3,18	0,4	
			SPGN120308	○	○	○	○	○	12,7	3,18	0,8	
			SPGN120312	○	○	○	○	○	12,7	3,18	1,2	
TB__ 60° Positiv		TB__	TBGN060102-B	○	○	○	○	○	3,97	1,59	0,2	
			TBGN060104-B	○	○	○	○	○	3,97	1,59	0,4	
			TBGN060108-B	○	○	○		○	3,97	1,59	0,8	
TC__ 60° Positiv		TC__	TCGW110204	○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,4	2,8
			TCGW110208	○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			TCGW16T304	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,4	4,3
			TCGW16T308	○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,3
			TCGW16T312	○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,3
TP__ 60° Positiv		TP__	TPGB110304	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	3,4
			TPGB110308	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	3,4
			TPGB110312	○	○	○	○	○	6,35	3,18	1,2	3,4
			TPGN110304	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	
			TPGN110308	○	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,8	
			TPGN110312	○	○	○	○	○	6,35	3,18	1,2	
			TPGN160304	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			TPGN160308	○	○	○	○	▲	9,525	3,18	0,8	
			TPGN160312	○	○	○	○	○	9,525	3,18	1,2	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Nachschleifbar (positiv)

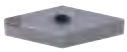
Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten					Maße (mm)			
				KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
VB__ 35° Positiv		VB__	VBGW110204	○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,4	2,8
			VBGW110208	○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			VBGW110304	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	2,8
			VBGW110308	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	2,8
			VBGW160402					▲	9,525	4,76	0,2	4,4
			VBGW160404	▲	▲	○	▲	○	9,525	4,76	0,4	4,4
			VBGW160404T					▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			VBGW160408	▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	0,8	4,4
			VBGW160412	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	4,4
VC__ 35° Positiv		VC__	VCGW110304T					▲	6,35	3,18	0,4	2,8
			VCGW160404	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	4,4
			VCGW160408	○	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	4,4
			VCGW160412	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	4,4

cBN Nachschleifbar (negativ)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten					Maße (mm)			
				KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
CN__ 80° Negativ		CN__	CNGA120404	▲	▲	○	○	▲	12,7	4,76	0,4	5,16
			CNGA120404T	▲					12,7	4,76	0,4	5,16
			CNGA120404W	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			CNGA120408	▲	▲	▲	○	▲	12,7	4,76	0,8	5,16
			CNGA120408W	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			CNGA120412	○	▲	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			CNGA120412W	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
DN__ 55° Negativ		DN__	DNGA150404	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			DNGA150408	▲	▲	○	○	▲	12,7	4,76	0,8	5,16
			DNGA150412	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			DNGA150604	▲	▲	○	○	○	12,7	6,35	0,4	5,16
			DNGA150608	○	▲	○	○	○	12,7	6,35	0,8	5,16
RN__ Negativ		RN__	RNGN060300-B	○	○	○	○	○	6,35	3,18		
			RNGN090300-B	○	○	○	○	▲	9,525	3,18		
			RNGN120400-B	○	○	○	○	▲	12,7	4,76		
SN__ 90° Negativ		SN__	SNGA120404	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			SNGA120408	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			SNGA120412	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
		SN__	SNGN090304	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			SNGN090308	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			SNGN090312	○	○	○	○	○	9,525	3,18	1,2	
			SNGN120404	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	
			SNGN120408	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	
			SNGN120412	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	

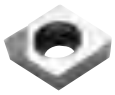
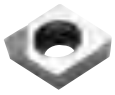
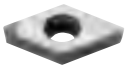
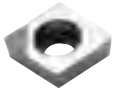
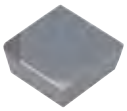
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Nachschleifbar (negativ)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten					Maße (mm)			
				KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
TN__ 60° Negativ		TN__	TNGA160404	▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	0,4	3,81
			TNGA160408	▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	0,8	3,81
			TNGA160412	▲	○	○	○	▲	9,525	4,76	1,2	3,81
			TNGA160416	▲					9,525	4,76	1,6	3,81
			TNGA220404	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			TNGA220408	○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			TNGA220412	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
TN__ 60° Negativ		TN__	TNGN160404	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	
			TNGN160408	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,8	
			TNGN160412	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	
VN__ 35° Negativ		VN__	VNGA160404	▲	▲	○	○	▲	9,525	4,76	0,4	3,81
			VNGA160408	▲	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	3,81
			VNGA160412	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (positiv)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
CC__ 80° Positiv		CC__	NU-CCGW060202			▲	▲	▲	○	○	6,35	2,38	0,2	2,8
			NU-CCGW060204			▲	○	▲	▲	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-CCGW060204F							▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-CCGW060204T				▲				6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-CCGW060208			▲	○	▲	▲	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			NU-CCGW09T302			▲	▲	○	▲	▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			NU-CCGW09T304			▲	▲	▲	▲	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			NU-CCGW09T304W	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			NU-CCGW09T308			▲	▲	▲	▲	▲	9,525	3,97	0,8	4,4
CP__ 80° Positiv		CP__	NU-CPGB080204			○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,4	3,4
			NU-CPGB080208			○	○	○	○	○	7,94	2,38	0,8	3,4
			NU-CPGB090304			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	4,4
			NU-CPGB090308			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	4,4
			NU-CPGW080208			▲					7,94	2,38	0,8	3,4
			NU-CPGW090304			▲					9,525	3,18	0,4	4,4
			NU-CPGW090308			▲					9,525	3,18	0,8	4,4
DC__ 55° Positiv		DC__	NU-DCGW070202			▲	○	○	○	▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			NU-DCGW070204			▲	○	○	▲	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-DCGW070208			▲	○	○	▲	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			NU-DCGW11T301							▲	9,525	3,97	0,1	4,4
			NU-DCGW11T302			▲	▲	○	○	▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			NU-DCGW11T304	▲		▲	▲	▲	▲	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			NU-DCGW11T308			▲	▲	▲		▲	9,525	3,97	0,8	4,4
			NU-DCMW11T308					○			9,525	3,97	0,8	4,4
SC__ 90° Positiv		SC__	NU-SCGW09T304			▲					9,525	3,97	0,4	4,4
			NU-SCGW09T308			▲			▲		9,525	3,97	0,8	4,4
SP__ 90° Positiv		SP__	NU-SPGN090304			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			NU-SPGN090308			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			NU-SPGN120304			○	○	○	○	○	12,7	3,18	0,4	
			NU-SPGN120308			○	○	○	○	○	12,7	3,18	0,8	
			NU-SPGN120404			○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	
			NU-SPGN120408			○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	
TC__ 60° Positiv		TC__	NU-TCGW110202			▲	▲	○	○	○	6,35	2,38	0,2	2,8
			NU-TCGW110204			▲	▲	▲	○	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-TCGW16T304			▲	▲	▲	○	○	9,525	3,97	0,4	4,3
			NU-TCGW16T308			▲	▲	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,3

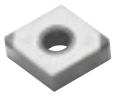
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (positiv)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
TP__ 60° Positiv		TP__	NU-TPGN110304			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	
			NU-TPGN110308			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	
			NU-TPGN160304			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,4	
			NU-TPGN160308			○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			NU-TPGW080202			▲	▲	▲	▲	▲	4,76	2,38	0,2	2,4
			NU-TPGW080204			▲	○	▲	▲	▲	4,76	2,38	0,4	2,4
			NU-TPGW090204			▲	○	▲	○	○	5,56	2,38	0,4	2,8
			NU-TPGW090208			○	○	○	○	○	5,56	2,38	0,8	2,8
			NU-TPGW110202			▲				▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			NU-TPGW110204			▲					6,35	2,38	0,4	2,8
			NU-TPGW110302			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,2	3,4
			NU-TPGW110304			▲	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,4	3,4
			NU-TPGW110308			▲	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,8	3,4
			NU-TPGW160404			▲	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-TPGW160408			▲	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	4,4
VB__ 35° Positiv		VB__	NU-VBGW110202			○	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,2	2,8
			NU-VBGW110204			○	○	○	▲	▲	6,35	3,18	0,4	2,8
			NU-VBGW110208			○	○	○	▲	▲	6,35	3,18	0,8	2,8
			NU-VBGW110302			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,2	2,8
			NU-VBGW110302F			○	○				6,35	3,18	0,2	2,8
			NU-VBGW110304			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	2,8
			NU-VBGW110308			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	2,8
			NU-VBGW160402			○	○	○	▲	○	9,525	4,76	0,2	4,4
			NU-VBGW160404			▲	○	○	▲	▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-VBGW160404T							▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-VBGW160408			▲	○	○	▲	○	9,525	4,76	0,8	4,4
VC__ 35° Positiv		VC__	NU-VCGW110302			○					6,35	3,18	0,2	3,4
			NU-VCGW110303			○					6,35	3,18	0,3	3,4
			NU-VCGW110304			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	3,4
			NU-VCGW110308			○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	3,4
			NU-VCGW160402							▲	9,525	4,76	0,2	4,4
			NU-VCGW160404			○	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-VCGW160404T							▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			NU-VCGW160408			○	○	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	4,4

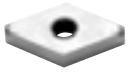
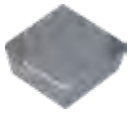
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (positiv)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
CC__ 80° Positiv		CC__	2NU-CCGW060202	▲		○	○	▲	▲	○	6,35	2,38	0,2	2,8
			2NU-CCGW060202F	▲							6,35	2,38	0,2	2,8
			2NU-CCGW060202T	▲							6,35	2,38	0,2	2,8
			2NU-CCGW060204	▲		▲	▲	▲	○	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204F	▲							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204T	▲							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204W	○		○	○		○	○	6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204WF	○							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060204WT	○							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060208	○		○	○		○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW060208F	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW060208T	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW060208W	▲		○	○	○	○	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-CCGW060208WF	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW060208WT	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-CCGW09T302	▲		▲	○	○	○	○	9,525	3,97	0,2	4,4
			2NU-CCGW09T304	▲	▲	▲	○		▲	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304F	▲							9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304T	▲	▲						9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304W	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304WF	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T304WT	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-CCGW09T308	▲	○	▲	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308F	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308T	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308W	▲		○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308WF	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T308WT	○							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-CCGW09T312	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312F	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312T	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312W	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312WF	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW09T312WT	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			2NU-CCGW120404					○			12,7	4,76	0,4	5,5
			2NU-CCGW120408			▲		▲			12,7	4,76	0,8	5,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (positiv)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
DC__ 55° Positiv		DC__	2NU-DCGW070202	▲							6,35	2,38	0,2	2,8
			2NU-DCGW070204	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-DCGW070204F	▲							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-DCGW070204T	▲							6,35	2,38	0,4	2,8
			2NU-DCGW070206		○						6,35	2,38	0,6	2,8
			2NU-DCGW070208	▲		○	○	○	○	○	6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-DCGW070208F	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-DCGW070208T	○							6,35	2,38	0,8	2,8
			2NU-DCGW11T302	▲		▲	○	▲	○	○	9,525	3,97	0,2	4,4
			2NU-DCGW11T302F	▲							9,525	3,97	0,2	4,4
			2NU-DCGW11T302T	▲							9,525	3,97	0,2	4,4
			2NU-DCGW11T304	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-DCGW11T304F	▲							9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-DCGW11T304T	▲				○			9,525	3,97	0,4	4,4
			2NU-DCGW11T308	▲	○	▲	▲		▲	▲	9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-DCGW11T308F	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
			2NU-DCGW11T308T	▲							9,525	3,97	0,8	4,4
SP__ 90° Positiv		SP__	2NU-SPGN090308					▲			9,525	3,18	0,8	
VB__ 35° Positiv		VB__	2NU-VBGW110302F			○	○				6,35	3,18	0,2	2,8
			2NU-VBGW110304	▲		▲	○	○	○	▲	6,35	3,18	0,4	2,8
			2NU-VBGW110304F	○							6,35	3,18	0,4	2,8
			2NU-VBGW110304T	○							6,35	3,18	0,4	2,8
			2NU-VBGW110308	▲		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	2,8
			2NU-VBGW110308F	○							6,35	3,18	0,8	2,8
			2NU-VBGW110308T	○							6,35	3,18	0,8	2,8
			2NU-VBGW160402			○	○				9,525	4,76	0,2	4,4
			2NU-VBGW160404	▲	○	▲	○	○	▲	○	9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VBGW160404F	▲							9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VBGW160404T	▲						▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VBGW160408	▲	○	▲	○	○	▲	○	9,525	4,76	0,8	4,4
			2NU-VBGW160408F	▲							9,525	4,76	0,8	4,4
			2NU-VBGW160408T	▲							9,525	4,76	0,8	4,4
VC__ 35° Positiv		VC__	2NU-VCGW110302	▲							6,35	3,18	0,2	3,4
			2NU-VCGW160404	▲	○	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VCGW160404F	▲							9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VCGW160404T	▲							9,525	4,76	0,4	4,4
			2NU-VCGW160408	▲	○	○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,8	4,4
			2NU-VCGW160408F	▲							9,525	4,76	0,8	4,4
			2NU-VCGW160408T	▲							9,525	4,76	0,8	4,4

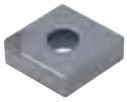
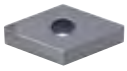
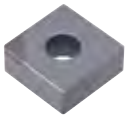
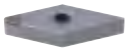
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (positiv)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
TC__ 60°Positiv		TC__	3NU-TCGW090204	▲		○	○	○	○	○	5,56	2,38	0,4	2,5
			3NU-TCGW090204F	▲							5,56	2,38	0,4	2,5
			3NU-TCGW090204T	▲							5,56	2,38	0,4	2,5
			3NU-TCGW110204				○				6,35	2,38	0,4	2,8
			3NU-TCGW110208	▲							6,35	2,38	0,8	2,8
			3NU-TCGW110208F	▲					○		6,35	2,38	0,8	2,8
			3NU-TCGW110208T	▲							6,35	2,38	0,8	2,8
TP__ 60°Positiv		TP__	3NU-TPGB110304	▲		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGB110304F	▲							6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGB110304T	▲							6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGB110308	▲		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGB110308F	▲							6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGB110308T	▲							6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGN110304	○		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	
			3NU-TPGN110304F	○							6,35	3,18	0,4	
			3NU-TPGN110304T	○							6,35	3,18	0,4	
			3NU-TPGN110308	○		○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	
			3NU-TPGN110308F	○							6,35	3,18	0,8	
			3NU-TPGN110308T	○							6,35	3,18	0,8	
			3NU-TPGN160304	▲	○	○	○		○	○	9,525	3,18	0,4	
			3NU-TPGN160304F	○							9,525	3,18	0,4	
			3NU-TPGN160304T	○							9,525	3,18	0,4	
			3NU-TPGN160308	▲	○	○	○	○	○	○	9,525	3,18	0,8	
			3NU-TPGN160308F	○							9,525	3,18	0,8	
			3NU-TPGN160308T	○							9,525	3,18	0,8	
			3NU-TPGW110304	▲	○	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGW110304F	▲							6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGW110304T	▲							6,35	3,18	0,4	3,4
			3NU-TPGW110308	▲	○	○	○	○	○	○	6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGW110308F	▲							6,35	3,18	0,8	3,4
			3NU-TPGW110308T	▲							6,35	3,18	0,8	3,4
SC__ 90°Positiv		SC__	4NU-SCGW09T304	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,4	4,4
			4NU-SCGW09T304F	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			4NU-SCGW09T304T	○							9,525	3,97	0,4	4,4
			4NU-SCGW09T308	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	0,8	4,4
			4NU-SCGW09T308F	○							9,525	3,97	0,8	4,4
			4NU-SCGW09T308T	○							9,525	3,97	0,8	4,4
			4NU-SCGW09T312	○		○	○	○	○	○	9,525	3,97	1,2	4,4
			4NU-SCGW09T312F	○							9,525	3,97	1,2	4,4
			4NU-SCGW09T312T	○							9,525	3,97	1,2	4,4

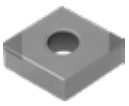
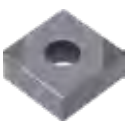
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (negativ)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
CN__ **80°**Negativ		**CN__**	NU-CNGA120404			▲	▲	○	▲	○	12,7	4,76	0,4	5.16
			NU-CNGA120408			▲	▲	○	▲	▲	12,7	4,76	0,8	5.16
			NU-CNGA120412			▲	▲	▲	▲	○	12,7	4,76	1,2	5.16
DN__ **55°**Negativ		**DN__**	NU-DNGA150404			▲	○	○	○	▲	12,7	4,76	0,4	5.16
			NU-DNGA150408			▲	○	○	▲	○	12,7	4,76	0,8	5.16
			NU-DNGA150412			○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5.16
			NU-DNGA150604			▲	○	▲	▲	○	12,7	6,35	0,4	5.16
			NU-DNGA150608			▲	▲	▲	▲	▲	12,7	6,35	0,8	5.16
			NU-DNGA150612			▲			▲		12,7	6,35	1,2	5.16
SN__ **90°**Negativ		**SN__**	NU-SNGA120404			▲	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5.16
			NU-SNGA120408			▲	○	▲	○	○	12,7	4,76	0,8	5.16
			NU-SNGA120412			○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5.16
TN__ **60°**Negativ		**TN__**	NU-TNGA110304			▲								
			NU-TNGA110308			▲								
			NU-TNGA160404			▲	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	3.81
			NU-TNGA160408			▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	0,8	3.81
			NU-TNGA160412			▲	▲	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3.81
			NU-TNGA220408			▲								
VN__ **35°**Negativ		**VN__**	NU-VNGA160404			▲	▲	○	▲	▲	9,525	4,76	0,4	3.81
			NU-VNGA160408			▲	▲	○	○	▲	9,525	4,76	0,8	3.81
			NU-VNGA160412			○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3.81

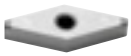
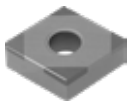
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (negativ)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
CN__ 80°Negativ		CN__	2NU-CNGA090308	○							9,525	3,18	0,8	3,81
			2NU-CNGA120402	▲							12,7	4,76	0,2	5,16
			2NU-CNGA120404	▲	○	▲	▲	▲	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404F	▲				▲			12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404T	▲	▲						12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404W	▲		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404WF	▲							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120404WT	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-CNGA120408	▲	○	▲	▲	▲	▲	▲	12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408F	▲				▲			12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408T	▲	○			▲			12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408W	▲		○	○	○	▲	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408WF	▲							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120408WT	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-CNGA120412	▲	○	▲	▲		○	▲	12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412F	▲							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412T	▲				▲			12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412W	▲		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412WF	▲							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-CNGA120412WT	○							12,7	4,76	1,2	5,16
DN__ 55°Negativ		DN__	2NU-DNGA150404	▲	○	▲	○	▲	▲	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-DNGA150404F	▲				▲			12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-DNGA150404T	▲							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-DNGA150408	▲	○	▲	▲	▲	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-DNGA150408F	▲				▲			12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-DNGA150408T	▲							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-DNGA150412	▲	○	○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-DNGA150412F	▲							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-DNGA150412T	▲							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-DNGA150604	▲		▲	○	○	▲	○	12,7	6,35	0,4	5,16
			2NU-DNGA150608	▲		▲	○	○	▲	▲	12,7	6,35	0,8	5,16
			2NU-DNGA150612			▲					12,7	6,35	1,2	5,16
SN__ 90°Negativ		SN__	2NU-SNGA120404	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-SNGA120404F	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-SNGA120404T	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			2NU-SNGA120408	○		▲	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-SNGA120408F	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-SNGA120408T	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			2NU-SNGA120412	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-SNGA120412F	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			2NU-SNGA120412T	○							12,7	4,76	1,2	5,16

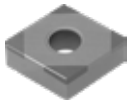
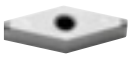
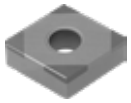
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (negativ)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
VN__ 35°Negativ		VN__	2NU-VNGA160404	▲	○	▲	▲		▲	▲	9,525	4,76	0,4	3,81
			2NU-VNGA160404F	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			2NU-VNGA160404T	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			2NU-VNGA160408	▲	○	▲	▲		○	▲	9,525	4,76	0,8	3,81
			2NU-VNGA160408F	▲							9,525	4,76	0,8	3,81
			2NU-VNGA160408T	▲							9,525	4,76	0,8	3,81
			2NU-VNGA160412	○		○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81
			2NU-VNGA160412F	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			2NU-VNGA160412T	○							9,525	4,76	1,2	3,81
TN__ 60°Negativ		TN__	3NU-TNGA160404	○	○	○	○		○	○	9,525	4,76	0,4	3,81
			3NU-TNGA160404F	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			3NU-TNGA160404T	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			3NU-TNGA160408	▲	○	○	○		○	○	9,525	4,76	0,8	3,81
			3NU-TNGA160408F	▲							9,525	4,76	0,8	3,81
			3NU-TNGA160408T	▲							9,525	4,76	0,8	3,81
			3NU-TNGA160412	○	○	○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81
			3NU-TNGA160412F	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			3NU-TNGA160412T	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			3NU-TNGA160416			○					9,525	4,76	1,6	3,81
CN__ 80°Negativ		CN__	4NU-CNGA120404	▲		▲	▲	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404F	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404T	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404W	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404WF	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120404WT	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-CNGA120408	▲		▲	▲	▲	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408F	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408T	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408W	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408WF	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120408WT	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-CNGA120412	▲		▲	○	▲	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412F	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412T	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412W	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412WF	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-CNGA120412WT	○							12,7	4,76	1,2	5,16

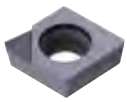
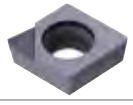
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

cBN Einweg (negativ)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten							Maße (mm)			
				DNC250	DNC350	KB320	KB330	KB370	KB410	KB420	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
DN__ 55°Negativ		DN__	4NU-DNGA110404	▲							9,525	4,76	0,4	3,81
			4NU-DNGA110408	○							9,525	4,76	0,8	3,81
			4NU-DNGA110412	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			4NU-DNGA110416	▲							9,525	4,76	1,6	3,81
			4NU-DNGA150404	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-DNGA150404F	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-DNGA150404T	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-DNGA150408	○		▲	○	▲	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-DNGA150408F	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-DNGA150408T	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-DNGA150412	○		▲	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-DNGA150412F	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-DNGA150412T	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-DNGA150604	▲		○	○	○	○	○	12,7	6,35	0,4	5,16
			4NU-DNGA150608	▲		○	○	○	○	○	12,7	6,35	0,8	5,16
			4NU-DNGA150608T	▲							12,7	6,35	0,8	5,16
			4NU-DNGA150612	○							12,7	6,35	1,2	5,16
SN__ 90°Negativ		SN__	4NU-SNGA120404	▲		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-SNGA120404F	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-SNGA120404T	○							12,7	4,76	0,4	5,16
			4NU-SNGA120408	▲		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-SNGA120408F	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-SNGA120408T	○							12,7	4,76	0,8	5,16
			4NU-SNGA120412	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-SNGA120412F	○							12,7	4,76	1,2	5,16
			4NU-SNGA120412T	○	○						12,7	4,76	1,2	5,16
VN__ 35°Negativ		VN__	4NU-VNGA160402				▲				9,525	4,76	0,2	3,81
			4NU-VNGA160404	○		▲	▲	○	▲	▲	9,525	4,76	0,4	3,81
			4NU-VNGA160404F	○							9,525	4,76	0,4	3,81
			4NU-VNGA160404T	○							9,525	4,76	0,4	3,81
			4NU-VNGA160408	▲		○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,8	3,81
			4NU-VNGA160408F	○							9,525	4,76	0,8	3,81
			4NU-VNGA160408T	○							9,525	4,76	0,8	3,81
			4NU-VNGA160412	○		○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81
			4NU-VNGA160412F	○							9,525	4,76	1,2	3,81
			4NU-VNGA160412T	○							9,525	4,76	1,2	3,81
TN__ 60°Negativ		TN__	6NU-TNGA160404	▲		○	○	○	○	○	9,525	4,76	0,4	3,81
			6NU-TNGA160408	▲		▲	▲	▲	○	○	9,525	4,76	0,8	3,81
			6NU-TNGA160412	○		○	○	○	○	○	9,525	4,76	1,2	3,81
SN__ 90°Negativ		SN__	8NU-SNGA120404	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,4	5,16
			8NU-SNGA120408	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	0,8	5,16
			8NU-SNGA120412	○		○	○	○	○	○	12,7	4,76	1,2	5,16

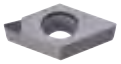
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PKD Wendeschneidplatten (positiv)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten		Maße (mm)			
				DP90	DP150	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
CC__ **80°** Positiv		**CC__**	CCGT060202		▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			CCGT060204		▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			CCGT09T302		▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			CCGT09T304		▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			CCGT09T308		▲	9,525	3,97	0,8	4,4
			CCGT120404		▲	12,7	4,76	0,4	5,16
			CCGT120408		▲	12,7	4,76	0,8	5,16
			CCGW0602003		○	6,35	2,38	0,03	2,8
			CCGW060204		○	6,35	2,38	0,4	2,8
			CCGW09T302		○	9,525	3,97	0,2	4,4
			CCGW09T304		○	9,525	3,97	0,4	4,4
CP__ **80°** Positiv		**CP__**	CPGT080202		○	7,94	2,38	0,2	3,4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PKD Wendeschneidplatten (positiv)

Wendeschneidplatten		Bezeichnung		Sorten		Maße (mm)			
				DP90	DP150	Innenkreis	Dicke	Eck-R	Bohrungsgröße
DC__ 55°Positiv		DC__	DCGT070202		▲	6,35	2,38	0,2	2,8
			DCGT070204		▲	6,35	2,38	0,4	2,8
			DCGT11T302		▲	9,525	3,97	0,2	4,4
			DCGT11T304	○	▲	9,525	3,97	0,4	4,4
			DCGT11T308		▲	9,525	3,97	0,8	4,4
			DCGW070202		○	6,35	2,38	0,2	2,8
			DCGW070204		○	6,35	2,38	0,4	2,8
			DCGW11T302		○	9,525	3,97	0,2	4,4
			DCGW11T304		○	9,525	3,97	0,4	4,4
			DCGW11T308		○	9,525	3,97	0,8	4,4
SC__ 90°Positiv		SC__	SCGT09T304		▲	9,525	3,97	0,4	4,4
TB__ 60°Positiv		TB__	TBGW060104		○	3,97	1,59	0,4	2,8
TC__ 60°Positiv		TC__	TCGT110202		▲	6,35	3,18	0,2	
			TCGT110204		▲	6,35	3,18	0,4	
TP__ 60°Positiv		TP__	TPGN110302		○	6,35	3,18	0,2	
			TPGN110304		○	6,35	3,18	0,4	
			TPGN110308		○	6,35	3,18	0,8	
			TPGT110304		○	6,35	3,18	0,4	3,4
			TPGW080202		○	4,76	2,38	0,2	2,4
			TPGW080204		○	4,76	2,38	0,4	2,4
VB__ 35°Positiv		VB__	VBGT110301		○	9,525	4,76	0,1	4,4
			VBGT110302		○	9,525	4,76	0,2	4,4
			VBGT110304		○	9,525	4,76	0,4	4,4
			VBGT160402		○	9,525	4,76	0,2	4,4
			VBGT160404		○	9,525	4,76	0,4	4,4
			VBGT160408		○	9,525	4,76	0,8	4,4
VC__ 35°Positiv		VC__	VCGT110301		▲	9,525	4,76	0,1	4,4
			VCGT110302		▲	9,525	4,76	0,2	4,4
			VCGT110304		▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			VCGT160402		▲	9,525	4,76	0,2	4,4
			VCGT160404		▲	9,525	4,76	0,4	4,4
			VCGT160408		▲	9,525	4,76	0,8	4,4
			VCGT160416		▲	9,525	4,76	1,6	4,4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

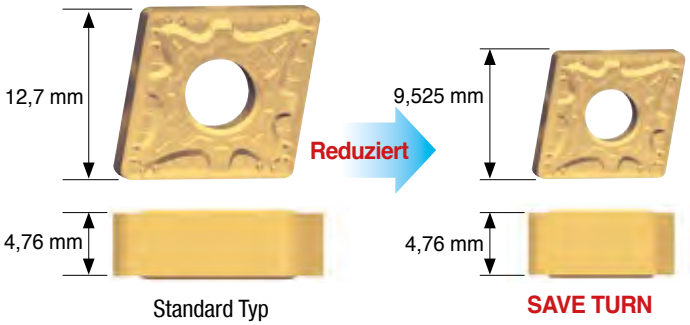
Klein, leistungsstark, wirtschaftlich

Save Turn

- Empfohlen zur Bearbeitung kleiner Durchmesser unter Ø100
- Kleine aber leistungsstarke und wirtschaftliche WSP mit Ergebnissen wie bei Standardgrößen unter einer ap von 3mm

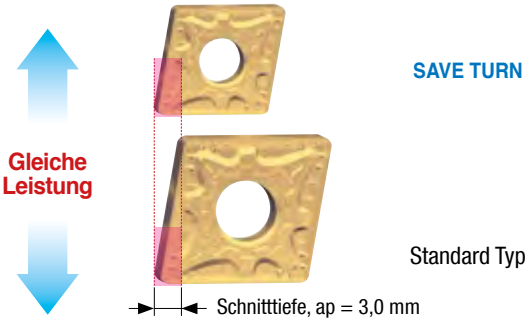
Eigenschaften

Vergleich der Einsatzgrößen



- Optimierte Größe mit gleichbleibender Leistung

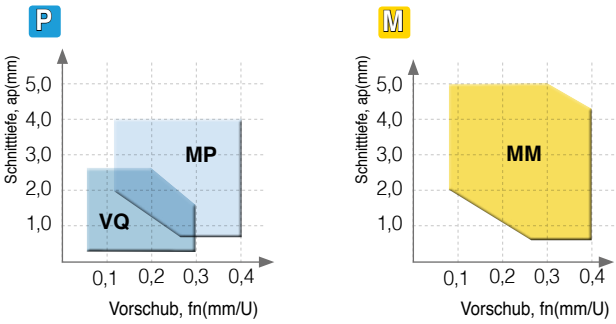
Vergleich der Schneidleistung



- Bis 3 mm ap gleiche Ergebnisse wie mit Standard-Größen

Eigenschaften Spanbrecher

Geometrie	Schneidenform	Merkmale
VQ		• Merkmale • Guter Spanbruch, niedrige Schnittkräfte • Verschiedene Operationen bei geringen Schnitttiefen • Empfohlenen Schnitttiefe: 0,5-2,5 mm
MP		• Mittlere Bearbeitung von Stahl • 4-Punktform für optimale Spankontrolle bei mittlerer Bearbeitung / Schlichten • Stabiler Spanfluss bei hohen ap • Stabile Standzeit durch wenig Schneidlast bei hohem Vorschub • Empfohlenen Schnitttiefe : 0,5-4,0 mm
MM		• Mittlere Bearbeitung von rostfreiem Stahl • Reduziert plastische Verformung • Stabile Standzeit durch ausgeglichene Leistung und Zähigkeit • Stabiler Spanfluss bei hoher Geschwindigkeit / Vorschub • Empfohlenen Schnitttiefe: 0,5-5,0 mm



VQ: Schnitttiefe, ap = 0,5 - 2,5 mm / Vorschub, fn = 0,05 - 0,30 mm/U
MP: Schnitttiefe, ap = 0,5 - 4,0 mm / Vorschub, fn = 0,15 - 0,40 mm/U
MM: Schnitttiefe, ap = 0,5 - 5,0 mm / Vorschub, fn = 0,10 - 0,40 mm/U

Anwendungsbeispiel (NC3220)

P Legierter Stahl (42CrMo4)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 250 fz (mm/Z) = 0,25 ap (mm) = 2,0 - 3,0 unterbrochen, nass

■ **Ergebnis**

7 Durchgänge

CNMG090408-HM

Save Turn

7 Durchgänge

CNMG120408-HM

Standard Typ

P Legierter Stahl (42CrMo4)

■ **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 250 fz (mm/Z) = 0,25 ap (mm) = 2,0 - 3,0 unterbrochen, nass

■ **Ergebnis**

18 Durchgänge

CNMG090408-HM

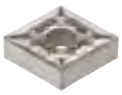
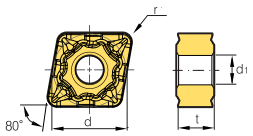
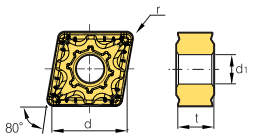
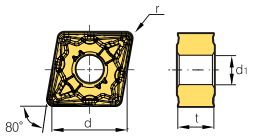
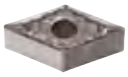
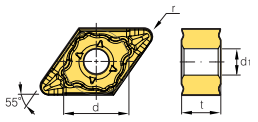
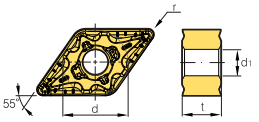
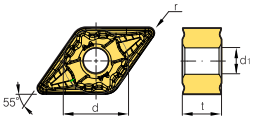
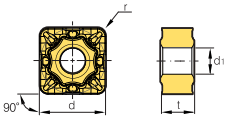
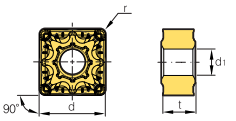
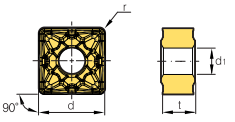
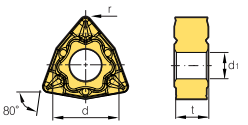
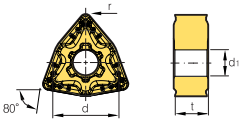
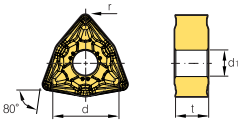
Save Turn

18 Durchgänge

CNMG120408-HM

Standard Typ

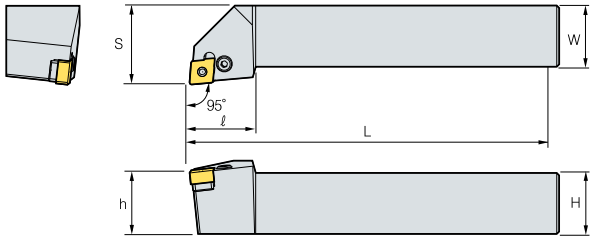
Empfohlene Spanbrecher

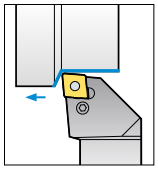
Typ	Abbildung	Bezeichnung		Sorte NC3215	Sorte NC3225	Sorte NC5330	Maße (mm) d	t	r	d^2	Schnittbedingungen ap (mm)	fn (mm/U)	Konfiguration
C Typ	CNMG-VQ 	CNMG	090408-VQ		○	●	9,525	4,76	0,8	3,81	0,08-0,30	0,50-2,50	
			090412-VQ			●	9,525	4,76	1,2	3,81	0,10-0,30	0,50-2,50	
	CNMG-MP	CNMG	090408-MP		○		9,525	4,76	0,8	3,81	0,08-0,30	0,50-2,50	
	CNMG-MM	CNMG	090404-MM				9,525	4,76	0,4	3,81	0,50-5,00	0,08-0,35	
			090408-MM				9,525	4,76	0,8	3,81	0,50-5,00	0,10-0,40	
			090412-MM				9,525	4,76	1,2	3,81	0,50-5,00	0,12-0,45	
D Typ	DNMG-VQ 	DNMG	110508-VQ			●	9,525	5,56	0,4	3,81	0,08-0,30	0,50-2,50	
			110512-VQ			●	9,525	5,56	0,8	3,81	0,10-0,30	0,50-2,50	
	DNMG-MP	DNMG	110504-MP				9,525	5,56	0,4	3,81	0,50-4,00	0,10-0,40	
			110508-MP				9,525	5,56	0,8	3,81	0,50-4,00	0,15-0,40	
			110512-MP				9,525	5,56	1,2	3,81	0,50-4,00	0,15-0,45	
	DNMG-MM	DNMG	110504-MM				9,525	5,56	0,4	3,81	0,50-5,00	0,08-0,35	
			110508-MM				9,525	5,56	0,8	3,81	0,50-5,00	0,10-0,40	
			110512-MM				9,525	5,56	1,2	3,81	0,50-5,00	0,12-0,45	
S Typ	SNMG-VQ	SNMG	090408-VQ			●	9,525	4,76	0,4	3,81	0,08-0,30	0,50-2,50	
			090412-VQ			●	9,525	4,76	0,8	3,81	0,10-0,30	0,50-2,50	
	SNMG-MP	SNMG	090404-MP				9,525	4,76	0,4	3,81	0,50-4,00	0,10-0,40	
			090408-MP				9,525	4,76	0,8	3,81	0,50-4,00	0,15-0,40	
			090412-MP				9,525	4,76	1,2	3,81	0,50-4,00	0,15-0,45	
	SNMG-MM	SNMG	090404-MM				9,525	4,76	0,4	3,81	0,50-5,00	0,08-0,35	
			090408-MM				9,525	4,76	0,8	3,81	0,50-5,00	0,10-0,40	
			090412-MM				9,525	4,76	1,2	3,81	0,50-5,00	0,12-0,45	
W Typ	WNMG-VQ	WNMG	060404-VQ				9,525	4,76	0,4	3,81	0,30-2,00	0,06-0,30	
			060408-VQ				9,525	4,76	0,8	3,81	0,50-2,00	0,08-0,30	
			060412-VQ				9,525	4,76	1,2	3,81	0,50-2,00	0,10-0,30	
	WNMG-MP	WNMG	060404-MP	●	●	●	9,525	4,76	0,4	3,81	0,10-0,40	0,40-2,80	
			060408-MP	▲	▲	●	9,525	4,76	0,8	3,81	0,15-0,45	0,50-3,00	
			060412-MP	○	○		9,525	4,76	1,2	3,81	0,15-0,50	0,80-3,20	
	WNMG-MM	WNMG	060404-MM				9,525	4,76	0,4	3,81	0,50-4,00	0,08-0,35	
			060408-MM				9,525	4,76	0,8	3,81	0,50-4,00	0,10-0,40	
			060412-MM				9,525	4,76	1,2	3,81	0,50-4,00	0,12-0,45	

➜ Geeignete Halter: ab B 101

PCLNR/L

CN__





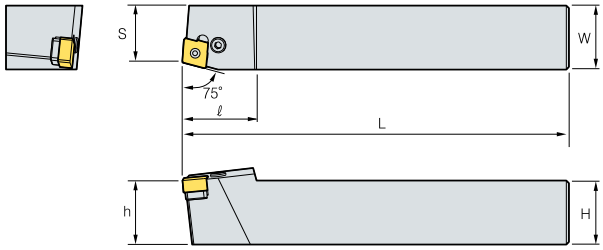
95°

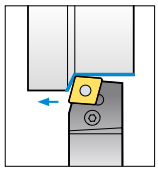
(mm)

Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PCLNR/L	1616-H09-4N	16	16	100	20	16	20	CN__0904__	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSP3
	2020-K09-4N	20	20	125	25	20	25							
	2525-M09-4N	25	25	150	32	25	27							

PCBNR/L

CN__





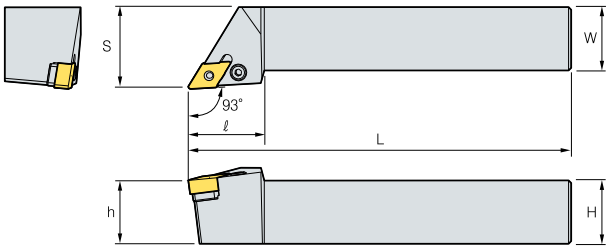
75°

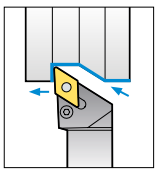
(mm)

Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PCBNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	27	CN__0904__	LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	29							

PDJNR/L

DN__





93°

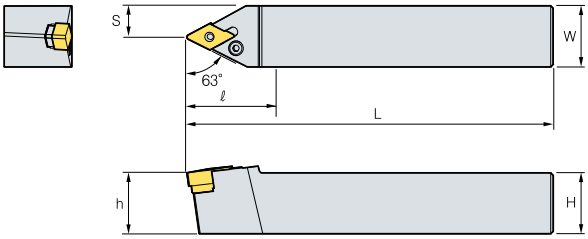
(mm)

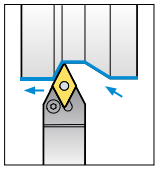
Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PDJNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	25	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: B 100

PDNNR/L

DN__





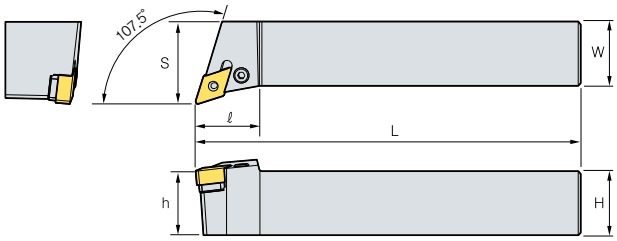
63°

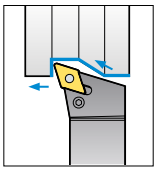
(mm)

Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PDNNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	30	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

PDQNR/L

DN__





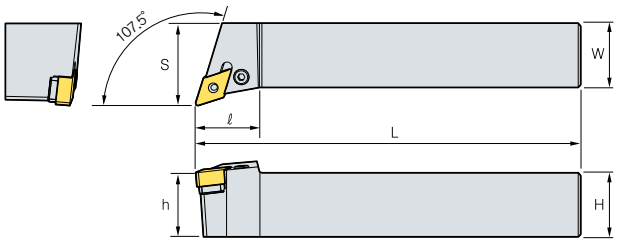
107.5°

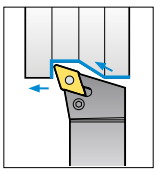
(mm)

Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PDQNR/L	2020-K11-5N	20	20	125	25	20	30	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	LSPS3
	2525-M11-5N	25	25	150	32	25	30							

PSBNR/L

SN__





107.5°

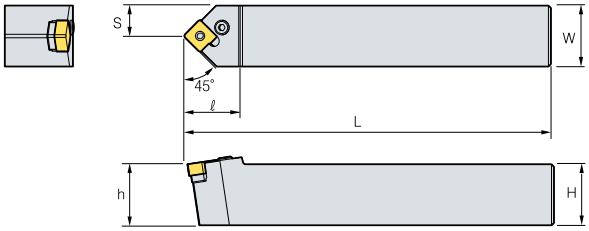
(mm)

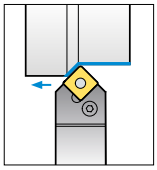
Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PSBNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN_0904__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: B 100

PSDNN

SN__





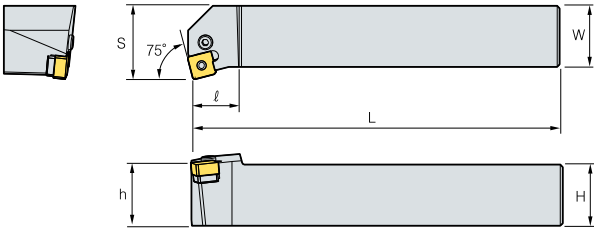
45°

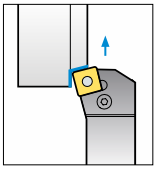
(mm)

Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PSDNN	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN__0904__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

PSKNR/L

SN__





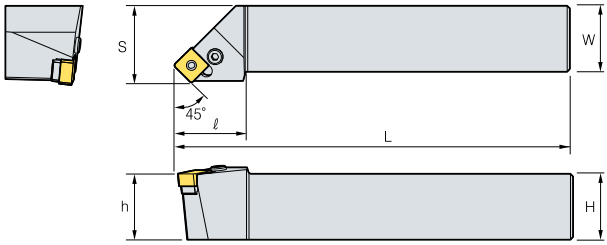
75°

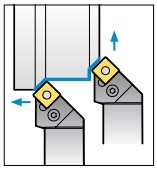
(mm)

Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PSKNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN__0904__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

PSSNR/L

SN__





45°

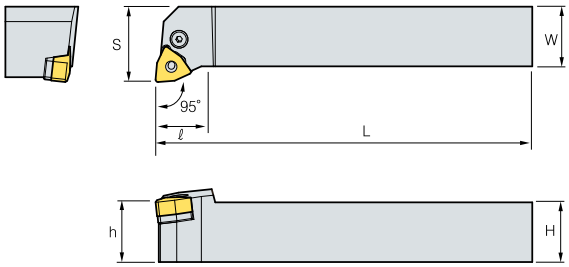
(mm)

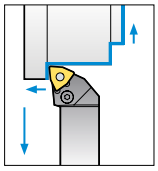
Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PSSNR/L	2020-K09-4N	20	20	125	17	20	25	SN__0904__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2525-M09-4N	25	25	150	22	25	25							

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: B 100

PWLNR/L

WN__



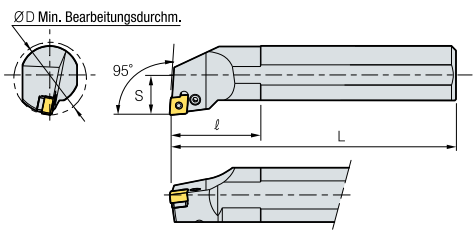


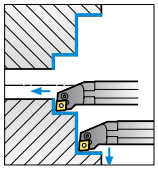
(mm)

Bezeichnung		H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
PWLNR/L	1616-H06	16	16	100	20	16	20	WN__0604__	LV3AN	VHX0617N	SS32N	SP3	HW25L	LSP3
	2020-K06	20	20	125	25	20	20							
	2525-M06	25	25	150	32	25	20							

PCLNR/L

CN__



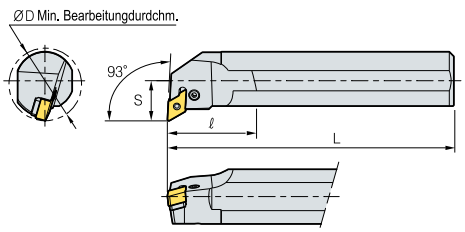


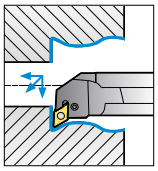
(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
S20Q-PCLNR/L-09-4N	25	20	18	180	13	50	CN__0904__	LV3B	VHX0512B	–	–	HW20L	–
S25R-PCLNR/L-09-4N	32	25	23	200	17	50		LV3B	VHX0512B	SC32N	SP3	HW20L	–
S32S-PCLNR/L-09-4N	40	32	30	250	22	50		LV3N	VHX0617N	SC32N	SP3	HW25L	–

PDUNR/L

DN__





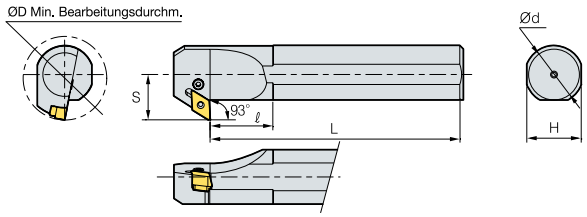
(mm)

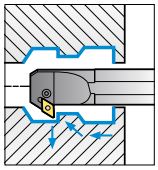
Bezeichnung	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
S32S-PDUNR/L-11-5N	40	32	30	250	22	30	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	–
S40T-PDUNR/L-11-5N	50	40	38	300	27	50							

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: B 100

PDZNR/L

DN__



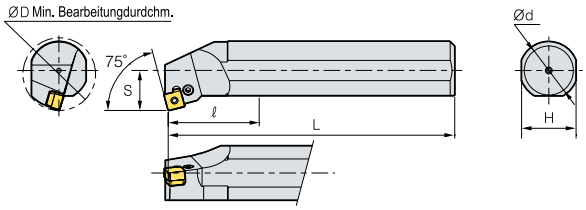


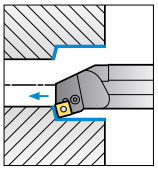
(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
S32S-PDZNR/L-11-5N	40	32	30	250	22	30	DN__1105__	LV3AN	VHX0617N	SD32N	SP3	HW25L	–
S40T-PDZNR/L-11-5N	50	40	38	300	27	50							

PSKNR/L

SN__

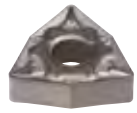




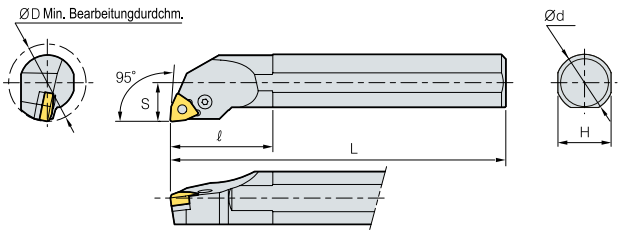
(mm)

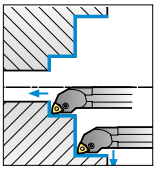
Bezeichnung	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
S25R-PSKNR/L-09-4N	32	25	23	200	17	32	SN__0904__	LV3B	VHX0512B	–	–	HW20L	–
S32S-PSKNR/L-09-4N	40	32	30	250	22	32		LV3N	VHX0617N	SS32N	–	HW25L	–

PWLNR/L



WN__





(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	WSP	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Rohrstift-Dorn
S20S-PWLNR/L-06	25	20	18	250	13	40	WN__0604__	LV3B	VHX0512B	–	–	–	–
S25R-PWLNR/L-06	32	25	23	200	17	40							
S32S-PWLNR/L-06	44	32	30	250	22	45		LV3B	VHX0512B	SW317	SW317	HW25L	LSPS3

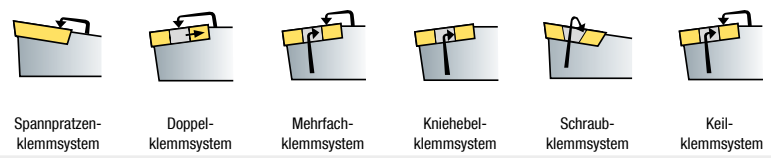
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: B 100

Codesystem (ISO) für Außendrehhalter

P	S	K	N	R	25	25	-	M	12
1	2	3	4	5	6	7		8	9
Spann-system	Wendeschneid-plattenform	Einstell-winkel	Freiwinkel	Werkzeug-richtung	Schafthöhe	Schaftbreite		Werkzeug-länge	Schneidkanten-länge

1 Spannsystem

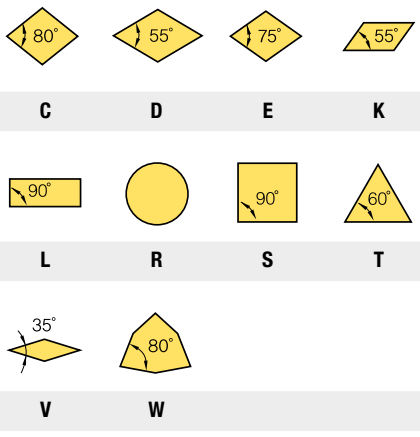
P S K N R 25 25 - M 12



Spannpratzen-klemmsystem	Doppel-klemmsystem	Mehrfach-klemmsystem	Kniehebel-klemmsystem	Schraub-klemmsystem	Keil-klemmsystem
C	D	M	P	S	W

2 Wendeschneidplattenform

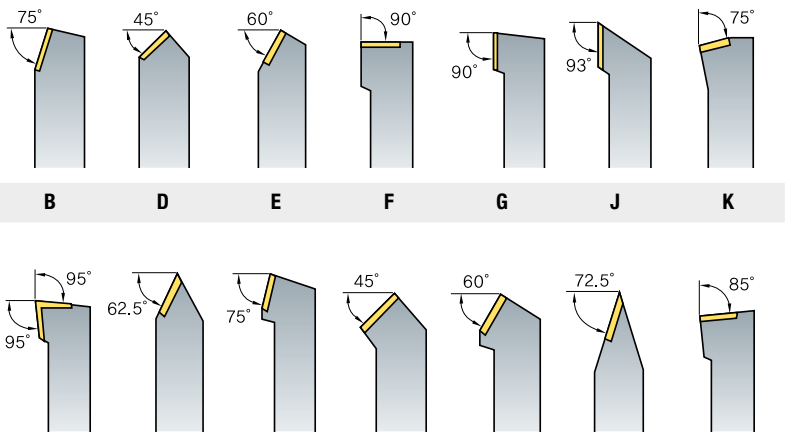
P S K N R 25 25 - M 12



C	D	E	K
L	R	S	T
V	W		

3 Einstellwinkel

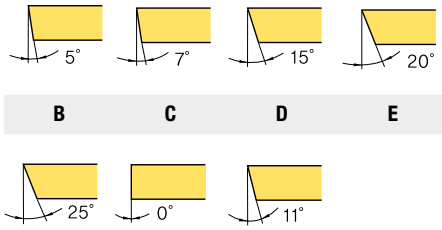
P S K N R 25 25 - M 12



B	D	E	F	G	J	K
L	N	R	S	T	V	Y

4 Freiwinkel

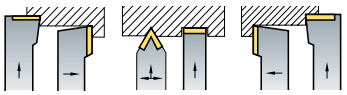
P S K N R 25 25 - M 12



B	C	D	E
F	N	P	

5 Werkzeugrichtung

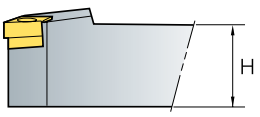
P S K N R 25 25 - M 12



L N R

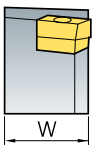
6 Schafthöhe

P S K N R 25 25 - M 12



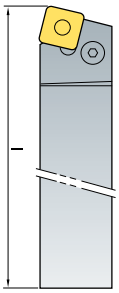
7 Schaftbreite

P S K N R 25 25 - M 12



8 Werkzeuglänge

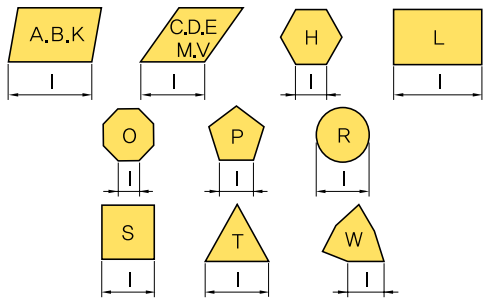
P S K N R 25 25 - M 12



A - 32	H - 100	Q - 180	X-Spezial Artikel
B - 40	J - 110	R - 200	
C - 50	K - 125	S - 250	
D - 60	L - 140	T - 300	
E - 70	M - 150	U - 350	
F - 80	N - 160	V - 400	
G - 90	P - 170	W - 450	

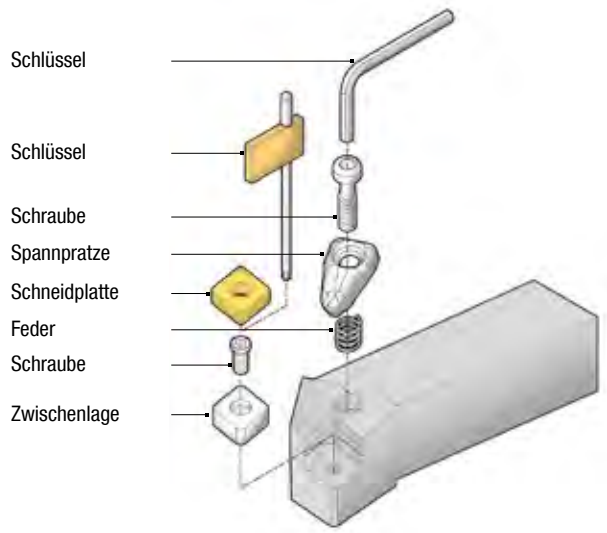
9 Schneidkantenlänge

P S K N R 25 25 - M 12



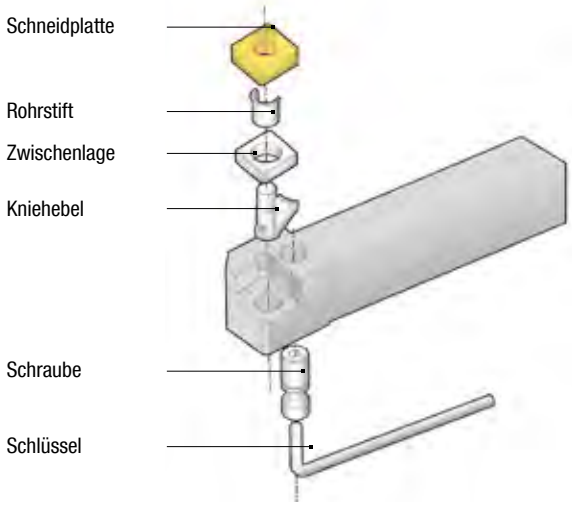
Montage von Außendrehhaltern

Doppelklemmsystem (D)



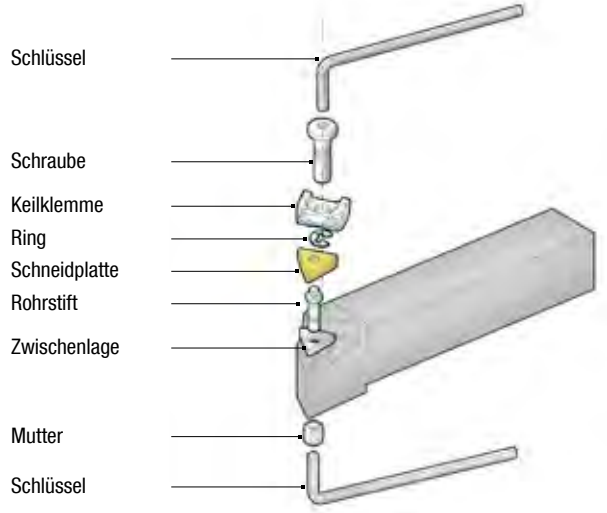
Mit Stift und Spannpratzen

Kniehebelsystem (P)



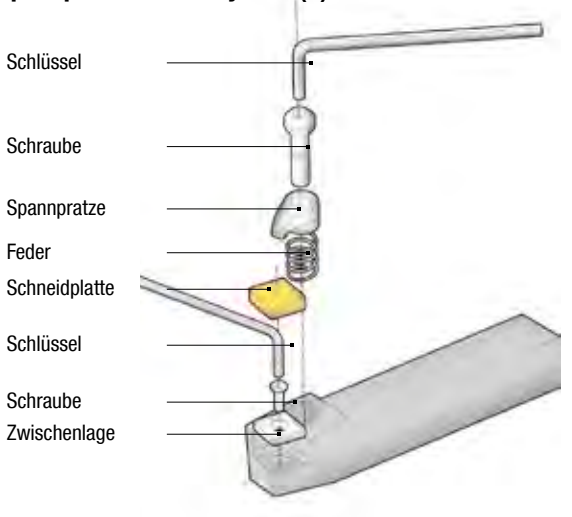
Mit Kniehebel

Keilklemmsystem (W)



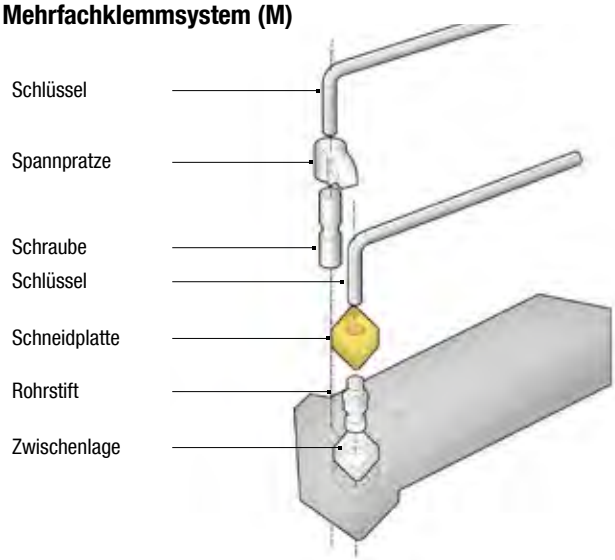
Mit Stift und Keilklemme

Spannpratzenklemmsystem (C)



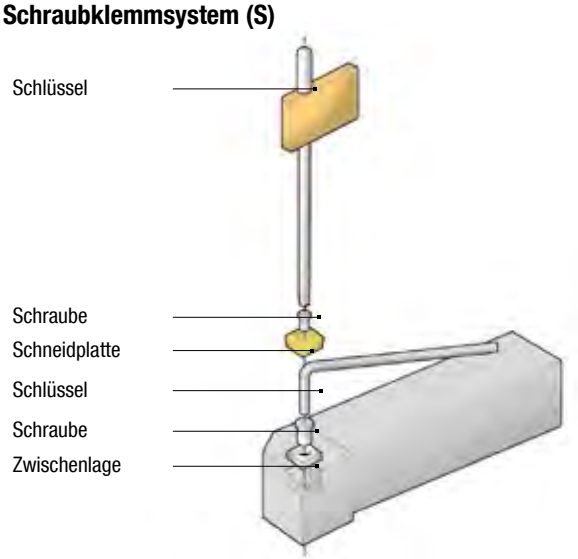
Mit Spannpratzen

Mehrfachklemmsystem (M)



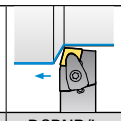
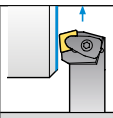
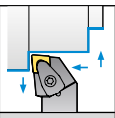
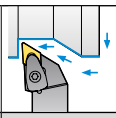
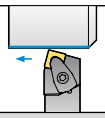
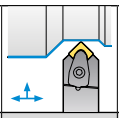
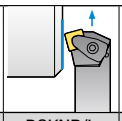
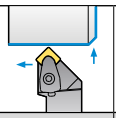
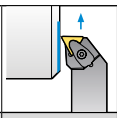
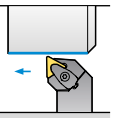
Mit Stift und Spannpratzen

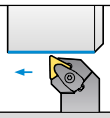
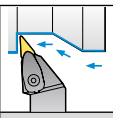
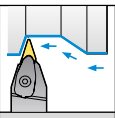
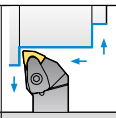
Schraubklemmsystem (S)



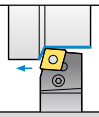
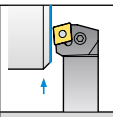
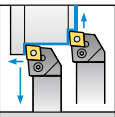
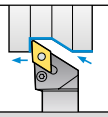
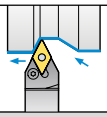
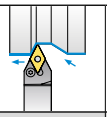
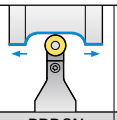
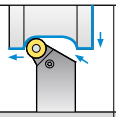
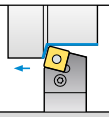
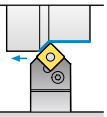
Schraubenspannung

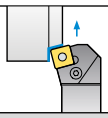
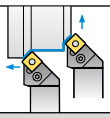
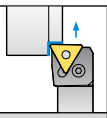
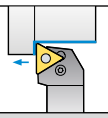
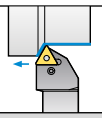
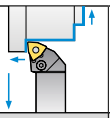
Doppelklemmsystem

Schnittform										
Bezeichnung	DCBNR/L	DCKNR/L	DCLNR/L	DDJNR/L	DSBNR/L	DSDNN	DSKNR/L	DSSNR/L	DTFNR/L	DTGNR/L
Anstellwinkel	75°	75°	95°	93°	75°	45°	75°	45°	90°	90°
Seite	B112	B112	B113	B113	B114	B114	B115	B115	B116	B116
Drehen	●		●	●	●	●		●		●
Kopieren				●						
Plandrehen		●	●				●	●	●	
Anfasen										
Rückwärtsdrehen			●	●						

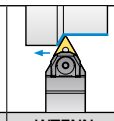
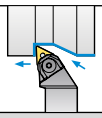
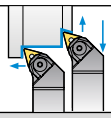
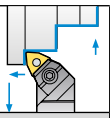
Schnittform				
Bezeichnung	DTJNR/L	DVJNR/L	DVVNN	DWLNR/L
Anstellwinkel	93°	93°	72,5°	95°
Seite	B116	B117	B117	B117
Drehen	●	●	●	●
Kopieren		●	●	●
Plandrehen				●
Anfasen				
Rückwärtsdrehen		●		●

Kniehebelsystem / Neues Kniehebelsystem

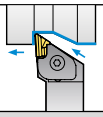
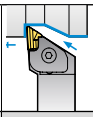
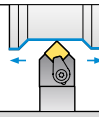
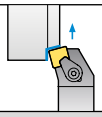
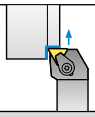
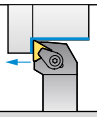
Schnittform										
Bezeichnung	PCBNR/L	PCKNR/L	PCLNR/L	PDJNR/L	PDNNR/L	PDNNN	PRDCN	PRGCR/L	PSBNR/L	PSDNN
Anstellwinkel	75°	75°	95°	93°	62,5°		-	-	75°	45°
Seite	B118	B118	B119	B120	B120	B121	B121	B121	B122	B123
Drehen	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Kopieren				●	●		●	●		
Plandrehen			●							
Anfasen										
Rückwärtsdrehen		●	●							

Schnittform						
Bezeichnung	PSKNR/L	PSSNR/L	PTFNR/L	PTGNR/L	PTTNR/L	PWLNR/L
Anstellwinkel	75°	45°	90°	90°	60°	95°
Seite	B124	B125	B125	B126	B126	B127
Drehen		●		●	●	●
Kopieren						
Plandrehen	●	●	●			●
Anfasen					●	
Rückwärtsdrehen						●

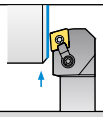
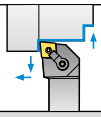
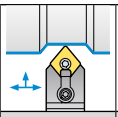
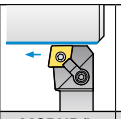
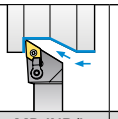
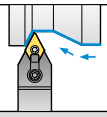
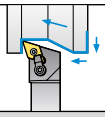
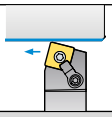
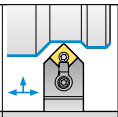
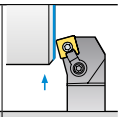
Keilklemmsystem

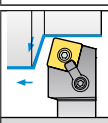
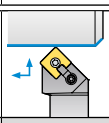
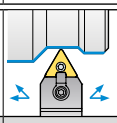
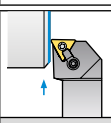
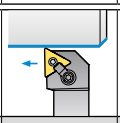
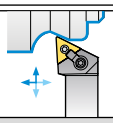
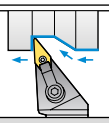
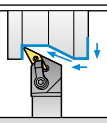
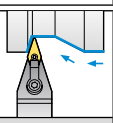
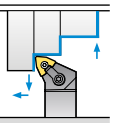
Schnittform										
Bezeichnung	WTENN	WTJNR/L	WTXNR/L	WWLNR/L						
Anstellwinkel	60°	93°	105°	95°						
Seite	B128	B128	B128	B129						
Drehen	●	●	●	●						
Kopieren	●	●	●	●						
Plandrehen										
Anfasen										
Rückwärtsdrehen		●	●	●						

Spannpratzenklemmsystem

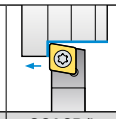
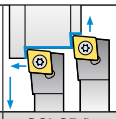
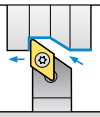
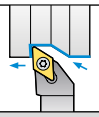
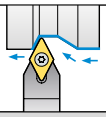
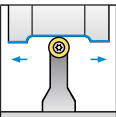
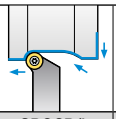
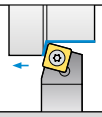
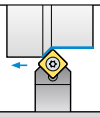
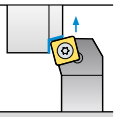
Schnittform										
Bezeichnung	CKJNR/L	CKNNR/L	CSDPN	CSKPR/L	CTFPR/L	CTGPR/L				
Anstellwinkel	93°	62,5°	45°	75°	90°	90°				
Seite	B130	B130	B131	B131	B131	B132				
Drehen	●	●	●			●				
Kopieren	●	●								
Plandrehen				●	●					
Anfasen										
Rückwärtsdrehen	●									

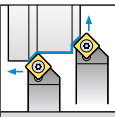
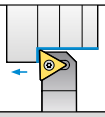
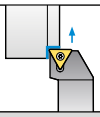
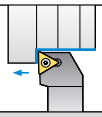
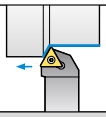
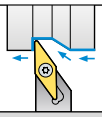
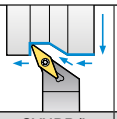
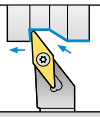
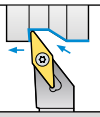
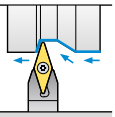
Mehrfachklemmsystem

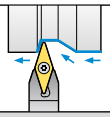
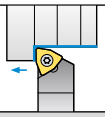
Schnittform										
Bezeichnung	MCKNR/L	MCLNR/L	MCMNN	MCRNR/L	MDJNR/L	MDNNN	MDQNR/L	MSBNR/L	MSDNN	MSKNR/L
Anstellwinkel	75°	95°	50°	75°	93°	62,5°	107,5°	75°	45°	75°
Seite	B133	B133	B134	B134	B135	B135	B136	B136	B137	B137
Drehen		●	●	●	●	●	●	●	●	
Kopieren					●	●	●			
Plandrehen	●	●								●
Anfasen										
Rückwärtsdrehen		●			●		●			

Schnittform										
Bezeichnung	MSRNR/L	MSSNR/L	MTENN	MTFNR/L	MTGNR/L	MTJNR/L	MVJNR/L	MVQNR/L	MVVNN	MWLNR/L
Anstellwinkel	75°	45°	60°	90°	90°	93°	93°	117,5°	72,5°	95°
Seite	B138	B138	B139	B139	B140	B140	B140	B140	B142	B142
Drehen	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Kopieren			●			●	●	●	●	
Plandrehen		●		●		●				●
Anfasen										
Rückwärtsdrehen						●	●	●		●

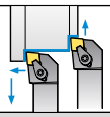
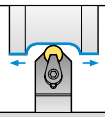
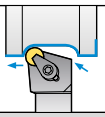
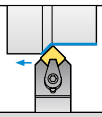
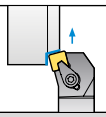
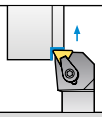
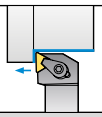
Schraubklemmsystem

Schnittform										
Bezeichnung	SCACR/L	SCLCR/L	SDACR/L	SDJCR/L	SDNCN	SRDCN	SRGCR/L	SSBCR/L	SSDCN	SSKCR/L
Anstellwinkel	90°	95°	90°	93°	62,5°	-	-	75°	45°	75°
Seite	B143	B143	B144	B144	B145	B145	B146	B146	B147	B147
Drehen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Kopieren			●	●	●	●	●			
Plandrehen		●								●
Anfasen										
Rückwärtsdrehen		●		●						

Schnittform										
Bezeichnung	SSSCR/L	STACR/L	STFCR/L	STGCR/L	STTCR/L	SVABR/L	SVHBR/L	SVJBR/L	SVJCR/L	SVVBN
Anstellwinkel	45°	90°	90°	90°	60°	90°	107,5°	93°	93°	72,5°
Seite	B147	B148	B148	B149	B149	B150	B150	B151	B151	B152
Drehen	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Kopieren						●	●	●	●	●
Plandrehen	●		●							
Anfasen										
Rückwärtsdrehen						●	●	●	●	

Schnittform		
Bezeichnung	SVVCN	SWACR/L
Anstellwinkel	72,5°	90°
Seite	B152	B153
Drehen	●	●
Kopieren	●	
Plandrehen		
Anfasen		
Rückwärtsdrehen		

Halter für keramische Wendeschneidplatten

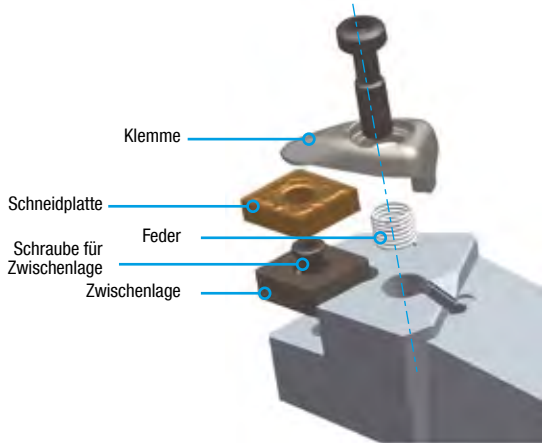
Schnittform							
Bezeichnung	CCNLR/L	CRDNN	CRGNR/L	CSDNN	CSKNR/L	CTFNR/L	CTGNR/L
Anstellwinkel	95°	-	-	45°	75°	90°	90°
Seite	B150	B150	B150	B151	B151	B151	B152
Drehen	●	●	●	●			●
Kopieren			●				
Plandrehen	●				●	●	
Anfasen							
Rückwärtsdrehen	●						

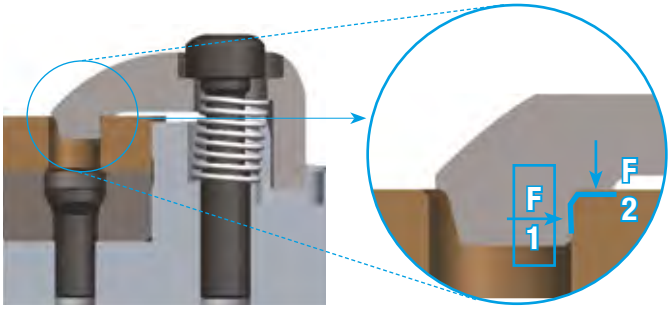
Doppelklemmsystem

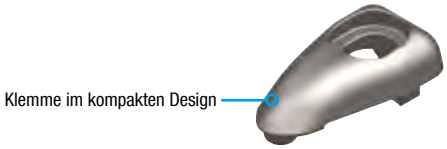
Stabile Klemmung mit Doppelklemmsystem

Merkmale

- Einfaches und leistungsstarkes Klemmsystem mit nur einer Klemmschraube
- Das leistungsstarke Doppelklemmsystem (oben und innen) eignet sich für den Einsatz unter sehr schweren Zerspanungsbedingungen
- Der Halter zeichnet sich dank der speziellen Konstruktion im hinteren Teil der Klemme durch eine hohe Präzision aus
- Kompaktes und optimiertes Design zur Vermeidung von Störungen durch Späne in Verbindung mit einer leistungsstarken Klemme





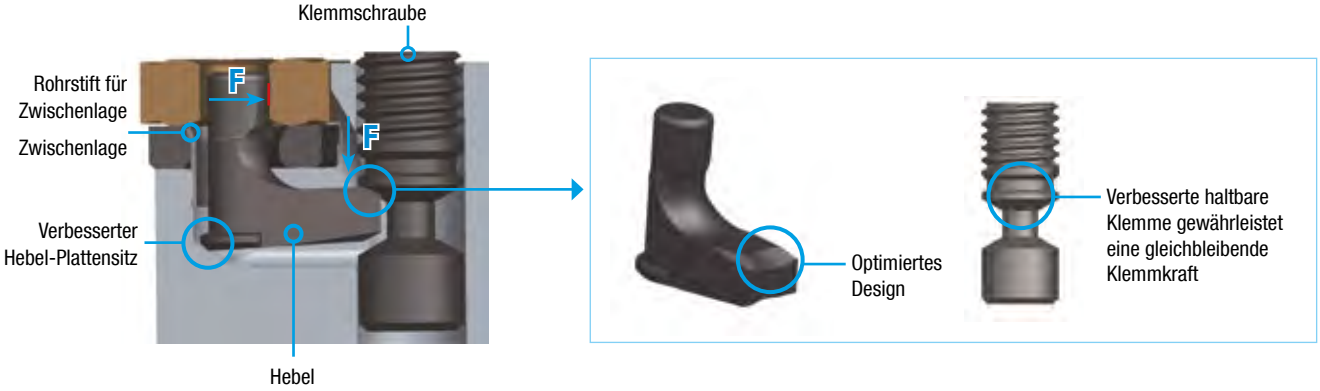


Neues Kniehebelsystem

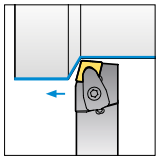
Verbesserte Haltbarkeit und Spannkraft im Vergleich zu herkömmlichen Kniehebelsystemen

Merkmale

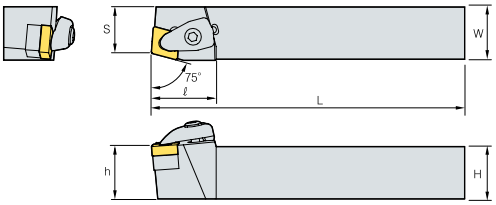
- Der Halter zeichnet sich dank der speziellen Konstruktion des verbesserten Hebelplattensitzes durch eine hohe Präzision aus
- Die Haltbarkeit der Teile wurde verbessert
- Überragende Standzeiten durch das leistungsstarke Klemmsystem und die optimierte Konstruktion
- Entsprechendes Zubehör auf dem Schaft des jeweiligen Halters vermerkt



DCBNR/L



Rechtsausführung
75°



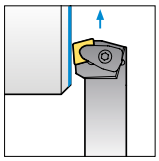
WSP

CN__

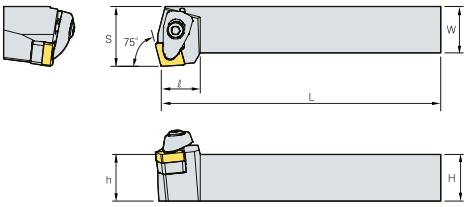
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DCBNR/L	2020-K12	●	●	20	20	125	17	20	31	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	22	25	31		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	22	25	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	3225-P12	○	●	32	25	170	22	32	31	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3232-P16	○	○	32	32	170	27	32	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	27	32	40	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	35	40	40		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	4040-S25	○	○	40	40	250	35	40	47	CN__2507__	SPR1018	CVH8	CHX0835	FTKA0612	HW50L	SC83V

DCKNR/L



Rechtsausführung
75°



WSP

CN__

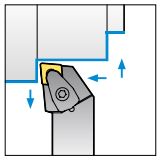
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DCKNR/L	2020-K12	▲	○	20	20	125	25	20	21	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	21		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3225-P12	○	○	32	25	170	32	32	21		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3232-P16	○	▲	32	32	170	40	32	26	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	4040-S16	○	○	40	40	250	50	40	26		SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	4040-S19		○	40	40	250	50	40	26	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V

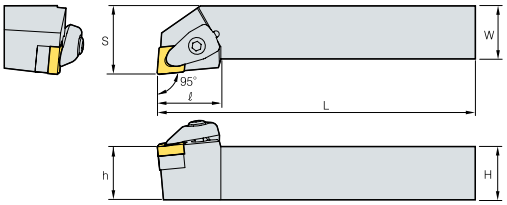
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DCLNR/L



Rechtsausführung
95°



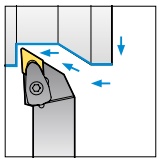
WSP

CN__

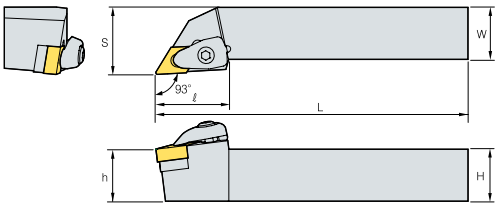
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DCLNR/L	2020-K09	▲	▲	20	20	125	25	20	24,5	CN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SC32V
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	30	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M09	▲	▲	25	25	150	32	25	24,5	CN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SC32V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	30	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	2525-M19	○	▲	25	25	150	32	25	40	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	3225-P12	▲	▲	32	25	170	32	32	30	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3225-P16	▲	●	32	25	170	32	32	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	3225-P19	○	○	32	25	170	32	32	40	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	3232-P12	▲	▲	32	32	170	40	32	30	CN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC44V
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	36	CN__1606__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	40	CN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	50	40	40		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC63V
	4040-S25	○	○	40	40	250	50	40	47	CN__2507__	SPR1018	CVH8	CHX0835	FTKA0612	HW50L	SC83V
	5050-T25	○	○	50	50	300	60	50	47		SPR1018	CVH8	CHX0835	FTKA0612	HW50L	SC83V

DDJNR/L



Rechtsausführung
93°



WSP

DN__

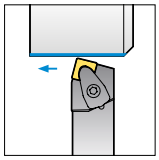
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DDJNR/L	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	30	DN__1104__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
	2020-K15	▲	▲	20	20	125	25	20	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	2020-K15-3	▲	▲	20	20	125	25	20	35	DN__1504__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
	2525-M11	▲	▲	25	25	150	32	25	30	DN__1104__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	32	25	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	2525-M15-3	▲	▲	25	25	150	32	25	35	DN__1504__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
	3225-M15	○		32	25	150	32	32	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	3225-P11	○	○	32	25	170	32	32	30	DN__1104__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
	3225-P15	▲	▲	32	25	170	32	32	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	3232-M15		○	32	32	150	40	32	35		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	3232-P11	○	▲	32	32	170	40	32	30	DN__1104__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
	3232-P15	▲	▲	32	32	170	40	32	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
	3232-P15-3	○	●	32	32	170	40	32	35	DN__1504__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
	4040-S15	▲	▲	40	40	250	50	40	35	DN__1506__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

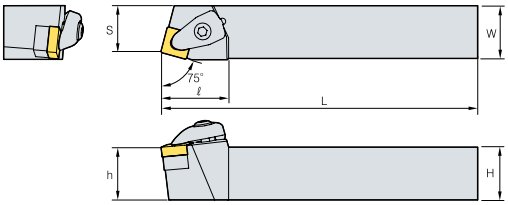
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DSBNR/L

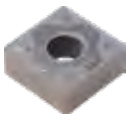


Rechtsausführung

75°



WSP

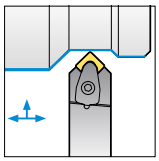


SN__

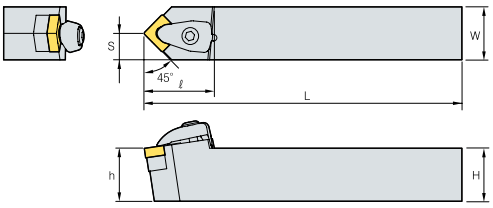
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DSBNR/L	**2020-K09**	○	○	20	20	125	17	20	25	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2020-K12	●	▲	20	20	125	17	20	32	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M09	○	○	25	25	150	22	25	25	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	22	25	32	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	22	25	38	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3225-P12	●	●	32	25	170	22	32	32	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3225-P15	○	○	32	25	170	22	32	38	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3232-P12	▲	○	32	32	170	27	32	32	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P15	▲	○	32	32	170	27	32	38	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	27	32	43	SN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S19	○	○	40	40	250	35	40	43		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S25	○	○	40	40	250	35	40	50	SN__2507__	SPR1018	CVH8	CHX0835	FTKA0612	HW50L	SS84V

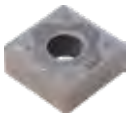
DSDNN



45°



WSP



SN__

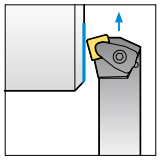
(mm)

	Bezeichnung	N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DSDNN	**2020-K09**	▲	20	20	125	10	20	26,5	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2020-K12	▲	20	20	125	10	20	33	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M12	▲	25	25	150	12,5	25	33		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M15	▲	25	25	150	12,5	25	39,4	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3225-P12	▲	32	25	170	12,5	32	33	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P12	▲	32	32	170	16	32	33		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P15	○	32	32	170	16	32	38	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3232-P19	▲	32	32	170	16	32	43	SN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S19	▲	40	40	250	20	40	45		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V

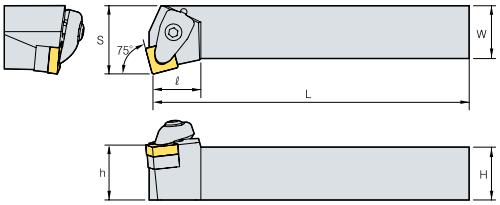
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

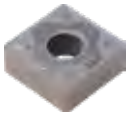
DSKNR/L



Rechtsausführung
75°



WSP

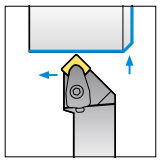


SN__

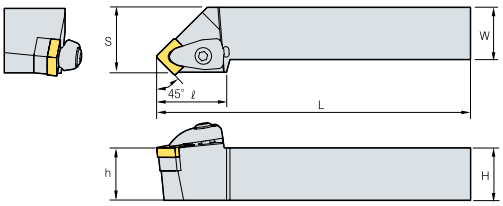
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DSKNR/L	2020-K09	○	○	20	20	125	25	20	20	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2020-K12	●	▲	20	20	125	25	20	23	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M12	▲	●	25	25	150	32	25	23		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P12	○	●	32	32	170	40	32	23		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P15	▲	○	32	32	170	40	32	28	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS54V
	3232-P19	○	○	32	32	170	40	32	35		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S19	▲	○	40	40	250	50	40	43	SN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V

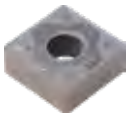
DSSNR/L



Rechtsausführung
45°



WSP



SN__

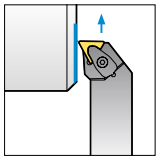
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DSSNR/L	2020-K09	○	▲	20	20	125	25	20	28,5	SN__0903__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	35	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	35		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	2525-M15	○	▲	25	25	150	32	25	38,5	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3225-P12	○	●	32	25	170	32	32	35	SN__1204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P12	▲	▲	32	32	170	40	32	35		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS44V
	3232-P15	▲	▲	32	32	170	40	32	38,5	SN__1506__	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTKA0511	HW40L	SS54V
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	46	SN__1906__	SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	50	40	46		SPR0811	CVH6	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SS64V

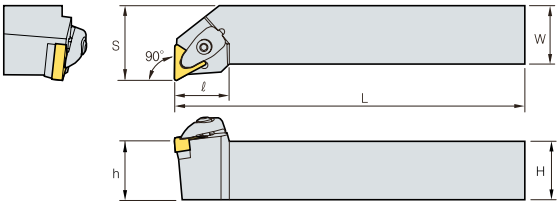
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DTFNR/L



90°



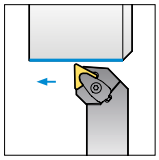
WSP

TN__

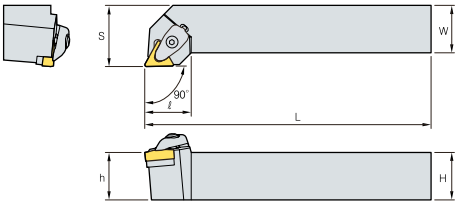
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DTFNR/L	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	24,5		SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	33	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3225-P22	○	○	32	25	170	32	32	33		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	23,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	3232-P22	▲	▲	32	32	170	40	32	33	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V

DTGNR/L



90°



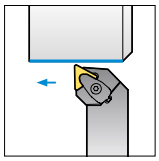
WSP

TN__

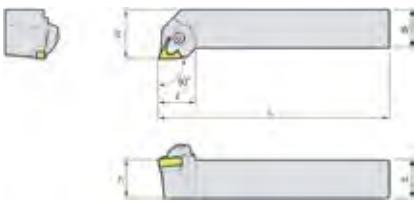
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DTGNR/L	2020-K16	○	▲	20	20	125	25	20	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M16	○	▲	25	25	150	32	25	24,5		SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M22	○	▲	25	25	150	32	25	32,6	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3225-P22	○	○	32	25	170	32	32	32,6		SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3232-P16	○	▲	32	32	170	40	32	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	3232-P22	○	▲	32	32	170	40	32	32,6	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V

DTJNR/L



93°



WSP

TN__

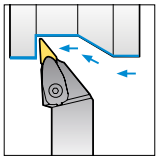
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DTJNR/L	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M16	○	▲	25	25	150	32	25	24,5		SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	2525-M22	○	▲	25	25	150	32	25	32,6	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
	3232-P16	○	○	32	32	170	40	32	24,5	TN__1604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
	3232-P22	▲	○	32	32	170	40	32	32,6	TN__2204__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V

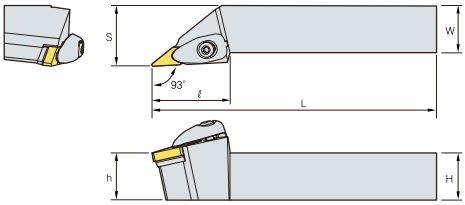
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DVJNR/L



93°



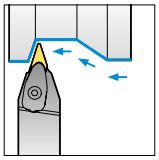
WSP

VN__

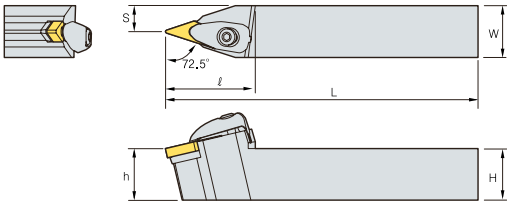
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DVJNR/L	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	41,5	VN__1604__	SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	41,5		SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	41,5		SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V

DVVNN



72,5°



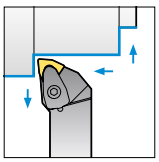
WSP

VN__

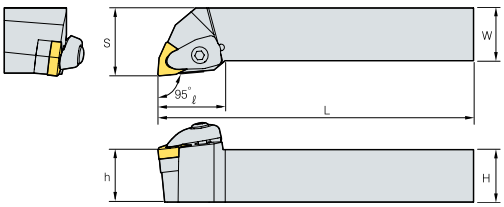
(mm)

	Bezeichnung	N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DVVNN	2020-K16	▲	20	20	125	10	20	40	VN__1604__	SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V
	2525-M16	▲	25	25	150	12,5	25	40		SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V
	3232-P16	▲	32	32	170	16	32	40		SPR0714	CVH3V	CHX0518	FTNA03508	HW30P	SV32V

DWLNR/L



95°



WSP

WN__

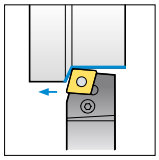
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
DWLNR/L	2020-K06	▲	▲	20	20	125	25	20	26	WN_T0604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
	2020-K08	▲	▲	20	20	125	25	20	32	WN__0804__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW44V
	2525-M06	▲	▲	25	25	150	32	25	26	WN_T0604__	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
	2525-M08	▲	▲	25	25	150	32	25	32	WN__0804__	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW44V

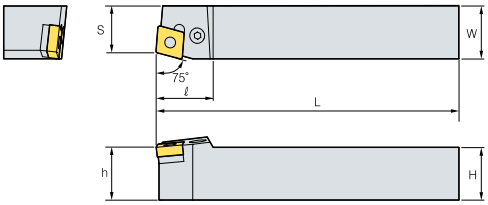
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PCBNR/L



75°



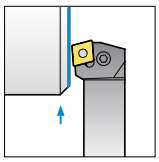
WSP

CN__

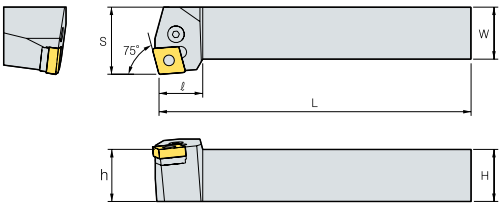
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PCBNR/L	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	17	20	27	CN__0903__	LV4	SP4	LSPS8	HW30L	VHX0821	SC42
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	17	20	27	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS8	HW30L	VHX0821	SC42
	2020-K12N	●	●	20	20	125	17	20	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M09-4N	●	●	20	20	125	17	20	27	CN__0903__	LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	22	25	27	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS8	HW30L	VHX0821	SC42
	2525-M12N	●	●	25	25	150	22	25	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	22	25	33	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS6	HW30L	VHX0825	SC53
	2525-M16N	●	●	25	25	150	22	25	33		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	2525-M19	○	○	25	25	150	22	25		CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3225-P12	▲	●	32	25	170	22	32	27	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS8	HW30L	VHX0821	SC42
	3225-P12N	●	●	32	25	170	22	32	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	27	32	33	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS6	HW30L	VHX0825	SC53
	3232-P16N	●	●	32	32	170	27	32	33		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	27	32	36	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3232-P19N	●	●	32	32	170	27	32	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3232-T19	○		32	32	300	27	32	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	35	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S19N	●	●	40	40	250	35	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S25	▲	▲	40	40	250	35	40	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25-5	●	○	40	40	250	35	40	47	CN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25-5N	○		40	40	250	35	40	47		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25N	○	○	40	40	250	35	40	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T250		●	50	50	300	47	50	50		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N

PCKNR/L



75°



WSP

CN__

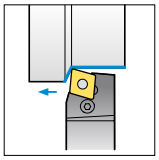
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PCKNR/L	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	27	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	2020-K12N	●	●	20	20	125	25	20	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	27		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	2525-M12N	●	●	25	25	150	32	25	27		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3225-P12	○	○	32	25	170	40	32	30		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	3225-P12N	○	○	32	25	170	40	32	30		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3232-P16	○	▲	32	32	170	40	32	26	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
	3232-P16N		○	32	32	170	40	32	26		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	4040-S16	○	○	40	40	250	50	40	25		LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
	4040-S16N		○	40	40	250	50	40	25		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N

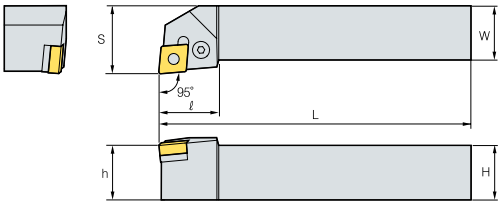
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PCLNR/L



95°



WSP

CN__

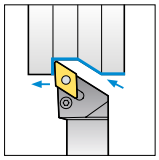
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PCLNR/L	1616-H09	▲	▲	16	16	100	20	16	20	CN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SC32
	1616-H09-4N	●	●	16	16	100	20	16	20	CN__0904__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	1616-H09N	○	●	16	16	100	20	16	20	CN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	1616-H12	▲	▲	16	16	100	20	16	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	1616-H12N	●	●	16	16	100	20	16	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0817N	SC42N
	2020-K09	▲	▲	20	20	125	25	20	22	CN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SC32
	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	25	20	22	CN__0904__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	2020-K09N	●	●	20	20	125	25	20	22	CN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	2020-K12N	●	▲	20	20	125	25	20	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M09	▲	▲	25	25	150	32	25	22	CN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SC32
	2525-K09-4N	●	●	25	25	150	32	25	22	CN__0904__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	2525-M09N	●	●	25	25	150	32	25	22	CN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SC32N
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	2525-M12N	▲	▲	25	25	150	32	25	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	33	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
	2525-M16N	●	●	25	25	150	32	25	33		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	2525-M19	▲	▲	25	25	150	32	25	36	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	2525-M19N	●	●	25	25	150	32	25	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3225-P12	▲	▲	32	25	170	32	32	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	3225-P12N	●	●	32	25	170	32	32	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3225-P19	▲	▲	32	25	170	32	32	36	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3225-P19N		○	32	25	170	32	32	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3232-P12	▲	▲	32	32	170	40	32	28	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42
	3232-P12N	○	●	32	32	170	40	32	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	33	CN__1606__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
	3232-P16N	●	●	32	32	170	40	32	33		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SC53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	36	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	3232-P19N	○	○	32	32	170	40	32	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-P19	▲	▲	40	40	170	50	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-P19N		○	40	40	170	50	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	50	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S19N	●	●	40	40	250	50	40	36		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
	4040-S25	▲	▲	40	40	250	50	40	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25-5	●	●	40	40	250	50	40	47	CN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25-5N	○	○	40	40	250	50	40	47		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	4040-S25N	○	○	40	40	250	50	40	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-S25-5	○	○	50	50	300	60	50	47	CN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T25	▲	▲	50	50	300	60	50	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T25-5	●	●	50	50	300	60	50	47	CN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T25-5N	○	○	50	50	300	60	50	47		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N
	5050-T25N	○	○	50	50	300	60	50	47	CN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SC84N

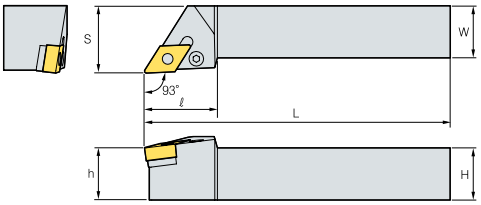
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PDJNR/L



93°



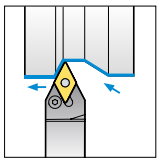
WSP

DN__

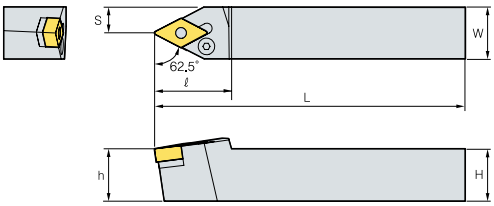
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PDJNR/L	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	25	DN__1104__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	1616-H11N	●	●	16	16	100	20	16	25		LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SD32N
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	25		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	2020-K11-5N	●	●	20	20	125	25	20	25	DN__1105__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	2020-K11N	●	●	20	20	125	25	20	25	DN__1104__	LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SD32N
	2020-K15	▲	▲	20	20	125	25	20	35	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2020-K15N	●	●	20	20	125	25	20	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	2020-K15-3	○	●	20	20	125	25	20	35	DN__1504__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2020-K15-3N	○	●	20	20	125	25	20	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	2525-M11	▲	▲	25	25	150	32	25	30	DN__1104__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	2525-M11-5N	●	●	25	25	150	32	25	30		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
	2525-M11N	●	●	25	25	150	32	25	30		LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SD32N
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	32	25	35	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15N	▲	▲	25	25	150	32	25	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	2525-M15-3	▲	▲	25	25	150	32	25	35	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15-3N	●	●	25	25	150	32	25	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	3225-P15	▲	▲	32	25	170	32	32	35	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3225-P15N	●	●	32	25	170	32	32	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	3232-P15	▲	▲	32	32	170	40	32	35		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3232-P15N	●	●	32	32	170	40	32	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	3232-P15-3	○	▲	32	32	170	40	32	35	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3232-P15-3N	○	○	32	32	170	40	32	35		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	4040-P15	○	○	40	40	170	50	40	45	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

PDNNR/L



62,5°



WSP

DN__

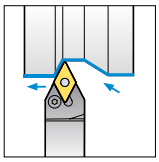
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PDNNR/L	2020-K11-5N	●	●	20	20	125	8	20	37	DN__1105__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2020-K15	○	▲	20	20	125	8	20	37	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2020-K15N	○	●	20	20	125	8	20	37		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	2525-M11-5N	●	●	25	25	150	12,5	25	37	DN__1105__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	12,5	25	37	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15N	●	●	25	25	150	12,5	25	37		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	2525-M15-3	○	●	25	25	150	12,5	25	37	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	2525-M15-3N	○	●	25	25	150	12,5	25	37		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	3232-M15		▲	32	32	150	16	32	37	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3232-P15	○	▲	32	32	170	16	32	37		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	3232-P15N	○	●	32	32	170	16	32	37		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
	3232-P15-3N	○	○	32	32	170	16	32	37	DN__1504__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
	4025-M15	○	○	40	25	150	12,5	32	37	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
	4025-M15-3	○	○	40	25	150	12,5	25	37	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

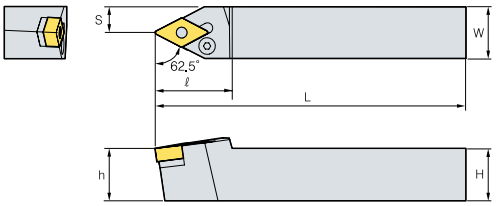
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PDNNN



62,5°



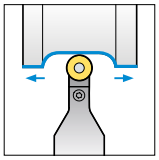
WSP

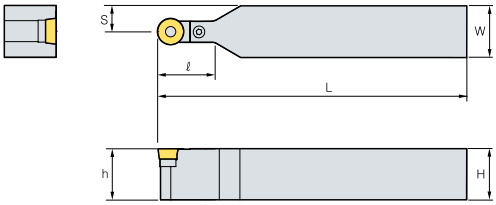
DN__

(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PDNNN	**3232-S15**	▲	32	32	250	16	32	37	DN__1506__	LVB	VHX0821	SD42	SP4	HW030L	LSPS4

PRDCN





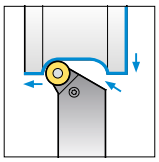
WSP

RCMX

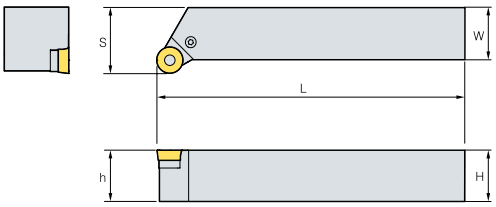
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PRDCN	**2020-K12**	▲	20	20	125	16	20	24	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	2020-M10	▲	20	20	150	15	20	24	RCMX1003M0	LR10	SP3	LSPS3	HW20L	VHX0514	SR10
	2525-M10	▲	25	25	150	17,5	25	24		LR10	SP3	LSPS3	HW20L	VHX0514	SR10
	2525-M12	▲	25	25	150	18,5	25	24	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	2525-Q16	▲	25	25	180	20,5	25	30	RCMX1606M0	LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3225-Q12	▲	32	25	180	18,5	32	24	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	3225-Q16	▲	32	25	180	20,5	32	30	RCMX1606M0	LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3232-Q16	▲	32	32	180	24	32	35		LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3232-Q20	▲	32	32	180	26	32	40	RCMX2006M0	LR20	SP5-1	LSPS5	HW30L	VHX0823	SR20
	4040-S25	▲	40	40	250	32,5	40	42	RCMX2507M0	LR25	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1030	SR25
	4040-T25	▲	40	40	300	32,5	40	42		LR25	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1030	SR25
	5050-U32	▲	50	50	350	41	50	52	RCMX3209M0	LR32	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236	SR32

PRGCR/L



90°



WSP

RCMX

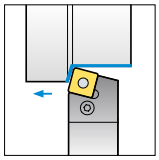
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PRGCR/L	**2020-K10**	▲	▲	20	20	125	25	20	RCMX1003M0	LR10	SP3	LSPS3	HW20L	VHX0514	SR10
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	2525-M10	▲	▲	25	25	150	32	25	RCMX1003M0	LR10	SP3	LSPS3	HW20L	VHX0514	SR10
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	2525-M16	●	▲	25	25	150	32	25	RCMX1606M0	LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3225-P12	▲	▲	32	25	170	32	32	RCMX1204M0	LR12	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SR12
	3225-P16	▲	▲	32	25	170	32	32	RCMX1606M0	LR16	SP4	LSPS4	HW25L	VHX0621	SR16
	3232-P20	▲	▲	32	32	170	40	32	RCMX2006M0	LR20	SP5-1	LSPS5	HW30L	VHX0823	SR20
	4040-S25	▲	▲	40	40	250	50	40	RCMX2507M0	LR25	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1030	SR25

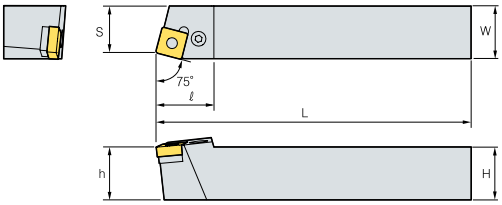
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

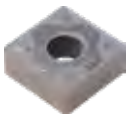
PSBNR/L



75°



WSP



SN__

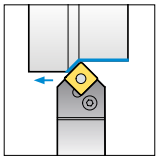
(mm)

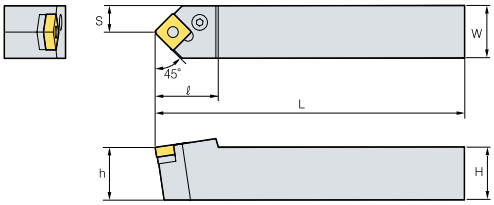
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PSBNR/L	1616-H09	●	○	16	16	100	13	16	21	SN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	1616-H09N	○	○	16	16	100	13	16	21		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K09	○	●	20	20	125	17	20	23		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	17	20	23	SN__0904__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	2020-K09N	○	○	20	20	125	17	20	23	SN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	17	20	28	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12N	○	○	20	20	125	17	20	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M09-4N	●	●	25	25	150	22	25	28	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	22	25	28	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12N	○	○	25	25	150	22	25	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	22	25	35	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	2525-M15N	○	○	25	25	150	22	25	35		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3225-P12	●	●	32	32	170	22	32	28	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3225-P12N	○	○	32	25	170	22	25	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3232-P12	○	○	32	32	170	27	32	28		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3232-P12N	○	○	32	32	170	27	32	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3232-P15	●	●	32	32	170	27	32	35	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	3232-P15N	○	○	32	32	170	27	32	35		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	27	32	40	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	35	40	40		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S25	▲	▲	40	40	250	35	40	50	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-S25-6	▲	▲	40	40	250	35	40	50	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25	▲	▲	50	50	300	43	50	50	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25-6	▲	▲	50	50	300	43	50	50	SNMG250924	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1026N	SS84N

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

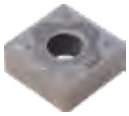
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PSDNN


45°



WSP



SN__

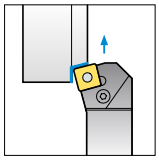
(mm)

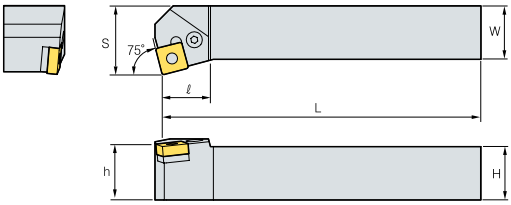
Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PSDNN	1616-H09	▲	16	16	100	8	16	23	SN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	1616-H09N	○	16	16	100	8	16	23		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K09-4N	●	20	20	100	8	16	23	SN__0904__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K12	▲	20	20	125	10	20	30	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12N	○	20	20	125	10	20	30		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M09-4N	●	25	25	150	12,5	25	30	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12	▲	25	25	150	12,5	25	30	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12N	○	25	25	150	12,5	20	30		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M15	▲	25	25	150	12,5	25	40	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	2525-M15N	○	25	25	150	12,5	25	40		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3225-P12	▲	32	25	170	12,5	32	30	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3225-P12N	○	32	25	170	12,5	32	30		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3225-P19	▲	32	25	170	12,5	32	40	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	3232-P12	▲	32	32	170	16	32	40	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3232-P12N	○	32	32	170	16	32	40		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3232-P15	○	32	32	170	16	32	40	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	3232-P15N	○	32	32	170	16	32	40		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3232-P19	▲	32	32	170	16	32	40	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S19	▲	40	40	250	20	40	40		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S25	●	40	40	250	20	40	50	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-S25-6	▲	40	40	250	20	40	50	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25	●	50	50	300	25	50	50	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25-6	●	50	50	300	25	50	50	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

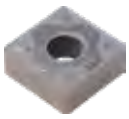
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PSKNR/L





WSP



SN__

(mm)

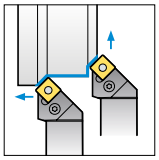
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PSKNR/L	**1616-H09**	▲	○	16	16	100	20	16	17	SN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	1616-H09N	○	○	16	16	100	20	16	17		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K09	○	●	20	20	125	25	20	20		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	25	20	20	SN__0904__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	2020-K09N	○	○	20	20	125	25	20	20	SN__0903__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K12	●	●	20	20	125	25	20	23	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12N	○	○	20	20	125	25	20	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M09-4N	●	●	25	25	150	32	25	23	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12	●	▲	25	25	150	32	25	23	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12N	○	○	25	25	150	32	25	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	2525-M15	○	●	25	25	150	32	25	28	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	2525-M15N	○	○	25	25	150	32	25	32		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3232-P12	○	▲	32	32	170	40	32	23	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3232-P12N	○	○	32	32	170	40	32	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SS42N
	3232-P15	●	●	32	32	170	40	32	28	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	3232-P15N	○	○	32	32	170	40	32	32		LV5N	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0820AN	SS53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	41,5	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S19	●	▲	40	40	250	50	40	41,5		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S25	○	●	40	40	250	50	40	46	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-S25-6	○	●	40	40	250	50	40	46	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	5050-T25-6	○	●	50	50	300	60	50	37,5		LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N

Drehen

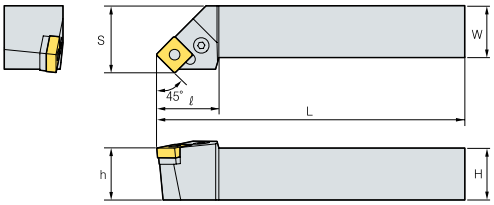
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

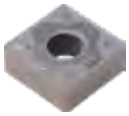
PSSNR/L



45°



WSP

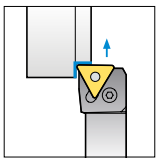


SN__

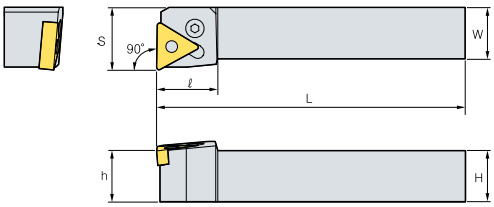
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PSSNR/L	1616-H09	▲	▲	16	16	100	20	16	25	SN__0903__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SS32
	1616-H09N	○	○	16	16	100	20	16	25		LV3N	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SS32N
	2020-K09-4N	●	●	20	20	125	25	20	30	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	30	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2020-K12N	○	○	20	20	125	25	20	30		LV4N	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
	2525-M09-4N	●	●	25	25	150	32	25	36	SN__0904__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	36	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	2525-M12N	○	○	25	25	150	32	25	36		LV4N	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
	2525-M15	▲	▲	25	25	150	32	25	36	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	2525-M15N	○	○	25	25	150	32	25	36		LV5N	SP5	LSPS5	HW30L	VHX08209N	SS53N
	3225-P12		▲	32	25	170	40	32	35	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3225-P12N	○	○	32	25	170	32	32	45		LV4N	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
	3232-P12	▲	▲	32	32	170	40	32	40		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42
	3232-P12N	○	○	32	32	170	40	32	40		LV4N	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
	3232-P15	▲	▲	32	32	170	40	32	45	SN__1506__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SS53
	3232-P15N	○	○	32	32	170	40	32	45		LV5N	SP5	LSPS5	HW30L	VHX08209N	SS53N
	3232-P19	▲	▲	32	32	170	40	32	41,5	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-P25	○		40	40	170	50	40	48	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-R19	●	●	40	40	200	50	40	41,5	SN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S19	▲	▲	40	40	250	50	40	41,5		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SS63N
	4040-S25	○	▲	40	40	250	50	40	48	SN__2507__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N
	4040-S25-6	●	▲	40	40	250	50	40	48	SN__2509__	LV8N	SP8N	LSPS8	HW50L	VHX1236N	SS84N

PTFNR/L



90°



WSP

TN__

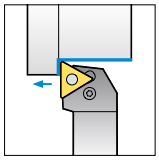
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PTFNR/L	1616-H16	●	●	16	16	100	20	16	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	1616-H16N	○	○	16	16	100	20	16	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	20		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2020-K16N	○	○	20	20	125	25	20	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	20		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2525-M16N	○	○	25	25	150	32	25	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M22	●	●	25	25	150	32	25	25	TN__2204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	2525-M22N	○	○	25	25	150	32	25	25		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N
	3232-P22	▲	▲	32	32	170	40	32	25		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	3232-P22N	○	○	32	32	170	40	32	25		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N
	3232-P27	○	○	32	32	170	40	32	34	TN__2706__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	ST53
	3232-P27N	○	○	32	32	170	40	32	34		LV5AN	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0823N	ST53N
	4040-S27	○	○	40	40	250	50	40	34		LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	ST53
	4040-S27N	○	○	40	40	250	50	40	34		LV5AN	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0823N	ST53N

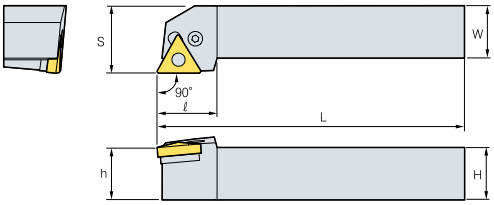
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PTGNR/L



90°



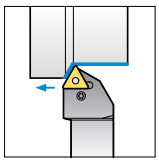
WSP

TN__

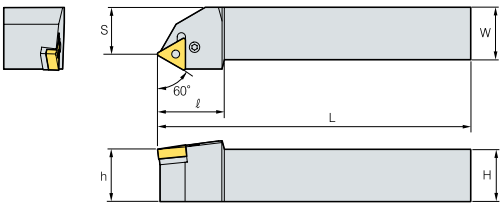
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PTGNR/L	1212-F11	▲	▲	12	12	80	16	12	16	TN__1103__	LV2			HW20L	VHX0509B	
	1616-H11	○	▲	16	16	100	20	16	18		LV2			HW20L	VHX0509B	
	1616-H16	▲	▲	16	16	100	20	16	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	1616-H16N	○	○	16	16	100	20	16	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2020-K11	▲	○	20	20	125	25	20	19	TN__1103__	LV2			HW20L	VHX0509B	
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2020-K16N	○	○	20	20	125	25	20	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M11	○	●	25	25	150	32	25	20	TN__1103__	LV2			HW20L	VHX0509B	
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2525-M16N	○	○	25	25	150	32	25	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M22	▲	▲	25	25	150	32	25	28	TN__2204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	2525-M22N	○	○	25	25	150	32	25	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N
	2525-R22		○	25	25	200	32	25	28		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	3232-P16	▲	▲	32	32	170	40	32	20	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	3232-P16N	○	○	32	32	170	40	32	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	3232-P22	▲	▲	32	32	170	40	32	28	TN__2204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	3232-P22N	○	○	32	32	170	40	32	28		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N
	3232-P27	○	●	32	32	170	40	32	33	TN__2706__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	T53
	3232-P27N	○	○	32	32	170	40	32	33		LV5AN	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0823N	ST53N
	4040-S27	○	▲	40	40	250	50	40	33		LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	T53
	4040-S27N	○	○	40	40	250	50	40	33		LV5AN	SP5N	LSPS5	HW30L	VHX0823N	ST53N

PTTNR/L



60°



WSP

TN__

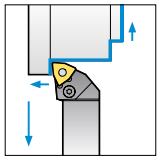
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PTTNR/L	1616-H16	○	○	16	16	100	13	16	25	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	1616-H16N	○	○	16	16	100	13	16	25		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2020-K16	○	▲	20	20	125	17	20	25		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2020-K16N	○	○	20	20	125	17	20	25		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-K16		○	25	25	125	22	25	32		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	22	25	32		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317
	2525-M16N	○	○	25	25	150	22	25	32		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
	2525-M22	▲	▲	25	25	150	22	25	32	TN__2204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	ST42
	2525-M22N	○	○	25	25	150	22	25	32		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	ST42N

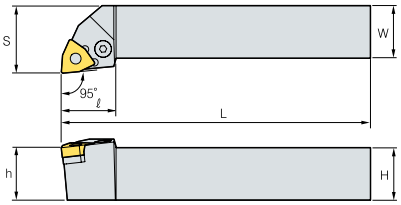
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PWLNR/L



95°



WSP

WN__

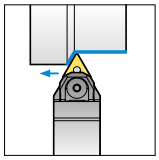
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
PWLNR/L	1616-H06	▲	▲	16	16	100	20	16	20	WN__0604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SW317
	1616-H06N	○	○	16	16	100	20	16	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SW317N
	2020-K06	▲	▲	20	20	125	25	20	20		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SW317
	2020-K06N	○	○	20	20	125	25	20	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SW317N
	2020-K08	▲	▲	20	20	125	25	20	26	WN__0804__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SW42
	2020-K08N	○	○	20	20	125	25	20	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SW42N
	2525-M06	▲	▲	25	25	150	32	25	20	WN__0604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SW317
	2525-M06N	○	○	25	25	150	32	25	20		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SW317N
	2525-M08	▲	▲	25	25	150	32	25	26	WN__0804__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SW42
	2525-N08N	○	○	25	25	150	32	25	26		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SW42N
	3232-M08		▲	32	32	150	40	32	33		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SW42
	3232-P08		▲	32	32	170	40	32	33		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SW42

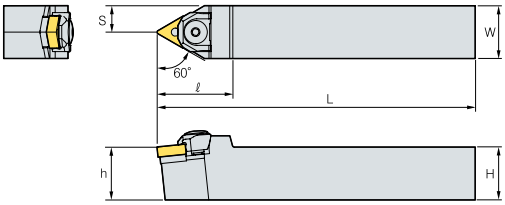
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

WTENN



60°



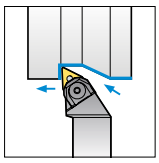
WSP

TN__

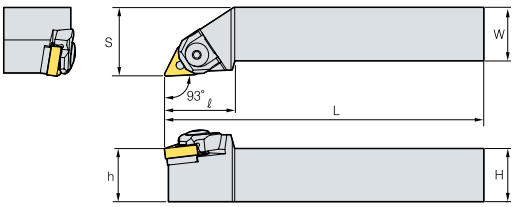
(mm)

	Bezeichnung	N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Keilklemme	Mutter	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Sicherungsring	Zwischenlage
WTENN	2020-K16	●	20	20	125	10	20	36	TN__1604__	CMH6R6	N0407	SP3M-1	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M16	●	25	25	150	12,5	25	36		CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M22	●	25	25	150	12,5	25	42	TN__2204__	CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M
	3232-P22	●	32	32	170	16	32	42		CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M

WTJNR/L



93°



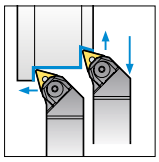
WSP

TN__

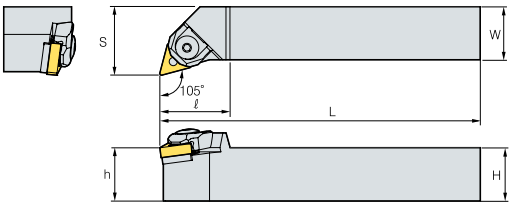
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Keilklemme	Mutter	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Sicherungsring	Zwischenlage
WTJNR/L	2020-K16	●	●	20	20	125	25	20	33	TN__1604__	CMH6R6	N0407	SP3M-1	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2020-M16		○	20	20	150	25	20	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M22	●	●	25	25	150	32	25	35	TN__2204__	CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M
	2525-P22		○	25	25	170	32	25	35		CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M
	3225-P16	○	○	32	25	170	40	32	33	TN__1604__	CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	3232-P16	●	●	32	32	170	40	32	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	3232-P22	●	●	32	32	170	40	32	35	TN__2204__	CMH6R1	N0508	SP4M	HW30L	MHX0626	ER04	ST43M

WTXNR/L



105°



WSP

TN__

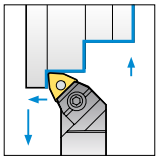
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Keilklemme	Mutter	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Sicherungsring	Zwischenlage
WTXNR/L	2020-K16	●	●	20	20	125	25	20	30	TN__1604__	CMH6R6	N0407	SP3M-1	HW25L HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW25L HW30L	MHX0626	ER04	ST32M
	3232-P16		○	32	32	170	40	32	33		CMH6R6	N0407	SP3M	HW25L HW30L	MHX0626	ER04	ST32M

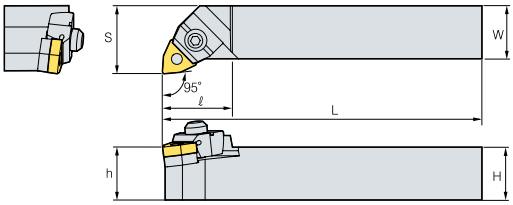
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

WWLNR/L



95°



WSP

WN__

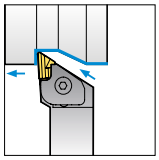
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	C-Ring	Keilklemme	Mutter	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
WWLNR/L	2020-K08	●	●	20	20	125	25	20	32	WN__0804__	CR05	CMH6R/L3	N0508	SP2M	HW30L HW40L	MHX0630	SW43M
	2525-M08	●	●	25	25	150	32	25	33		CR05	CMH6R2	N0508	SP4M	HW30L HW40L	MHX0630	SW43M
	3225-M08		○	32	25	150	40	32	33		CR05	CMH6R2	N0508	SP4M	HW30L HW40L	MHX0630	SW43M
	3232-P08	●	●	32	32	170	40	32	33		CR05	CMH6R2	N0508	SP4M	HW30L HW40L	MHX0630	SW43M

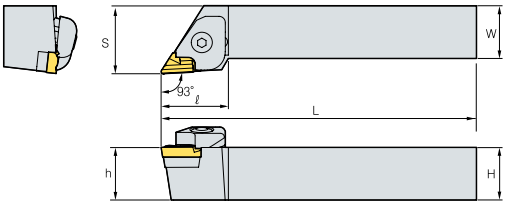
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CKJNR/L



93°



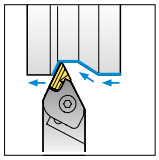
WSP

KN__

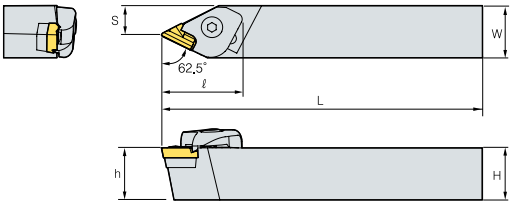
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Stift	Zwischenlage
CKJNL	2020-K16	▲		20	20	125	25	20	32	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
	2525-M16	▲		25	25	150	32	25	32		SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
	3232-P16	▲		32	32	170	40	32	32		SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
	4040-R16	▲		40	40	200	50	40	32		SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
CKJNR	2020-K16		▲	20	20	125	25	20	32	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	2525-M16		▲	25	25	150	32	25	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	3225-M16		○	32	25	150	32	32	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	3225-P16		▲	32	25	170	32	32	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	3232-P16		▲	32	32	170	40	32	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	4040-R16		▲	40	40	200	50	40	32		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C

CKNNR/L



62,5°



WSP

KN__

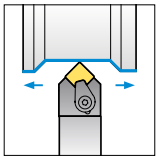
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Stift	Zwischenlage
CKNNL	2525-M16	○		25	25	150	14,3	25	37	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
	3232-P16	●		32	32	170	16,8	32	37		SR3 SR4	CTH6L1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
CKNNR	2525-M16		▲	25	25	150	14,3	25	37	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
	3232-P16		▲	32	32	170	16,8	32	37		SR3 SR4	CTH6R1	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C

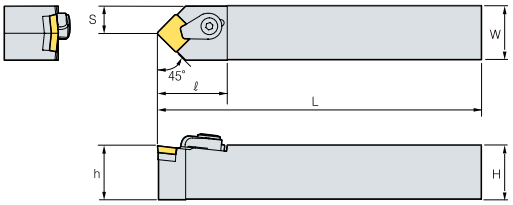
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

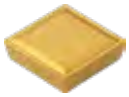
CSDPN



45°



WSP

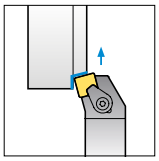


SP_R

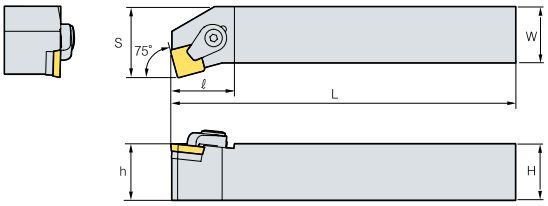
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	C-Ring	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
CSDPN	1616-H09	○	16	16	100	8	16	30	SP_R0903__	CR03C	CH53R1	CH0515C	SP3C	HW25L	SS32C
	2525-M12	▲	25	25	150	12,5	25	35	SP_R1203__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW25L	SS42C

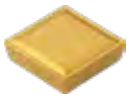
CSKPR/L



75°



WSP

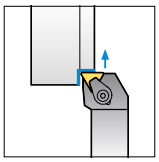


SP_R

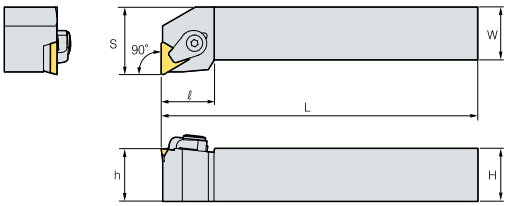
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	C-Ring	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
CSKPR/L	2525-M12	○	▲	25	25	150	32	20	32	SP_R1203__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	SS42C

CTFPR/L



90°



WSP

TP_R

(mm)

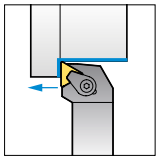
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	C-Ring	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
CTFPR/L	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	32	TP_R1603__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	32		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C

Drehen

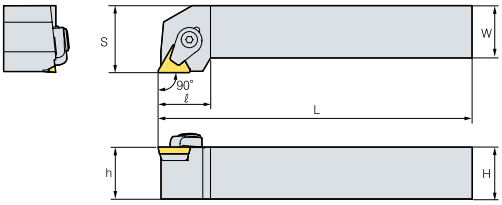
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CTGPR/L



90°



WSP

TP_R

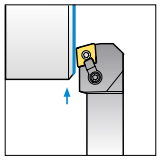
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	C-Ring	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
CTGPR/L	1212-F11	○	●	12	12	80	16	12	20	TP_R1103__	CR03C	CH53R1	CHX0515C		HW25L	
	1616-H11	○	●	16	16	100	20	16	20		CR03C	CH53R1	CHX0515C		HW25L	
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	20		CR03C	CH53R1	CHX0515C		HW25L	
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	25	TP_R1603__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	25		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
	2525-M22	○	▲	25	25	150	32	25	32	TP_R2204__	CR05C	CH83R1	CHX0823C	SP4C	HW40L	ST43C
	3232-P22	▲	▲	32	32	170	40	32	32		CR05C	CH83R1	CHX0823C	SP4C	HW40L	ST43C

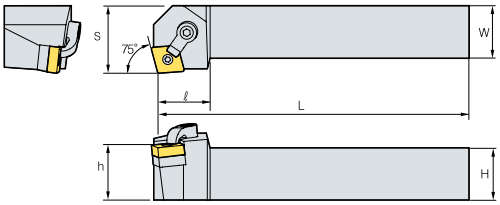
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MCKNR/L



75°



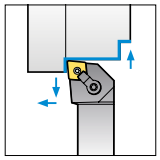
WSP

CN__

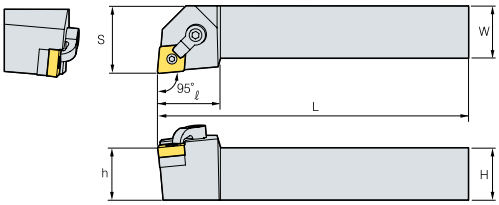
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MCKNR/L	2020-K12	○	○	20	20	125	25	20	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M12	○	●	25	25	150	32	25	32		CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	3232-P12	○	○	32	32	170	40	32	32		CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D

MCLNR/L



95°



WSP

CN__

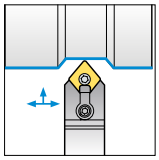
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MCLNR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	20	16	25	CN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SC32D
	2020-K09	○	○	20	20	125	25	20	25		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SC32D
	2020-K12	○	○	20	20	125	25	20	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M09	○	○	25	25	150	32	25	25	CN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SC32D
	2525-M12	○	●	25	25	150	32	25	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M16	○	●	25	25	150	32	25	33	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	2525-M19	○	○	25	25	150	32	25	38	CN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D
	3225-P12	○	○	32	25	170	32	32	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	3232-P12	○	●	32	32	170	40	32	32		CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	3232-P16	○	●	32	32	170	40	32	33	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	40	32	38	CN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D
	4040-S16	○	○	40	40	250	50	40	33	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	4040-S19	○	○	40	40	250	50	40	38	CN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D
	4040-S25	○	○	40	40	250	50	40	38	CN__2507__	CDH8N3	DHA3/8-35	SP8D	HW39.7L HW47.6L	SC84D

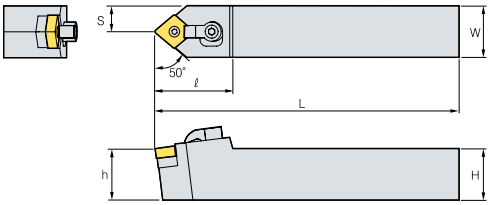
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MCMNN



50°



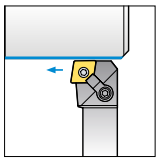
WSP

CN__

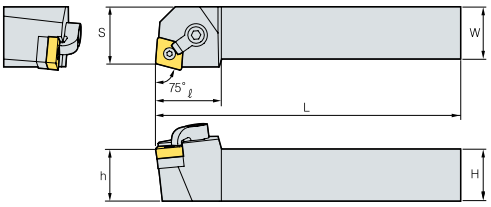
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MCMNN	2020-K12	○	20	20	125	10	20	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M12	○	25	25	150	12,5	25	32		CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	2525-M16	○	25	25	150	12,5	25	40	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53S
	3232-P12	○	32	32	170	16	32	32	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
	3232-P16	○	32	32	170	16	32	40	CN__1606__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53S
	3232-P19	○	32	32	170	16	32	40	CN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SD63D
	4040-S19	○	40	40	250	20	40	32		CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SD63D

MCRNR/L



75°



WSP

CN__

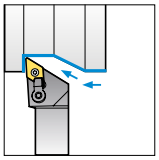
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MCRNR/L	2020-K12	○	○	20	20	125	22	20	32	CN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SC43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	27	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SC43D
	2525-M16	○	○	25	25	150	27	25	33	CN__1606__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	3232-P16	○	○	32	32	170	35	32	33		CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SC53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	35	32	38	CN__1906__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D
	3232-R19		○	32	32	200	35	32	38		CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW39.7L	SC63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	43	40	38		CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SC63D

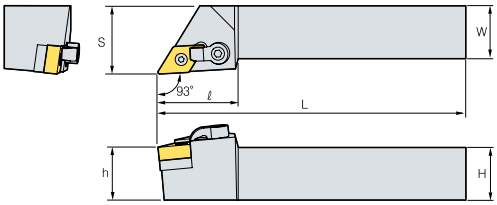
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MDJNR/L



93°



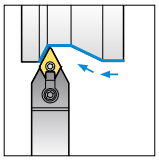
WSP

DN__

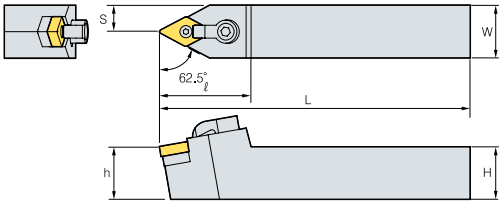
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MDJNR/L	2020-K11	○	○	20	20	125	25	20	32	DN__1104__	CDH6N	DHA1/4-19	SP3D	HW19.8L HW31.8L	SD32D
	2020-K15	○	○	20	20	125	25	20	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	2020-K15-3	○	●	20	20	125	25	20	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	2525-M11	○	○	25	25	150	32	25	32	DN__1104__	CDH6N	DHA1/4-19	SP3D	HW19.8L HW31.8L	SD32D
	2525-M15	○	○	25	25	150	32	25	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	2525-M15-3	○	●	25	25	150	32	25	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-P15	○	○	32	32	170	40	32	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-P15-3	○	○	32	32	170	40	32	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D

MDNNN



62,5°



WSP

DN__

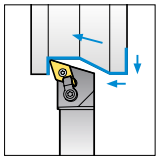
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MDNNN	2525-M15	○	25	25	150	12,5	25	41	DN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP4DL	HW23.8L HW39.7L	SD43D
	2525-M15-3	●	25	25	150	12,5	25	41	DN__1504__	CDH8N	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SD43D

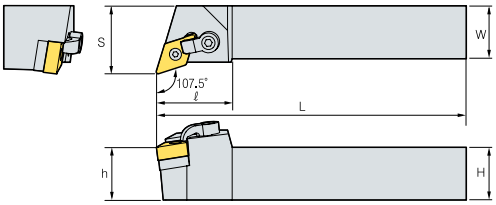
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MDQNR/L



107,5°



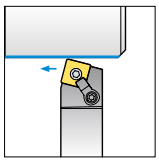
WSP

DN__

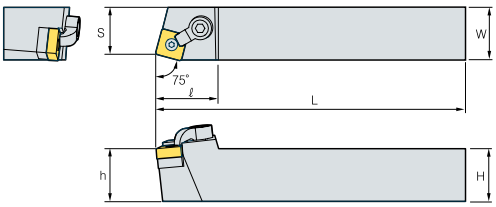
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MDQNR/L	2525-M15	●	●	25	25	150	32	25	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	2525-M15-3	●	○	25	25	150	32	25	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-M15	○	○	32	32	170	40	32	36	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-P15	○	○	32	32	170	40	32	36		CDH6N	DHA1/4-25	SP4DL	HW23.8L HW31.8L	SD43D
	3232-P15-3	○	○	32	32	170	40	32	36	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-25	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D

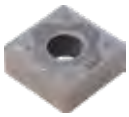
MSBNR/L



75°



WSP



SN__

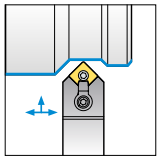
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MSBNR/L	2020-K12	○	○	20	20	125	17	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	22	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	○	25	25	150	22	25	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P15	○	○	32	32	170	22	32	35		CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	27	32	40	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	35	40	40		CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D

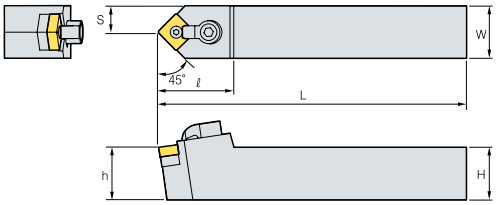
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MSDNN



45°



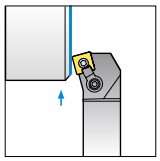
WSP

SN__

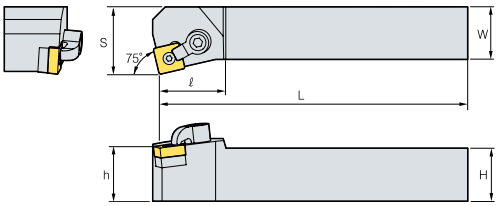
(mm)

	Bezeichnung	N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MSDNN	1616-H09	○	16	16	100	8	16	28	SN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K09	○	20	20	125	10	20	28		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K12	○	20	20	125	10	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	25	25	150	12,5	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	25	25	150	12,5	25	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3225-P12	○	32	25	170	12,5	32	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	3225-P15	○	32	25	170	12,5	32	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P15	○	32	32	170	16	32	35		CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	32	32	170	16	32	42	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S15	○	40	40	250	20	40	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	4040-S19	○	40	40	250	20	40	42	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D

MSKNR/L



75°



WSP

SN__

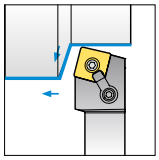
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MSKNR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	20	16	28	SN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K09	○	○	20	20	125	22	20	28		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K12	○	○	20	20	125	25	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	32	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	○	25	25	150	32	25	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3225-P12	○	○	32	25	170	32	32	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	3232-P15	○	○	32	32	170	40	32	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	40	32	40	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	50	40	40		CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S25	○	○	40	40	250	50	40	47	SN__2507__	CDH8N3	DHA3/8-35	SP8D	HW39.7L HW47.6L	SS84D

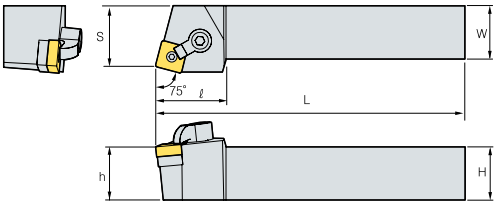
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MSRNR/L



75°



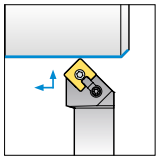
WSP

SN__

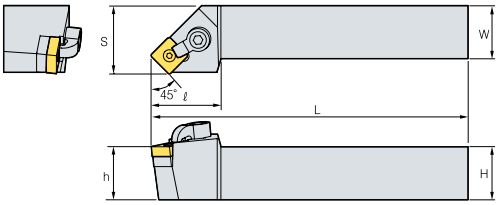
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MSRNR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	17	16	28	SN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K09	○	○	20	20	125	22	20	28		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K12	○	○	20	20	125	22	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	27	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	○	25	25	150	27	25	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3225-P19	○	○	32	25	170	27	32	40	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P15	○	○	32	32	170	35	32	35	SN__1506__	CDH8N	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	35	32	40	SN__1906__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	43	40	40		CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S25	○	○	40	40	250	43	40	40	SN__2507__	CDH8N3	DHA3/8-35	SP8D	HW39.7L HW47.6L	SS84D

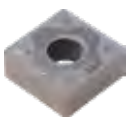
MSSNR/L



45°



WSP



SN__

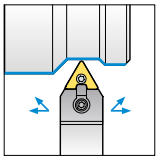
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MSSNR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	20	16	28	SN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K09	○	○	20	20	125	25	20	28		CDH7N	DHA10-32-19	SP3DS	HW19.8L HW23.8L	SS32D
	2020-K12	○	○	20	20	125	25	20	32	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M12	○	○	25	25	150	32	25	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
	2525-M15	○	○	25	25	150	32	25	35	SN__1506__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P15	○	○	32	32	170	40	32	35		CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	SS53D
	3232-P19	○	○	32	32	170	40	32	40	SN__1906__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S19	○	○	40	40	250	50	40	40		CDH8N1	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SS63D
	4040-S25	○	○	40	40	250	50	40	48	SN__2507__	CDH8N3	DHA3/8-35	SP8D	HW39.7L HW47.6L	SS84D

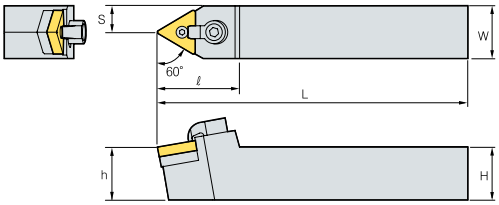
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MTENN



60°



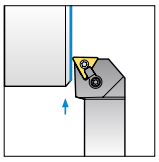
WSP

TN__

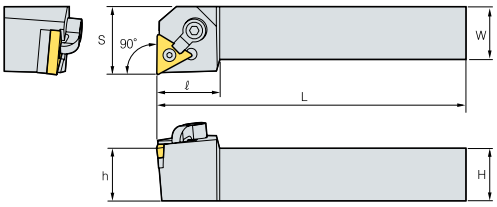
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MTENN	2020-K16	○	20	20	125	10	20	32	TN__1604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M16	○	25	25	150	12,5	25	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M22	○	25	25	150	12,5	25	35	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P27	○	32	32	170	16	32	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S33	○	40	40	250	20	40	40	TN__3307__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6DL	HW35.7L HW39.7L	ST63D

MTFNR/L



90°



WSP

TN__

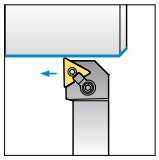
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MTFNR/L	1616-H16	○	○	16	16	100	20	16	32	TN__1604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2020-K16	○	○	20	20	125	25	20	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M16	○	○	25	25	150	32	25	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	32	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P22	○	○	32	32	170	40	32	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P27	○	○	32	32	170	40	32	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S22	○	○	40	40	250	50	40	32	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	4040-S27	○	○	40	40	250	50	40	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S33	○	○	40	40	250	50	40	40	TN__3307__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6DL	HW35.7L HW39.7L	ST63D

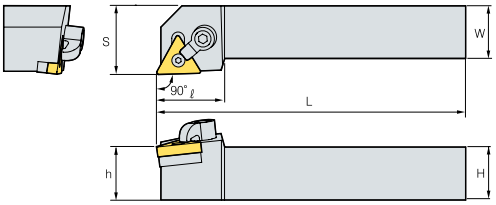
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MTGNR/L



90°



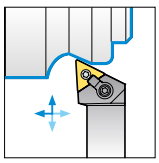
WSP

TN__

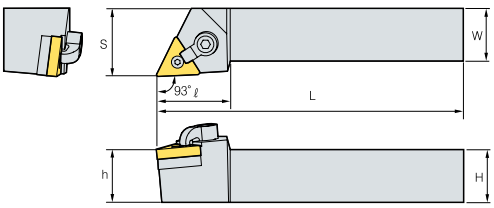
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MTGNR/L	1616-H16	○	○	16	16	100	20	16	32	TN__1604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2020-K16	○	○	20	20	125	25	20	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M16	○	○	25	25	150	32	25	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	32	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P22	○	○	32	32	170	40	32	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P27	○	○	32	32	170	40	32	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S27	○	○	40	40	250	50	40	35		CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S33	○	○	40	40	250	50	40	40	TN__3307__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6DL	HW35.7L HW39.7L	ST63D

MTJNR/L



93°



WSP

TN__

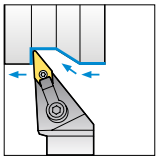
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MTJNR/L	2020-K16	○	○	20	20	125	25	20	32	TN__1604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M16	○	●	25	25	150	32	25	32		CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	32	TN__2204__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P22	○	○	32	32	170	40	32	32		CDH8N1	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	ST43D
	3232-P27	○	○	32	32	170	40	32	35	TN__2706__	CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S27	○	○	40	40	250	50	40	35		CDH8N1	DHA5/16-32	SP5D	HW31.8L HW39.7L	ST53D
	4040-S33	○	○	40	40	250	50	40	40	TN__3307__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6DL	HW35.7L HW39.7L	ST63D

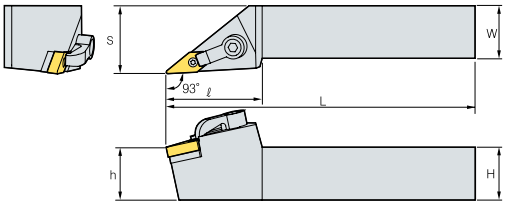
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MVJNR/L



93°



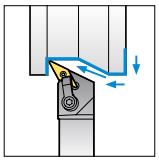
WSP

VN__

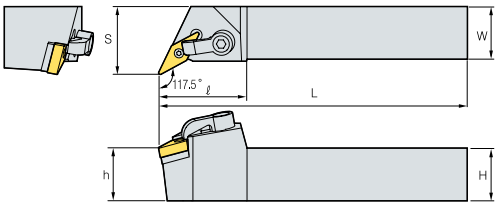
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MVJNR/L	2020-K16	●	●	20	20	125	25	20	37	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	37		CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	2525-M22	○	○	25	25	150	32	25	50	VN__2204__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SV43D
	3232-P16	○	○	32	32	170	40	32	37	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	3232-P22	○	○	32	32	170	40	32	50	VN__2204__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SV43D
	4040-S22	○	○	40	40	250	50	40	50		CDH8N2	DHA5/16-32	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SV43D

MVQNR/L



117,5°



WSP

VN__

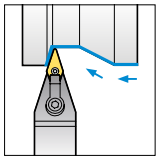
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MVQNR/L	2020-K16	●	●	20	20	125	25	20	42	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	42		CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	3232-P16	○	○	32	32	170	40	32	37		CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D

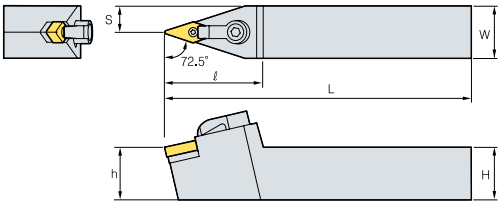
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MVVNN



72,5°



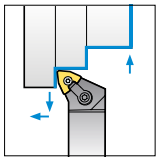
WSP

VN__

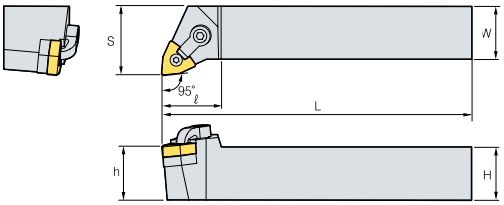
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MVVNN	2020-K16	●	20	20	125	25	20	42	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
	2525-M16	●	25	25	150	32	25	42		CDH8N2	DHA5/16-32	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D

MWLNR/L



95°



WSP

WN__

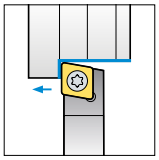
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
MWLNR/L	2020-K06	○	○	20	20	125	25	20	32	WN__0604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
	2020-K08	○	●	20	20	125	25	20	32	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
	2525-M06	○	○	25	25	150	32	25	32	WN__0604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
	2525-M08	●	●	25	25	150	32	25	32	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
	3232-P06	○	○	32	32	170	40	32	32	WN__0604__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
	3232-P08	○	○	32	32	170	40	32	32	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
	3232-P13		○	32	32	170		32		WN__1306__	CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SW63D
	4040-P13	○	○	40	40	170		40			CDH8N	DHA5/16-32	SP6D	HW35.7L HW39.7L	SW63D

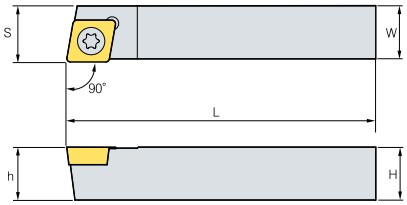
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SCACR/L



90°



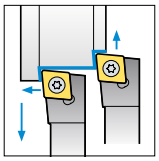
WSP

CC__

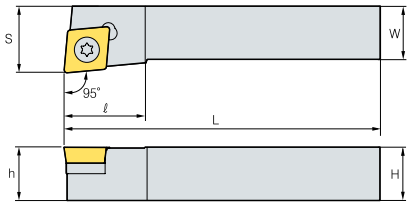
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Schlüssel	Schraube
SCACR/L	1010-E06	▲	○	10	10	70	10,5	10	CC__0602__	TW07P	FTKA02565
	1212-F09	▲	▲	12	12	80	12,5	12	CC__09T3__	TW15P	FTKA03508

SCLCR/L



95°



WSP

CC__

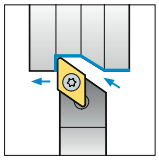
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SCLCR/L	0808-D06	▲	▲	8	8	60	10	8	10	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1010-E06	▲	▲	10	10	70	16	10	10		-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F09	▲	▲	12	12	80	20	12	16	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	1616-H09	▲	▲	16	16	100	20	16	16		-	TW15P	FTGA03508	-
	2020-H09	▲	▲	20	20	100	25	20	16		-	TW15P	FTGA03508	-
	2020-K09	▲	▲	20	20	125	25	20	16		-	TW15P	FTGA03508	-
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	25	20	25	CC__1204__	SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
	2525-M09		▲	25	25	150	32	25	26	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	26	CC__1204__	SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S

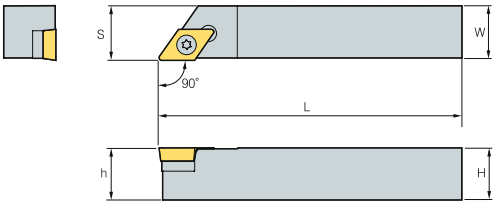
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

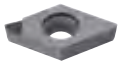
SDACR/L



90°



WSP

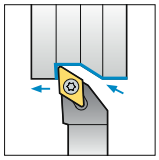


DC__

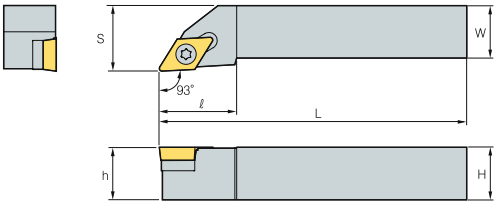
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SDACR/L	1010-E07	▲	▲	10	10	70	10,5	10	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-C11	○		12	12	50	12,5	12	DC__11T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	1212-F11	▲	▲	12	12	80	12,5	12		-	TW15P	FTKA03508	-
	1212-M11	▲	▲	12	12	150	12,5	12		-	TW15P	FTKA03508	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	16,5	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2020-H11	▲	▲	20	20	100	20,5	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2020-K11	○		20	20	125	20,5	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

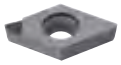
SDJCR/L



93°



WSP



DC__

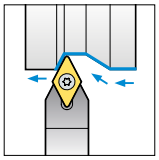
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SDJCR/L	1010-E07	▲	▲	10	10	70	10	15	15	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1010-F07	▲		10	10	80	12	10	10		-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F07	▲	▲	12	12	80	12	15	15		-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F11	▲	▲	12	12	80	12	15	15	DC__11T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	1212-M11	○	○	12	12	150	80	15	15		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	1616-H07	▲	▲	16	16	100	16	18	18	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	16	24	24	DC__11T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2020-K07	▲	▲	20	20	125	20	15	15	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	20	24	24	DC__11T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2525-M11	▲	▲	25	25	150	25	29	29		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

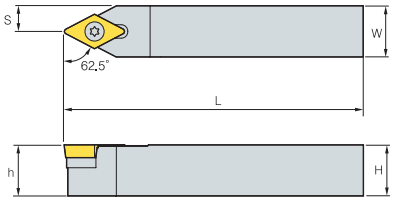
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SDNCN



62,5°



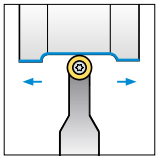
WSP

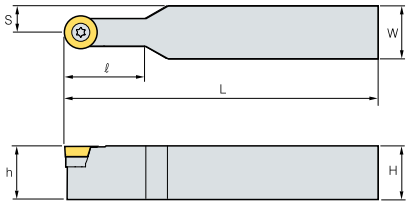
DC__

(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SDNCN	1010-E07	▲	10	10	70	5	10	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F07	▲	12	12	80	6	12		-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-H11	▲	12	12	100	6	12	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	1212-M11	▲	12	12	150	6	12		-	TW15P	FTGA03508	-
	1616-H11	▲	16	16	100	8	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2020-K11	▲	20	20	125	10	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
	2525-M11	▲	25	25	150	12,5	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

SRDCN





WSP

RCGT

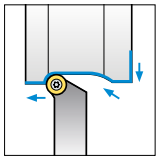
(mm)

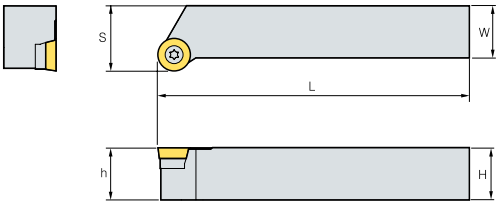
Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SRDCN	1010-E06	▲	10	10	70	5	10	10	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F06	▲	12	12	80	6	12	12		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H06	▲	16	16	100	8	16	12		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H08	▲	16	16	100	8	16	16	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	1616-H10	▲	16	16	100	8	16	25	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-H10	○	20	20	100	10	20	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-K06	▲	20	20	125	10	20	24	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K08	▲	20	20	125	10	20	20	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	2020-K10	▲	20	20	125	10	20	25	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-K12	▲	20	20	125	10	20	28	RCGT1204M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SR12S
	2525-M06	▲	25	25	150	12,5	25	20	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	2525-M08	▲	25	25	150	12,5	25	20	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	2525-M10	▲	25	25	150	12,5	25	25	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2525-M12	▲	25	25	150	12,5	25	28	RCGT1204M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SR12S

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SRGCR/L





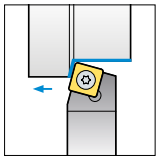
WSP

RCGT

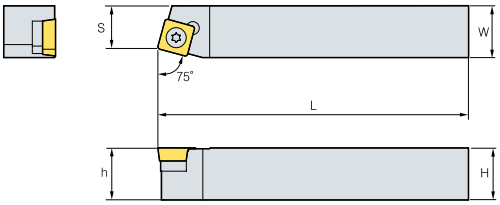
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SRGCR/L	1010-E06	○	○	10	10	70	12	10	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F06	○	▲	12	12	80	16	12		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H06	○	▲	16	16	100	20	16		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H08	○	○	16	16	100	20	16	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	1616-H10	○	▲	16	16	100	20	16	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-K06		○	20	20	125	25	20	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K08	○	▲	20	20	125	25	20	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	2020-K10	▲	●	20	20	125	25	20	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2020-K12	▲	●	20	20	125	25	20	RCGT1204M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SR12S
	2525-M06		▲	25	25	150	32	25	RCGT0602M0	-	TW07P	FTKA02565	-
	2525-M08	○	▲	25	25	150	32	25	RCGT0803M0	-	TW09P	FTNA0307	-
	2525-M10	○	▲	25	25	150	32	25	RCGT1003M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTKA03511A	SR10S
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	32	25	RCGT1204M0	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SR12S

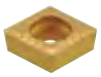
SSBCR/L



75°



WSP



SC__

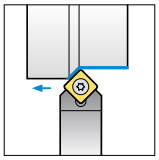
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SSBCR/L	1212-F09	○	▲	12	12	80	11	12	SC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	1212-H09		○	12	12	100	11	12		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S
	1616-H09	▲	●	16	16	100	13	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	17	20	SC__1204__	SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S

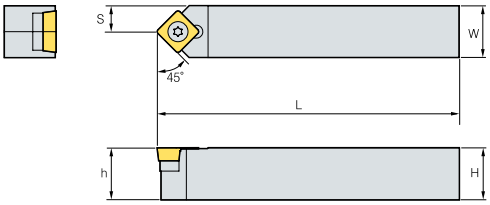
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

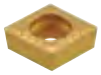
SSDCN



45°



WSP

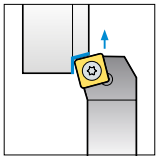


SC__

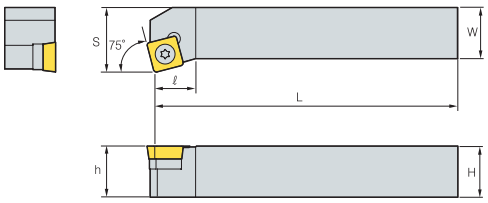
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SSDCN	1212-F09	▲	12	12	80	6	12	SC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
	1616-H09	▲	16	16	100	8	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S

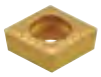
SSKCR/L



75°



WSP

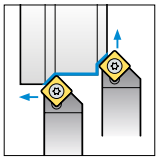


SC__

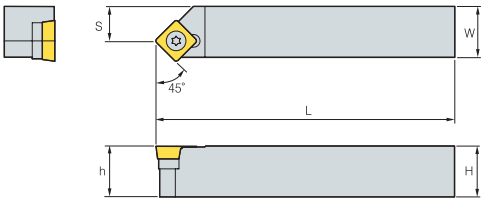
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SSKCR/L	1616-H09	○	○	16	16	100	20	16	13	SC__09T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S

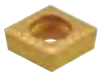
SSSCR/L



45°



WSP



SC__

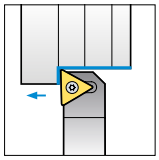
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SSSCR/L	1616-H09	▲	▲	16	16	100	17	16	SC__09T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S
	2020-K09	▲	▲	20	20	125	25	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SS32S
	2020-K12	▲	▲	20	20	125	21	20	SC__1204__	SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S
	2525-M12	▲	▲	25	25	150	26	25		SHXN0610F	TW15P HW35L	FTGA0411F	SS42S

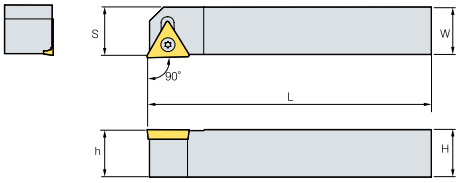
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STACR/L



90°



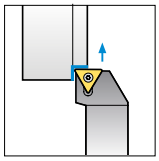
WSP

TC__

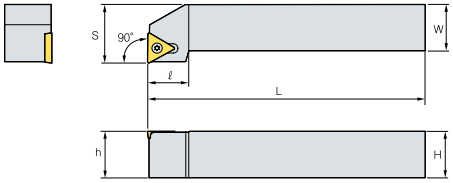
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Schlüssel	Schraube
STACR/L	1010-E09	○	○	10	10	70	10,5	10	TC__0902__	TW06P	FTKA02206
	1212-F11	▲	●	12	12	80	12,5	12	TC__1102__	TW07P	FTKA02565

STFCR/L



90°



WSP

TC__

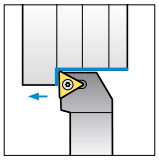
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
STFCR/L	1010-E09	▲	▲	10	10	70	12	10	10	TC__0902__	-	TW06P	FTKA02206	-
	1212-F11	○	▲	12	12	80	16	12	14	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	14		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	▲	▲	16	16	100	20	16	19	TC__16T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	19		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2525-M16	●	●	25	25	150	32	25	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S

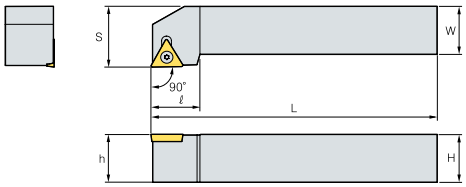
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STGCR/L



90°



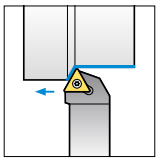
WSP

TC__

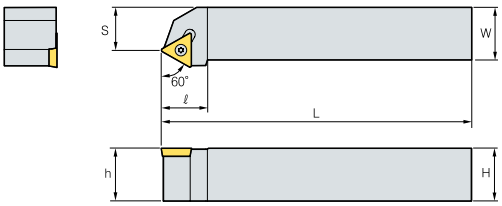
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
STGCR/L	0808-D09	○	○	8	8	60	10	8	11	TC__0902__	-	TW06P	FTKA02206	-
	1010-E09	○	▲	10	10	70	12	10	11		-	TW06P	FTKA02206	-
	1212-F11	●	▲	12	12	80	16	12	14	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	16		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	●	▲	16	16	100	20	16	21	TC__16T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	21		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	21		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S

STTCR/L



60°



WSP

TC__

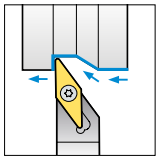
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
STTCR/L	1616-H11	○	▲	16	16	100	13	16	14	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	○	○	16	16	100	13	16	19	TC__16T3__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2020-K16	○	▲	20	20	125	17	20	19		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
	2525-M11		▲	25	25	150	22	25	20	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-

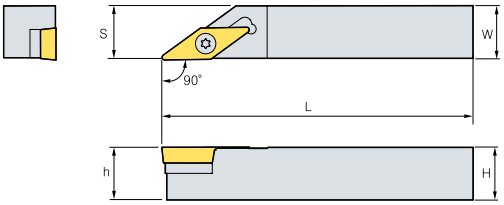
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SVABR/L



90°



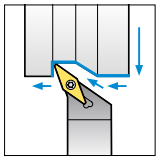
WSP

VB__

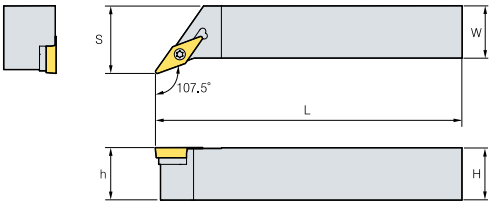
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SVABR/L	1616-H16	▲	▲	16	16	100	16,5	16	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	1616-K16	○	○	16	16	125	16,5	16		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	20,5	20		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVHBR/L



107,5°



WSP

VB__

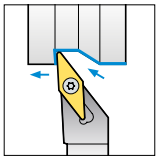
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SVHBR/L	2020-K16	▲		20	20	125	25	20	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3225-P16	▲	▲	32	25	170	32	32		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

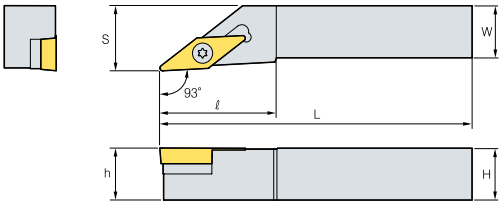
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SVJBR/L



93°



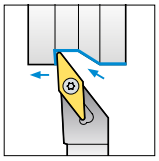
WSP

VB__

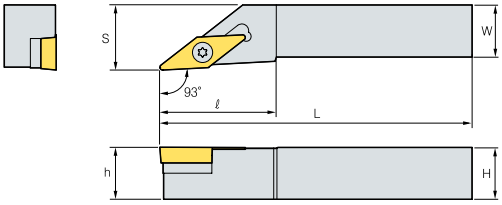
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SVJBR/L	1212-F11	▲	▲	12	12	80	16	12	27	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	27		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11-2		○	16	16	100	20	16	27	VB__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	▲	▲	16	16	100	20	16	36	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	27	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K11-2	○	○	20	20	125	25	20	27	VB__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	41	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M11	○	▲	25	25	150	32	25	35	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	41	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3225-P16	▲	▲	32	25	170	32	32	55		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3232-P16	○	▲	32	32	170	32	32	55		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVJCR/L



93°



WSP

VC__

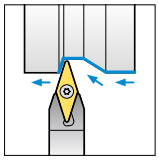
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SVJCR/L	1212-F11	▲	▲	12	12	80	16	12	25	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F13	▲	▲	12	12	80	16	12	32	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
	1616-H11	▲	▲	16	16	100	20	16	25	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H13	▲	○	16	16	100	20	16	32	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
	1616-H16	▲	▲	16	16	100	20	16	40	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K11	▲	▲	20	20	125	25	20	25	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K13	▲	▲	20	20	125	25	20	32	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
	2020-K16	▲	▲	20	20	125	25	20	40	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M11	▲	▲	25	25	150	32	25	42	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2525-M13	▲	○	25	25	150	32	25	43	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
	2525-M16	▲	▲	25	25	150	32	25	40	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

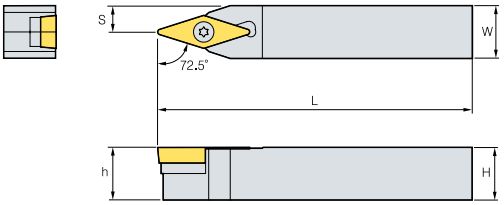
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SVVBN



72,5°



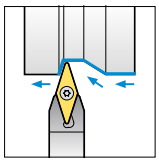
WSP

VB__

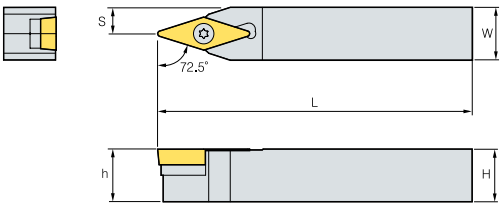
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SVVBN	1212-F11	▲	12	12	80	6	12	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H11	▲	16	16	100	8	16		-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H16	▲	16	16	100	8	16	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K11	▲	20	20	125	10	20	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K16	▲	20	20	125	10	20	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M16	▲	25	25	150	12,5	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3225-P16	▲	32	25	170	12,5	32		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	3232-P16	▲	32	32	170	12,5	32		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVVCN



72,5°



WSP

VC__

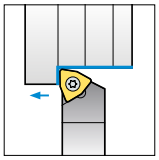
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SVVCN	1212-F11	▲	12	12	80	6	12	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1212-F13	▲	12	12	80	6	12	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
	1616-H11	▲	16	16	100	8	16	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	1616-H13	○	16	16	100	8	16	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
	1616-H16	○	16	16	100	8	16	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2020-K11	▲	20	20	125	10	20	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
	2020-K13	▲	20	20	125	10	20	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
	2020-K16	▲	20	20	125	10	20	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
	2525-M16	▲	25	25	150	12,5	25		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

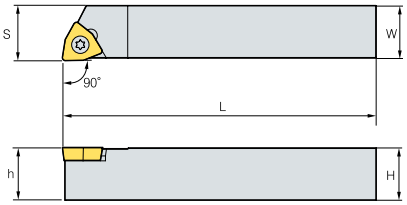
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SWACR/L



90°



WSP

WC__

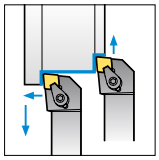
(mm)

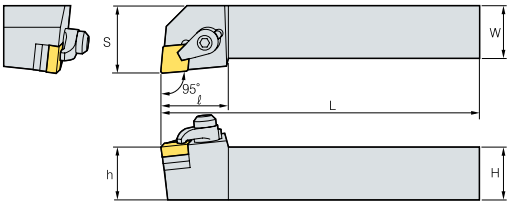
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Schlüssel	Schraube
SWACR/L	1010-E04	○	○	10	10	70	10,1	10	WC__0402__	TW07P	FTKA02565
	1212-F04	○	○	12	12	80	12,1	12		TW07P	FTKA02565
	1616-H06	○	○	16	16	100	16,1	16	WC__06T3__	TW15P	FTGA03508
	2020-K08	○	○	20	20	125	20,1	20	WC__0804__	TW15P	FTGA0411F

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

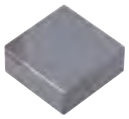
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CCLNR/L





WSP

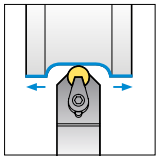


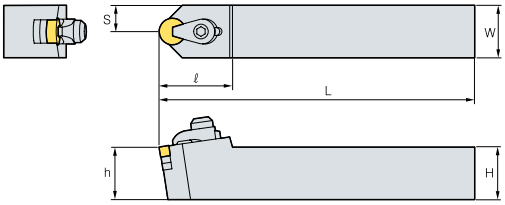
CN__

(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
CCLNR/L	2525-M12C	○	●	25	25	150	32	25	32	CN_N1204__ CN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SC42CC

CRDNN





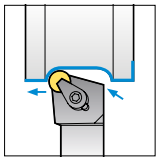
WSP

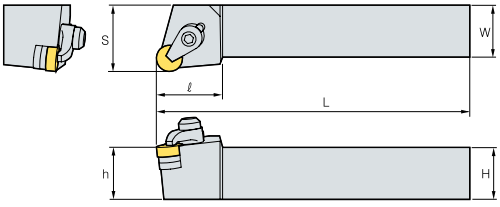
RN__

(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
CRDNN	2525-M12C	●	25	25	150	12,5	25	35	RN_N1204__ RN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SR42CC
	3225-P12C	○	32	25	170	16	32	35		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SR42CC

CRGNR/L





WSP

RN__

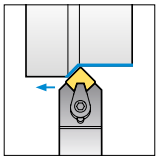
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
CRGNR/L	2525-M12C	○	●	25	25	150	32	25	32	RN_N1204__ RN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SR42CC
	3225-P12C		○	32	25	170	32	32	35		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SR42CC

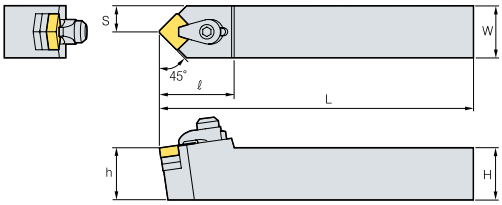
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

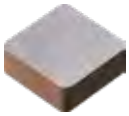
CSDNN



45°



WSP

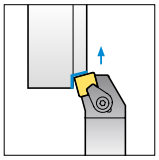


SN__

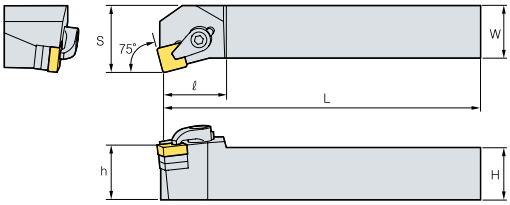
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
CSDNN	2525-M12C	●	25	25	125	12,5	25	35	SN_N1204__ SN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC
	3225-P12C	○	32	25	170	16	32	35		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC

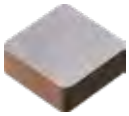
CSKNR/L



75°



WSP

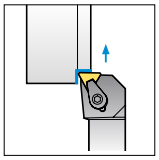


SN__

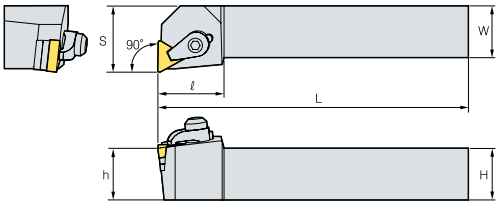
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
CSKNR/L	2020-K12C		○	20	20	125	27	20	28	SN_N1204__ SN_N1207__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC
	2525-M12C	○	●	25	25	150	32	25	28		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC
	3225-P12C		○	32	25	170	32	32	34		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	SS42CC

CTFNR/L



90°



WSP

TN__

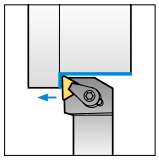
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
CTFNR/L	2020-K16C		○	20	20	125	27	20	29	TN_R1603__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC
	2525-M16C	○	●	25	25	150	32	25	32	TN_N1604__ TN_N1607__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC
	3225-P16C		○	32	25	170	32	32	29	TN_R1603__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC

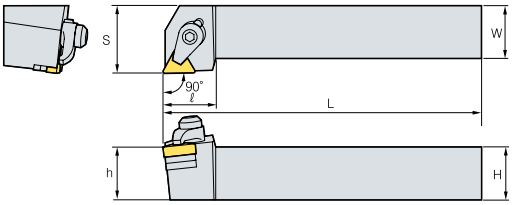
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CTGNR/L



90°



WSP

TN__

(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Feder	Klemme	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
CTGNR/L	2020-K16C		○	20	20	125	25	20	26	TN_N1604__ TN_N1607__	SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC
	2525-M16C	○	●	25	25	150	32	25	26		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC
	3225-P16C		○	32	25	170	32	32	26		SR3	CH6R3	HW20L HW40L	SHX0310 MHX0630	ST32CC

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

S 12 M - S T F P R - 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Schaft-ausführung	Schaftdurch-messer	Werkzeug-länge	Spann-system	Wendeschneid-plattenform	Einstell-winkel	Freiwinkel	Werkzeug-richtung	Schneidkanten-länge

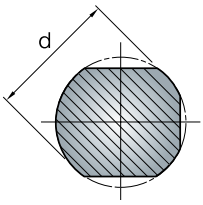
1 Schaftausführung

S 12 M - S T F P R - 11

- **S** Stahlschaft
- **A** Stahl mit Kühlmittelbohrung
- **C** Hartmetallschaft
- **E** Hartmetallstange mit festem Stahlkopf und Kühlmittelbohrung
- **X** Spezialausführung

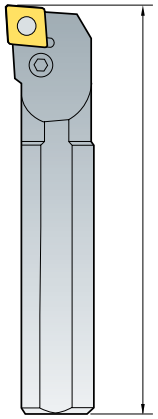
2 Schaftdurchmesser

S 12 M - S T F P R - 11



3 Werkzeuglänge

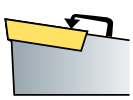
S 12 M - S T F P R - 11

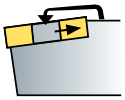


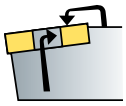
Länge (L)	(mm)
H	100
J	110
K	125
M	150
N	160
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
Y	500

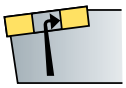
4 Spannsystem

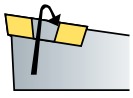
S 12 M - S T F P R - 11


Mit Spannpratzen — **C**


Doppelklemmung — **D**

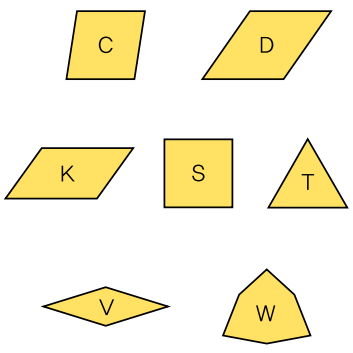

Mit Stift und Spannpratzen — **M**


Mit Kniehebel — **P**


Schraubbefestigung — **S**

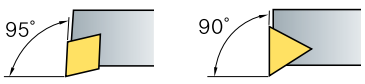
5 Wendeschneidplattenform

S 12 M - S T F P R - 11

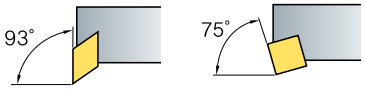


6 Einstellwinkel

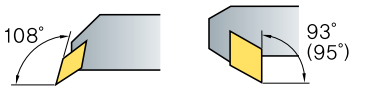
S 12 M - S T F P R - 11



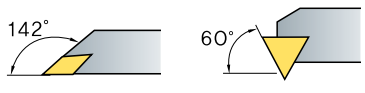
L **F**



U **K**



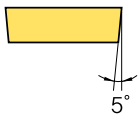
Q **Z**



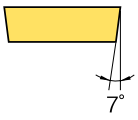
J **W**

7 Freiwinkel

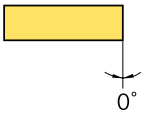
S 12 M - S T F P R - 11



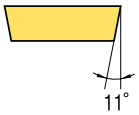
B



C



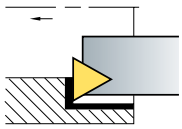
N

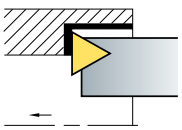


P

8 Werkzeugrichtung

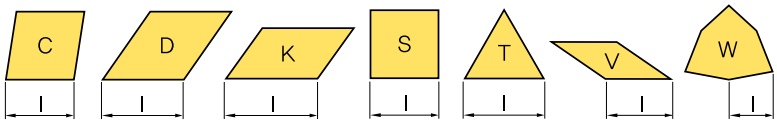
S 12 M - S T F P R - 11


R


L

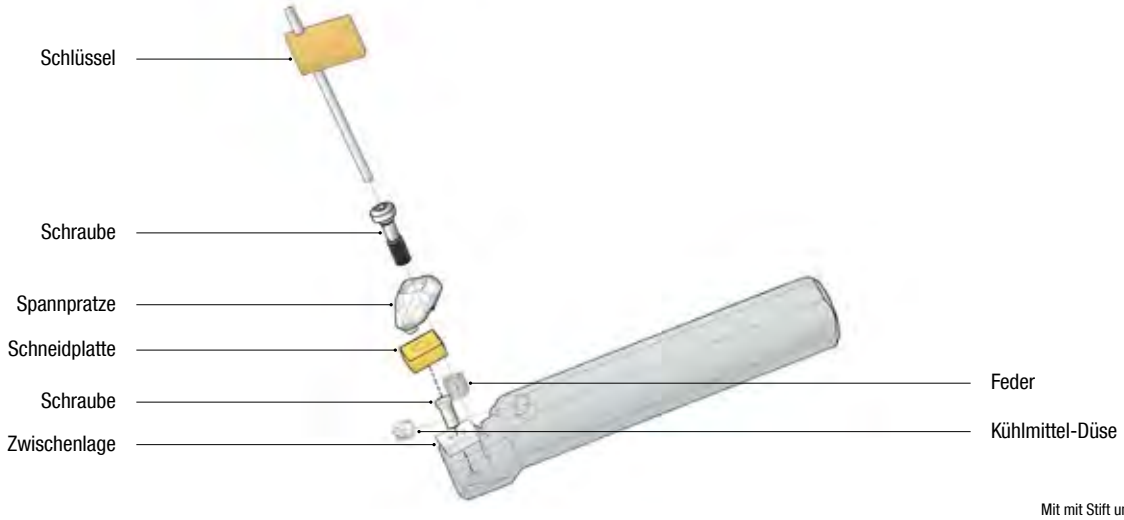
9 Schneidkantenlänge

S 12 M - S T F P R - 11



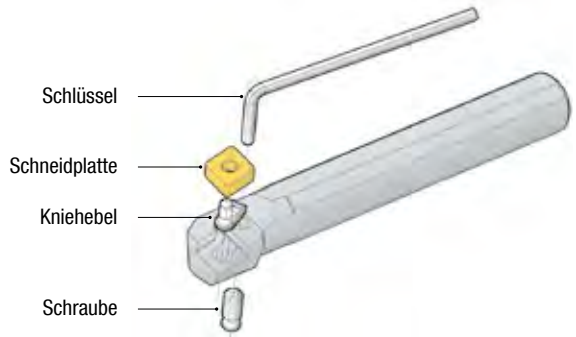
Anweisungen zur Montage von Bohrstangen

Doppelklemmsystem (D)



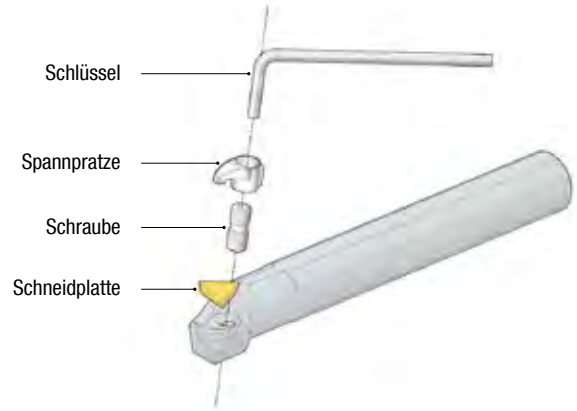
Mit mit Stift und Spannpratzen

Kniehebelsystem (P)



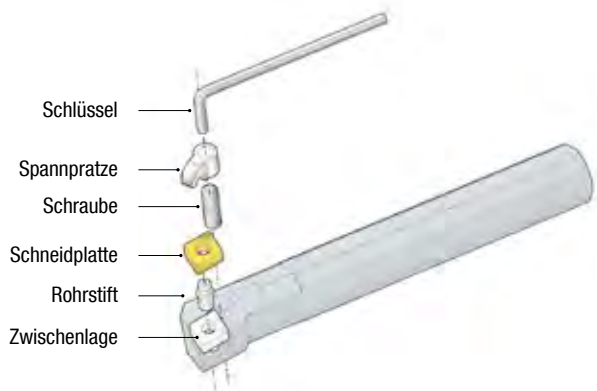
Mit Kniehebel

Klemmsystem (C)



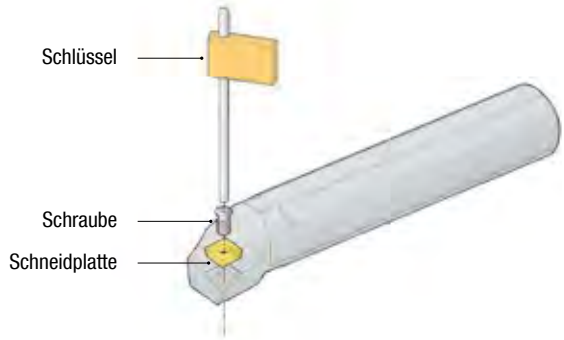
Mit Spannpratzen

Mehrfachklemmsystem (M)



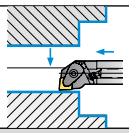
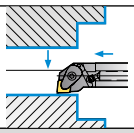
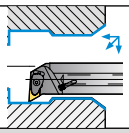
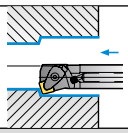
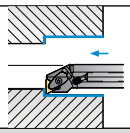
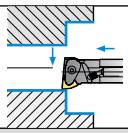
Mit Stift und Spannpratzen

Schraubsystem (S)

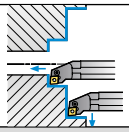
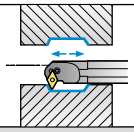
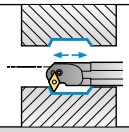
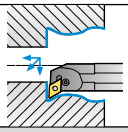
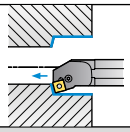
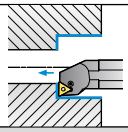
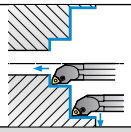


Schraubenspannung

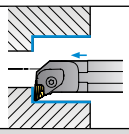
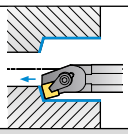
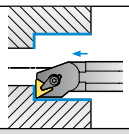
Doppelklemmsystem

Schnittform								
Bezeichnung	DCLNR/L	DDSNR/L	DDUNR/L	DSKNR/L	DTFNR/L	DWLNR/L		
Anstellwinkel	95°	95°	93°	75°	90°	95°		
Seite	B157	B157	B157	B158	B158	B159		
Kopieren			●					
Plandrehen	●	●				●		
Rückwärtsdrehen			●					
Drehen	●	●	●	●	●	●		

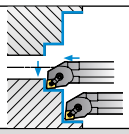
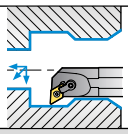
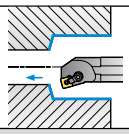
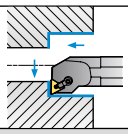
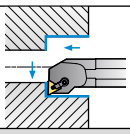
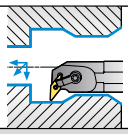
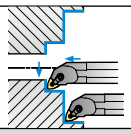
Kniehebelsystem

Schnittform								
Bezeichnung	PCLNR/L	PDQNR/L	PDSNR/L	PDUNR/L	PSKNR/L	PTFNR/L	PWLNR/L	
Anstellwinkel	95°	62,5°	62.5°	93°	75°	90°	95°	
Seite	B160	B161	B161	B162	B163	B163	B164	
Kopieren		●	●	●				
Plandrehen	●						●	
Rückwärtsdrehen		●	●	●		●	●	
Drehen	●	●	●	●	●	●	●	

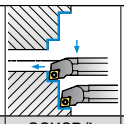
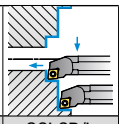
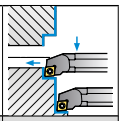
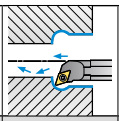
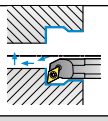
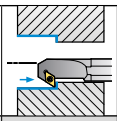
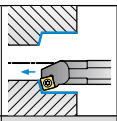
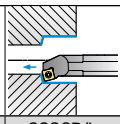
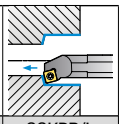
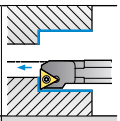
Klemmsystem

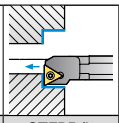
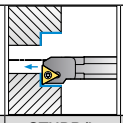
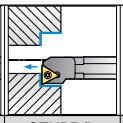
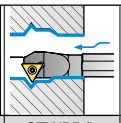
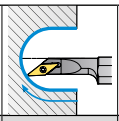
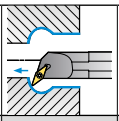
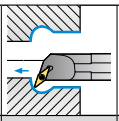
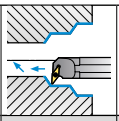
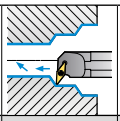
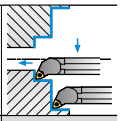
Schnittform								
Bezeichnung	CKUNR/L	CSKPR/L	CTFPR/L					
Anstellwinkel	93°	75°	90°					
Seite	B165	B165	B166					
Kopieren								
Plandrehen								
Rückwärtsdrehen	●							
Drehen	●	●	●					

Mehrfachklemmsystem

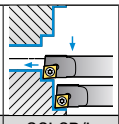
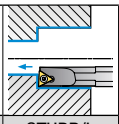
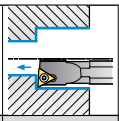
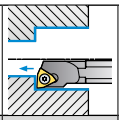
Schnittform								
Bezeichnung	MCLNR/L	MDUNR/L	MSKNR/L	MTFNR/L	MTUNR/L	MVUNR/L	MWLNR/L	
Anstellwinkel	95°	93°	75°	90°	90°	93°	95°	
Seite	B167	B167	B168	B168	B168	B169	B169	
Kopieren		●				●		
Plandrehen	●						●	
Rückwärtsdrehen		●				●		
Drehen	●	●	●	●	●	●	●	

Schraubsystem

Schnittform										
Bezeichnung	SCKCR/L	SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDUCR/L	SDZCR/L	SSKCR/L	SSSCR/L	SSKPR/L	STFCR/L
Anstellwinkel	95°	95°	95°	107.5°	93°	3°	75°	75°	75°	90°
Seite	B170	B170	B171	B171	B172	B173	B173	B174	B174	B175
Kopieren				●	●					
Plandrehen	●	●	●							
Rückwärtsdrehen				●	●	●				
Drehen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Schnittform										
Bezeichnung	STFPR/L	STUBR/L	STUPR/L	STWPR/L	SVJCR/L	SVQBR/L	SVQCR/L	SVUBR/L	SVUCR/L	SWLCR/L
Anstellwinkel	90°	90°	90°	60°	142°	108°	108°	93°	93°	95°
Seite	B175	B176	B176	B177	B177	B178	B178	B179	B179	B180
Kopieren					●	●	●	●	●	●
Plandrehen										
Rückwärtsdrehen	●	●	●			●	●	●	●	●
Drehen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Compact Mini

Schnittform								
Bezeichnung	SCLCR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L				
Anstellwinkel	95°	93°	93°	93°				
Seite	B181	B181	B182	B182				
Kopieren								
Plandrehen	●	●						
Rückwärtsdrehen			●					
Drehen	●	●	●	●				

Bohrstange mit Hartmetallschaft

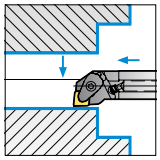
Bezeichnung	SCLCR/L	SCLPR/L	SDQCR/L	SDUCR/L	STFCR/L
Anstellwinkel	95°	95°	107,5°	93°	91°
Seite	B183	B184	B184	B185	B185

Bezeichnung	STFPR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L	
Anstellwinkel	91°	93°	93°	93°	
Seite	B187	B187	B188	B188	

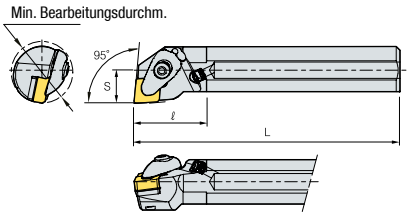
Spannaufnahme

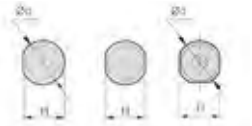
Form	
Bezeichnung	SL
Seite	B208

DCLNR/L



95°





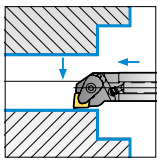
WSP

CN__

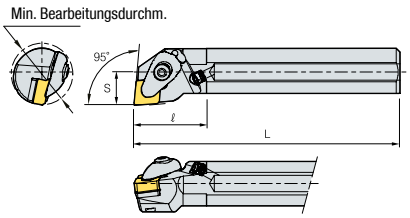
(mm)

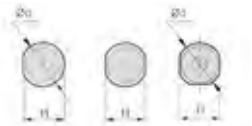
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Düse	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
A25R-DCLNR/L-09	●	○	32	25	23	200	17	27	3	CN__0903__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SC32V
A25R-DCLNR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	28	3	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A32S-DCLNR/L-12	▲	▲	40	32	30	250	22	27	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A32U-DCLNR/L-12	▲		40	32	30	350	22	27	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A40T-DCLNR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	30	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A40V-DCLNR/L-12	▲		50	40	37	400	27	60	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SC42V
A50U-DCLNR/L-16	▲	▲	63	50	47	350	35	40	3	CN__1606__	CN0605	SPR0811	CVH5	CHX0622	FTNA0511	HW40L	SC54V

DDSNR/L



95°





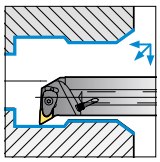
WSP

CN__

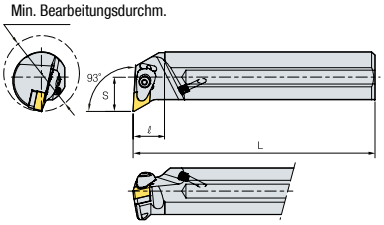
(mm)

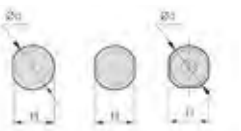
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Düse	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
S32S-DDSNR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	25	3	DN__1104__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V

DDUNR/L



93°





WSP

DN__

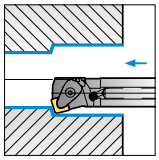
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Düse	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
A32S-DDUNR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	25	3	DN__1104__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SD32V
A40V-DDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	400	27	60	3	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
A40T-DDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	300	27	25	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
A40T-DDUNR/L-15-3	○	▲	50	40	37	300	27	25	3	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V
A50U-DDUNR/L-15	▲	▲	63	50	47	350	35	30	3	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD44V
A50U-DDUNR/L-15-3	○	○	63	50	47	350	35	30	3	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SD43V

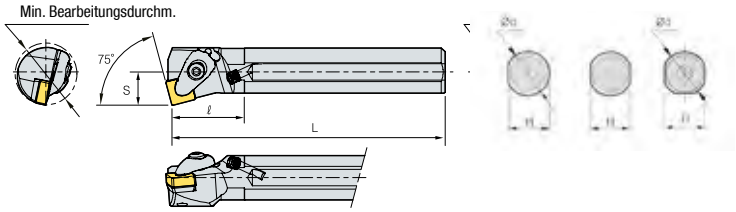
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

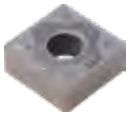
DSKNR/L



75°



WSP

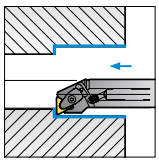


SN__

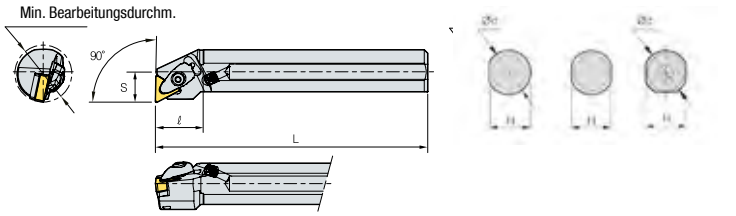
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Düse	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
A25R-DSKNR/L-09	●	●	32	25	23	200	17	27	3	SN__0903__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SS32V
A25R-DSKNR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	28	3	SN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS42V
A32S-DSKNR/L-12	▲	●	40	32	30	250	22	28	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS42V
A40T-DSKNR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	28	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SS42V

DTFNR/L



90°



WSP

TN__

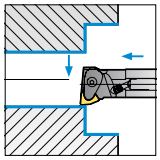
(mm)

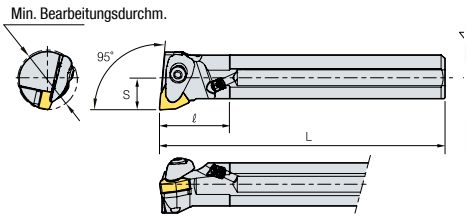
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Düse	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
A25R-DTFNR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	27	3	TN__1604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
A32S-DTFNR/L-16	○	▲	40	32	30	250	22	27	3		CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
A40T-DTFNR/L-22	▲	▲	50	40	37	300	27	33	3	TN__2204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
A50U-DTFNR/L-22	▲	▲	63	50	47	350	35	33	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	ST44V
S32S-DTFNR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	27	3	TN__1604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V
S32U-DTFNR/L-16	▲	▲	40	32	30	350	22	33	3		CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	ST32V

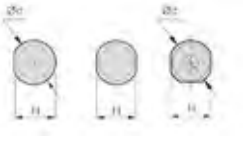
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DWLNR/L







(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Düse	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
A25R-DWLNR/L-06	▲	▲	32	25	23	200	17	19	3	WN__0604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
A25R-DWLNR/L-08	▲	▲	33	25	23	200	17	20	3	WN__0804__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V
A32S-DWLNR/L-06	▲	▲	40	32	30	250	22	20	3	WN__0604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
A32S-DWLNR/L-08	▲	▲	40	32	30	250	22	24	3	WN__0804__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V
A40T-DWLNR/L-06	●	▲	50	40	37	300	27	25	3	WN__0604__	CN0605	SPR0510	CVH3	CHX0415	FTKA0307	HW25P	SW32V
A40T-DWLNR/L-08	▲	▲	50	40	37	300	27	25	3	WN__0804__	CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V
A50U-DWLNR/L-08	▲	▲	63	50	47	350	35	32	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V
S40V-DWLNR/L-08	▲		50	40	37	400	27	35	3		CN0605	SPR0714	CVH4	CHX0518	FTKA0410	HW30P	SW42V

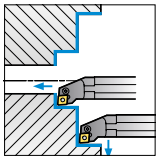
Doppelklemmsystem

- Verbesserte Standzeiten durch das leistungsstarke Klemmsystem und die optimierte Konstruktion
- Justierbare Kühlmitteldüse* zur optimalen Ausrichtung auf die Schneidkante

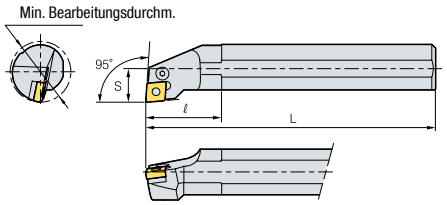
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

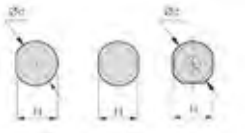
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PCLNR/L



95°





WSP

CN__

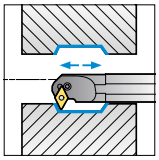
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A16R-PCLNR/L-09		▲	20	16	15	200	11	38	1	CN__0903__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
A16R-PCLNR/L-09N	○	○	20	16	15	200	11	28	1		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
A20Q-PCLNR/L-09		○	25	20	18	180	13	25	3		LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
A20Q-PCLNR-09N		○	25	20	18	180	13	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
A20S-PCLNR/L-09N	○	○	25	20	18	250	13	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
A25R-PCLNR/L-09N	○	○	32	25	23	200	17	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
A25R-PCLNR/L-12	▲	▲	32	25	24	200	17	40	1	CN__1204__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
A25R-PCLNR/L-12N	○	●	32	25	23	200	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
A25T-PCLNR/L-12	▲	▲	32	25	23	300	17	25	1		LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
A32R-PCLNR/L-12N	○	○	40	32	30	250	22	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0817N	SC42N
A32S-PCLNR/L-12	▲	▲	44	32	31	250	22	50	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
A40T-PCLNR/L-12	▲	▲	50	40	47	300	27	60	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
A40T-PCLNR/L-12N	○	○	50	40	37	300	27	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
A50U-PCLNR/L-12	▲		63	50	47	350	35	30	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
A50U-PCLNR/L-12N	○	○	63	50	47	350	35	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
A50U-PCLNR/L-19N	○	○	63	50	47	350	35	30	3	CN__1906__	LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
S16R-PCLNR/L-09	▲	▲	20	16	15	200	11	28	3	CN__0903__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
S16R-PCLNR/L-09N	●	●	20	16	15	200	11	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S20Q-PCLNR/L-09-4N	●	●	25	20	18	250	13	32	3	CN__0904__	LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S20S-PCLNR/L-09	▲	▲	25	20	18	250	13	32	3	CN__0903__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
S20S-PCLNR/L-09N	●	●	25	20	18	250	13	25	3		LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S25R-PCLNR/L-09	▲	▲	32	25	23	200	17	36	3	CN__0904__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
S25R-PCLNR/L-09-4N	●	●	32	25	23	200	17	36	3	CN__0903__	LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S25R-PCLNR/L-09N	●		32	25	23	200	17	25	3	CN__0904__	LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S25R-PCLNR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3	CN__1204__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S25R-PCLNR/L-12N	●	▲	32	25	23	200	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S25T-PCLNR/L-09	○		32	25	23	300	17	30	3	CN__0903__	LV3C	-	-	HW20L	VHX0509B	-
S25T-PCLNR/L-12	▲	▲	32	25	23	300	17	25	3	CN__1204__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S25T-PCLNR/L-12N	○	●	32	25	23	300	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S32S-PCLNR/L-09-4N	●	●	40	32	30	250	22	50	3	CN__0904__	LV3CN	-	-	HW20L	VHX0509BN	-
S32S-PCLNR/L-12	▲	▲	40	32	30	250	22	50	3	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S32S-PCLNR/L-12N	●	●	40	32	30	250	22	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0817N	SC42N
S32U-PCLNR/L-12	▲	▲	40	32	30	350	22	50	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S32U-PCLNR/L-12N	○	●	40	32	30	350	22	30	3		LV4AN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
S32U-PCLNR/L-16	▲		40	32	30	350	22	50	3	CN__1604__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
S40T-PCLNR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	55	1	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S40T-PCLNR/L-12N	●	●	50	40	37	300	27	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
S40V-PCLNR/L-12	▲	▲	50	40	37	400	27	55	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S50U-PCLNR/L-12	▲	▲	63	50	47	350	35	55	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S50U-PCLNR/L-12N	●	●	63	50	47	350	35	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SC42N
S50U-PCLNR/L-19	▲	▲	70	50	47	350	35	63	3	CN__1906__	LV6	SP6	LSPS6	HW40L	VHX1027	SC63
S50U-PCLNR/L-19N	●	●	63	50	47	350	35	30	3		LV6N	SP6N	LSPS6	HW40L	VHX1027N	SC63N
S50W-PCLNR/L-12	▲	▲	63	50	47	450	35	56	3	CN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SC42B
S50W-PCLNR/L-16		▲	63	50	47	450	35	56	3	CN__1604__	LV5	SP5	LSPS5	HW30L	VHX0825	SC53
S50W-PCLNR/L-19	○	▲	70	50	47	450	35	63	3	CN__1906__	LV6	SP6	LSPS6	HW40L	VHX1027	SC63

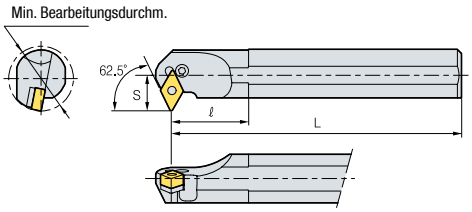
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PDQNR/L



62,5°



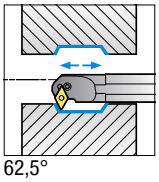
WSP

DN__

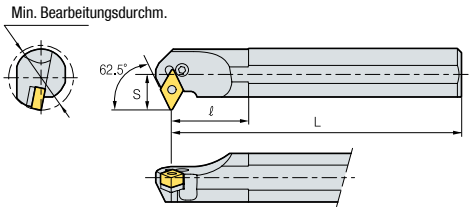
(mm)

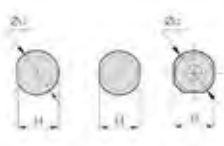
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A32S-PDQNR-11		○	40	32	31	250	22	45	3	DN__1104__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDQNL-15	○		40	32	31	250	22	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

PDSNR/L



62,5°





WSP

DN__

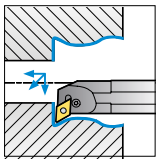
(mm)

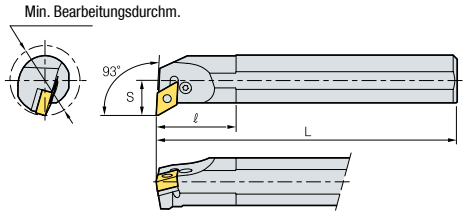
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A32S-PDSNR/L-15	○	○	40	32	31	250	22	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDSNR/L-15N	○	○	40	32	30	250	22	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42N
A32S-PDSNR/L-15-3	○	○	40	32	31	250	22	45	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDSNR/L-15-3N	○	○	40	32	30	450	22	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD43N
A40T-PDSNR/L-15N	○	○	50	40	37	300	27	15	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42N
A40T-PDSNR/L-15-3N	○	○	50	40	37	300	27	15	3	DN__1504__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD43N
S32S-PDSNR/L-15	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32S-PDSNR/L-15N	●	●	40	32	30	250	22	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42N
S32S-PDSNR/L-15-3	○	○	40	32	30	450	22	45	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32S-PDSNR/L-15-3N	○	○	40	32	30	250	22	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD43N
S32U-PDSNR/L-15	○	▲	40	32	30	350	22	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32U-PDSNR/L-15-3	○		40	32	30	350	27	45	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDSNR/L-15	●	●	50	40	37	300	27	43	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDSNR/L-15N	●	●	50	40	37	300	27	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42N
S40T-PDSNR/L-15-3	○	○	50	40	37	300	27	43	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDSNR/L-15-3N	○	○	50	40	37	300	27	15	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD43N
S40V-PDSNR/L-15		○	50	40	37	400	27	45	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40V-PDSNR/L-15-3	○		50	40	37	400	27	45	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PDUNR/L





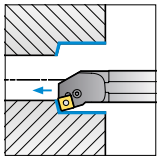
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A20S-PDUNR/L-11N	○	○	25	20	18	250	13	25	3	DN__1104__	LV3DN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
A25R-PDUNR/L-11N	○	○	32	25	23	200	17	35	2		LV3DN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
A32S-PDUNR/L-11N	○	○	40	32	30	250	22	40	3		LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW30L	VHX0617N	SD317N
A32S-PDUNR/L-15	▲	▲	40	32	31	250	22	50	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDUNR/L-15-3	○	○	40	32	31	250	22	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A32S-PDUNR/L-15-3N	○	▲	40	32	30	250	22	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
A32S-PDUNR/L-15N	▲	▲	40	32	30	250	22	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
A40T-PDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	300	27	60	3		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
A40T-PDUNR/L-15-3N	○	○	50	40	37	300	27	50	3	DN__1504__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
A40T-PDUNR/L-15N	○	○	50	40	37	300	27	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
A50U-PDUNR/L-15N	○	○	63	50	47	350	35	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S20S-PDUNR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	30	3	DN__1104__	LV3D	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S20S-PDUNR/L-11N	○	○	25	20	18	250	13	25	3		LV3DN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
S25R-PDUNR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	35	3		LV3D	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25R-PDUNR/L-11N	●	○	32	25	23	200	17	35	3		LV3DN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
S25T-PDUNR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	35	3		LV3D	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S32S-PDUNR/L-11	○		40	32	30	250	22	40	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	SD317
S32S-PDUNL-11-5N	●	●	40	32	30	250	22	40	3	DN__1105__	LV3AN	SP3N-0	LSPS2	HW30L	VHX0617N	SD317N
S32S-PDUNR/L-11N	○	○	40	32	30	250	22	40	3	DN__1104__	LV3AN	SP3N-1	LSPS3	HW30L	VHX0617N	SD317N
S32S-PDUNR/L-15	▲	▲	40	32	30	250	22	50	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32S-PDUNR/L-15-3	○	○	40	32	30	250	22	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32S-PDUNR/L-15-3N	○	○	40	32	30	250	22	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
S32S-PDUNR/L-15N	●	○	40	32	30	250	22	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S32U-PDUNR/L-11	▲	▲	40	32	30	350	22	40	3	DN__1104__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32U-PDUNR/L-15	▲	▲	40	32	30	350	22	50	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32U-PDUNR/L-15-3	○		40	32	30	350	22	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S32U-PDUNR/L-15N	○	●	40	32	30	350	22	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S40T-PDUNR/L-11-5N	●	●	50	40	37	300	27	50	3	DN__1105__	LV3AN	SP3N-0	LSPS2	HW30L	VHX0617N	SD317N
S40T-PDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	300	27	50	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDUNR/L-15-3	○	○	50	40	37	300	27	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40T-PDUNR/L-15-3N	○	○	50	40	37	300	27	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD43N
S40T-PDUNR/L-15N	●	○	50	40	37	300	27	50	3	DN__1506__	LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S40V-PDUNR/L-15	▲	▲	50	40	37	400	27	50	3		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S40V-PDUNR/L-15-3		○	50	40	37	400	27	50	3	DN__1504__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S50U-PDUNR/L-15	▲	▲	63	50	47	350	35	63	3	DN__1506__	LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42
S50U-PDUNR/L-15N	●	○	63	50	47	350	35	50	3		LV4BN	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SD42N
S50W-PDUNR/L-15	▲	▲	63	50	47	450	35	55	3		LV4B	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SD42

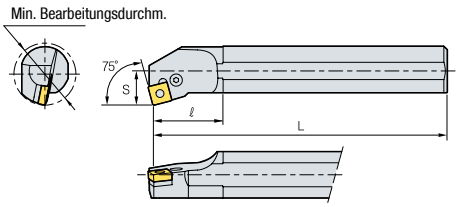
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

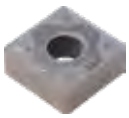
PSKNR/L



75°



WSP

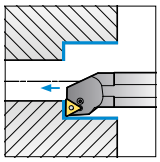


SN__

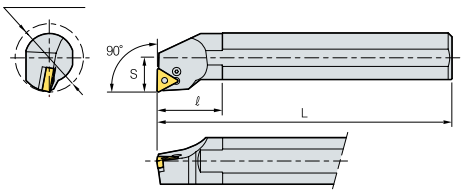
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A25R-PSKNR/L-12	○	▲	32	25	23	200	17	42	1	SN__1204__	LV4A	SP4	-	HW25L	VHX0613A	-
A25R-PSKNR/L-12N	○	○	32	25	23	200	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
A32S-PSKNR/L-12	○	▲	40	32	30	250	22	50	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
A32S-PSKNR/L-12N	○	○	40	32	30	250	22	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
A40T-PSKNR/L-12N	○	○	50	40	37	300	27	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
S25R-PSKNR/L-09-4N	●	●	32	25	23	200	17	25	3	SN__0903__	LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S25R-PSKNR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	42	3	SN__1204__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S25R-PSKNR/L-12N	●	●	32	25	23	200	17	25	3		LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S25T-PSKNR/L-12	○	▲	32	25	23	300	17	42	3		LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S32S-PSKNR/L-09-4N	●	●	40	32	30	250	22	30	3	SN__0903__	LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
S32S-PSKNR/L-12	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3	SN__1204__	LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
S32S-PSKNR/L-12N	○	●	40	32	30	250	22	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
S32U-PSKNR/L-12	○	▲	40	32	30	350	22	45	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
S40T-PSKNR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	50	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
S40T-PSKNR/L-12N	○	●	50	40	37	300	27	30	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0821N	SS42N
S40V-PSKNR/L-12		○	50	40	37	400	27	50	3		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B

PTFNR/L



90°



WSP

TN__

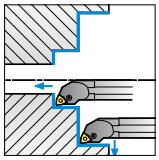
(mm)

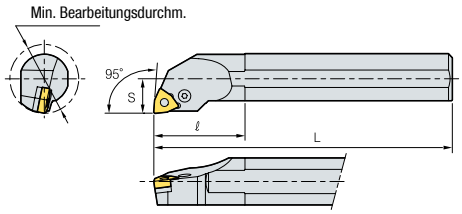
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A25R-PTFNR/L-16	○	▲	32	25	24	200	17	40	1	TN__1604__	LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
A25R-PTFNR/L-16N	○	▲	32	25	23	200	17	42	3		LV3BN	-	-	HW20L	VHX0512B	-
A32S-PTFNR/L-16	○	▲	40	32	31	250	22	50	1		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
A32S-PTFNR/L-16N	○	○	44	32	30	250	22	50	1		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
A40T-PTFNR/L-16		○	54	40	37	300	27	55	1		LV4	SP4	LSPS4	HW30L	VHX0821	SS42B
A40T-PTFNR/L-16N	○	○	54	40	37	300	27	55	1		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
S16R-PTFNR/L-11	○	▲	20	16	15	200	11	28	3	TN__1103__	LV2	-	-	HW25L	VHX0509B	-
S20S-PTFNR/L-11	○	▲	25	20	18	250	13	3			LV2	-	-	HW25L	VHX0509B	-
S25R-PTFNR/L-11	○	●	32	25	23	200	17	36	3		LV2	-	-	HW25L	VHX0509B	-
S25R-PTFNR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	42	3	TN__1604__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25R-PTFNR/L-16N	○	○	32	25	23	200	17	42	3		LV3BN	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25T-PTFNR/L-11		▲	32	25	23	300	17	36	3	TN__1103__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25T-PTFNR/L-16	▲	▲	32	25	23	300	17	40	3	TN__1604__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25T-PTFNR/L-16N	○	●	32	25	23	300	17	40	3		LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S32S-PTFNR/L-16	●	▲	44	32	30	250	22	50	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
S32S-PTFNR/L-16N	●	●	44	32	30	250	22	50	3		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
S32U-PTFNR/L-16		▲	40	32	30	350	22	42	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
S40T-PTFNR/L-16	●	▲	54	40	37	300	27	55	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B
S40T-PTFNR/L-16N	●	●	54	40	37	300	27	55	3		LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	ST317N
S40V-PTFNR/L-16	○	▲	40	40	37	400	27	40	3		LV3	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0617	ST317B

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PWLNR/L





(mm)

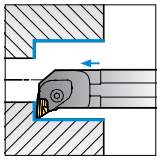
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Kniehebel	Rohrstift	Rohrstift-Dorn	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A25T-PWLNR/L-08	▲	▲	32	25	23	300	17	42	1	WN__0804__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S16Q-PWLNR/L-06		▲	20	16	15	180	11	40	3	WN__0604__	LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S16R-PWLNR/L-06	○	▲	20	16	15	200	11	40	3		LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S20S-PWLNR/L-06	▲	▲	25	20	18	250	13	40	3		LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S20S-PWLNR/L-06N	○	○	25	20	18	250	13	40	3		LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25R-PWLNR/L-06	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3		LV3B	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0613B	SW317
S25R-PWLNR/L-06N	○	○	32	25	23	200	17	40	3		LV4	SP4	LSPS3	HW30L	VHX0821	SW42
S25R-PWLNR/L-08	▲	▲	32	25	23	200	17	45	3	WN__0804__	LV4	SP4	LSPS3	HW30L	VHX0821	SW42
S25R-PWLNR/L-08N	○	○	32	25	23	200	17	25	3		LV4	SP4	LSPS3	HW30L	VHX0821	SW42
S25T-PWLNR/L-06	○		32	25	23	300	17	40	3	WN__0604__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S25T-PWLNR/L-08	○	▲	32	25	23	300	17	42	3	WN__0804__	LV3BN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
S32S-PWLNR/L-06	○	▲	44	32	30	250	22	45	3	WN__0604__	LV3BN	-	-	HW20L	VHX0512BN	-
S32S-PWLNR/L-06N	○	○	44	32	30	250	22	45	3		LV4A	-	-	HW25L	VHX0613A	-
S32S-PWLNR/L-08	▲	▲	44	32	30	250	22	50	3	WN__0804__	LV4AN	-	-	HW25L	VHX0613N	-
S32S-PWLNR/L-08N	○	○	44	32	30	250	22	25	3		LV3B	SP3	LSPS3	HW25L	VHX0613B	SW317
S32U-PWLNR/L-06	○	▲	40	32	30	350	22	48	3	WN__0604__	LV3B	-	-	HW20L	VHX0512B	-
S32U-PWLNR/L-08	○	▲	44	32	30	350	22	50	3	WN__0804__	LV3N	SP3N	LSPS3	HW25L	VHX0617N	SW317N
S40V-PWLNR/L-08		▲	50	40	37	400	27	58	3		LV4	SP4	LSPS3	HW30L	VHX0821	SW42
S40T-PWLNR/L-08		▲	54	40	37	300	27	55	3		LV4N	SP4N	LSPS4	HW30L	VHX0820N	SW42N

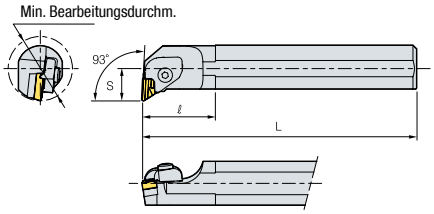
Drehen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CKUNR/L





WSP

KN__

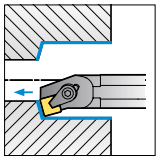
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Feder	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Stift	Zwischenlage
S32S-CKUNL-16	▲		40	32	30	250	22	70	3	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S32S-CKUNR-16		▲	40	32	30	250	22	70	3	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6LI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
S32U-CKUNL-16	○		40	32	30	350	22	55	3	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S32U-CKUNR-16		▲	40	32	30	350	22	55	3	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S40T-CKUNL-16	▲		50	40	37	300	27	60	3	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S40T-CKUNR-16		▲	50	40	37	300	27	60	3	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6LI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
S40V-CKUNR-16		▲	50	40	37	400	27	60	3		SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S50U-CKUNL-16	▲		63	50	43	350	35	55	3	KN__1604__R	SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C
S50U-CKUNR-16		●	63	50	43	350	35	55	3	KN__1604__L	SR3 SR4	CTH6LI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33CL
S50W-CKUNR-16		○	63	50	47	450	35	65	3		SR3 SR4	CTH6RI	CHX0625	SHX0310	HW20L HW40L	PN0515	SK33C

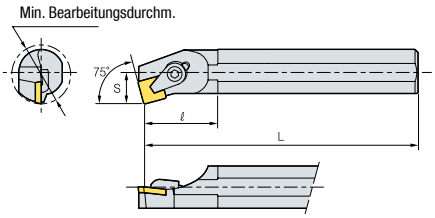
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

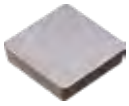
CSKPR/L



75°



WSP

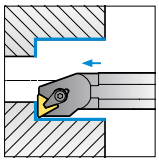


SP__

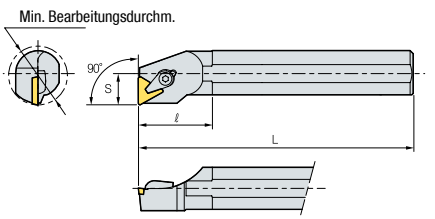
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	C-Ring	Klemme	Klemmschraube	Schlüssel
S16R-CSKPR/L-09	▲	▲	20	16	15	200	11	30	3	SP__0903__	CR02C	CH4R1C	CHX0414	HW25L
S20S-CSKPR/L-09	○	●	25	20	18	250	13	36	2		CR02C	CH4R1C	CHX0414	HW25L
S20S-CSKPR/L-12	○	▲	25	20	18	250	13	28	3	SP__1203__	CR03C	CH5R5C	CHX0519C	HW30L
S25R-CSKPR/L-12	○	▲	32	25	23	200	17	40	3		CR04C	CH6R5	CH0616	HW30L
S25T-CSKPR/L-12	○	○	32	25	23	300	17	42	3		CR04C	CH6R5	CH0616	HW30L

CTFPR/L



90°



WSP

TP__

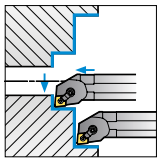
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	C-Ring	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
S12M-CTFPR/L-11	▲	▲	16	12	11	150	9	26	3	TP__1103__	CR02C	CH4R1C	CHX0414C	-	HW25L	-
S16R-CTFPR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	40	3		CR02C	CH4R1C	CHX0414C	-	HW25L	-
S16R-CTFPR/L-16	▲	▲	20	16	15	200	11	40	3	TP__1603__	CR03C	CH5R5C	CHX0519C	-	HW30L	-
S20S-CTFPR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	40	3	TP__1103__	CR02C	CH4R1C	CHX0414C	-	HW25L	-
S20S-CTFPR/L-16	▲	▲	25	20	18	250	13	40	3	TP__1603__	CR03C	CH5R5C	CHX0519C	-	HW30L	-
S25R-CTFPR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	-	HW30L	-
S25T-CTFPR/L-16	▲	▲	32	25	23	300	17	40	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S32S-CTFPR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S32U-CTFPR/L-16		▲	40	32	30	350	22	50	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S40T-CTFPR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	60	3		CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S40T-CTFPR/L-22	○	○	50	40	37	300	27	60	3	TP__2204__	CR05C	CH83R1	CH0823C	SP4C	HW40L	ST43C
S40V-CTFPR/L-16		▲	50	40	37	400	27	60	3	TP__1603__	CR04C	CH6R5	CHX0622C	SP3C	HW30L	ST32C
S40V-CTFPR/L-22		▲	50	40	37	400	27	60	3	TP__2204__	CR05C	CH83R1	CH0823C	SP4C	HW40L	ST43C

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

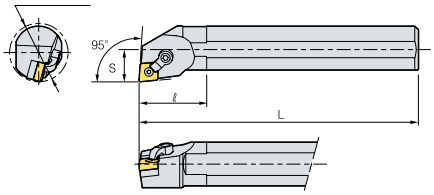
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

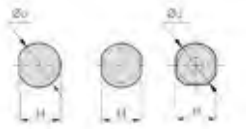
MCLNR/L



95°

Min. Bearbeitungsdurchm.





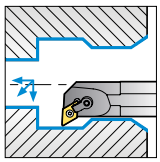
WSP

CN__

(mm)

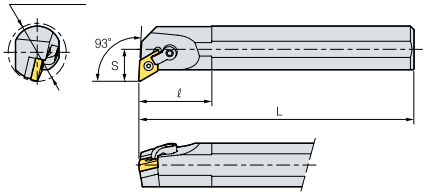
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
A25R-MCLNR/L-12	○	○	32	25	23	200	17	45	1	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	HW23.8L HW31.8L	-
A32S-MCLNR/L-12	○	○	40	32	30	250	22	45	1		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
A40V-MCLNL-19	○		50	40	37	400	27	50	1	CN__1906__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SC43D
S20S-MCLNR/L-09	○	○	25	20	18	250	13	30	3	CN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D3S	"HW19.8L HW23.8L"	-
S25R-MCLNR/L-09	○	○	32	25	23	200	17	36	3	CN__0903__	CDH7N	DHA10-32-19	SP3D3S	"HW19.8L HW23.8L"	-
S25R-MCLNR/L-12	○	●	32	25	23	200	17	40	3	CN__1204__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	"HW23.8L HW31.8L"	-
S25T-MCLNR/L-12	○	○	32	25	23	300	17	35	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	"HW23.8L HW31.8L"	-
S32S-MCLNR/L-12	○	●	40	32	30	250	22	45	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	"HW23.8L HW31.8L"	SC43D
S32U-MCLNR/L-12		○	40	32	30	350	22	45	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	"HW23.8L HW31.8L"	SC43D
S40T-MCLNR/L-12	○	○	50	40	37	300	27	50	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	"HW23.8L HW31.8L"	SC43D
S40V-MCLNR/L-12	○	○	50	40	37	400	27	50	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	"HW23.8L HW31.8L"	SC43D

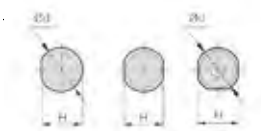
MDUNR/L



93°

Min. Bearbeitungsdurchm.





WSP

DN__

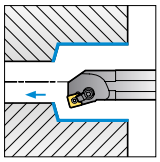
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
A32S-MDUNR/L-15-3	○	○	40	32	30	250	22	50	1	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
S32S-MDUNR/L-15-3	○	○	40	32	30	250	22	50	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
S32U-MDUNR/L-15		○	40	32	30	350	22	50	3	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SS43D
S32U-MDUNR/L-15-3	○		40	32	30	350	22	50	3	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SS43D
S40T-MDUNR/L-15-3	○	○	50	40	37	300	27	60	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SD43D
S40V-MDUNR/L-15		○	50	40	37	400	27	60	3	DN__1506__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SS43D
S40V-MDUNR/L-15-3	○	○	50	40	37	400	27	50	3	DN__1504__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SS43D

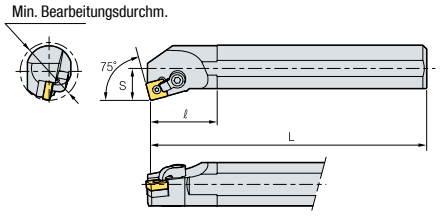
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

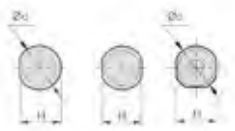
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MSKNR/L

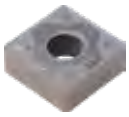


75°





WSP

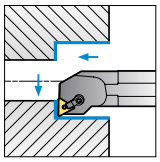


SN__

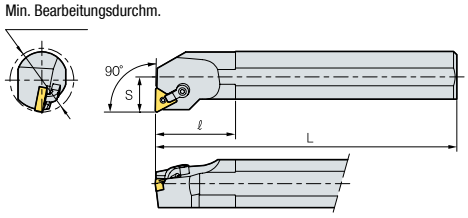
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
A25R-MSKNR/L-12	○	○	32	25	23	200	17	40	-	SN__1204__	CDH8N1	DHA5/16-28	SP4DS	HW23.8L HW39.7L	
A32S-MSKNR/L-12	○	○	40	32	30	250	22	50	-		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
A40T-MSKNR/L-12	○	○	50	40	37	300	27	60	2		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
S25R-MSKNR/L-12	○	○	32	25	23	200	17	36	-		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4DS	HW23.8L HW39.7L	
S32S-MSKNR/L-12	○	○	40	32	30	250	22	50	3		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D
S40T-MSKNR/L-12	○	○	50	40	37	300	27	60	2		CDH8N1	DHA5/16-28	SP4D	HW23.8L HW39.7L	SS43D

MTFNR/L



90°



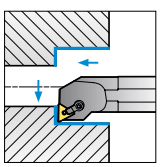
WSP

TN__

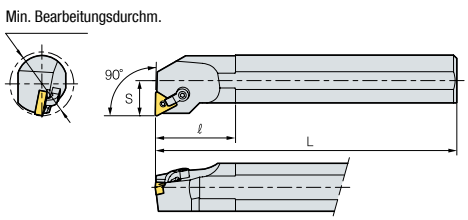
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
A25R-MTFNR/L-16	○	○	32	25	23	200	17	40	3	TN__1604__	CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	-
A32S-MTFNR/L-16	○	○	40	32	30	250	22	45	-		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
S25R-MTFNR/L-16	○	○	32	25	23	200	17	40	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	-
S25T-MTFNR/L-16		○	32	25	23	300	17	40	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	-
S32S-MTFNR/L-16	○	○	40	32	30	250	22	45	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
S32U-MTFNR/L-16		○	40	32	30	350	22	50	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
S40T-MTFNR/L-16	○	○	50	40	37	300	27	55	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D
S40V-MTFNR/L-16		○	50	40	37	400	27	55	3		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	ST32D

MTUNR/L



90°



WSP

TN__

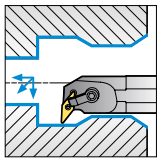
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
S25T-MTUNR-16		○	32	25	23	300	17	40	-	TN__1604__	CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	"HW19.8L HW23.8L"	-
S32U-MTUNR-16		○	40	32	30	350	22	50	-		CDH7N1	DHA10-32-19	SP3D3	"HW19.8L HW23.8L"	-

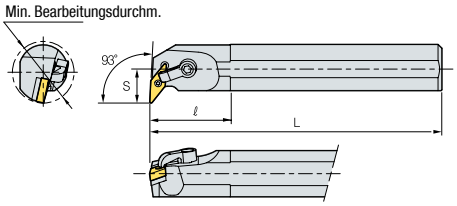
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

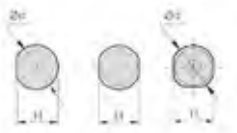
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MVUNR/L



93°





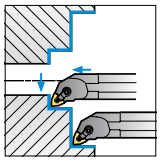
WSP

VN__

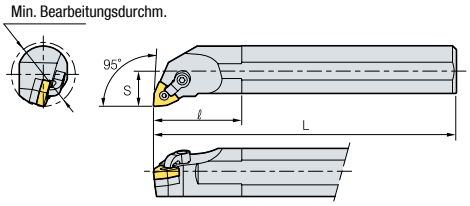
(mm)

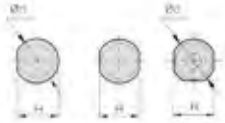
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
A32S-MVUNR/L-16	○	○	40	32	30	250	22	50	1	VN__1604__	CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
A40T-MVUNR/L-16	○	○	50	40	37	300	27	55	1		CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
S32S-MVUNR/L-16	○	○	40	32	30	250	22	50	3		CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
S32U-MVUNR/L-16	○	○	40	32	30	350	22	50	3		CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
S40T-MVUNR/L-16	○	○	50	40	37	300	27	55	3		CDH8N2	DHA5/16-28	SP3D	HW19.8L HW39.7L	SV32D
S40V-MVUNR/L-16		○	50	40	37	400	27	55	3		CDH8N	DHA5/16-28	SP3D2	HW20L HW40L	SV32D2

MWLNR/L



95°





WSP

WN__

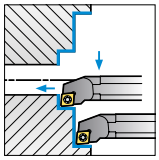
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Klemme	Klemmschraube	Rohrstift	Schlüssel	Zwischenlage
A25R-MWLNR/L-06	○	○	32	25	23	200	17	35	1	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D3	HW19.8L HW31.8L	-
A25R-MWLNR/L-08	○	○	32	25	23	200	17	40	1	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	HW23.8L HW31.8L	-
A32S-MWLNR/L-06	○	○	40	32	30	250	22	35	1	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D	HW19.8L HW31.8L	SW32D
A32S-MWLNR/L-08	○	○	40	32	30	250	22	45	1	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
S25R-MWLNR/L-06	○	●	32	25	23	200	17	35	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	-
S25R-MWLNR/L-08	●	●	32	25	23	200	17	40	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	HW23.8L HW31.8L	-
S25T-MWLNR/L-06		○	32	25	23	300	17	35	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D3	HW19.8L HW23.8L	SW32D
S25T-MWLNR/L-08	○	○	32	25	23	300	17	40	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4DS	HW23.8L HW30L	SW43D
S32U-MWLNR/L-06		○	40	32	30	350	22	35	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
S32U-MWLNR/L-08	○	○	40	32	30	350	22	45	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
S32S-MWLNR/L-06	○	○	40	32	30	250	22	35	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW32D
S32S-MWLNR/L-08	○	●	40	32	30	250	22	45	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
S40T-MWLNR/L-06	○	○	50	40	37	300	27	45	3	WN__0604__	CDH7N	DHA10/32-19	SP3D	HW19.8L HW23.8L	SW43D
S40T-MWLNR/L-08	○	●	50	40	37	300	27	52	3	WN__0804__	CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D
S40V-MWLNR/L-08	○	○	50	40	37	400	27	52	3		CDH6N	DHA1/4-21	SP4D	HW23.8L HW31.8L	SW43D

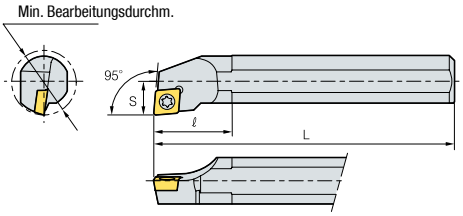
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SCKCR/L



95°



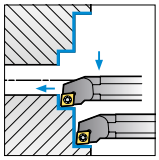
WSP

CC__

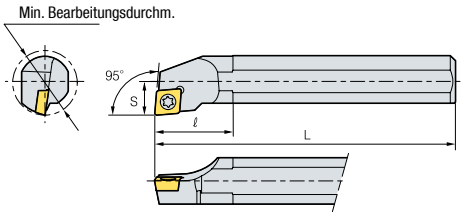
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
S10K-SCKCL-06	○		12	10	9,5	125	6	14	1	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02565	-

SCLCR/L



95°



WSP

CC__

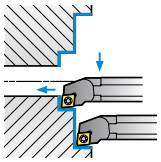
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A08F-SCLCR/L-06	▲	▲	10	8	7,5	80	5	14	1	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02555	-
A10H-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9,5	100	6	14	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A10M-SCLCR/L-06		▲	12	10	9	150	6	18	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A12K-SCLCR/L-06	▲	▲	16	12	11	125	9	25	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A12K-SCLCR/L-09	▲	▲	16	12	11	125	9	25	1	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
A16M-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	150	11	32,5	1		-	TW15P	FTGA03508	-
A16Q-SCLCR-09		○	20	16	15	180	11	32,5	1		-	TW15P	FTGA03509	-
A20Q-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	19	180	12		1		-	TW15P	FTGA03508	-
A20Q-SCLCR/L-12		▲	25	20	18	180	13	43	1	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
A25R-SCLCR/L-09	▲	▲	32	25	24	200	17	45	1	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
A25R-SCLCR/L-12	▲	▲	32	25	24	200	17	45	1	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
A32S-SCLCR/L-12	▲	▲	40	32	31	250	32	50	1		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
A40T-SCLCR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	61	1		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
S08K-SCLCR/L-06	▲	▲	10	8	7	125	5	14	2	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02555	-
S10K-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	125	6	14	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S10M-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	150	6	14	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S12M-SCLCR/L-06	▲	▲	16	12	11	150	9	25	2		-	TW07P	FTKA02565	-
S12M-SCLCR/L-09	▲	▲	16	12	11	150	9	25	2	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S16R-SCLCR/L-06	▲	▲	20	16	15	200	11	32	3	CC__0602__	-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	200	11	32,5	3	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	18	250	13		2		-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SCLCR/L-12		▲	25	20	18	250	13	43	3	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
S25R-SCLCR/L-09	▲	▲	32	25	23	200	17	45	3	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25R-SCLCR/L-12	▲	▲	32	25	23	200	17	45	3	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
S25T-SCLCR/L-09	▲	▲	32	25	23	300	17	45	3	CC__09T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SCLCR/L-12	▲	▲	32	25	23	300	17	45	3	CC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
S32S-SCLCR/L-12	▲	▲	40	32	30	250	22	50	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
S32U-SCLCR/L-12	▲	▲	40	32	30	350	22	50	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
S40T-SCLCR/L-12	▲	▲	50	40	37	300	27	60	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S
S40V-SCLCR/L-12	▲	▲	50	40	37	400	27	60	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SC42S

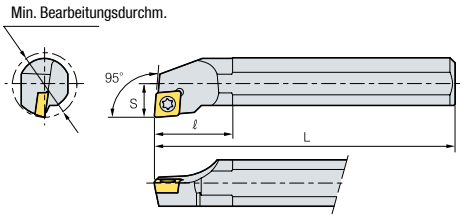
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

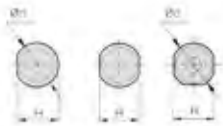
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SCLPR/L



95°





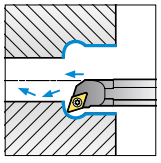
WSP

CP__

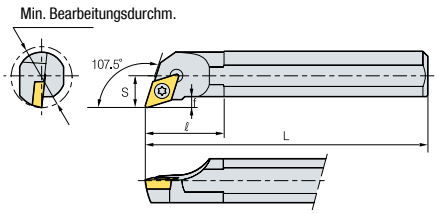
(mm)

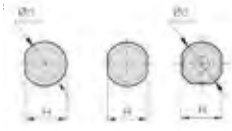
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
A10H-SCLPR/L-08	▲	○	12	10	9,5	100	6	23	1	CP__0802__	TW09P	FTNA0305
A12K-SCLPR/L-08	○	▲	16	12	11	125	8	20	1		TW09P	FTNA0305
A16M-SCLPR/L-09	○	○	20	16	15	150	10	25	1	CP__0903__	TW15P	FTNA0408
A20Q-SCLPR/L-09	▲	○	25	20	19	180	12,5	28	1		TW15P	FTNA0408
S10M-SCLPR/L-08	○	●	12	10	9	150	6	18	3	CP__0802__	TW09P	FTNA0305
S12M-SCLPR/L-08	▲	●	16	12	11	150	9	20	2		TW09P	FTNA0305
S16N-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	160	10	25	3	CP__0903__	TW15P	FTNA0408
S16R-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	200	11	35	3		TW15P	FTNA0407
S20N-SCLPR/L-09	○	▲	25	20	18	160	12,5	25	2		TW15P	FTNA0408
S20S-SCLPR/L-09	○	▲	25	20	15	250	12,5	28	3		TW15P	FTNA0407

SDQCR/L

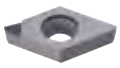


107,5°





WSP



DC__

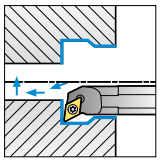
(mm)

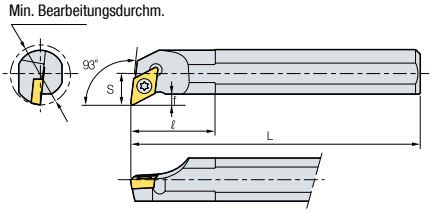
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	f	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A10H-SDQCR/L-07	▲	▲	13	10	9,5	100	7	20	2	1	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02555	-
A12K-SDQCR/L-07	▲	▲	16	12	11	125	9	22	3	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A16M-SDQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	150	11	27	3	1	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
A16M-SDQCR/L-07		▲	20	16	15	150	11	27	3	1	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
A20Q-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	19	180	13	32	3	1	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
A25R-SDQCR/L-11	▲	▲	32	25	24	200	17	32	4	1		-	TW15P	FTGA03510	-
S10M-SDQCR/L-07	▲	▲	13	10	9	150	7	20	2,5	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02555	-
S12M-SDQCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	22	3,5	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-SDQCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	27	4	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-SDQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	32	4	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	32	4,5	3		-	TW15P	FTGA03508	-
S25R-SDQCR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	32	7	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SDQCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	32	7	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S32S-SDQCR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	40	10	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S50W-SDQCR/L-11		▲	63	50	47	450	35	62	12,5	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

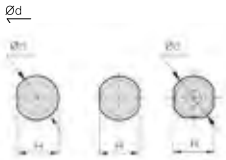
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

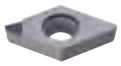
SDUCR/L







WSP



DC__

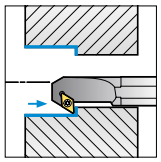
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	f	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A10H-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9,5	100	7	20	2	1	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02555	-
A12K-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	125	9	22	3	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A16M-SDUCR/L-07	▲	▲	20	16	15	150	11	27	3	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A16R-SDUCR/L-07		▲	20	16	15	200	11	27	3	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A20Q-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	19	180	13	35	3	1	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
A25R-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	24	200	17	46	4,5	1		-	TW15P	FTGA03510	-
A25T-SDUCR/L-11		▲	32	25	23	300	17	46	4,5	1		-	TW15P	FTGA03510	-
A32U-SDUCR/L-11	▲	▲	40	32	30	350	22	40	10	3		-	TW15P	FTGA03510	-
A40T-SDUCR/L-11	▲	▲	50	40	37	300	27	50	7	1		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
A40V-SDUCR-11		○	50	40	37	400	27	50	9	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S10M-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	150	7	20	2,5	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02555	-
S12M-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	22	3,5	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S16Q-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	180	11	27	4	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S16R-SDUCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	27	4	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	27	4	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S20R-SDUCR/L-11		▲	25	20	18	200	13	40	4,5	3		-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SDUCR/L-07		▲	25	20	18	250	13	29	4,5	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	40	4,3	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03508	-
S25R-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	40	6	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	40	6	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S32S-SDUCR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	40	10	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S32U-SDUCR/L-11	▲	▲	40	32	30	350	22	40	10	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S40T-SDUCR/L-11	○		50	40	37	300	27	50	9	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S40V-SDUCR/L-11		▲	50	40	37	400	27	50	9	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S50W-SDUCR/L-11	○	▲	63	50	47	450	35	55	12,5	3		-	TW15P	FTGA03510	-

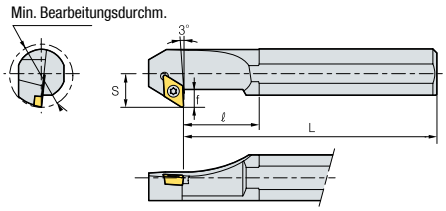
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

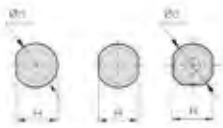
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SDZCR/L



3°





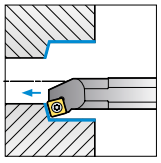
WSP

DC__

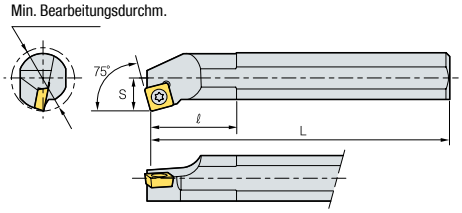
(mm)

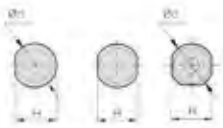
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	f	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A25R-SDZCR/L-11	○	○	32	25	24	200	17	30	4,5	1	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
A32S-SDZCR/L-11	○	▲	40	32	31	250	22	45	11	1		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S16R-SDZCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	20	4	3	DC__0702__	-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SDZCR/L-07	○	▲	25	20	18	250	13	25	4,5	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S25R-SDZCR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	30	6,9	3	DC__11T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SDZCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	38	9	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S32S-SDZCR/L-11	▲	▲	40	32	30	250	22	45	11	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S32U-SDZCR/L-11	○	○	40	32	30	350	22	45	11	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S40T-SDZCR/L-11	○	▲	50	40	37	300	27	55	11	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S
S40V-SDZCR/L-11	▲		50	40	37	400	27	55	11	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SD32S

SSKCR/L

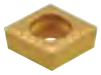


75°





WSP



SC__

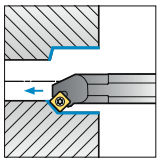
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A12K-SSKCR/L-09	○	○	16	12	11	125	9	25	1	SC__09T3__	-	TW15P	FTGA03507	-
A16M-SSKCR/L-09	○	▲	20	16	15	150	11	32	1		-	TW15P	FTGA03508	-
A20Q-SSKCR/L-09	▲	▲	25	20	19	180	12	34	1		-	TW15P	FTGA03508	-
A25R-SSKCR/L-12	○	▲	32	25	24	200	17	41	1	SC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
A32S-SSKCR/L-12	○	○	40	32	31	250	22	43	1		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S
S12M-SSKCR/L-09	▲	●	16	12	11	150	9	26	3	SC__09T3__	-	TW15P	FTGA03507	-
S16R-SSKCR/L-09	○	▲	20	16	15	200	11	32	3		-	TW15P	FTGA03508	-
S20S-SSKCR/L-09	○	▲	25	20	18	250	13	34	3		-	TW15P	FTGA03508	-
S25R-SSKCR/L-12	○	▲	32	25	23	200	17	36	3	SC__1204__	-	TW15P	FTGA0411F	-
S25T-SSKCR/L-12	○	○	32	25	23	300	17	45	3		-	TW15P	FTGA0411F	-
S32S-SSKCR/L-12	▲	●	40	32	30	250	22	43	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S
S32U-SSKCR/L-12	○	○	40	32	30	350	22	43	3		SHXN0610F	TW15P HW40L	FTGA0411F	SS42S

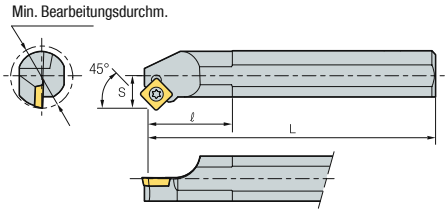
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

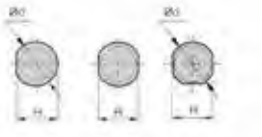
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SSSCR/L

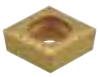


45°





WSP

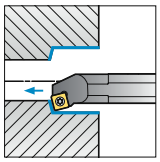


SC__

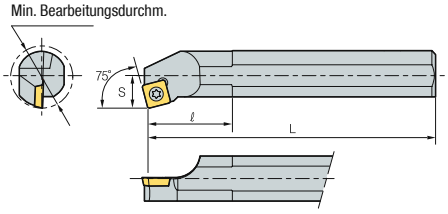
(mm)

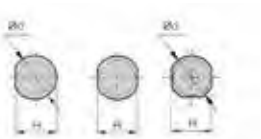
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A25T-SSSCR-09		▲	32	25	23	300	17	45	-	SC__09T3__	TW15P	FTNA0305	-

SSKPR/L



75°





WSP

SP__

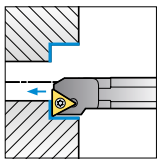
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
A12K-SSKPR/L-09	○	○	16	12	11	125	8	21	1	SP__0903__	TW09P	FTNA0305
A16M-SSKPR/L-09	○	○	20	16	15	150	10	30	1		TW09P	FTNA0307
A20Q-SSKPR/L-09	○	○	25	20	19	180	12,5	32	1		TW09P	FTNA0307
S12M-SSKPR/L-09	▲	▲	16	12	11	150	8	18	3		TW09P	FTNA0307
S16N-SSKPR/L-09	●	○	20	16	15	160	10	30	3		TW09P	FTNA0307
S16R-SSKPR/L-09	○	●	20	16	15	200	10	32	3		TW09P	FTNA0307
S20N-SSKPR/L-09	●	▲	25	20	18	160	12,5	32	3		TW09P	FTNA0307
S20S-SSKPR/L-09	○	●	25	20	18	250	12,5	35	3		TW09P	FTNA0307

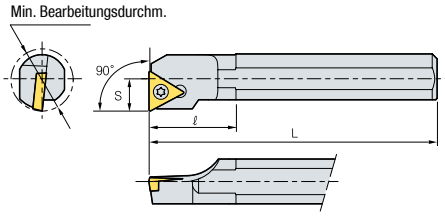
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

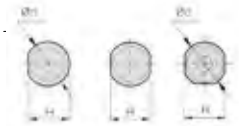
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STFCR/L



90°





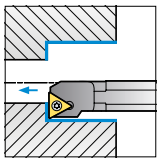
WSP

TC__

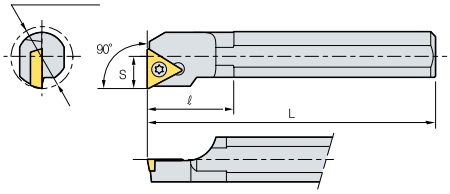
(mm)

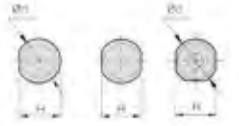
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A10H-STFCR/L-09	○	▲	13	10	9,5	100	7	23	1	TC__0902__	-	TW06P	FTKA02206	-
A12K-STFCR/L-09	○	▲	16	12	11	125	9	23	1		-	TW06P	FTKA02206	-
A12K-STFCR/L-11	▲	▲	16	12	11	125	9	30	1	TC__1102__	-	TW06P	FTKA02206	-
A16M-STFCR/L-11	▲	▲	20	16	15	150	11	35	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A16R-STFCR/L-16		▲	20	16	15	200	11	40	1	TC__16T3__	-	TW07P	FTKA02565	-
A20Q-STFCR/L-11	○	▲	25	20	19	180	13	36	1	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
A20R-STFCR/L-16		▲	25	20	18	200	13	40	1	TC__16T3__	-	TW07P	FTKA02565	-
A25R-STFCR/L-16	▲	▲	32	25	24	200	17	49	1		-	TW15P	FTKA03510	-
A32S-STFCR/L-16	▲	▲	40	32	31	250	22	50	1		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
A40T-STFCR/L-16		○	50	40	37	300	27	60	1		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
S10M-STFCR/L-09	▲	▲	13	10	9	150	7	23	3	TC__0902__	-	TW06P	FTKA02206	-
S12M-STFCR/L-09	▲	▲	16	12	11	150	9	28	3		-	TW06P	FTKA02206	-
S12M-STFCR/L-11	▲	▲	16	12	11	150	9	30	3	TC__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
S16R-STFCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	35	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-STFCR/L-11	●	▲	25	20	18	250	13	36	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-STFCR/L-16	▲	▲	25	20	18	250	13	40	3	TC__16T3__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25R-STFCR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	49	3		-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-STFCR/L-16	▲	▲	32	25	23	300	17	40	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S32S-STFCR/L-16	○	▲	40	32	30	250	22	50	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
S32U-STFCR/L-16	▲	▲	40	32	30	350	22	50	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	ST32S
S40T-STFCR/L-16	○	▲	50	40	37	300	27	60	3		SHXN0509F	TW15P	FTGA03512	ST32S
S40V-STFCR/L-16		▲	50	40	37	400	27	60	3		SHXN0509F	TW15P HW35L		ST32S

STFPR/L



90°





WSP

TP__

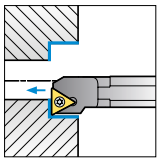
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
A10H-STFPR/L-11	○	○	12	10	9,5	100	6	30	1	TP__1103__	TW09P	FTNA0305
A12K-STFPR/L-11	○	○	16	12	11	125	8	30	1		TW09P	FTNA0307
A16M-STFPR/L-11	▲	▲	20	16	15	150	10	33	1		TW09P	FTNA0307
A20Q-STFPR/L-16	○	○	25	20	19	180	12,5	41	1	TP__1604__	TW15P	FTNA0408
S10M-STFPR/L-11	▲	▲	12	10	9	150	6	24	2	TP__1103__	TW09P	FTNA0306
S12M-STFPR/L-11	▲	▲	16	12	11	150	8	-	2		TW09P	FTNA0307
S16N-STFPR/L-11	○	●	20	16	15	160	10	-	2		TW09P	FTNA0307
S16R-STFPR/L-11	●	▲	20	16	15	200	10	33	2		TW09P	FTNA0307
S20N-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	160	12,5	32	2	TP__1604__	TW15P	FTNA0408
S20S-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	250	12,5	32	2		TW15P	FTNA0408

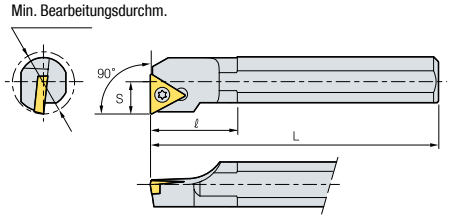
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

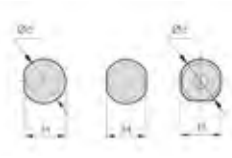
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STUBR/L



90°





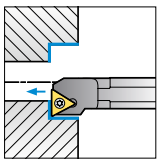
WSP

TB__

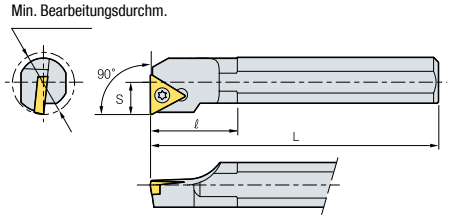
(mm)

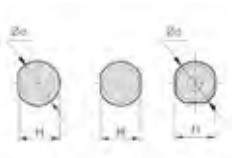
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A08F-STUBR/L-06	▲	▲	8	8	7,5	80	4	30	1	TB__0601__R/L	-	TW06P	FTNA0204	-
S08K-STUBR/L-06	▲	▲	8	8	7	125	4	30	2			TW06P	FTNA0204	

STUPR/L



90°





WSP

TP__

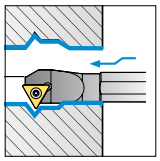
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A08F-STUPR/L-08	▲	▲	10	8	7,5	80	5	18	1	TP__0802__R/L	-	TW06P	FTNA02205	-
S08K-STUPR/L-08	▲	▲	10	8		125	5	18	2			TW06P	FTNA02205	

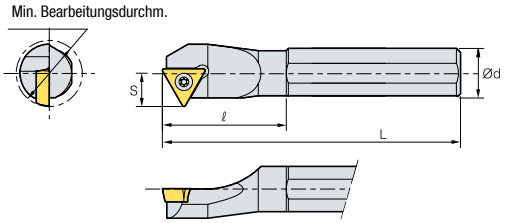
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STWPR/L



60°



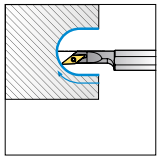
WSP

TP__

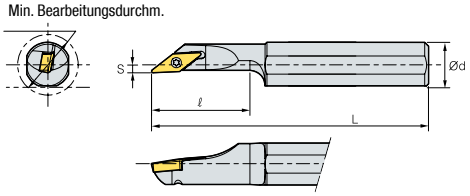
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
S10M-STWPR/L-11	▲	▲	12	10	9	150	6	23	3	TP__1103__	TW09P	FTNA0305
S12M-STWPR/L-11	▲	▲	16	12	11	150	8	30	3		TW09P	FTNA0306
S16Q-STWPR/L-11		●	20	16	15	180	10	35	3		TW09P	FTNA0306
S16R-STWPR/L-11	○	▲	20	16	15	180	10	35	3		TW09P	FTNA0306
S20R-STWPR/L-11	▲	▲	25	20	19	200	12,5	40	3		TW09P	FTNA0306

SVJCR/L



142°



WSP

VCMT

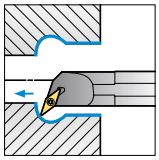
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
S12M-SVJCR/L-08	▲	▲	16	12	11	150	2	26	3	VCMT0802__	TW06P	FTNA0204
S16Q-SVJCR/L-08	▲	▲	20	16	15	180	2	36	3		TW06P	FTNA0204

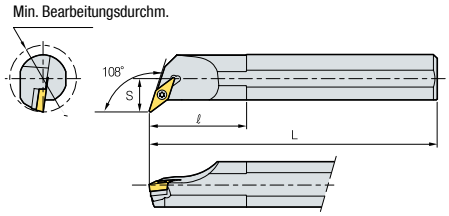
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

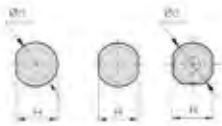
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SVQBR/L



108°





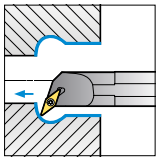
WSP

VB__

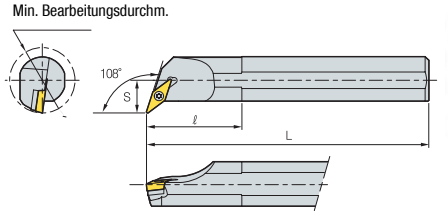
(mm)

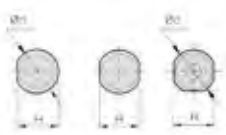
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A16R-SVQBR/L-11	○		20	16	15	200	11	27	1	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
A32S-SVQBR/L-16	▲	▲	40	32	31	250	22	56	1	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32S-SVQBR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	56	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40T-SVQBR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40V-SVQBR/L-16		▲	50	40	37	400	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVQCR/L



108°





WSP

VC__

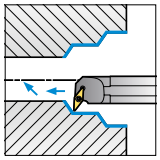
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A16M-SVQCR/L-11	▲	▲	16	12	11	125	8	30	1	VB__1102__	-	TW09P	FTNA0307	-
A20Q-SVQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	180	13	35	1		-	TW07P	FTKA02565	-
A20Q-SVQCR/L-13	○	▲	25	20	18	180	13	42	3	VC__1303__	-	TW09P	FTGA0307	-
A25R-SVQCR/L-11	▲	▲	32	25	23	200	17	35	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
A25R-SVQCR/L-13	○	○	32	25	23	200	17	45	3	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
A25R-SVQCR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3	VC__1604__	-	TW15P	FTGA03510	-
A32S-SVQCR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
A40T-SVQCR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S16R-SVQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	35	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SVQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	38	3		-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SVQCR/L-13	○	●	25	20	18	250	13	42	3	VC__1303__	-	TW09P	FTGA0307	-
S25R-SVQCR/L-11	▲	○	32	25	23	200	17	35	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
S25R-SVQCR/L-13	○	○	32	25	23	200	17	45	3	VC__1303__	-	TW09P	FTNA0307	-
S25R-SVQCR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3	VC__1604__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SVQCR/L-16	▲	○	32	25	23	300	17	40	3		-	TW15P HW35L	FTGA03510	-
S32S-SVQCR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	45	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32U-SVQCR/L-16	○	▲	40	32	30	350	22	56	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40T-SVQCR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

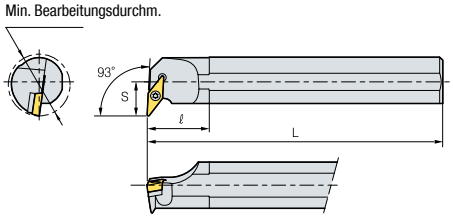
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SVUBR/L



93°



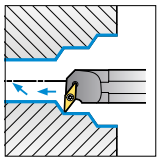
WSP

VB__

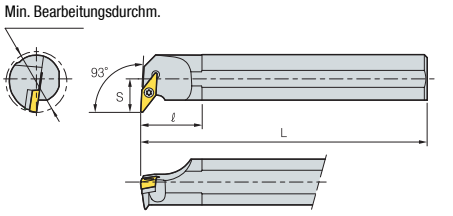
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A25T-SVUBR/L-11	○		32	25	23	300	17	30	1	VB__1102__	-	TW07P	FTKA02565	-
A32S-SVUBR/L-16	▲	▲	40	32	31	250	22	49	1	VB__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S25T-SVUBR/L-16		▲	32	25	23	300	17	40	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32S-SVUBR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	40	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32U-SVUBR/L-16	○	▲	40	32	30	350	22	40	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40T-SVUBR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	50	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40V-SVUBR/L-16	○	○	50	40	37	400	27	50	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVUCR/L



93°



WSP

VC__

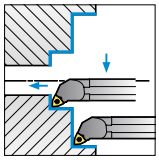
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
A40T-SVUCR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	43	1	VC__1604__	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S16R-SVUCR/L-11	▲	▲	22	16	15	200	13	30	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
S20S-SVUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	14	33	3		TW07P	FTKA02565	-	
S20S-SVUCR/L-13	▲	▲	28	20	18	250	16	35	3	VC__1303__	-	TW09P	FTKA0307	-
S25R-SVUCR/L-13	▲	▲	32	25	23	200	17	40	3		TW09P	FTKA0307	-	
S25R-SVUCR/L-16	▲	▲	32	25	23	200	19	50	3	VC__1604__	-	TW15P	FTGA03510	-
S25T-SVUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	38	3	VC__1103__	-	TW07P	FTKA02565	-
S25T-SVUCR/L-16	▲	▲	32	25	23	300	19	50	3	VC__1604__	-	TW15P	FTGA03510	-
S32S-SVUCR/L-16	▲	▲	40	32	30	250	22	56	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S32U-SVUCR/L-16	▲	▲	40	32	30	350	22	56	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40T-SVUCR/L-16	▲	▲	50	40	37	300	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S
S40V-SVUCR/L-16	○	○	50	40	37	400	27	64	3		SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

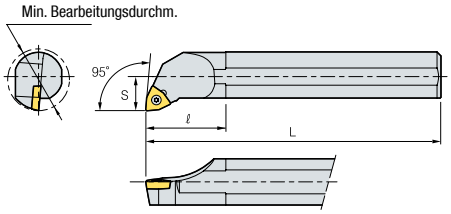
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SWLCR/L



95°



WSP

WC__

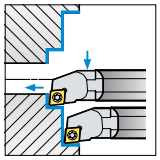
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
A25R-SWLCR/L-08	○	▲	32	25	24	200	17	46	1	WC__0804__	TW15P	FTGA0411F
S25R-SWLCR/L-08	○	○	32	25	23	200	17	46	3		TW15P	FTGA0411F
S25T-SWLCR/L-08	○	○	32	25	23	300	17	38	3		TW15P	FTGA0411F
A32S-SWLCR/L-08	▲	○	40	32	31	250	22	51	1		TW15P	FTGA0411F
S32S-SWLCR/L-08	○	○	40	32	30	250	22	51	3		TW15P	FTGA0411F
S32U-SWLCR/L-08		▲	40	32	30	350	22	51	3		TW15P	FTGA0411F

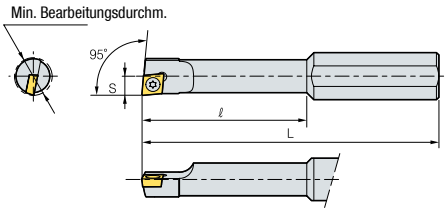
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SCLCR/L



95°



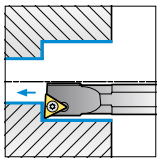
WSP

CCET

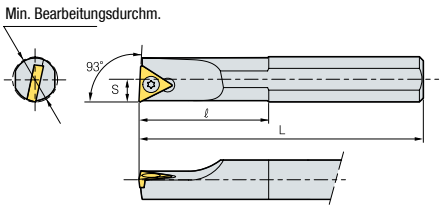
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
S10H-SCLCR/L-0305	▲	▲	5	10	9	100	2,5	25	2	CCET0301__	TW06P	FTNA01633
S10H-SCLCR/L-0306	○	▲	6	10	9	100	3	25	2		TW06P	FTNA01633
S10J-SCLCR/L-0407	○	▲	7	10	9	110	3,5	30	2	CCET0401__	TW06P	FTNA0238
S10J-SCLCR/L-0408	○	▲	8	10	9	110	4	30	2		TW06P	FTNA0238

STUBR/L



93°



WSP

TB__

(mm)

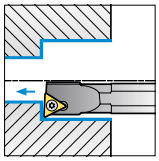
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
A08F-STUBR/L-06	▲	▲	8	8	7,5	80	4	30	1	TB__0601__R/L	TW06P	FTNA0204
S08K-STUBR/L-06	▲	▲	8	8	7	125	4	30	2		TW06P	FTNA0204

• Halter entgegengesetzt zur Richtung der Schneidplatte

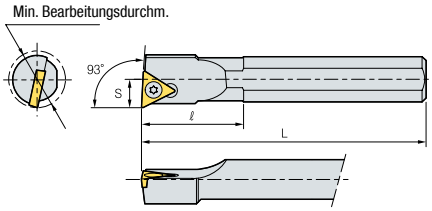
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STUPR/L



93°



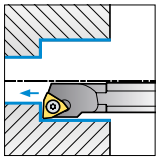
WSP

TP__

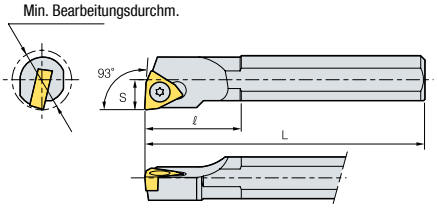
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
A08F-STUPR/L-08	○	○	10	8	7,5	80	5	18	1	TP__0802__R/L	TW06P	FTNA02205
S08K-STUPR/L-08	▲	▲	10	8	7	125	5	18	2		TW06P	FTNA02205

SWUBR/L



93°



WSP

WBGT

(mm)

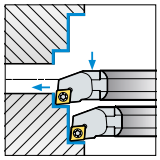
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
A08F-SWUBR/L-S3	○	○	10	8	7,5	80	5	16	1	WBGTS302__R/L	TW06P	FTNA02205
S08K-SWUBR/L-S3	○	▲	10	8	7	125	5	16	3		TW06P	FTNA02205
S05H-SWUBR/L-02	▲	▲	5,5	5	4,5	100	2,75	-	2	WBGT0201__R/L	TW06P	FTNA0203
A08F-SWUBR/L-02	▲	▲	8	8	7,5	80	4	30	1		TW06P	FTNA0203
S08K-SWUBR/L-02	○	○	8	8	7	125	4	30	2		TW06P	FTNA02033

- Halter entgegengesetzt zur Richtung der Schneidplatte

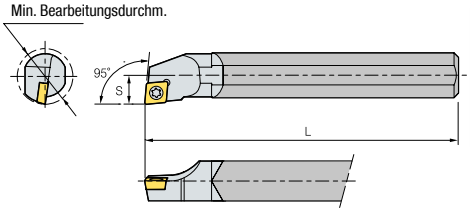
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

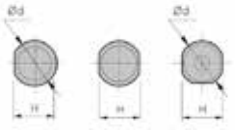
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SCLCR/L



95°





WSP

CC__

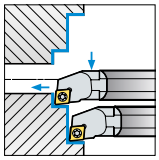
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C08K-SCLCR/L-06	▲	▲	10	8	7	125	5	2	CC_T0602__	TW07P	FTKA02555
E08K-SCLCR/L-06	▲	▲	10	8	7	125	5	2		TW07P	FTKA02555
C10K-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	125	6	2		TW07P	FTKA02565
C10M-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	150	6	2		TW07P	FTKA02565
E10K-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	125	6	2		TW07P	FTKA02565
E10M-SCLCR/L-06	▲	▲	12	10	9	150	6	2		TW07P	FTKA02565
C12M-SCLCR/L-06	▲	▲	14	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
C12Q-SCLCR/L-06	○	▲	14	12	11	180	9	2		TW07P	FTKA02565
E12M-SCLCR/L-06	▲	▲	14	12	11	150	7	2		TW07P	FTKA02565
E12Q-SCLCR/L-06	▲	▲	14	12	11	180	7	2		TW07P	FTKA02565
C12M-SCLCR/L-09	▲	▲	15	12	11	150	9	2	CC_T09T3__	TW15P	FTGA03508
C12Q-SCLCR/L-09	○	▲	15	12	11	180	9	2		TW15P	FTGA03508
E12M-SCLCR/L-09	▲	▲	15	12	11	150	8	2		TW15P	FTGA03508
E12Q-SCLCR/L-09	▲	▲	15	12	11	180	8	2		TW15P	FTGA03508
C16R-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	200	10	2		TW15P	FTGA03508
C16S-SCLCR/L-09	○	▲	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTGA03508
E16R-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTGA03508
E16S-SCLCR/L-09	▲	▲	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTGA03508
C20R-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
C20S-SCLCR/L-09	○	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
E20R-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
E20S-SCLCR/L-09	▲	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
C25T-SCLCR/L-12	○	●	32	25	23	300	17	2	CC_T1204__	TW15P	FTGA0411F
E25T-SCLCR/L-12	▲	▲	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTGA0411F
C04G-SCLCR/L-03	▲	▲	5	4	3,8	90	2,5	1	CC_T0301__	TW06P	FTNA01633
C05H-SCLCR/L-03	▲	▲	6	5	4,4	100	3	1		TW06P	FTNA01633
C06H-SCLCR/L-04	▲	▲	7	6	5,4	100	3,5	1	CC_T0401__	TW06P	FTNA0238
E06H-SCLCR/L-04	▲	▲	7	6	5,4	100	3,5	1		TW06P	FTNA0238
C07K-SCLCR/L-04	▲	▲	8	7	6,4	125	4	1		TW06P	FTNA0238
E07K-SCLCR/L-04	○	▲	8	7	6,4	125	4	1		TW06P	FTNA0238

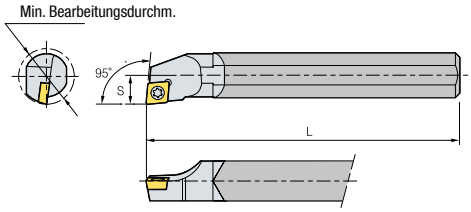
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

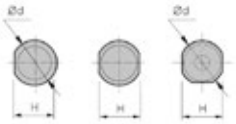
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SCLPR/L



95°





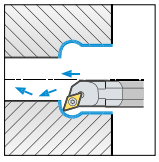
WSP

CP__

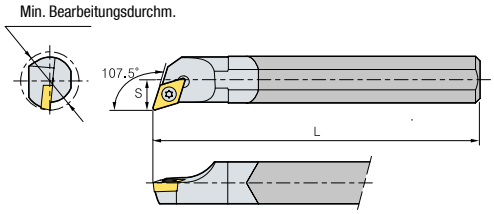
(mm)

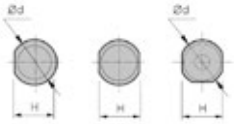
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C10K-SCLPR/L-08	○	●	12	10	9	125	6	2	CP_T0802__	TW09P	FTNA0305
C10M-SCLPR/L-08	○	▲	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTNA0305
E10K-SCLPR/L-08	○	●	12	10	9	125	6	2		TW09P	FTNA0305
E10M-SCLPR/L-08	○	●	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTNA0305
C12M-SCLPR/L-08	○	●	15	12	11	150	7,5	2		TW09P	FTNA0306
C12M-SCLPR/L-09	○	●	15	12	11	150	8	2	CP_T0903__	TW15P	FTNA0408
C12Q-SCLPR/L-08	○	●	15	12	11	180	7,5	2	CP_T0802__	TW09P	FTNA0306
C12Q-SCLPR/L-09	○	●	15	12	11	180	8	2	CP_T0903__	TW15P	FTNA0408
E12M-SCLPR/L-08	○	●	15	12	11	150	7,5	2	CP_T0802__	TW09P	FTNA0306
E12M-SCLPR/L-09	○	●	15	12	11	150	8	2	CP_T0903__	TW15P	FTNA0408
E12Q-SCLPR/L-08	○	●	15	12	11	180	7,5	2	CP_T0802__	TW09P	FTNA0305
E12Q-SCLPR/L-09	○	●	15	12	11	180	8	2	CP_T0903__	TW15P	FTNA0408
C16R-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	200	10	2		TW15P	FTNA0408
C16S-SCLPR/L-09	▲	●	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTNA0408
E16R-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	200	10	2		TW15P	FTNA0408
E16S-SCLPR/L-09	○	●	20	16	15	250	10	2		TW15P	FTNA0408
C20R-SCLPR/L-09	○	●	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTNA0408
C20S-SCLPR/L-09	○	●	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTNA0408
E20R-SCLPR/L-09	○	●	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTNA0408
E20S-SCLPR/L-09	○	●	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTNA0408

SDQCR/L



107,5°





WSP

DC__

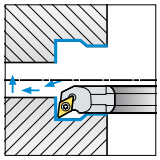
(mm)

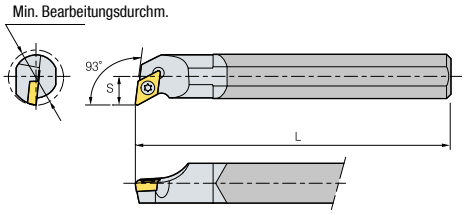
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C08K-SDQCR/L-07	▲	▲	10	8	7	125	6	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02555
E08K-SDQCR/L-07	▲	▲	10	8	7	125	6	2		TW07P	FTKA02555
C10K-SDQCR/L-07	▲	▲	13	10	9	125	7	2		TW07P	FTKA02555
E10K-SDQCR/L-07	▲	▲	13	10	9	125	7	2		TW07P	FTKA02555
C12M-SDQCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
E12M-SDQCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
C16R-SDQCR/L-07	○	▲	20	16	15	200	11	2		TW07P	FTKA02565
C16R-SDQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
E16R-SDQCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02565
E16R-SDQCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
C20R-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
C20S-SDQCR/L-11	○	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
E20R-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
E20S-SDQCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508

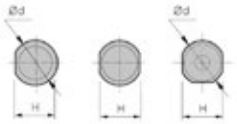
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SDUCR/L







WSP

DC__

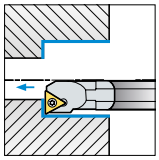
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C10K-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	125	7	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02555
C10M-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	150	7	2		TW07P	FTKA02555
E10K-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	125	7	2		TW07P	FTKA02555
E10M-SDUCR/L-07	▲	▲	13	10	9	150	7	2		TW07P	FTKA02555
C12M-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
C12Q-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	180	9	2		TW07P	FTKA02565
E12M-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	150	9	2		TW07P	FTKA02565
E12Q-SDUCR/L-07	▲	▲	16	12	11	180	9	2		TW07P	FTKA02565
C16R-SDUCR/L-07	○	▲	20	16	15	200	11	2		TW07P	FTKA02565
C16R-SDUCR/L-11	○	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
C16S-SDUCR/L-07	○	▲	20	16	15	250	11	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02565
C16S-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	250	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
E16R-SDUCR/L-07	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02565
E16R-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
E16S-SDUCR/L-07	▲	▲	20	16	15	250	11	2	DC_T0702__	TW07P	FTKA02565
E16S-SDUCR/L-11	▲	▲	20	16	15	250	11	2	DC_T11T3__	TW15P	FTGA03508
C20R-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
C20S-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
E20R-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2		TW15P	FTGA03508
E20S-SDUCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	2		TW15P	FTGA03508
C25T-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTGA03510
E25T-SDUCR/L-11	▲	▲	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTGA03510

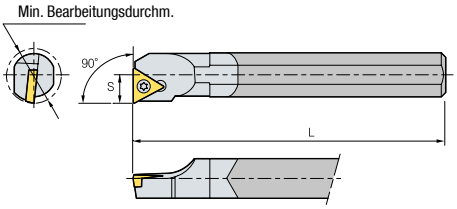
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

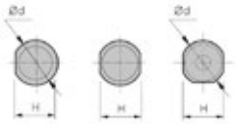
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STFCR/L



90°





WSP

TC__

(mm)

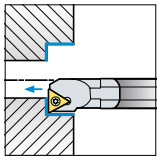
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C08K-STFCR/L-09	○	▲	10	8	7	125	5	2	TC_T0902__	TW06P	FTKA02206
E08K-STFCR/L-09	▲	▲	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTKA02206
C10K-STFCR/L-09	●	▲	12	10	9	125	6	2		TW06P	FTKA02206
C10K-STFCR/L-11	○	▲	12	10	9	125	6	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
E10K-STFCR/L-09	▲	▲	12	10	9	125	6	2	TC_T0902__	TW06P	FTKA02206
E10K-STFCR/L-11	▲	▲	12	10	9	125	6	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
C12M-STFCR/L-11	○	▲	15	12	11	150	8	2		TW07P	FTKA02565
E12M-STFCR/L-11	▲	▲	15	12	11	150	8	2		TW07P	FTKA02565
C16R-STFCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	10	2		TW07P	FTKA02565
E16R-STFCR/L-11	▲	▲	20	16	15	200	10	2		TW07P	FTKA02565
C20R-STFCR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	2		TW07P	FTKA02565
C20R-STFCR/L-16	○	▲	25	20	18	200	13	2	TC_T16T3__	TW15P	FTGA03510
C20S-STFCR/L-11	○	●	25	20	18	250	13	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
C20S-STFCR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TC_T16T3__	TW15P	FTGA03510
E20R-STFCR/L-11	▲	▲	25	20	18	200	13	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
E20R-STFCR/L-16	○	▲	25	20	18	200	13	2	TC_T16T3__	TW15P	FTGA03510
E20S-STFCR/L-11	▲	▲	25	20	18	250	13	2	TC_T1102__	TW07P	FTKA02565
E20S-STFCR/L-16	▲	▲	25	20	18	250	13	2	TC_T16T3__	TW15P	FTGA03510

Drehen

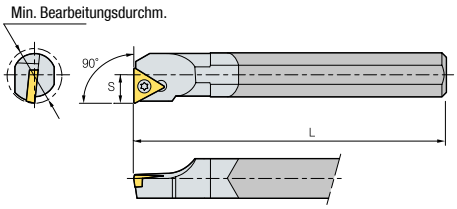
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

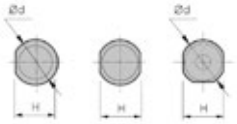
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STFPR/L



90°





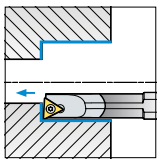
WSP

TP__

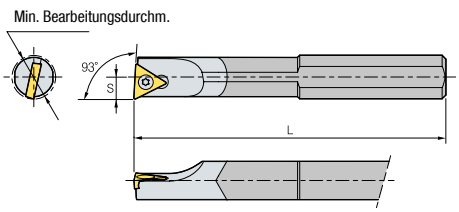
(mm)

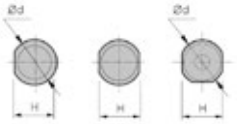
Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C08K-STFPR/L-08	○	▲	10	8	7	125	5	2	TP_T0802__	TW06P	FTNA02205
E08K-STFPR/L-08	▲	●	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA02205
C10K-STFPR/L-11	○	●	12	10	9	125	6	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0305
C10M-STFPR/L-11	○	●	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTNA0305
E10K-STFPR/L-11	○	●	12	10	9	125	6	2		TW09P	FTNA0305
E10M-STFPR/L-11	○	▲	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTNA0305
C12M-STFPR/L-11	▲	●	15	12	11	150	8	2		TW09P	FTNA0307
C12Q-STFPR/L-11	○	●	15	12	11	180	8	2		TW09P	FTNA0307
E12M-STFPR/L-11	○	●	15	12	11	150	8	2		TW09P	FTNA0307
E12Q-STFPR/L-11	○	▲	15	12	11	180	8	2		TW09P	FTNA0307
C16R-STFPR/L-11	○	●	20	16	15	200	10	2		TW09P	FTNA0307
C16S-STFPR/L-11	○	●	20	16	15	250	10	2		TW09P	FTNA0307
E16R-STFPR/L-11	○	▲	20	16	15	200	10	2		TW09P	FTNA0307
E16S-STFPR/L-11	○	●	20	16	15	250	10	2		TW09P	FTNA0307
C20R-STFPR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	2		TW09P	FTNA0307
C20R-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
C20S-STFPR/L-11	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
C20S-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
E20R-STFPR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	3	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
E20R-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
E20S-STFPR/L-11	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
E20S-STFPR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
C25T-STFPR/L-16	○	●	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTNA0408
E25T-STFPR/L-16	○	●	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTNA0408

STUBR/L



93°





WSP

TB__

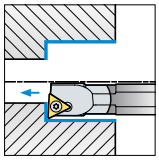
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C06H-STUBR/L-06	○	▲	8	6	5	100	4	1	TB_T0601__	TW06P	FTNA0204
C08K-STUBR/L-06	○	▲	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA0204
E08K-STUBR/L-06	○	▲	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA0204
C10K-STUBR/L-06	○	▲	12	10	9	125	6	2		TW06P	FTNA0204
E10K-STUBR/L-06	○	●	12	10	9	125	6	2		TW06P	FTNA0204

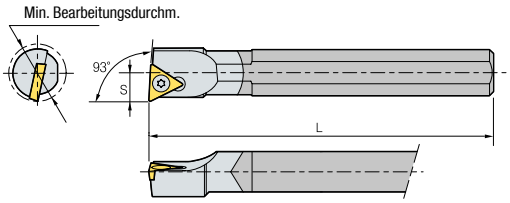
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

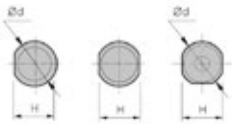
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

STUPR/L



93°





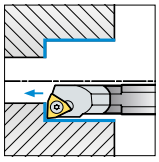
WSP

TP__

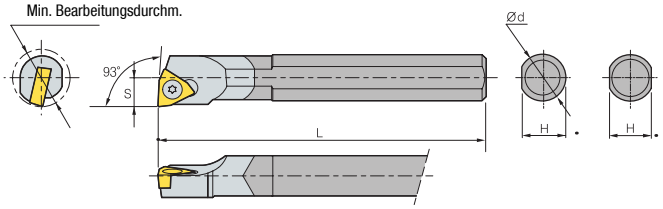
(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C08K-STUPR/L-08	○	▲	10	8	7	125	5	2	TP_T0802__	TW06P	FTNA02205
E08K-STUPR/L-08	○	▲	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA02205
C10K-STUPR/L-11	○	●	12	10	9	125	6	2	TP_T1103__	TW09P	FTKA0305
C10M-STUPR/L-11	○	▲	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTKA0305
E10K-STUPR/L-11	▲	▲	12	10	9	125	6	2		TW09P	FTKA0305
E10M-STUPR/L-11	○	●	12	10	9	150	6	2		TW09P	FTKA0305
C12M-STUPR/L-11	○	●	15	12	11	150	8	2		TW09P	FTNA0307
C12Q-STUPR/L-11	○	●	15	12	11	180	8	2		TW09P	FTNA0307
E12M-STUPR/L-11	○	●	15	12	11	150	8	2		TW09P	FTNA0307
E12Q-STUPR/L-11	○	●	15	12	11	180	8	2		TW09P	FTNA0307
C16R-STUPR/L-11	○	●	20	16	15	200	10	2		TW09P	FTNA0307
C16S-STUPR/L-11	▲	▲	20	16	15	250	10	2		TW09P	FTNA0307
E16R-STUPR/L-11	○	●	20	16	15	200	10	2		TW09P	FTNA0307
E16S-STUPR/L-11	○	●	20	16	15	250	10	2		TW09P	FTNA0307
C20R-STUPR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	2		TW09P	FTNA0307
C20R-STUPR/L-16	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
C20S-STUPR/L-11	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
C20S-STUPR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
E20R-STUPR/L-11	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
E20R-STUPR/L-16	○	●	25	20	18	200	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
E20S-STUPR/L-11	▲	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1103__	TW09P	FTNA0307
E20S-STUPR/L-16	○	●	25	20	18	250	13	2	TP_T1604__	TW15P	FTNA0408
C25T-STUPR/L-16	○	●	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTNA0408
E25T-STUPR/L-16	▲	●	32	25	23	300	17	2		TW15P	FTNA0408

SWUBR/L



93°



WSP

WB_T

(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	Spann-flächen	WSP	Schlüssel	Schraube
C08K-SWUBR/L-S3	○	●	10	8	7	125	4,5	2	WB_TS302__	TW06P	FTNA02205
E08K-SWUBR/L-S3	○	●	10	8	7	125	5	2		TW06P	FTNA02205
C05H-SWUBR/L-02	○	▲	6	5	4,4	100	3	1	WB_T0201__	TW06P	FTNA0203
C06H-SWUBR/L-02	○	▲	7	6	5,4	100	3,5	1		TW06P	FTNA0203
E06H-SWUBR/L-02	○	▲	7	6	5,4	100	3,5	-		TW06P	FTNA0203
C08K-SWUBR/L-02	▲	▲	9	8	7	125	4,5	2		TW06P	FTNA02033
E08K-SWUBR/L-02	○	▲	9	8	7	125	4,5	2		TW06P	FTNA02033

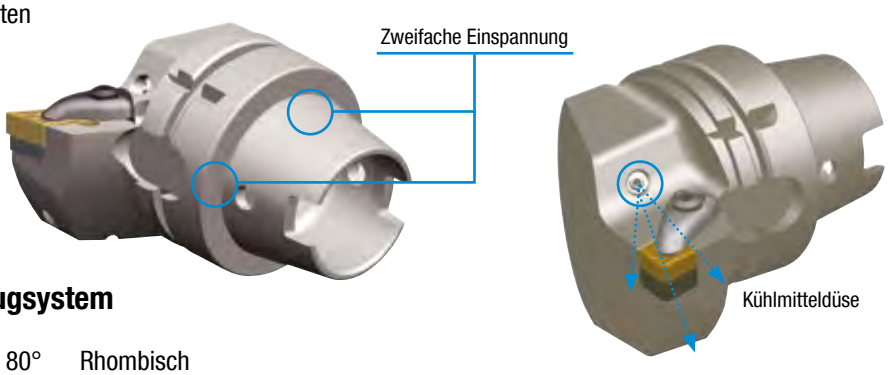
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Zweifache Einspannung - Seiten- und Konusteil

HSK-Werkzeugsystem (Für Multi-Task-Maschinen)

- Garantierte Stabilität für statische und dynamische Bewegungen
- Garantierte Präzision am Schaft und in Rückwärtsrichtungen
- Geeignet für hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Geeignet für kleine Werkstücke
- Einfach einstellbare Kühlmitteldüse



Codesystem für das HSK-Werkzeugsystem

Wendeschneidplattenform
- **C** 80° Rhombisch
- **D** 55° Rhombisch
- **S** 90° Quadratisch
- **T** 60° Dreieckig
- **V** 35° Rhombisch
- **W** 80° Hexagon

Freiwinkel
- **N**=0°
- **B**=5°

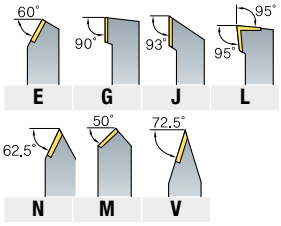
Werkzeuglänge
- **DX**: 65
- **H**: 100
- **L**: 140

H63T - D C L N R - DX 12

Konusausführung und Größe
ICTM = HSK Standard

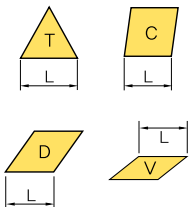
Einspannmethode
- **D** Doppelklemmung
- **M** Mehrfachklemmung
- **P** Kniehebelklemmung
- **S** Schraubbefestigung
- **W** Keilklemmung

Einstellwinkel



Werkzeugrichtung
- **R** Rechts
- **L** Links
- **N** Neutral

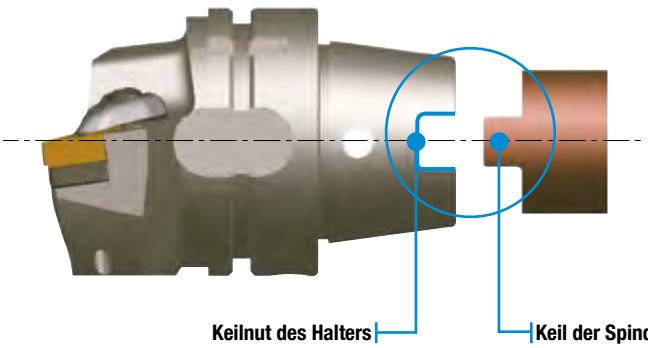
Schneidkantenlänge



ICTM (Interface Committee for Turning Mill)

- Schnittstelle für Drehwerkzeuge von Multi-Task-Maschinen; dabei handelt es sich um ein Werkzeugsystem, das auf dem von 17 führenden japanischen Unternehmen erarbeiteten ICTM-Standard basiert.
- Kompatibel zum konventionellen HSK-A-Typ und zu Multi-Task-Maschinen und Bearbeitungszentren

Verbesserte Toleranz der Keilnut: HSK-T63



Toleranzvergleich (Beispiel)

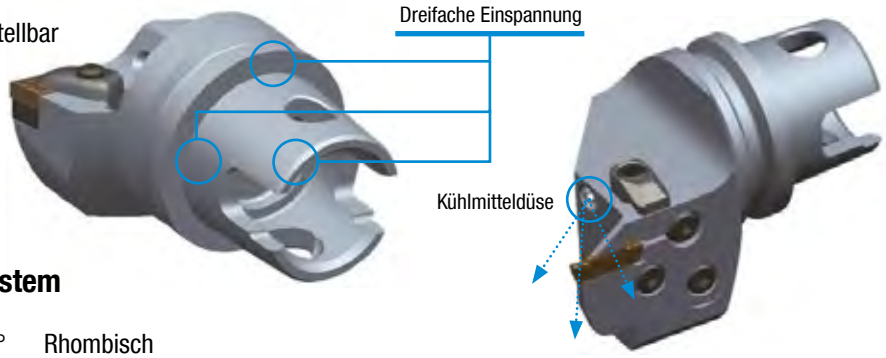
(mm)

Anmerkungen	Maximal-toleranz	Mindest-toleranz
ICTM STANDARD HSK-T63	0,075	0,035
ISO STANDARD HSK-A63	0,33	0,08

Dreifache Einspannung - Höchste Präzision

KM-Werkzeugsystem (Für Multi-Task-Maschinen)

- Flexibles Klemmsystem / Überragende Steifigkeit
- Verschiedene Größen und Ausführungen
- Geeignet zum Drehen und Fräsen
- Kühlmittelrichtung durch Kühlmitteldüse einstellbar



Codesystem für das KM-Werkzeugsystem

C	80°	Rhombisch
D	55°	Rhombisch
S	90°	Quadratisch
T	60°	Dreieckig
V	35°	Rhombisch
W	80°	Hexagon

Wendeschneid-plattenform

N	0°
B	5°

Freiwinkel

C	50
D	60

Werkzeuglänge

KM50 - D C L N R - C 12

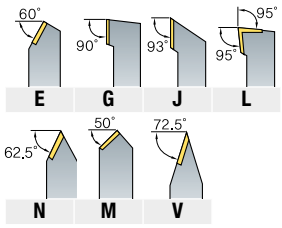
Konusausführung und Größe

KM50, KM63UT
KM80ATC
KM100

Einspann-methode

D Doppelklemmung
M Mehrfachklemmung
P Kniehebelklemmung
S Schraubbefestigung
W Keilklemmung

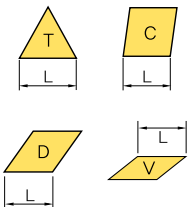
Einstellwinkel



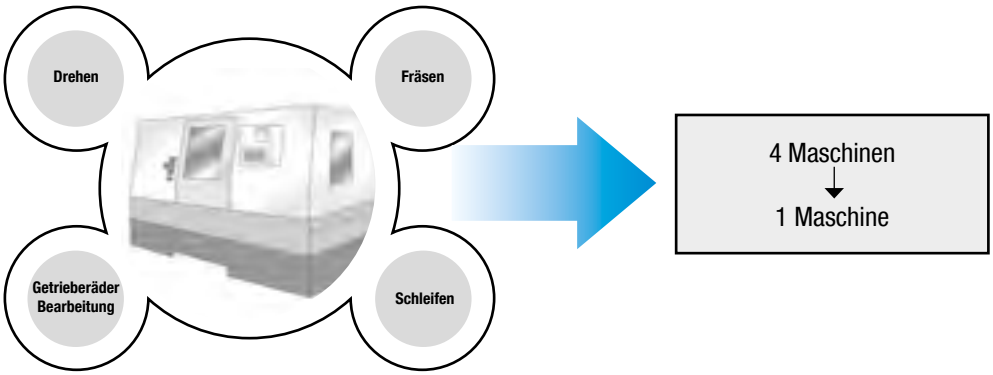
Werkzeug-richtung

R Rechts
L Links
N Neutral

Schneidkanten-länge



Multi-Task-Maschine

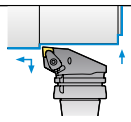
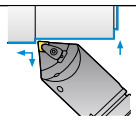
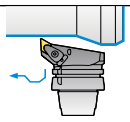
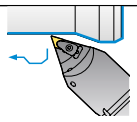
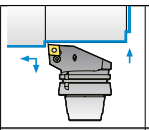
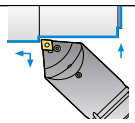
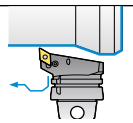
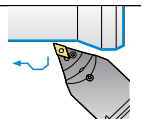


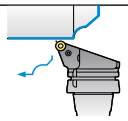
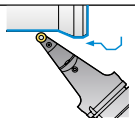
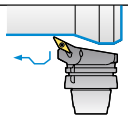
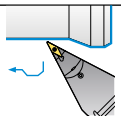
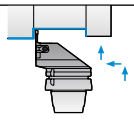
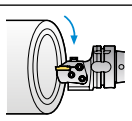
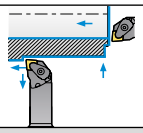
Das KM-Werkzeugsystem ist optimal für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet

Außenbearbeitung | **Innenbearbeitung** | **Einstechbearbeitung** | **Bohrbearbeitung** | **Abstechbearbeitung**

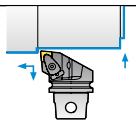
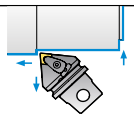
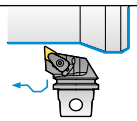
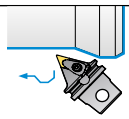
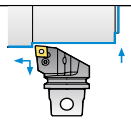
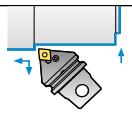
KM50, KM63UT, KM80, KM100 Standard; Sonderausführungen ebenfalls erhältlich

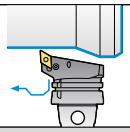
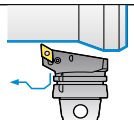
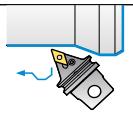
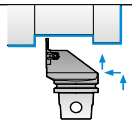
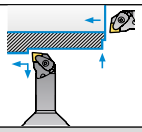
Index für HSK-Werkzeugsystem (H63T)

Schnittform								
Bezeichnung	DCLNR/L	DCMNN	DDJNR/L	DDNNN	PCLNR/L	PCMNN	PDJNR/L	PDNNN
Anstellwinkel	95°	95°	93°	107,5°	95°	95°	93°	107,5°
Seite	B192	B192	B192	B193	B193	B193	B194	B194
Drehen	●	●	●	●	●	●	●	●
Kopieren			●	●			●	●
Plandrehen	●	●	●	●	●	●	●	●
Rückwärtsdrehen	●	●	●	●	●	●	●	●
Innendrehen								

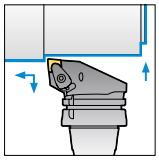
Schnittform							
Bezeichnung	PRGCR	PRDCN	SVPBR/L	SVVBN	MCHR/L with MCER/L	MCHR/L with MCFR/L	A23K/A32L-DCLNR/L
Anstellwinkel	-	-	117,5°	117,5°	-	-	95°
Seite	B194	B195	B195	B195	B196	B196	B197
Drehen	●	●	●	●	●		●
Kopieren	●	●	●	●	●		
Plandrehen	●	●	●	●	●	●	●
Rückwärtsdrehen	●	●	●	●			●
Innendrehen							●

Index für KM-Werkzeugsystem (KM__)

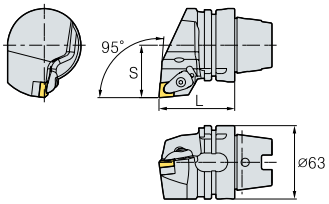
Schnittform						
Bezeichnung	DCLNR/L	DCMNN	DDJNR/L	DDNNN	PCLNR/L	PCMNN
Anstellwinkel	95°	95°	93°	107,5°	95°	95°
Seite	B199	B199	B199	B200	B200	B200
Drehen	●	●	●	●	●	●
Kopieren			●	●		
Plandrehen	●	●	●	●	●	●
Rückwärtsdrehen	●	●	●	●	●	●
Innendrehen						

Schnittform						
Bezeichnung	PDLNR/L	PDLNR/L	PDNNN	MCHR/L with MCER/L	A23K/A32L-DCLNR	
Anstellwinkel	93°	93°	107,5°	-	95°	
Seite	B201	B201	B201	B201/202	B202	
Drehen	●	●	●	●	●	
Kopieren	●	●	●	●		
Plandrehen	●	●	●	●	●	
Rückwärtsdrehen	●	●	●	●	●	
Innendrehen					●	

DCLNR/L



95°

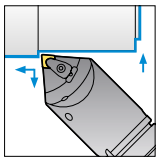


WSP

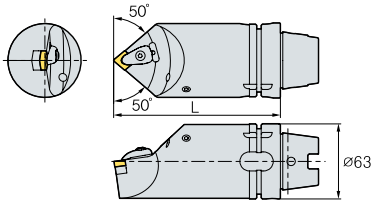
CN__

(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Düse	Feder	Klemme	Kühlmittelrohr	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
H63T-DCLNR/L-DX12	○	○	65	45	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC44V



95°



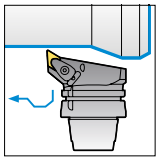
WSP

CN__

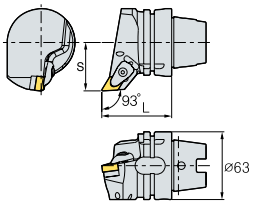
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Düse	Feder	Klemme	Kühlmittelrohr	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
H63T-DCMNN-H120	○	100	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SC44V
H63T-DCMNN-L120	○	140		CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SC44V

DDJNR/L



93°



WSP

DN__

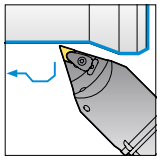
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Düse	Feder	Klemme	Kühlmittelrohr	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
H63T-DDJNR/L-DX15	○	○	65	45	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD43V
H63T-DDJNR/L-DX15-3	○	○	65	45	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD44V

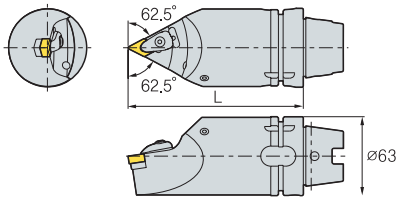
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DDNNN



62,5°



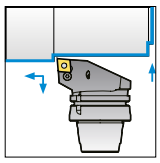
WSP

DN__

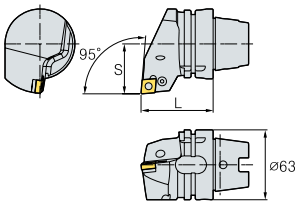
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Düse	Feder	Klemme	Kühlmittelrohr	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
H63T-DDNNN-H15	○	100	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD43V
H63T-DDNNN-H15-3	○	100	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD44V
H63T-DDNNN-L15	○	140	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD43V
H63T-DDNNN-L15-3	○	140	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD44V

PCLNR/L



95°



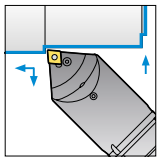
WSP

CN__

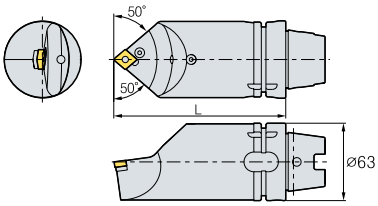
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Kühlmittelrohr	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
H63T-PCLNR/L-DX12	○	○	65	45	CN__1204__	LSPS4	CN0605	LV4N	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0820N	SC42N

PCMNN



95°



WSP

CN__

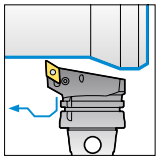
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Kühlmittelrohr	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
H63T-PCMNN-H12	○	100	CN__1204__	LSPS4	CN0605	LV4N	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0820N	KHA0808	SC42N
H63T-PCMNN-L12	○	140		LSPS4	CN0605	LV4N	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0820N	KHA0808	SC42N

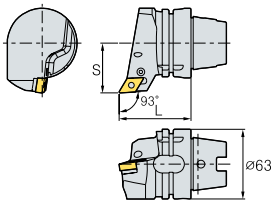
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PDJNR/L



93°



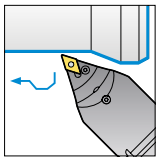
WSP

DN__

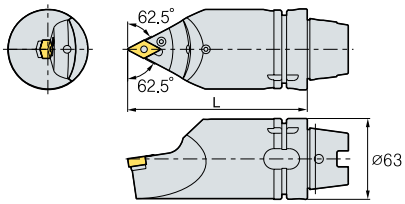
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Kühlmittelrohr	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
H63T-PDJNR/L-DX15	○	○	65	45	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD42N
H63T-PDJNR/L-DX15-3	○	○	65	45	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD43N

PDNNN



62,5°



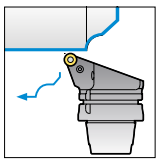
WSP

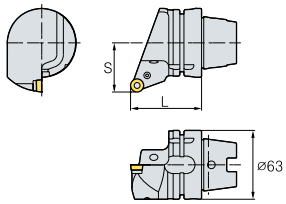
DN__

(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Kühlmittelrohr	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
H63T-PDNNN-H15	○	100	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD42N
H63T-PDNNN-H15-3	○	100	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD43N
H63T-PDNNN-L15	○	140	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD42N
H63T-PDNNN-L15-3	○	140	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	CP63T	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD43N

PRGCR/L





WSP

RCMX

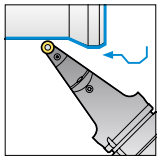
(mm)

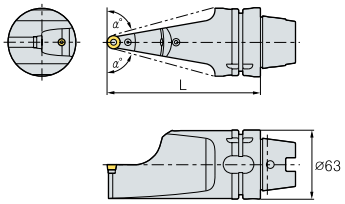
Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Kühlmittelrohr	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
H63T-PRGCR/L-DX12	○	○	65	45	RCMX1204M0	LSPS3	CN0605	LR12	CP63T	SP3	HW25L	VHX0617	SR12

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PRDCN





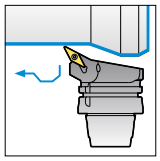
WSP

RCMX

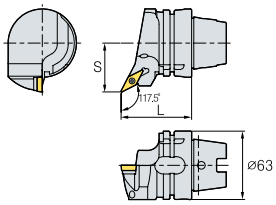
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Kühlmittelrohr	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
H63T-PRDCN-H12	○	100	RCMX1204M0	LSP3	CN0605	LR12	CP63T	SP3	HW25L	VHX0617	SR12
H63T-PRDCN-L12	○	140		LSP3	CN0605	LR12	CP63T	SP3	HW25L	VHX0617	SR12

SVPBR/L



117,5°



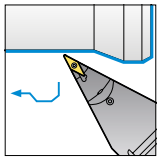
WSP

VB__

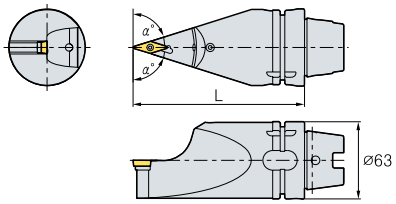
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Düse	Kühlmittelrohr	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
H63T-SVPBR/L-DX16	○	○	65	45	VB_T1604__	CN0605	CP63T	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	SV32S

SVVBN



117,5°



WSP

VB__

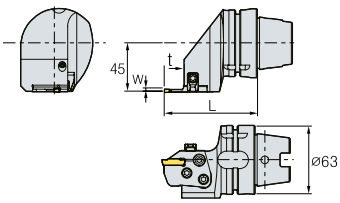
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Düse	Kühlmittelrohr	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
H63T-SVVBN-H16	○	100	VB_T1604__	CN0605	CP63T	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	KHA0808	SV32S
H63T-SVVBN-L16	○	140		CN0605	CP63T	SHXN0509F	TW15P HW35L	FTGA03512	KHA0808	SV32S

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MCHR/L



WSP

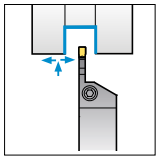
MGMN, MRMN,
MGGN, MGMR/L

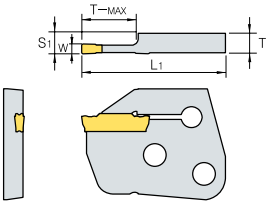
(mm)

Bezeichnung / Kassette		L	R	L	W	t	T-MAX	WSP	Düse	Gelenkschraube	Klemme	Klemmschraube	Kühlmittelrohr	Schlüssel	Schraube
H63T-MCHR/L	MCER/L3-T16	○	○	85	3	18	16	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCER/L4-T16	○	○	85	4	18	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCER/L5-T20	○	○	89	5	22	20		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCER/L6-T20	○	○	89	6	22	20		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618

MCER/L

(Kassette)
Für das Einstechen, Drehen, Abstechen, Freistechen, Profilbearbeiten





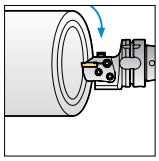
WSP

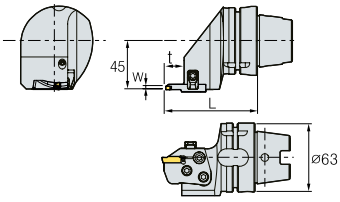
MGMR/L, MGGN,
MGMN, MRMN

(mm)

Bezeichnung		L	R	T	L1	S1	T-MAX	WSP Breite	WSP	Halter
MCER/L	3-T16	●	●	6	44,5	6,35	16	3	MGMN300	MCVR/L MCHR/L H63T-MCHR/L KM_-MCHR/L
	4-T16	●	●	5,97	44,5	6,35	16	4	MGMR/L400	
	5-T20	●	●	5,87	48,5	6,35	20	5	MGGN500	
	6-T20	○	○	5,82	48,5	6,35	20	6	MRMN600	

MCHR/L





WSP

MGMN400,
MFMN300

(mm)

Bezeichnung / Kassette		L	R	L	t	W	T-MAX	WSP	Düse	Gelenkschraube	Klemme	Klemmschraube	Kühlmittelrohr	Schlüssel	Schraube
H63T-MCHR/L	MCFR/L3-24/35-T16	○	○	85	18	3	16	MFMN300	CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L3-29/40-T16	○	○	85	18	3	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L3-34/50-T16	○	○	85	18	3	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L3-44/70-T16	○	○	85	18	3	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L3-64/99-T16	○	○	85	18	3	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L4-112/200-T16	○	○	85	18	4	16	MGMN400	CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L4-44/60-T16	○	○	85	18	4	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618
	MCFR/L4-60/120-T16	○	○	85	18	4	16		CN0605	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	CP63T	HW40L	FHGA0618

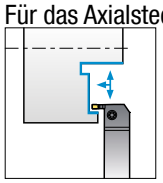
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

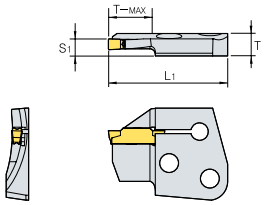
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MCFR/L

(Kassette)

Für das Axialstechen, Drehen





WSP

MGMN400,
MFMN300

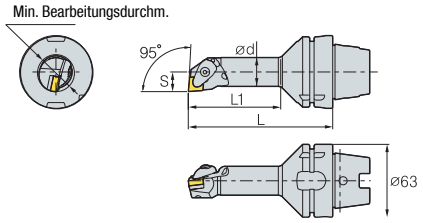
(mm)

Bezeichnung		L	R	T	L1	S1	ØDmin	ØDmax	T-MAX	WSP Breite	WSP	Halter
MCFR/L	3-24/35-T16	○	○	8	44,5	6,35	24	35	16	3	MFMN300	MCVR/L MCHR/L H63T-MCHR/L
	3-29/40-T16	○	○	8	44,5	6,35	29	40	16			
	3-34/50-T16	○	○	8	44,5	6,35	34	50	16			
	3-44/70-T16	○	○	8	44,5	6,35	44	70	16			
	3-64/99-T16	○	○	8	44,5	6,35	64	99	16			
	4-112/200-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	112	200	16	4	MGMN400	
	4-44/60-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	44	60	16			
	4-60/120-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	60	120	16			

DCLNR/L

95°

Min. Bearbeitungsdurchm.



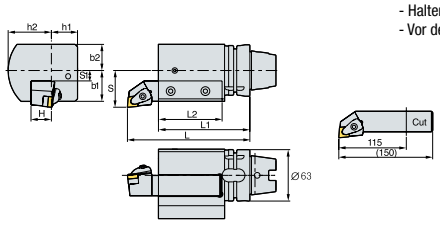
WSP

CN__

(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	L	S	ℓ	T-max	WSP	Düse	Feder	Klemme	Kühlmittelrohr	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
H63T-A25K-DCLNR/L-12	○	○	32	25	125	17	80	17	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V
H63T-A32K-DCLNR/L-12	○		40	32	140	22	98	22		CN0605	SPR0714	CVH4	CP63T	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V

EV2525R/L-112



Halter Information
- Haltergröße: 25 × 25
- Vor dem Einsatz des Halters kürzen Sie diesen bitte auf 115mm

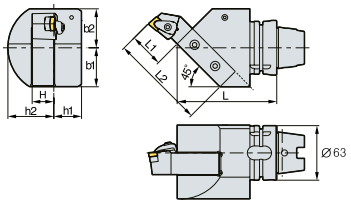
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	L1	L2	H	h1	h2	S	S1	b1	b2	Düse	Kühlmittelrohr	Schlüssel	Schraube	Stopfen
EV2525R/L-112	○	○	150	112	77	25	32	53	45	12,75	37,75	32	CN0605	CP63T	HW50L	KHA1231	KHA0808

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

EV2525R/L-115

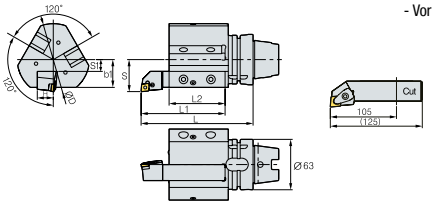


Halter Information
- Haltergröße: 25 × 25
- Vor dem Einsatz des Halters kürzen Sie diesen bitte auf 110mm

(mm)

Bezeichnung	L	R	L	L_1	L_2	H	h_1	h_2	b_1	b_2	Düse	Kühlmittelrohr	Schlüssel	Schraube	Stopfen
EV2525R/L-115	○	○	115	40	110	25	32	53	45	45	CN0605	CP63T	HW50L	KHA1231	KHA0808

EV2020R/L-105-3

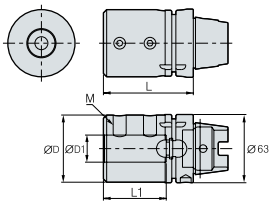


Halter Information
- Haltergröße: 25 × 25
- Vor dem Einsatz des Halters kürzen Sie diesen bitte auf 105mm

(mm)

Bezeichnung	L	R	L	L_1	L_2	H	ØD	S	S_1	b_1	Düse	Kühlmittelrohr	Schlüssel	Schraube	Stopfen
EV2020R/L-105-3	○	○	140	105	70	20	90	40	15	35	CN0605	CP63T	HW50L	KHA1231	KHA0808

B__-__



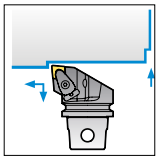
(mm)

Bezeichnung	N	ØD	L	L_1	M	$ØD_1$	Kühlmittelrohr	Schlüssel	Schraube
B08-65	○	28	65	40	M8	8	CP63T	HW50L	KHA1218
B10-70	○	35	70	45	M8	10	CP63T	HW50L	KHA1218
B12-70	○	42	70	45	M8	12	CP63T	HW50L	KHA1218
B16-75	○	48	75	50	M10	16	CP63T	HW50L	KHA1218
B20-75	○	52	75	50	M10	20	CP63T	HW50L	KHA1218
B25-83	○	62	83	58	M12	25	CP63T	HW50L	KHA1218
B32-87	○	62	87	62	M12	32	CP63T	HW50L	KHA1218
B40-97	○	65	97	72	M16	40	CP63T	HW50L	KHA1218

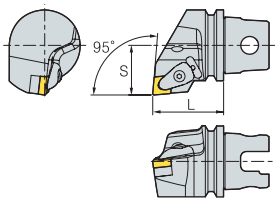
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DCLNR/L



95°



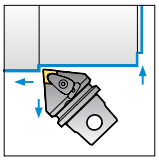
WSP

CN__

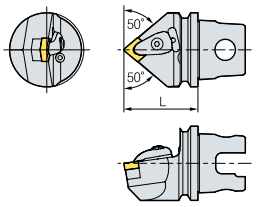
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Düse	Feder	Klemme	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
KM50-DCLNR/L-C12	○	○	50	35	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC44V
KM63UT-DCLNR/L-D12	○	○	60	43		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC44V

DCMNN



95°



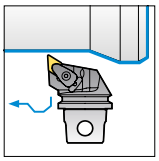
WSP

CN__

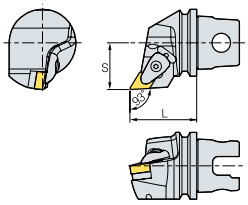
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Düse	Feder	Klemme	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
KM50-DCMNN-C12	○	50	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SC44V
KM63UT-DCMNN-D12	○	60		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SC44V

DDJNR/L



93°



WSP

DN__

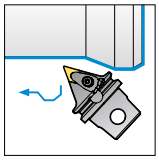
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Düse	Feder	Klemme	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
KM50-DDJNR/L-C15	○	○	50	35	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD43V
KM50-DDJNR/L-C15-3	○	○	50	35	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD44V
KM63UT-DDJNR/L-D15	○	○	60	43	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SD43V

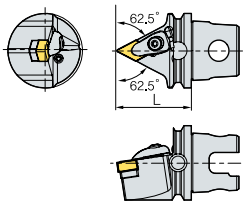
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DDNNN



62,5°



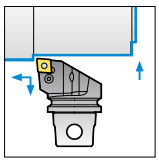
WSP

DN__

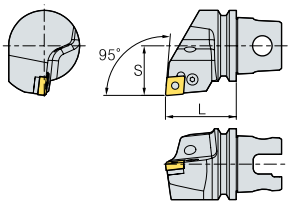
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Düse	Feder	Klemme	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
KM50-DDNNN-C15	○	50	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD43V
KM50-DDNNN-C15-3	○	50	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD44V
KM63UT-DDNNN-D15	○	60	DN__1506__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD43V
KM63UT-DDNNN-D15-3	○	60	DN__1504__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	KHA0808	SD44V

PCLNR/L



95°



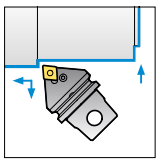
WSP

CN__

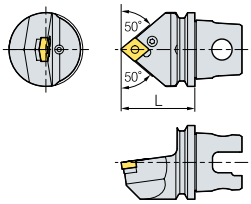
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
KM50-PCLNR/L-C12	○	○	50	35	CN__1204__	LSPS4	CN0605	LV4N	SP4N	HW30L	VHX0820N	SC42N
KM63UT-PCLNR/L-D12	○	○	60	43		LSPS4	CN0605	LV4N	SP4N	HW30L	VHX0820N	SC42N

PCMNN



50°



WSP

CN__

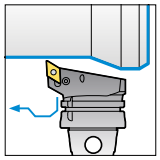
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
KM50-PCMNN-C12	○	50	CN__1204__	LSPS4	CN0605	LV4N	SP4N	HW30L	VHX0820N	KHA0808	SC42N
KM63UT-PCMNN-D12	○	60		LSPS4	CN0605	LV4N	SP4N	HW30L	VHX0820N	KHA0808	SC42N

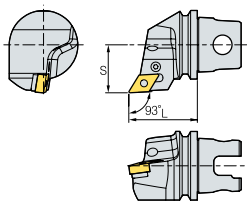
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PDJNR/L



93°



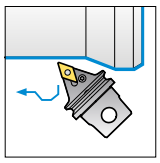
WSP

DN__

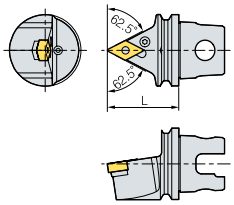
(mm)

Bezeichnung	L	R	L	S	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
KM50-PDJNR/L-C15	○	○	50	35	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD42N
KM50-PDJNR/L-C15-3	○	○	50	35	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD43N
KM63UT-PDJNR/L-D15	○	○	60	43	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD42N
KM63UT-PDJNR/L-D15-3	○	○	60	43	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	SD43N

PDNNN



62,5°



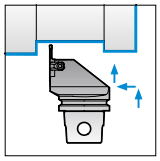
WSP

DN__

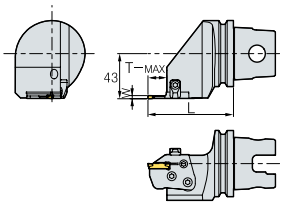
(mm)

Bezeichnung	N	L	WSP	Dorn	Düse	Kniehebel	Rohrstift	Schlüssel	Schraube	Stopfen	Zwischenlage
KM50-PDNNN-C15	○	50	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD42N
KM50-PDNNN-C15-3	○	50	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD43N
KM63UT-PDNNN-D15	○	60	DN__1506__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD42N
KM63UT-PDNNN-D15-3	○	60	DN__1504__	LSPS4	CN0605	LV4BN	SP4N	HW30L	VHX0821N	KHA0808	SD43N

MCHR/L



Rechtsausführung



WSP

MGGN, MGMN,
MRMN, MGMR/L

(mm)

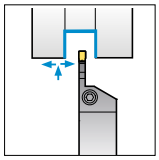
Bezeichnung / Kassette		L	R	S	t	W	L	T-MAX	WSP	Düse	Gelenkschraube	Klemme	Klemmschraube	Schlüssel	Schraube
KM50-MCHR/L	MCER/L3-T16	○	○	35	18	3	72,5	16	MGMN MGMR/L MGGN MRMN	CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM50-MCHR/L	MCER/L4-T16	○	○	35	18	4	72,5	16		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM50-MCHR/L	MCER/L5-T20	○	○	35	22	5	76,5	20		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM50-MCHR/L	MCER/L6-T20	○	○	35	22	6	76,5	20		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM63UT-MCHR/L	MCER/L3-T16	○	○	43	18	3	81,5	16		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM63UT-MCHR/L	MCER/L4-T16	○	○	43	18	4	81,5	16		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM63UT-MCHR/L	MCER/L5-T20	○	○	43	22	5	85,5	20		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618
KM63UT-MCHR/L	MCER/L6-T20	○	○	43	22	6	85,5	20		CN0605	RHA0613	CHX8N	DHA0818F	HW40L	FHGA0618

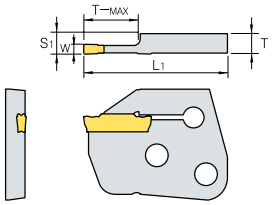
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MCER/L

(Kassette) Für das Einstechen, Drehen, Abstechen, Freistechen, Profilbearbeiten





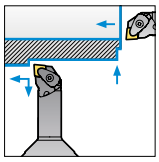
WSP

MRMN, MGMN,
MGMR/L, MGGN

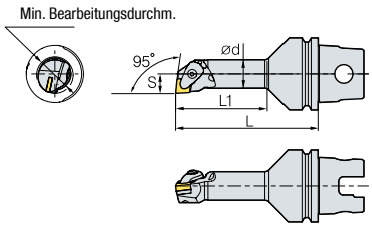
(mm)

Bezeichnung		L	R	T	L1	S1	T-MAX	WSP Breite	WSP	Halter
MCER/L	3-T160	●	●	6	44,5	6,35	16	3	MGMN300	MCVR/L MCHR/L H63T-MCHR/L KM_-MCHR/L
	4-T160	●	●	5,97	44,5	6,35	16	4	MGMR/L400	
	5-T200	●	●	5,87	48,5	6,35	20	5	MGGN500	
	6-T200	○	○	5,82	48,5	6,35	20	6	MRMN600	

KM__-DCLNR/L



95°



WSP

CN__

(mm)

Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	L	L1	S	WSP	Düse	Feder	Klemme	Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
KM50-A25K-DCLNR/L-120	○	○	32	25	125	80	17	CN__1204__	CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V
KM63UT-A25K-DCLNR/L-120	○	○	32	25	125	80	17		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V
KM50-A32L-DCLNR/L-120	○	○	40	32	140	98	22		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V
KM63UT-A32L-DCLNR/L-120	○	○	40	32	140	98	22		CN0605	SPR0714	CVH4	FTKA0410	HW30P	CHX0518	SC42V

Rohling

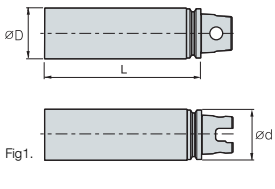


Fig1.

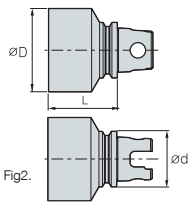


Fig2.

(mm)

Bezeichnung	N	ØD	Ød	Ød	L	Fig
KM50-BL10562	○	105	50	50	62	2
KM63UT-BL115150	○	115	63	63	150	2
KM50-BL7562	○	45	50	50	62	1
KM63UT-BL65200	○	65	63	63	200	1

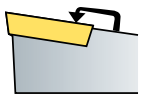
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B 26

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

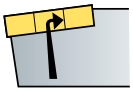
S	T	F	C	R	12	C	A	-	16
1	2	3	4	5	6	7	8		9
Spann-system	Wendeschneid-plattenform	Einstell-winkel	Freiwinkel	Werkzeug-richtung	Schneidkanten-höhe	Kassetten-code	Kassetten-ausführung		Schneidkanten-länge

1 Spannsystem

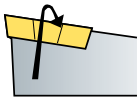
S T F C R 12 C A - 16



Klemmung von oben — C



Klemmung mit Bohrung — P



Schraubbefestigung — S

2 Wendeschneidplattenform

S T F C R 12 C A - 16

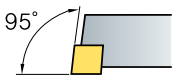
C

S

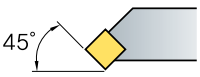
T

3 Einstellwinkel

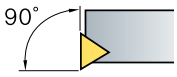
S T F C R 12 C A - 16



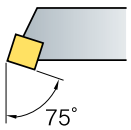
L



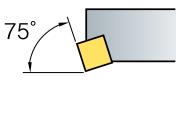
S



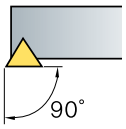
F



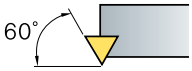
R



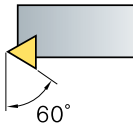
K



G



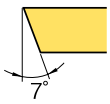
W



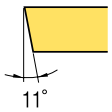
T

4 Freiwinkel

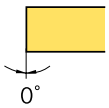
S T F C R 12 C A - 16



C



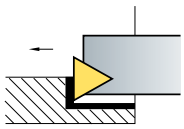
P



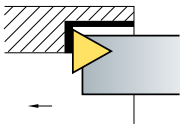
N

5 Werkzeugrichtung

S T F C R 12 C A - 16



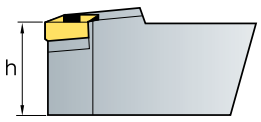
R



L

6 Schneidkantenhöhe

S T F C R 12 C A - 16



7 Kassettencode

S T F C R 12 C A - 16

C (Kassette)

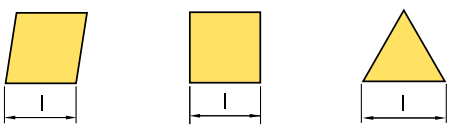
8 Kassettenausführung

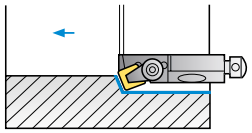
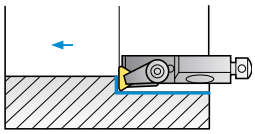
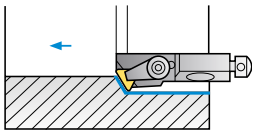
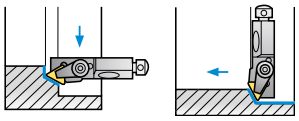
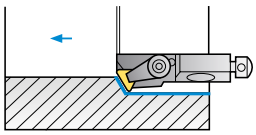
S T F C R 12 C A - 16

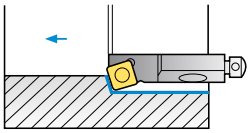
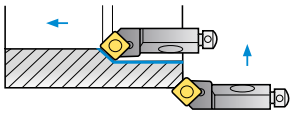
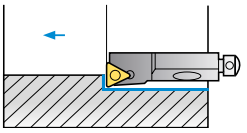
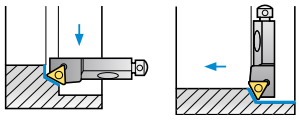
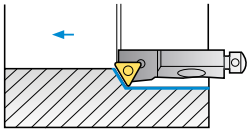
A (ISO5611)

9 Schneidkantenlänge

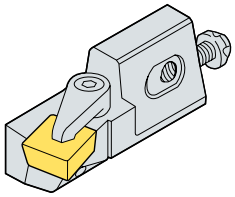
S T F C R 12 C A - 16

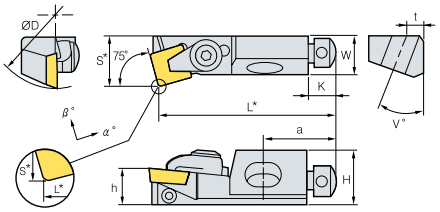


	Schnittform		Drehen	Kopieren	Plandrehen	Anfasen	Geeigenete WSP	Seite
Klemmsystem	**CSKPR/L**	 10CA-09 12CA-12	•				SP_R 0903_ _ 1203_ _	B209
	CTFPR/L	 10CA-11 12CA-16	•		•		TP_R 1103_ _ 1603_ _	B209
	CTSPR/L	 10CA-11 12CA-16	•				TP_R 1103_ _ 1603_ _	B210
	CTTPR/L	 10CA-11 12CA-16	•				TP_R 1103_ _ 1603_ _	B210
	CTWPR/L	 10CA-11 12CA-16	•				TP_R 1103_ _ 1603_ _	B211

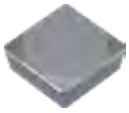
	Schnittform		Drehen	Kopieren	Plandrehen	Anfasen	Geeigenete WSP	Seite
Schraubsystem	**SSKCR/L**	 10CA-09 12CA-12	•				SC_T 09T3_ _ 1204_ _	B212
	SSSCR/L	 10CA-09 12CA-12	•			•	SC_T 09T3_ _ 1204_ _	B212
	STFCR/L	 10CA-11 12CA-16	•		•		TC_T 1102_ _ 16T3_ _	B213
	STTCR/L	 10CA-11 12CA-16	•		•		TC_T 1102_ _ 16T3_ _	B213
	STWCR/L	 10CA-11 12CA-16	•				TC_T 1102_ _ 16T3_ _	B214

CSKPR/L





WSP



SP_R

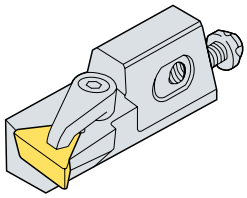
(mm)

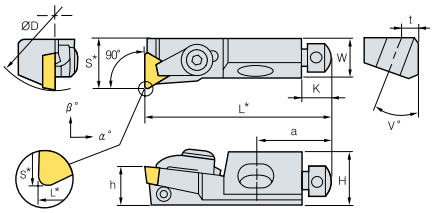
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
CSKPR/L	10CA-09	○	○	40	15	11	50	14	10	8	6	0	20	5	20	SP_R0903_
	12CA-12	○	●	50	20	15	55	20	12	8	6	0	20	6	20	SP_R1203_

Grundplatte: r = 0,8, D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Klemme	Radiale Einstellschraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
CSKPR/L	10CA-09	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW15L	WA0602
	12CA-12	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW15L	WA0602

CTFPR/L





WSP

TP_R

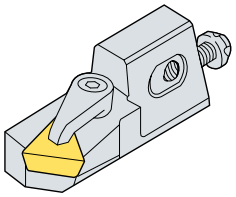
(mm)

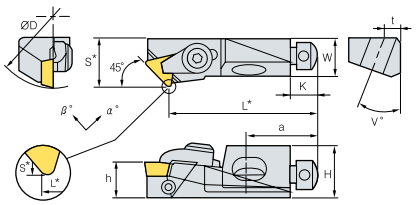
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
CTFPR/L	10CA-11	○	●	40	15	11	50	14	10	8	6	0	20	5	20	TP_R1103_
	12CA-16	○	○	50	20	15	55	20	12	8	6	0	20	6	20	TP_R1603_

Grundplatte: r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Klemme	Radiale Einstellschraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
CTFPR/L	10CA-11	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW25L	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW30L	WA0602

CTSPR/L





WSP

TP_R

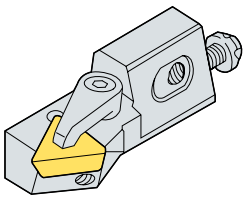
(mm)

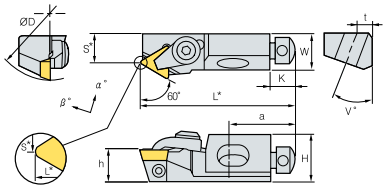
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
CTSPR/L	**10CA-11**	○	●	40	15	11	44	14	10	8	4	0	20	5	20	TP_R1103_
	12CA-16	○	●	50	20	15	47	20	12	8	5	0	20	6	20	TP_R1603_

Grundplatte: r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Klemme	Radiale Einstellschraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
CTSPR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW25L	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW30L	WA0602

CTTPR/L





WSP

TP_R

Rechtsausführung

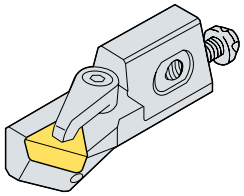
(mm)

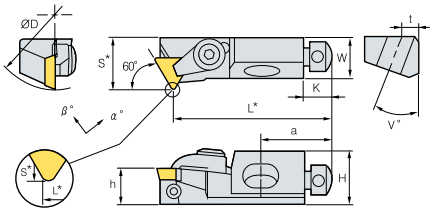
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
CTTPR/L	**10CA-11**	○	○	40	15	11	50	9	10	8	5	0	20	5	20	TP_R1103_
	12CA-16	○	○	50	20	15	55	20	12	8	5	0	20	6	20	TP_R1603_

Grundplatte: r = 0,8, D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Klemme	Radiale Einstellschraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
CTTPR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW25L	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW30L	WA0602

CTWPR/L





WSP

TP_R

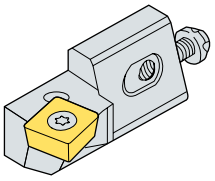
(mm)

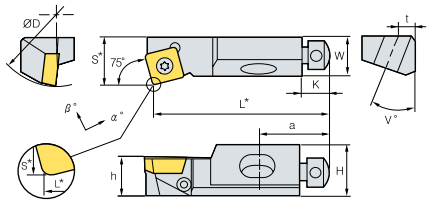
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
CTWPR/L	**10CA-11**	○	○	40	15	11	44	14	10	8	5	0	20	5	20	TP_R1103_
	12CA-16	○	○	50	20	15	47	20	12	8	5	0	20	6	20	TP_R1603_

Grundplatte: r = 0,8, D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

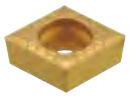
Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Klemme	Radiale Einstellschraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
CTWPR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	CA05R	KHA0408	HW20L	TW25L	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	CA06R	KHA0412	HW20L	TW30L	WA0602

SSKCR/L





WSP



SC__

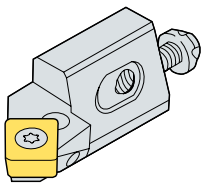
(mm)

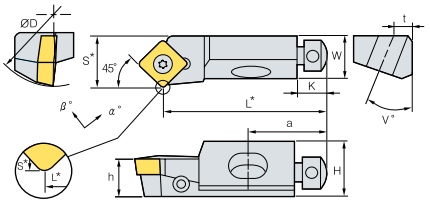
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
SSKCR/L	**10CA-09**	○	○	40	15	11	50	14	10	8	0	-4	20	5	20	SC_09T3_
	12CA-12	○	○	50	20	15	55	20	12	8	0	-4	20	6	20	SC_1204_

Grundplatte: r = 0,8, D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

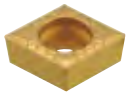
Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Radiale Einstellschraube	Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
SSKCR/L	**10CA-09**	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTGA03508	HW20L	TW15P	WA0602
	12CA-12	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTGA0411F	HW20L	TW15P	WA0602

SSSCR/L





WSP



SC__

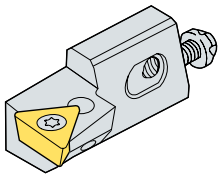
(mm)

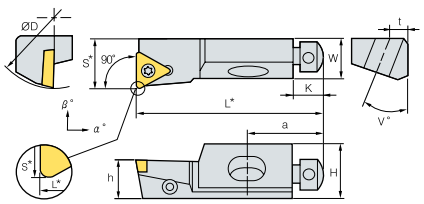
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
SSSCR/L	**10CA-09**	○	○	40	15	11	44	14	10	8	-5	0	20	5	20	SC_09T3_
	12CA-12	○	○	50	20	15	47	20	12	8	-5	0	20	6	20	SC_1204_

Grundplatte: r = 0,8, D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Radiale Einstellschraube	Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
SSSCR/L	**10CA-09**	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTGA03508	HW20L	TW15P	WA0602
	12CA-12	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTGA0411F	HW20L	TW15P	WA0602

STFCR/L





WSP

TC__

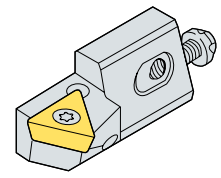
(mm)

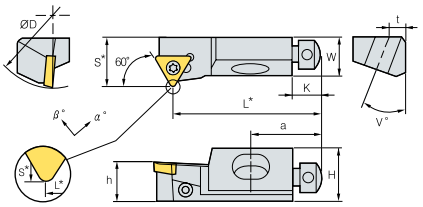
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
STFCR/L	**10CA-11**	○	●	40	15	11	50	14	10	8	0	-3	20	5	20	TC_1102_
	12CA-16	○	○	50	20	15	55	20	12	8	0	-3	20	6	20	TC_16T3_

Grundplatte: r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Radiale Einstellschraube	Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
STFCR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTKA02565	HW20L	TW15P	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTKA03508	HW20L	TW15P	WA0602

STTCR/L





WSP

TC__

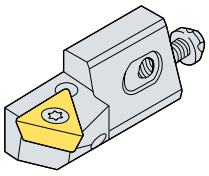
(mm)

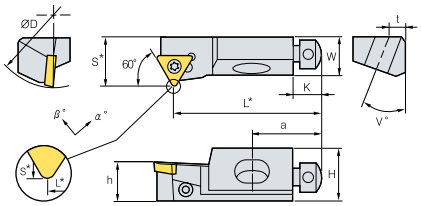
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
STTCR/L	**10CA-11**	○	○	40	15	11	50	9	10	8	-5	0	20	5	20	TC_1102_
	12CA-16	○	○	50	20	15	47	20	12	8	-3	0	20	6	20	TC_16T3_

Grundplatte: r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Radiale Einstellschraube	Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
STTCR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTKA02565	HW20L	TW07P	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTKA03508	HW20L	TW15P	WA0602

STWCR/L





WSP

TC__

(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L*	S*	h	K	α°	ß°	a	t	v°	WSP
STWCR/L	**10CA-11**	○	○	40	15	11	44	14	10	8	0	-4	20	5	20	TC_1102_
	12CA-16	○	○	50	20	15	47	20	12	8	-5	0	20	6	20	TC_16T3_

Grundplatte: r = 0,4 (l =11), r = 0,8 (l = 16), D = Min. Bearbeitungsdurchmesser

Zubehör		Axiale Einstellschraube	Befestigungsschraube	Radiale Einstellschraube	Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Unterlegscheibe
STWCR/L	**10CA-11**	AZ0508F	RHA0620	KHA0408	FTKA02565	HW20L	TW15P	WA0602
	12CA-16	AZ0508F	RHA0625	KHA0412	FTKA03508	HW20L	TW15P	WA0602

Hervorragend zur Präzisionsbearbeitung

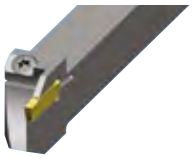
Auto Tools

- Hervorragend für anspruchsvolle Bearbeitungsprozesse und zur Bearbeitung kleiner Teile
- Für verschiedene Operationen erhältlich, optimal für Drehautomaten

Bearbeitungsart

ISO

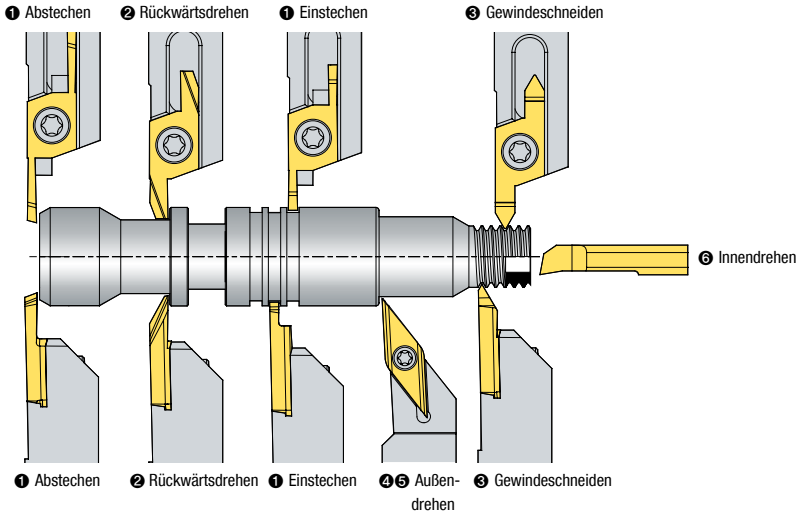
FGT



KGT/MGT

MSB

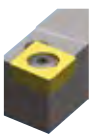
Anwendungsbeispiel



Index

① Abstechen und Einstechen				② Rückwärtsdrehen		③ Gewinden
Halter	SXGNR/L	SXGNR/L	KGEHR/L MGEHR/L	SXGNR/L	SXGNR/L	SXGNR/L
WSP	SG	SC	KGMN MGMN	SB	SGB	ST
Haltergröße	10-20 mm	10-20 mm	10-16 mm	10-20 mm	10-20 mm	10-20 mm
Wende-schneid-platten-form						
Schnittbreite	1-3	1-3	MGT: 1,5-3,0 KGT: 2,0-3,0	2-4	2-3	Steigungsbereiche 0,5-1,5 / 1,5-3,0
ØDmax	Ø18	Ø18	Ø32	T-max 8,5	T-max 7	

④ Außendrehen und Kopierbearbeitung				
Halter	SDJCR/L	SDNCN	SVJBR/L	SVJCR/L
WSP	DC_T	DC_T	VB_T	VC_T
Haltergröße	8-16 mm	8-16 mm	10-16 mm	10-16 mm
Wende-schneid-platten-form				
Merkmal	Offset "0"			

⑤ Außen- und Plandrehen			
Halter	SCACR/L	SCLCR/L	STACR/L
WSP	CC_T	CC_T	TC_T
Haltergröße	8-16 mm	8-16 mm	8-10 mm
Wende-schneid-platten-form			
Merkmal	Offset "0"		

⑥ Innenbearbeitung					
Halter	SCLCR/L	STUBR/L	STUPR/L	SWUBR/L	MSB
WSP	CC_T	TB_T	TP_T	WB_T	-
Ø Schaft	Ø4-10	Ø8	Ø8	Ø5-8	Ø3-10
Wende-schneid-platten-form					
ØDmin	Ø5	Ø8	Ø10	Ø5,5	Ø3,2

Auto Tools (ISO Typ)

- ISO Wendeschneidplatten für Drehautomaten
- Präzise Radien mit Minustolleranz
- Hohe Toleranz, keine Justierung notwendig
- Scharfe Schneide für ausgezeichnete Spankontrolle und Oberflächengüte mit geringer Schneidlast
- Hochpräzisionswerkzeug für die Elektroindustrie und Medizintechnik

Codesystem ISO Typ

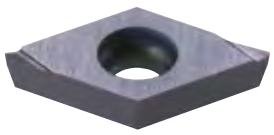
		Freiwinkel		Plattentyp	Höhe der Schneidkante		M : Minus		R : rechts L : links N : neutral	
							Radius Toleranz		Werkzeugrichtung	
V	**C**	**E**	**T**	**11**	**03**	**01**	**M**	**F**	**R – KM**	
WSP Form		Toleranz		Scheidenlänge, Durchmesser Innenkreis		Eckradius		Schneidentyp		Spanbrecher

F : Scharf
E : Gehont
T : Freifläche
S : gehonte Freifläche

KF/KM Spanbrecher zum Einstechen

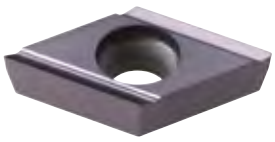
- Scharfe Schneide
- Hochpräzise E-Toleranz mit akuratem Radius

KF



- Schlichten
- Geringe Schneidlast durch scharfe Schneide
- Lange Standzeiten aufgrund flüssiger Spanabfuhr bei hohen Geschwindigkeiten
- Gute Oberflächenrauigkeit

KM



- Mittlere Bearbeitung bis Schlichten
- Guter Spanfluss durch weite Spantaschen
- Längere Standzeit und bessere Schnittleistung dank optimierter Spanabfuhr
- Gute Oberflächenrauigkeit

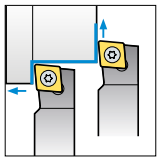
VP1 Spanbrecher

- Optimaler Spanbrecher für schwer zerspanbare Matialien wie Titanlegierungen, Inconel, Rostfreien Stahl usw.
- Geringere Hitzeentwicklung durch reduzierten Kontankt zwischen Spänen und hochpositiver Schneide

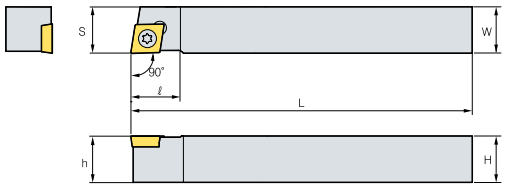
VP1

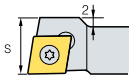
- **Scharfe Schneide**
  - Gute Spankontrolle
  - Wenig Schnittwiderstand
  - Hochpräzise Bearbeitung
- **Hochpositiver Spanwinkel**
  - Schneller Spanbruch bei geringer Schnitttiefe
  - Stabile Spankontrolle bei hoher Schnitttiefe
  - Weiter Schnittbereich in Abhängigkeit der Schnitttiefe

SCACR/L



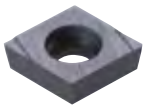
90°





Nur SCACR/L1010-X09A entspricht obiger Abbildung

WSP

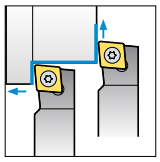


CCGT

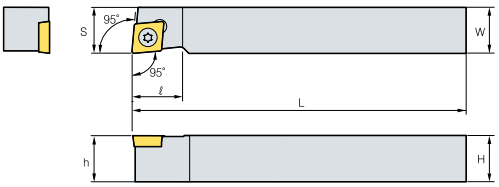
(mm)

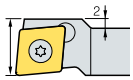
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SCACR/L	0808-X06A	○	●	8	8	120	8	8	10	CCGT0602_	FTKA02565	TW07P
	1010-X06A	○	▲	10	10	120	10	10	10		FTKA02565	TW07P
	1010-X09A	○	●	10	10	120	12	10	16	CCGT09T3_	FTKA0408	TW15P
	1212-X09A	○	▲	12	12	120	12	12	16		FTKA0410	TW15P
	1616-X09A	▲	▲	16	16	120	16	16	16		FTKA0410	TW15P

SCLCR/L



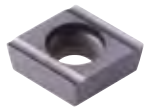
95°





Nur SCLCR/L1010-X09A entspricht obiger Abbildung

WSP



CCGT

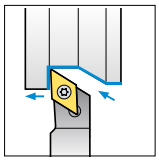
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SCLCR/L	0808-X06A	○	○	8	8	120	8	8	10	CCGT0602_	FTKA02565	TW07P
	1010-X06A	▲	●	10	10	120	10	10	10		FTKA02565	TW07P
	1010-X09A	○	○	10	10	120	12	10	13	CCGT09T3_	FTKA0408	TW15P
	1212-X09A	▲	●	12	12	120	12	12	16		FTKA0410	TW15P
	1616-X09A	○	○	16	16	120	16	16	16		FTKA0410	TW15P

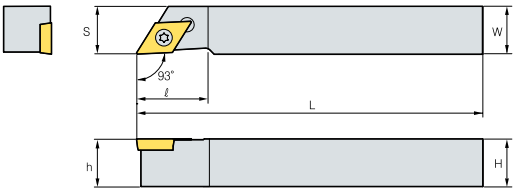
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B30

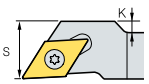
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SDJCR/L



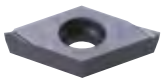
93°





Nur SDJCR/L0808-X07A, 1010-X11A, 1212-X11A entspricht obiger Abbildung

WSP

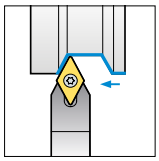


DCGT

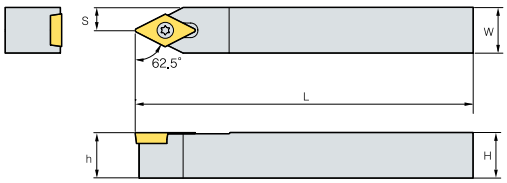
(mm)

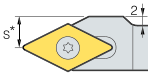
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	K	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SDJCR/L	0808-X07A	▲	▲	8	8	120	10	8	2	13	DCGT0702_	FTKA02565	TW07P
	1010-X07A	○	▲	10	10	120	10	10	-	15		FTKA02565	TW07P
	1010-X11A	▲	▲	10	10	120	14	10	4	18	DCGT11T3_	FTKA0408	TW15P
	1212-X11A	○	▲	12	12	120	14	12	2	18		FTKA0408	TW15P
	1616-X11A	▲	▲	16	16	120	16	16	-	22		FTKA0410	TW15P

SDNCN



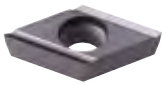
62,5°





Nur SDNCN1010-X11A entspricht obiger Abbildung

WSP

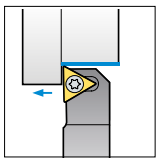


DCGT

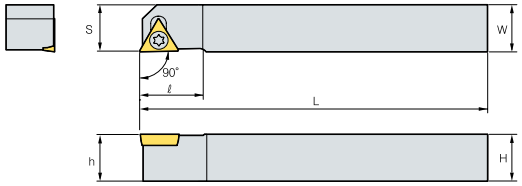
(mm)

Bezeichnung		N	H	W	L	S	h	WSP	Schraube	Schlüssel
SDNCN	0808-X07A	▲	8	8	120	4	8	DCGT0702_	FTKA02565	TW07P
	1010-X07A	○	10	10	120	5	10		FTKA02565	TW07P
	1010-X11A	○	10	10	120	7	10	DCGT11T3_	FTKA0408	TW15P
	1212-X11A	●	12	12	120	6	12		FTKA0410	TW15P
	1616-X11A	▲	16	16	120	8	16		FTKA0410	TW15P

STACR/L



90°



WSP

TCGT

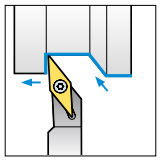
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	K	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
STACR/L	0808-X08A	○	○	8	8	120	8	8	1	12	TCGT0802_	FTNA0206	TW06P
	1010-X08A	○	○	10	10	120	10	10	3	12		FTNA0206	TW06P

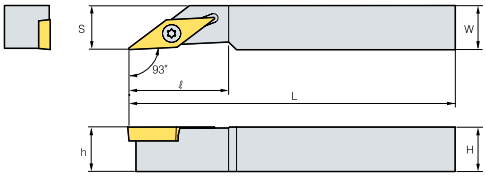
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B30

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SVJBR/L



93°



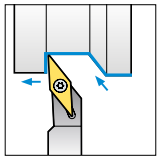
WSP

VBGT

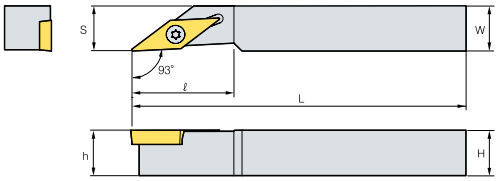
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SVJBR/L	1010-X11A	○	○	10	10	120	10	10	22	VBGT1103_	FTKA02565	TW07P
	1212-X11A	▲	▲	12	12	120	12	12	22		FTKA02565	TW07P
	1616-X11A	○	○	16	16	120	16	16	24		FTKA02565	TW07P

SVJCR/L



93°



WSP

VCGT

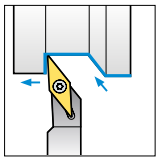
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SVJCR/L	1010-X11A	○	▲	10	10	120	10	10	22	VCGT1103_	FTKA02565	TW07P
	1212-X11A	▲	▲	12	12	120	12	12	22		FTKA02565	TW07P
	1616-X11A	○	▲	16	16	120	16	16	24		FTKA02565	TW07P

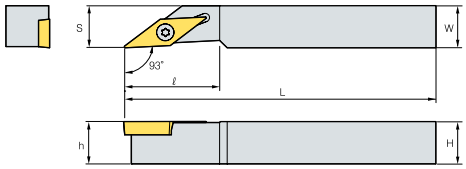
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B30

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SVJPR/L



93°



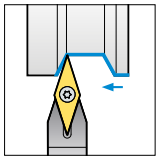
WSP

VP_T

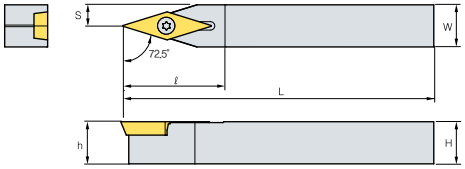
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SVJPR/L	0810-X11A	○	●	8	10	120	8	10	22	VP_T 1103 __	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X11A	○	●	10	10	120	10	10	22			
	1212-X11A	○	●	12	12	120	12	12	22			
	1616-X11A	○	●	16	16	120	16	16	24			

SVVPN



72,5°



WSP

VCGT

(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SVVPN	0808-X11A	●	●	8	8	120	4	8	24	VP_T 1103__	FTKA 02565	TW 07P
	1010-X11A	●	●	10	10	120	5	10	24			
	1212-X11A	●	●	12	12	120	6	12	24			
	1616-X11A	●	●	16	16	120	8	16	28			

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab B30

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hervorragend zur Präzisionsbearbeitung

Auto Tools

- Hervorragend für komplizierte Bearbeitungsprozesse
- Hervorragend zur Bearbeitung kleiner Teile
- Für verschiedene Bearbeitungsarten erhältlich
- Ganze Wendeschneidplatten einspannbar durch einen einzigen FGT-Halter
- ISO Ganzhalter Offset "0"

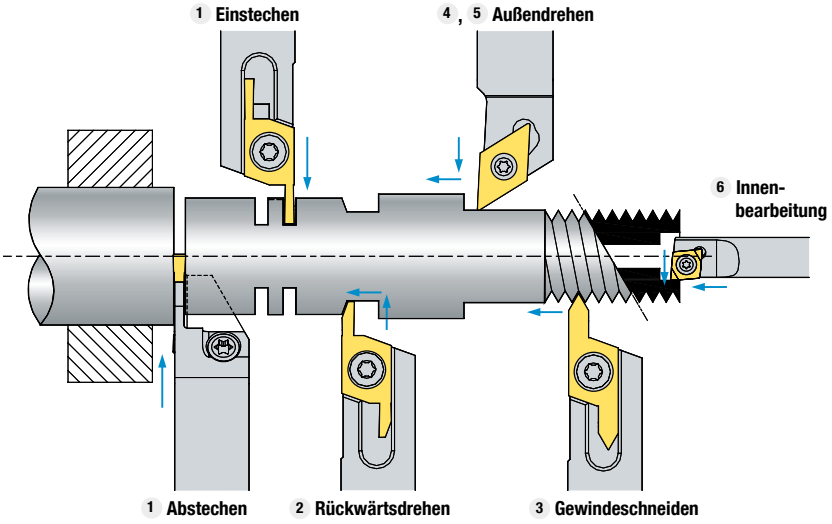
Codesystem Auto Tools

B Rückwärtsdrehen **G** Einstechen
C Abstechen **T** Gewindeschneiden
GB Einstechen & Rückwärtsdrehen

Anwendung	Kleines Auto Tool	Werkzeugrichtung	Schneidkantenhöhe	Schnitttiefe	Schneidkantenbreite	Steigung	Wendeschneidplatte zum Rückwärtsdrehen Anfangsbreite des Schnitts	Eck-R
S	G	R	06	06	10	(15-10)	-	R05

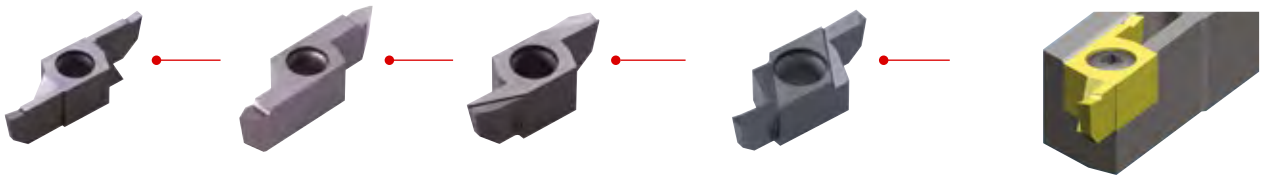
R Rechts
L Links

Anwendungsbeispiel



Multifunktionales Auto Tool

Alle können in einen einzigen Halter eingespannt werden (Bsp.: Schneidplattengröße 06 - Einspannen in den Halter der Größe 06)



SG: Einstechen | **ST:** Gewindeschneiden | **SB:** Rückwärtsdrehen | **SGB:** Einstechen & Rückwärtsdrehen | **SC:** Abstechen

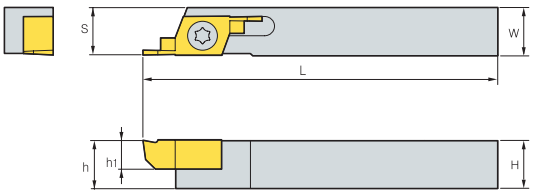
Empfohlene Schnittbedingungen

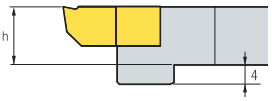
Werkstoff	Drehen		Einstechen		Abstechen		Rückwärtsdrehen	
	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U)
Rostfreier Stahl	50-120	0,02-0,20	30-120	0,02-0,05	30-120	0,02-0,05	30-120	0,02-0,20
Kohlenstoffstahl	50-150	0,01-0,25	50-150	0,02-0,08	50-150	0,01-0,08	50-150	0,01-0,25
Automatenstahl	30-150	0,02-0,25	30-150	0,02-0,08	30-150	0,01-0,08	30-150	0,01-0,25
Nichteisenmetall	70-200	0,03-0,25	70-200	0,03-0,10	70-200	0,03-0,10	70-200	0,03-0,30

SXGNR/L

Zum Nuten und Rückwärtsdrehen

Rechtsausführung





Nur SXGNR/L1212-X08A
entspricht obiger Abbildung

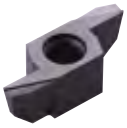
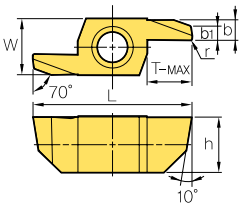
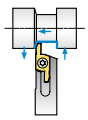
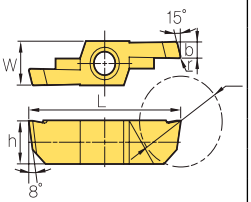
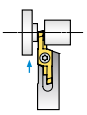
WSP

SBR, SGBR, SCR, STR, SGR

(mm)

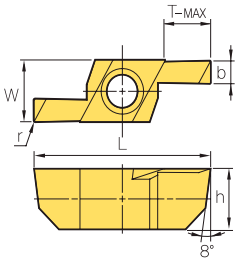
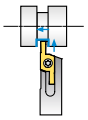
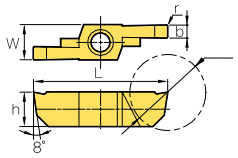
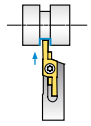
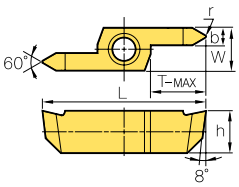
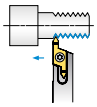
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	h1	WSP	Schraube	Schlüssel
SXGNR/L	1010-X06A	▲	▲	10	10	125	10	10	6	S_R/L06	FTNA0410	TW15P
	1212-X06A	▲	▲	12	12	125	12	12	6		FTNA0410	TW15P
	1616-X06A	○	▲	16	16	125	16	16	6		FTNA0410	TW15P
	2020-X06A	▲	▲	20	20	125	20	20	6		FTNA0410	TW15P
	1212-X08A	▲	○	12	12	130	12	12	8	S_R/L08	FTNA0411	TW15P
	1616-X08A	▲	▲	16	16	130	16	16	8		FTNA0411	TW15P
	2020-X08A	○	▲	20	20	130	20	20	8		FTNA0411	TW15P

Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten PC5300	Sorten PC8110	Sorten PC9030	Maße (mm) b1	b	W	L	r	h	T-MAX	ØD	Konfiguration	Vorschubrichtung
Einstechen & Rückwärtsdrehen		SBL	060520-10-R10			○	1	2	8	22	0,1	6	5,5	-		
			060630-20-R10			○	2	3	8	24	0,1	6	6,5	-		
		SBR	060520-10-R05	▲	○	○	1	2	8	22	0,05	6	5,5	-		
			060520-10-R10			○	1	2	8	22	0,1	6	5,5	-		
			060630-20-R05			▲	2	3	8	24	0,05	6	6,5	-		
			060630-20-R10	○		▲	2	3	8	24	0,1	6	6,5	-		
			080630-20-R05	○		○	2	3	8	23	0,05	8	6,5	-		
			080630-20-R10			○	2	3	8	23	0,1	8	6,5	-		
			080840-20-R05			○	2	4	8	27	0,05	8	8,5	-		
			080840-20-R10			○	2	4	8	27	0,1	8	8,5	-		
Abstechen		SCL	060610-R10			○	-	1	8	24	0,1	6	-	11		
			060615-R10			○	-	1,5	8	24	0,1	6	-	11		
			060620-R10			○	-	2	8	24	0,1	6	-	11		
			081015-R05	○			-	1,5	8	31	0,05	8	-	18		
			081015-R10			○	-	1,5	8	31	0,1	8	-	18		
			081020-R00	○			-	2	8	31	0	8	-	18		
			081020-R05	○			-	2	8	31	0,05	8	-	18		
		SCR	060610-R05			●	-	1	8	24	0,05	6	-	11		
			060610-R10			▲	-	1	8	24	0,1	6	-	11		
			060615-R05			●	-	1,5	8	24	0,05	6	-	11		
			060615-R10			▲	-	1,5	8	24	0,1	6	-	11		
			060620-R05			●	-	2	8	24	0,05	6	-	11		
			060620-R10			▲	-	2	8	24	0,1	6	-	11		
			081015-R05			○	-	1,5	8	31	0,05	8	-	18		
			081015-R10			○	-	1,5	8	31	0,1	8	-	18		
			081020-R05			○	-	2	8	31	0,05	8	-	18		
			081020-R10			●	-	2	8	31	0,1	8	-	18		
			081025-R05			●	-	2,5	8	31	0,05	8	-	18		
			081025-R10			●	-	2,5	8	31	0,1	8	-	18		
			081030-R05			●	-	3	8	31	0,05	8	-	18		
			081030-R10			○	-	3	8	31	0,1	8	-	18		

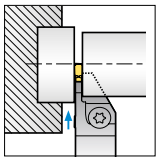
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten

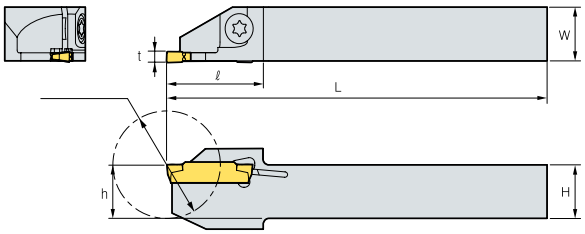
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten			Maße (mm)									Konfiguration	Vorschubrichtung
				PC5300	PC8110	PC9030	b_1	b	W	L	r	h	T-MAX	ØD	Steigung		
Einstechen & Rückwärtsdrehen		SGBL	0604520-R10			○	-	3	8	24	0,1	6	6	-	-		
			0604525-R05			○	-	2,5	8	22	0,05	6	5	-	-		
			0604525-R10			○	-	2,5	8	22	0,1	6	5	-	-		
			0605530-R10			○	-	3	8	26	0,1	8	7	-	-		
		SGBR	0604520-R05			▲	-	2	8	22	0,05	6	5	-	-		
			0604520-R10			▲	-	2	8	22	0,1	6	5	-	-		
			0604525-R10			▲	-	2,5	8	22	0,1	6	5	-	-		
			0605530-R10			▲	-	3	8	24	0,1	6	6	-	-		
			0805525-R10			▲	-	2,5	8	24	0,1	8	6	-	-		
			0806530-R10			○	-	3	8	26	0,1	8	7	-	-		
Einstechen		SGL	060610-R05			▲	-	1	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060610-R10			▲	-	1	8	24	0,1	6	-	11	-		
			060615-R05			○	-	1,5	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060615-R10			○	-	1,5	8	24	0,1	6	-	11	-		
			060620-R05			○	-	2	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060620-R10			○	-	2	8	24	0,1	6	-	11	-		
			081015-R10			▲	-	1,5	8	31	0,1	8	-	18	-		
		SGR	060610-R05			▲	-	1	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060610-R10			▲	-	1	8	24	0,1	6	-	11	-		
			060615-R05			▲	-	1,5	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060615-R10			▲	-	1,5	8	24	0,1	6	-	11	-		
			060620-R05			▲	-	2	8	24	0,05	6	-	11	-		
			060620-R10			▲	-	2	8	24	0,1	6	-	11	-		
			081015-R05			▲	-	1,5	8	31	0,05	8	-	18	-		
			081015-R10			○	-	1,5	8	31	0,1	8	-	18	-		
			081020-R05	○		●	-	2	8	31	0,05	8	-	18	-		
			081020-R10			○	-	2	8	31	0,1	8	-	18	-		
			081025-R05			○	-	2,5	8	31	0,05	8	-	18	-		
			081025-R10			○	-	2,5	8	31	0,1	8	-	18	-		
			081030-R00			○	-	3	8	31	0	8	-	18	-		
			081030-R05			○	-	3	8	31	0,05	8	-	18	-		
			081030-R10			○	-	3	8	31	0,1	8	-	18	-		
Gewindeschneiden		STL	6073215			○	-	3,2	8	25	0,06	6	7	-	0,5-1,5		
			6073230			▲	-	3,2	8	25	0,19	6	7	-	1,5-3,0		
			8103215	▲			-	3,2	8	31	0,06	8	10,5	-	0,5-1,5		
			8103230			○	-	3,2	8	31	0,19	8	10,5	-	1,5-3,0		
		STR	6073215	▲		○	-	3,2	8	25	0,06	6	7	-	0,5-1,5		
			6073230	▲		○	-	3,2	8	25	0,19	6	7	-	1,5-3,0		
			8103215	▲			-	3,2	8	31	0,06	8	10,5	-	0,5-1,5		
			8103230	▲		○	-	3,2	8	31	0,19	8	10,5	-	1,5-3,0		

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MGEHR/L



Rechtsausführung



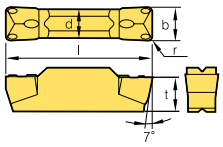
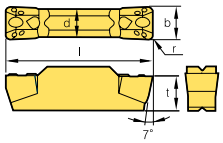
WSP

MGMN

(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	H=(h)	W	L	ℓ	t	WSP	Klemmschraube	Schlüssel
MGEHR/L	1010-X15A	○	●	20	10	10	125	18	1,5	MGMN150-G	ETNA0412	TW15L
	1212-X15A	○	●	25	12	12	125	19,5	1,5		ETNA0412	TW15L
	1010-X20A	○	●	20	10	10	125	18	2,0	MGMN200-G MGMN200-M	ETNA0412	TW15L
	1212-X20A	○	●	25	12	12	125	19,5	2,0		ETNA0412	TW15L
	1616-X20A	○	○	32	16	16	125	25	2,0		ETNA0412	TW15L
	1010-X25A	○	●	20	10	10	125	20	2,5	MGMN250-G MGMN250-M	ETNA0412	TW15L
	1212-X25A	○	●	25	12	12	125	20	2,5		ETNA0412	TW15L
	1616-X25A	○	○	32	16	16	125	25	2,5		ETNA0412	TW15L

Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten										Maße (mm)					Konfiguration
				NC3030	NC3120	NC3220	NC9025	PC9030	NC5330	PC5300	NC6315	PC8110	PC8115	H01	b	r	l	d	t	
Einstechen - Drehen - Abstechen		MGMN	200-M	▲	●	▲	○	▲	▲	▲	○	○		●	2	0,2	16	1,6	3,5	
			250-M	▲	●	●		▲	○	▲	○	○			2,5	0,2	18,5	2	3,85	
			250-G	▲	○	●		▲	○	▲	○	○		○	2,5	0,2	18,5	2	3,85	
			150-G	▲	○	▲		▲	○	▲	○			●	1,5	0,15	16	1,2	3,5	
			200-G	▲	●	●	○	▲	▲	○	○	○	○	●	2	0,2	16	1,6	3,5	

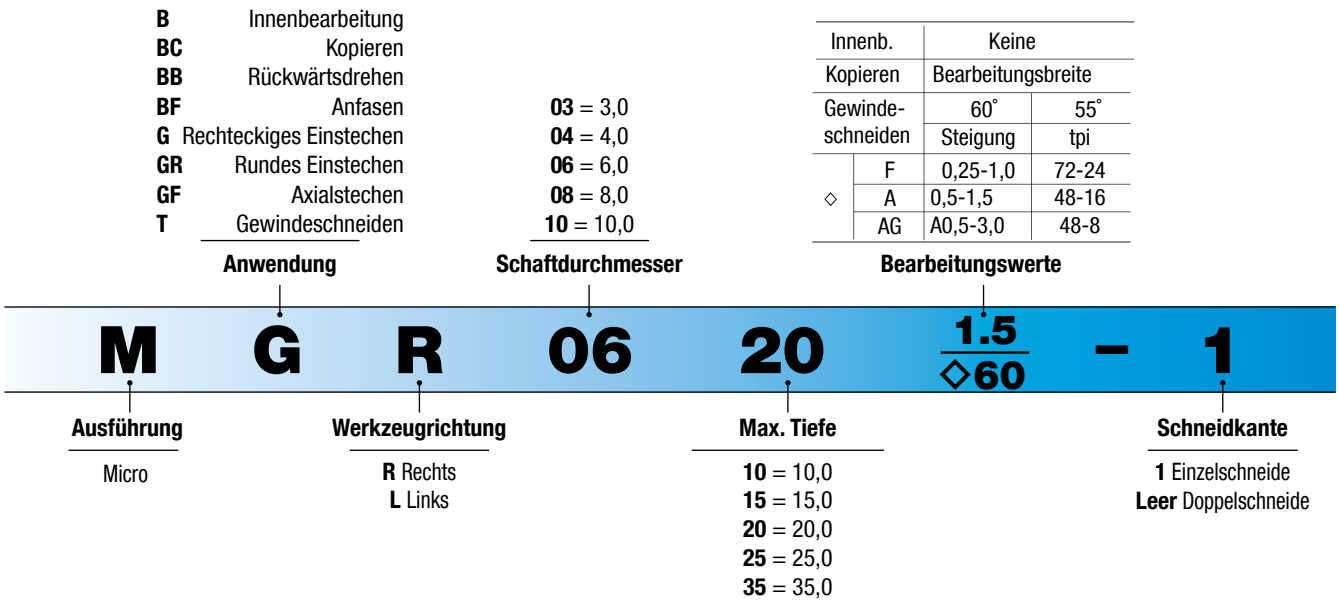
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Die perfekten Sorten von KORLOY gewährleisten hohe Standzeiten

MSB-Werkzeuge

- Hochfeste Sorte garantiert lange Standzeiten und bessere Oberflächenrauhigkeit
- Für verschiedene Anwendungen geeignet (Fittings, Ventile, Teile der Medizintechnik, Automobilteile und Teile von Halbleitergeräten)
- Für verschiedene Bearbeitungsarten geeignet (Innenbearbeitung, Einstechen, Gewindeschneiden)

Code System



MSB-Werkzeugsystem

Ausführung		Anwendung		Bezeichnung
01	Innenbearbeitung	Innenbearbeitung		MBR/L○○☆☆
02		Kopieren		MBCR/L○○☆☆
03		Rückwärtsdrehen		MBBR/L○○☆☆
04		Anfasen		MBFR/L○○☆☆
05	Einstechen	Rechteckiges Einstechen		MGR/L○○☆☆-□□
06		Rundes Einstechen		MGRR/L○○☆☆-□□
07		Axialstechen		MGFR/L○○00-□□
08	Gewindeschneiden	Teilweise	60°	MTR/L○○☆☆-◇60
			55°	MTR/L○○☆☆-◇55

Details

Symbol	○○	Schaftdurchmesser			
	☆☆	Geeignete Arbeitstiefe			
	□□	Wert der Einstechbreite			
	◇	◊ Steigung/tpi	F	0,25-1,0	72-24
			A	0,5-1,5	48-16
			AG	0,5-3,0	48-8

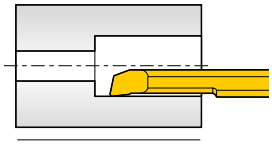
Sorten

Sorte	Beschichtung	Anwendungen und Merkmale
Z12M	Hartmetall unbeschichtet	· Ultra-fein gekörntes Substrat garantiert verbesserte Verschleiß- und Zähfestigkeit · Anwendung: Gusseisen, Aluminiumlegierungen und Nichteisenmetalle
PC30M	TiN-Beschichtung	· TiN-beschichtetes ultra-fein gekörntes Substrat garantiert lange Standzeiten · Anwendung: Rostfreier Stahl, Warmfestlegierungen (HRSA), schwer zerspanbare Materialien

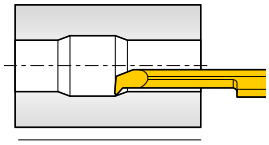
Zerspanungsarten

Ausführungen

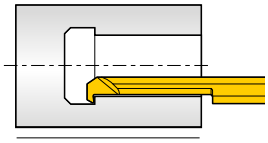
Innenbearbeitung



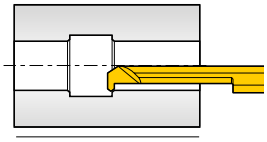
Innendrehen
Min. ØD: Ø3,2



Kopieren
Min. ØD: Ø4,2

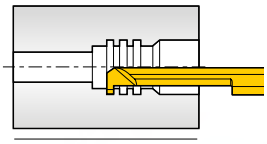


Rückwärtsdrehen
Min. ØD: Ø3,2

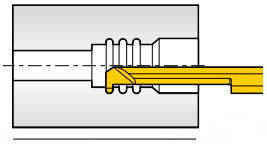


Anfasen
Min. ØD: Ø4,2

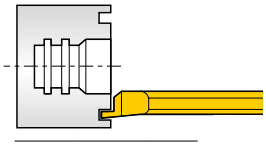
Einstechen



Rechteckiges Einstechen
Min. ØD: Ø3,2

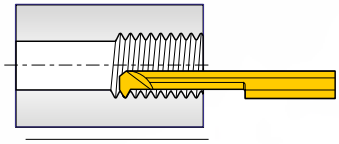


Rundes Einstechen
Min. ØD: Ø3,2



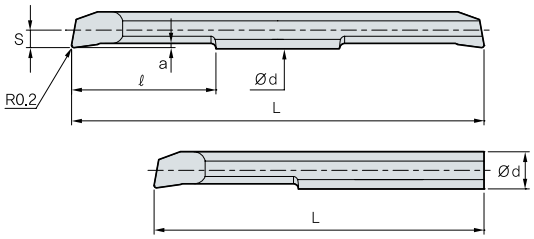
Axialstechen
Min. ØD: Ø6,0

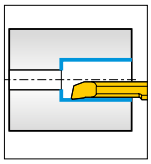
Gewindeschneiden



Gewindeschneiden
Min. ØD: Ø3,3

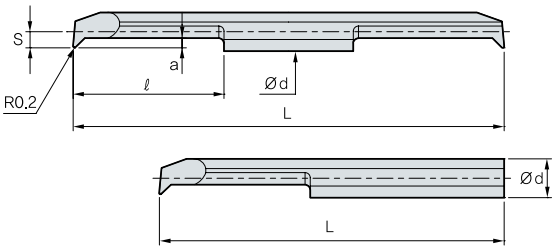
Innenbearbeitung

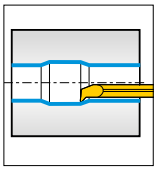




Doppelkante				Einzelkante				Ød	Min. Arbeits-durchm.	ℓ	Länge		Detaillierte Schneidkante	
Bezeichnung		Sorte		Bezeichnung		Sorte					L		a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Doppelkante	Einzelkante		
MBR	0310	○		MBR	0310-1	○		3,0	3,2	10	40	35	0,5	1,4
	0315	●			0315-1	○				15	50	45		
	0410	○			0410-1	○		4,0	4,2	10	40	35	0,6	1,9
	0415	●			0415-1	○				15	50	45		
	0420	○			0420-1	○				20	60	50		
	0610	○			0610-1	○		6,0	6,2	10	45	40	0,75	2,9
	0615	●			0615-1	○				15	55	45		
	0620	●			0620-1	○				20	65	50		
	0810	○			0810-1	○		8,0	8,2	10	50	45	0,8	3,9
	0820	●			0820-1	○				20	70	60		
	0830	○			0830-1	○				30	80	70		
	1015	○			1015-1	○		10,0	10,2	15	60	60	1,0	4,9
	1025	●			1025-1	○				25	80	70		
	1035	○			1035-1	○				35	100	80		

Kopieren

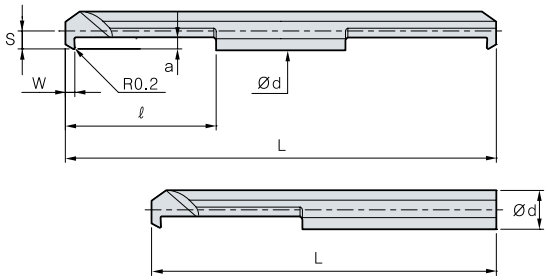


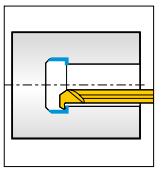


Doppelkante				Einzelkante				Ød	Min. Arbeits-durchm.	ℓ	Länge		Detaillierte Schneidkante	
Bezeichnung		Sorte		Bezeichnung		Sorte					L		a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Doppelkante	Einzelkante		
MBCR	0410	○		MBCR	0410-1	○		4,0	4,2	10	40	35	1,0	1,9
	0415	●			0415-1	○				15	50	45		
	0420	●			0420-1	○				20	60	50		
	0610	○			0610-1	○		6,0	6,2	10	45	40	1,3	2,9
	0615	●			0615-1	○				15	55	45		
	0620	●			0620-1	○				20	60	50		

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

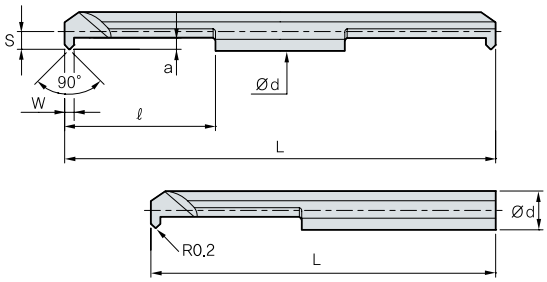
Rückwärtsdrehen

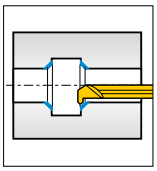




Doppelkante				Einzelkante				Ød	Min. Arbeits-durchm.	ℓ	Länge		Detaillierte Schneidkante		
Bezeichnung		Sorte		Bezeichnung		Sorte					L		W	a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Doppelkante	Einzelkante			
MBBR	**0310**	○		**MBBR**	**0310-1**	○		3,0	3,2	10	40	35	1,5	0,8	1,4
	0315	○			**0315-1**	○				15	50	45			
	0410	○			**0410-1**	○		4,0	4,2	10	40	35	2,0	1,3	1,9
	0415	○			**0415-1**	○				15	50	45			
	0420	○			**0420-1**	○				20	60	50			
	0610	○			**0610-1**	○		6,0	6,2	10	45	40	2,0	1,9	2,9
	0615	○			**0615-1**	○				15	55	45			
	0620	○			**0620-1**	○				20	65	50			

Anfasen

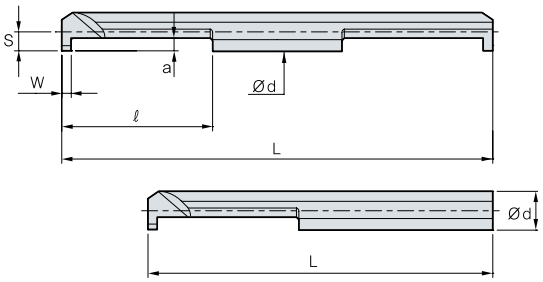


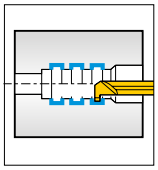


Doppelkante				Einzelkante				Ød	Min. Arbeits-durchm.	ℓ	Länge		Detaillierte Schneidkante		
Bezeichnung		Sorte		Bezeichnung		Sorte					L		W	a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Doppelkante	Einzelkante			
MBFR	**0410**	○		**MBFR**	**0410-1**	○		4,0	4,2	10	40	35	0,8	1,0	1,9
	0415	○			**0415-1**	○				15	50	45			
	0420	○			**0420-1**	○				20	60	50			
	0610	○			**0610-1**	○		6,0	6,2	10	45	40	1,4	1,2	2,9
	0615	○			**0615-1**	○				15	55	45			
	0620	○			**0620-1**	○				20	65	50			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Rechteckiges Einstechen

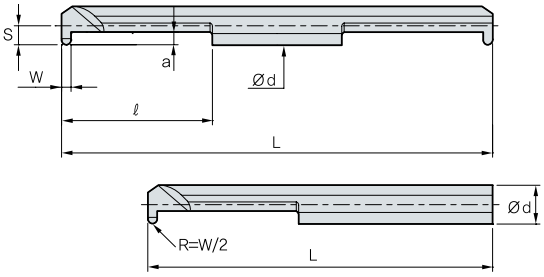


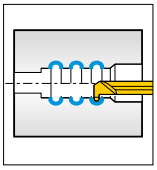


Doppelkante				Einzelkante				Ød	Min. Arbeits-durchm.	ℓ	Länge		Detaillierte Schneidkante		
Bezeichnung		Sorte		Bezeichnung		Sorte					L		W	a	S
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M				Doppelkante	Einzelkante			
MGR	**0310-1.0**	○		**MGR**	**0310-1.0-1**	○		3,0	3,2	10	40	35	1,0	0,8	1,4
	0315-1.0	○			**0315-1.0-1**	○				15	50	45			
	0310-1.5	○			**0310-1.5-1**	○				10	40	35	1,5		
	0315-1.5	○			**0315-1.5-1**	○				15	50	45			
	0410-1.0	○			**0410-1.0-1**	○		4,0	4,2	10	40	35	1,0	1,4	1,9
	0420-1.0	○			**0420-1.0-1**	○				20	60	50			
	0410-1.5	○			**0410-1.5-1**	○				10	40	35	1,5		
	0420-1.5	○			**0420-1.5-1**	○				20	60	50			
	0410-2.0	○			**0410-2.0-1**	○				10	40	35	2,0		
	0420-2.0	○			**0420-2.0-1**	○				20	60	50			
	0610-1.0	○			**0610-1.0-1**	○		6,0	6,2	10	45	40	1,0	1,8	2,9
	0620-1.0	○			**0620-1.0-1**	○				20	65	50			
	0610-1.5	○			**0610-1.5-1**	○				10	45	40	1,5		
	0620-1.5	○			**0620-1.5-1**	○				20	65	50			
	0610-2.0	○			**0610-2.0-1**	○				10	45	40	2,0		
	0620-2.0	○			**0620-2.0-1**	○				20	65	50			
	0610-2.5	○			**0610-2.5-1**	○				10	45	40	2,5	2,0	
	0620-2.5	○			**0620-2.5-1**	○				20	65	50			
	0820-1.5	○			**0820-1.5-1**	○		8,0	8,2	20	70	60	1,5	2,5	3,9
	0820-2.0	○			**0820-2.0-1**	○							2,0		
	0820-2.5	○			**0820-2.5-1**	○							2,5	3,5	
	0820-3.0	○			**0820-3.0-1**	○							3,0		
	1025-1.5	○			**1025-1.5-1**	○		10,0	10,2	25	80	70	1,5	2,5	4,9
	1025-2.0	○			**1025-2.0-1**	○							2,0		
	1025-2.5	○			**1025-2.5-1**	○							2,5	3,5	
	1025-3.0	○			**1025-3.0-1**	○							3,0		

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

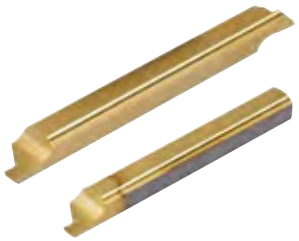
Rundes Einstechen

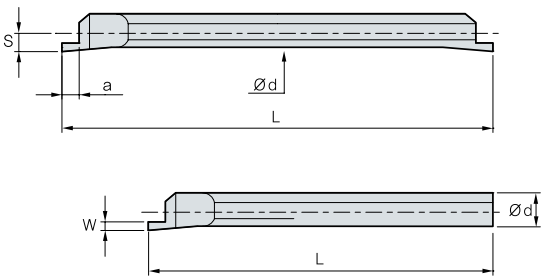


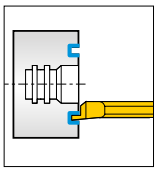


Doppelkante Bezeichnung		Sorte PC30M	Sorte Z12M	Einzelkante Bezeichnung		Sorte PC30M	Sorte Z12M	Ød	Min. Arbeits-durchm.	ℓ	Länge L Doppelkante	Länge L Einzelkante	Detaillierte Schneidkante W	Detaillierte Schneidkante a	Detaillierte Schneidkante S
MGRR	0310-0.8	○		MGRR	0310-0.8-1	○		3,0	3,2	10	40	35	0,8	0,8	1,4
	0315-0.8	○			0315-0.8-1	○				15	50	45			
	0410-1.0	○			0410-1.0-1	○		4,0	4,2	10	40	35	1,0	1,0	1,9
	0420-1.0	○			0420-1.0-1	○				20	60	50			
	0610-1.0	○			0610-1.0-1	○		6,0	6,2	10	45	40	1,0	2,0	2,9
	0620-1.0	○			0620-1.0-1	○				20	65	50			
	0610-1.5	○			0610-1.5-1	○				10	45	40	1,5		
	0620-1.5	○			0620-1.5-1	○				20	65	50			
	0610-2.0	○			0610-2.0-1	○				10	45	40	2,0		
	0620-2.0	○			0620-2.0-1	○				20	65	50			
	0820-1.0	○			0820-1.0-1	○		8,0	8,2	20	70	60	1,0	2,3	3,9
	0820-1.5	○			0820-1.5-1	○							1,5		
	0820-2.0	○			0820-2.0-1	○							2,0		
	1025-1.0	○			1025-1.0-1	○		10,0	10,2	25	80	70	1,0	2,8	4,9
	1025-1.5	○			1025-1.5-1	○							1,5		
	1025-2.0	○			1025-2.0-1	○							2,0		

Axialstechen



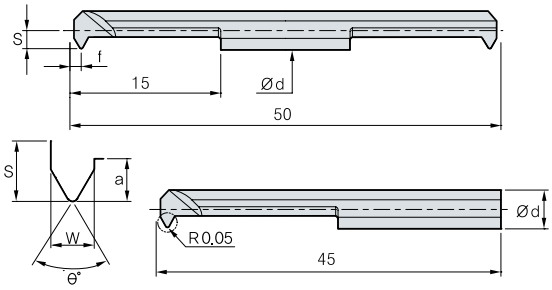


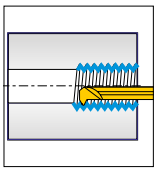


Doppelkante Bezeichnung		Sorte PC30M	Sorte Z12M	Einzelkante Bezeichnung		Sorte PC30M	Sorte Z12M	Ød	Min. Arbeits-durchm.	Länge L Doppelkante	Länge L Einzelkante	Detaillierte Schneidkante W	Detaillierte Schneidkante a	Detaillierte Schneidkante S
MGFR	0400-1.0	○		MGFR	0400-1.0-1	○		4.0	6.0	50	45	1.0	1.5	1.8
	0400-1.5	○			0400-1.5-1	○						1.5	2.0	
	0600-1.0	○			0600-1.0-1	○		6.0	8.5	50	45	1.0	1.5	2.9
	0600-1.5	○			0600-1.5-1	○						1.5	2.0	
	0600-2.0	○			0600-2.0-1	○						2.0	2.5	
	0800-1.0	○			0800-1.0-1	○		8.0	10.4	70	60	1.0	1.5	3.9
	0800-1.5	○			0800-1.5-1	○						1.5	2.0	
	0800-2.0	○			0800-2.0-1	○						2.0	2.5	
	1000-2.0	○			1000-2.0-1	○		10.0	12.4	80	70	2.0	2.5	4.9
	1000-2.5	○			1000-2.5-1	○						2.5	3.0	
	1000-3.0	○			1000-3.0-1	○						3.0	3.5	
	1000-3.5	○			1000-3.5-1	○						3.5	4.0	
	1000-4.0	○			1000-4.0-1	○						4.0	4.5	
	1000-4.5	○			1000-4.5-1	○						4.5	5.0	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Gewindeschneiden





Doppelkante				Einzelkante				Ød	Min. Arbeits-durchm.	Gewindeschneiden			Detaillierte Schneidkante		
Bezeichnung		Sorte		Bezeichnung		Sorte				W	Steigung/ tpi	0°	S	a	F
		PC30M	Z12M			PC30M	Z12M								
MTR	0315-F60	○		MTR	0315-F60-1	○		3,0	3,3	1,2	0,5-1,0	60°	1,45	1,2	0,6
	0415-F60	○			0415-F60-1	○		4,0	4,3				1,95		
	0615-A60	○			0615-A60-1	○		6,0	6,2	2,0	0,5-1,5		2,90	2,2	1,0
	0315-F55	○			0315-F55-1	○		3,0	3,3	1,2	48-24	55°	1,45	1,2	0,6
	0415-F55	○			0415-F55-1	○		4,0	4,3				1,95		
	0615-A55	○			0615-A55-1	○		6,0	6,2	2,0	28-16		2,9	2,2	1,0

SL - Spannaufnahme

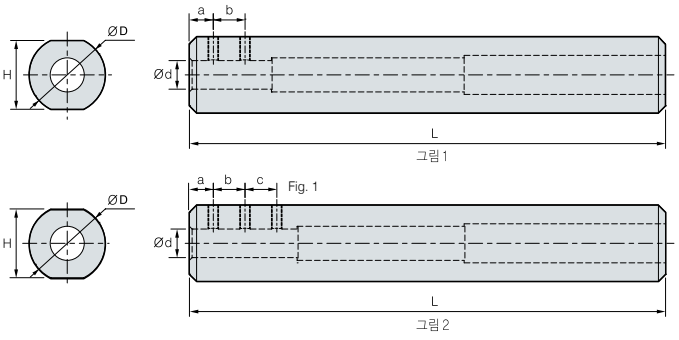


Fig. 2

(mm)

Bezeichnung	Lager	Ød	a	b	c	ØD	H	L	Schraube	Schlüssel	Fig.
SL1603	▲	3	5	-	-	16	14	100	KHA0305	HW15L	1
SL1604	▲	4	5	6	-	16	14	100	KHA0404	HW20L	
SL1605	▲	5	5	8	-	16	14	100	KHA0404	HW20L	
SL1606	▲	6	5	6	6	16	14	100	KHA0404	HW20L	2
SL1607	▲	7	5	6	8	16	14	100	KHA0404	HW20L	
SL2008	▲	8	5	10	10	20	18	100	KHA0404	HW20L	2
SL2010	▲	10	5	10	10	20	18	100	KHA0504	HW20L	

· Feine Toleranz und Oberflächengüte

C

Multifunktionswerkzeuge

Unsere Werkzeuge sind für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen geeignet.
Dazu gehören Nuten, Abstechen, Plandrehen und Kopieren.
Das Design der Werkzeuge garantiert bessere Zerspanung und erhöhte Produktivität.

INHALT

Anwendung

C02 Übersicht

KGT Serie

C04 Technische Informationen
C09 KGT Halter
C18 KGT Wendeschneidplatten
C19 KGTB Wendeschneidplatten

MGT Serie

C21 Technische Informationen
C26 MGT
C32 MGT Axialstechen
C33 MGT Halter
C34 MGT Kassette
C36 Geeignete Wendeschneidplatten für MGT
C38 Bestellformular MGT Spezial-Platten
C39 Wendeschneidplatten für V-förmige Antriebsscheibe

MGT Aluminiumfelgen-Bearbeitung

C40 Technische Informationen
C41 MGT Aluminiumfelgen

Saw-man

C44 Saw-man

Einstechen / Abstechen

C46 IGH
DBH
C47 GFT
GFIP
C48 TBH
C51 GH
C52 GFIK
C53 PH

New Fine Tools

C54 Technische Informationen
C55 New Fine Tools

Multi Turn

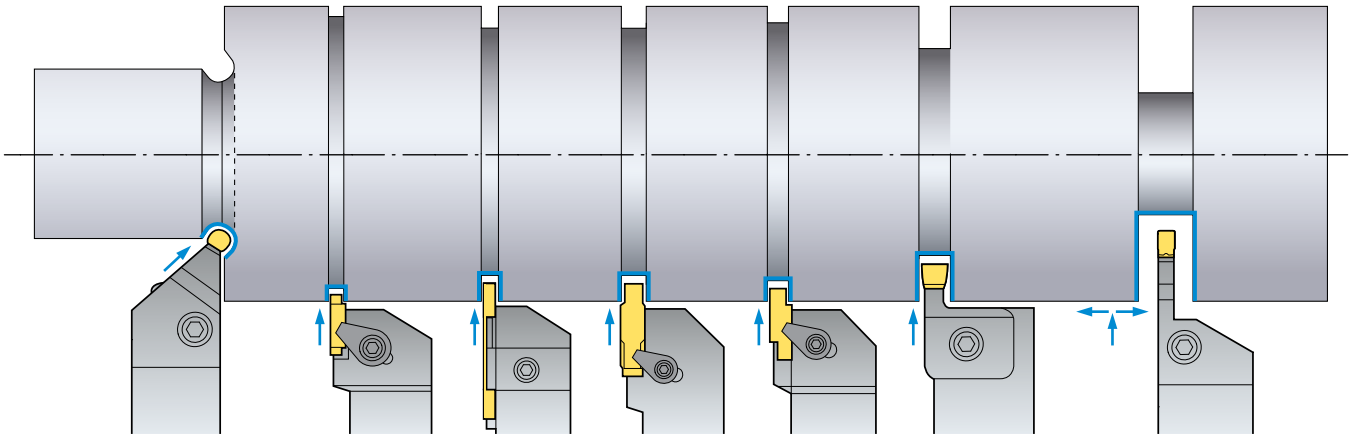
C57 Technische Informationen
C59 Multi Turn

Zerspanungswerkzeuge für Lager

C60 Technische Informationen
C61 Zerspanungswerkzeuge für Lager
C67 Bestellformular für Spezial-Wendeschneidplatten

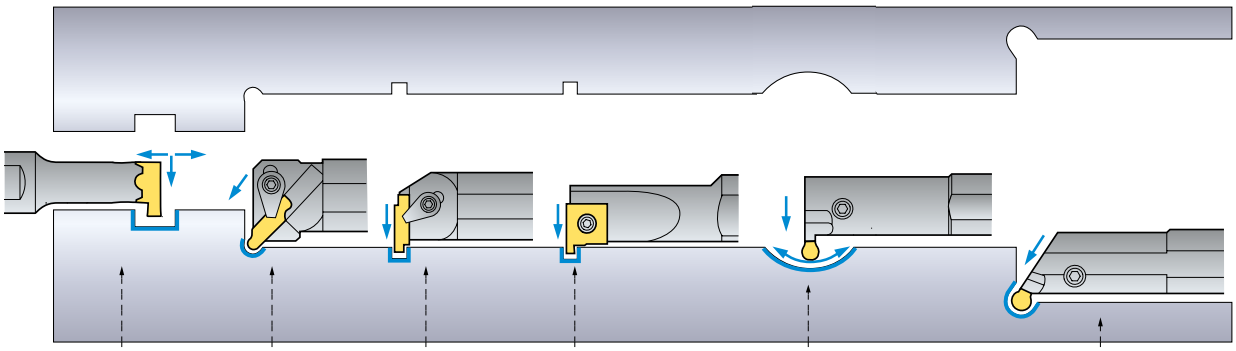
Anwendungsbeispiel

Zur Außenbearbeitung



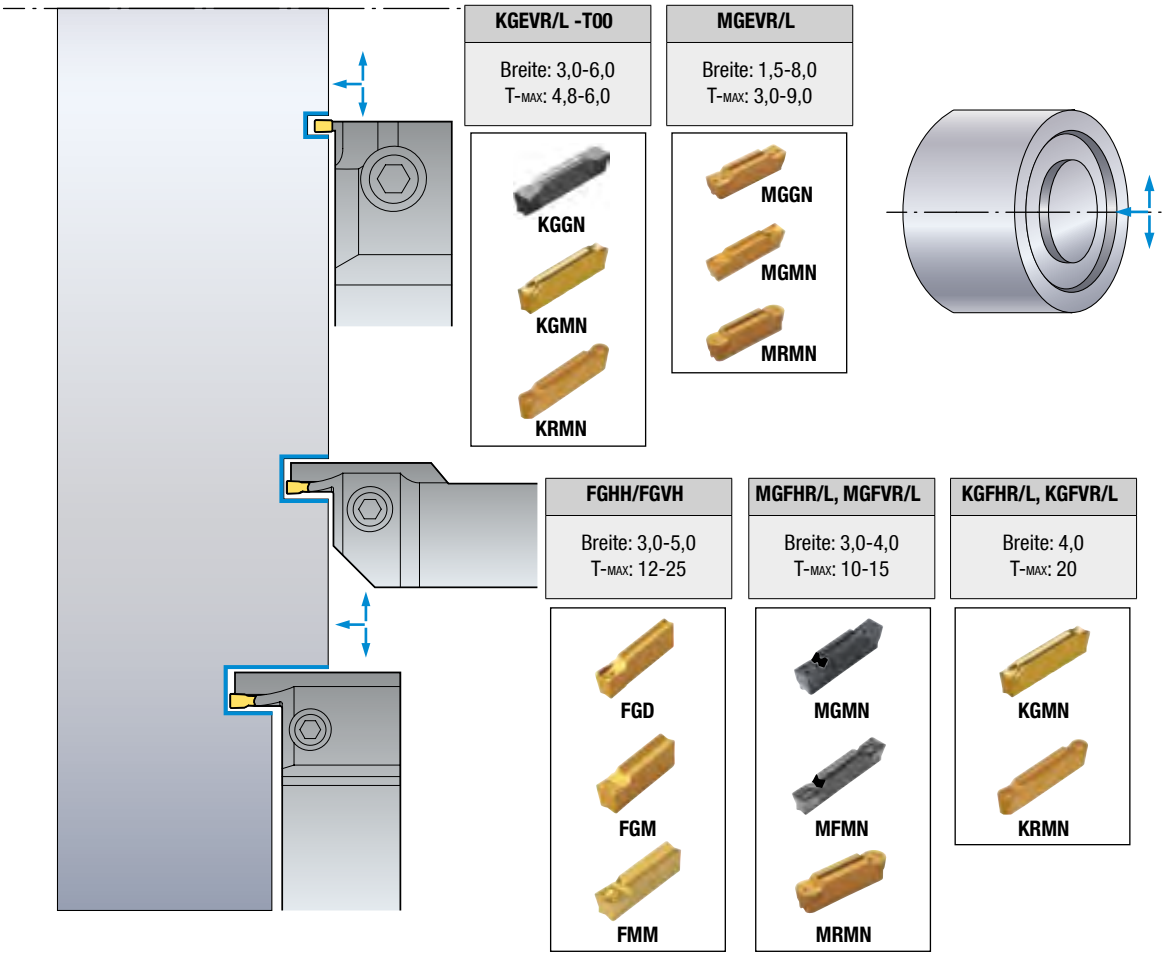
KGEUR/L	MGEUR/L	TBH	PH	GH	GFT	DBH	KGEHR/L KGEHR/L-T00	MGEHR/L
Breite: 3,0-6,0 T-MAX: 2,8-3,3	Breite: 3,0-8,0 T-MAX: 3,0-5,0	Breite: 1,25-4,5 T-MAX: 1,5-5,0	Breite: 3,0 ØD-MAX: 30-50	Breite: 1,23-4,28 T-MAX: 1,5-4,0	Breite: 1,1-8,1 T-MAX: 2,1-9,0	Breite: 3,0-8,0 T-MAX: 14	Breite: 2,0-8,0 T-MAX: 4,8-36	Breite: 1,5-8,0 T-MAX: 10-28
KRMN	MRMN	TB TB-M	POB	GO GS	GW BF	DC DB	KGMN KRMN KGGN KRGN	MGMN MRMN MRGN MGGN

Zur Innenbearbeitung

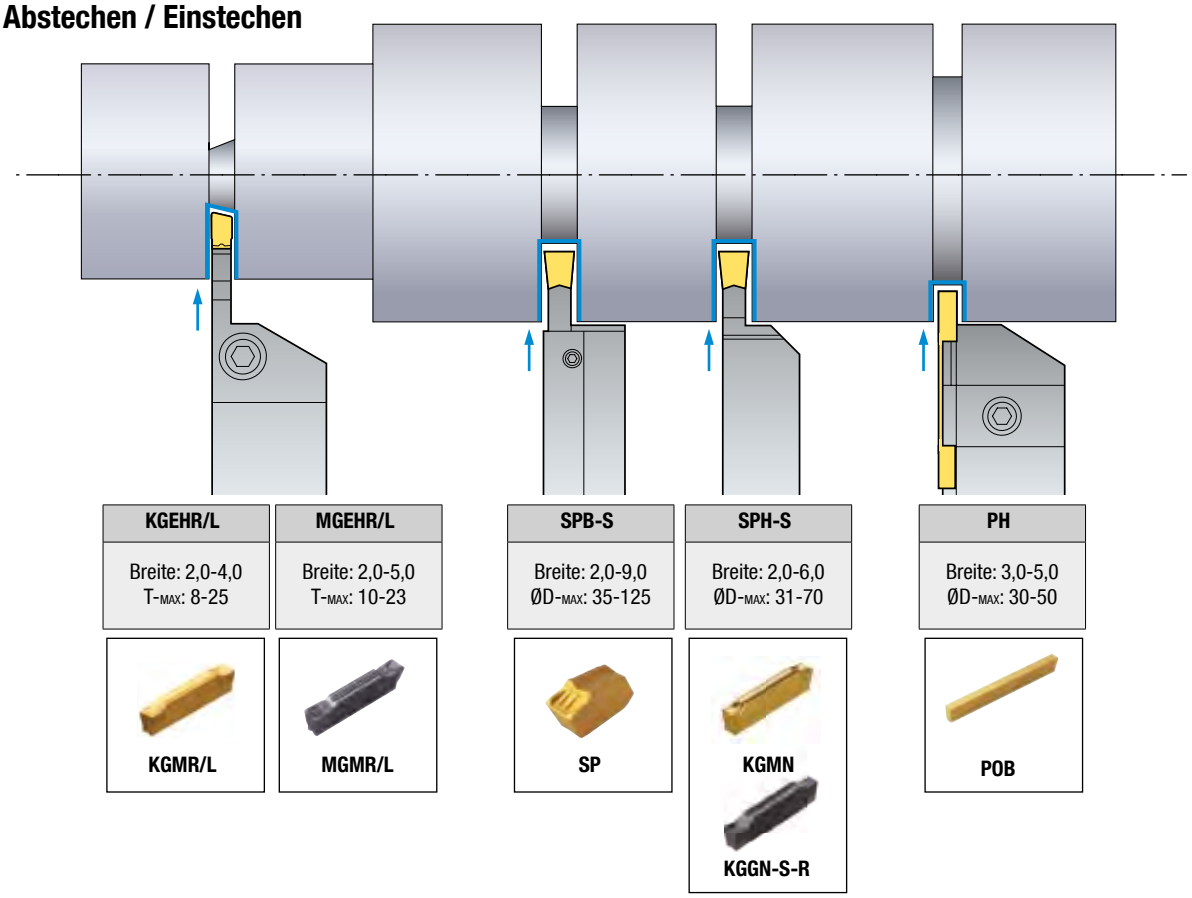


NFTIH	GFIK	GFIP	IGH	KGIVR/L	MGIVR/L	KGIUR/L	MGIUR/L
Breite: 0,75-4,02 T-MAX: 1,3-4,6	Breite: 2,0-8,0 T-MAX: 2,0-8,0	Breite: 1,1-8,1 T-MAX: 2,1-9,0	Breite: 1,25-2,8 T-MAX: 1,5-2,3	Breite: 2,0-4,0 T-MAX: 6,5-7,5	Breite: 1,5-8,0 T-MAX: 3,5-10	Breite: 3,0-4,0 T-MAX: 3,0-3,5	Breite: 3,0-8,0 T-MAX: 3,5-6,5
NFTG NFTF NFTT	GR	GW BF	IG	KGMI KRMN	MGMN MRMN MRGN MGGN	KRMN	MRMN

Zum Axialstechen



Zum Abstechen / Einstechen



Multifunktionale Bearbeitung mit starkem Spannsystem und Verwendung neuster Technologien

KGT Serie

- Die doppelseitigen Platten der KGT Serie reduzieren die Produktionskosten
- Stabile und exakte Bearbeitung dank hochfestem Spannsystem
- Neue Schneidstoffe und neue Technologien garantieren längere Standzeiten
- Verschiedene Anwendungsmöglichkeiten erhöhen die Produktivität
- Aufgrund der oberen und seitlichen Schneidkanten sind Nutendrehen, Drehen, Plandrehen oder Kopieren mit nur einer Wendeschneidplatte möglich, sodass die Bearbeitungszeit enorm reduziert werden kann
- Überragende Spanausbringung bei verschiedensten Prozessbedingungen dank speziellem 3-dimensionalem Spanbrecher
- Große Auswahl von Spanbrechern für verschiedenste Schnittbedingungen verfügbar
- Spezielle Schneidkantengeometrien auf Anfrage

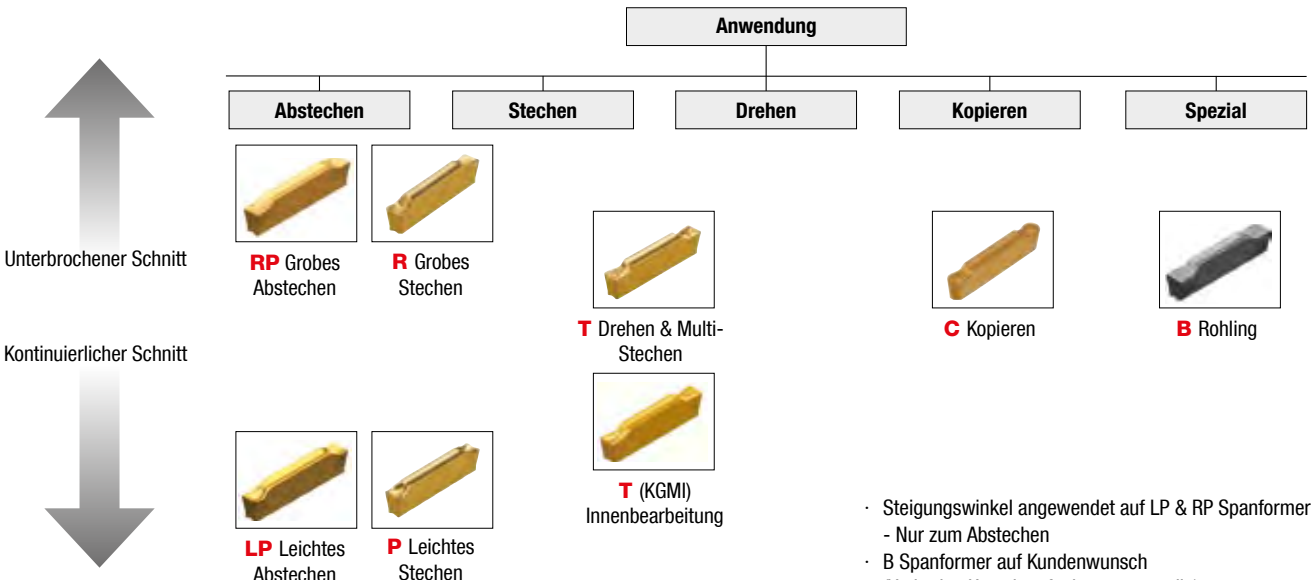
Codesystem für Platten

KG	M	N	300	-	04	-	T
KG SYSTEM (KORLOY Grooving)	**Toleranz** **M** Klasse **G** Klasse	**Werkzeug-richtung** **N** Neutral **R** Rechts **L** Links **I** Innen	**Breite der Schneidkante** 2,0-8,0 mm		**Eck-R** 0,2 mm 0,3 mm 0,4 mm 0,8 mm		**Spanbrecher** L / R / T / C / LP / RP / B

Codesystem für Halter

KG	E	H	R/L	2525	-	3	-	T20
KG SYSTEM (KORLOY Grooving)	**Bearbeitungsart** **E** Außenbearbeitung **I** Innenbearbeitung	**Halter-ausführung** **H** Horizontal **V** Vertikal **U** Unterschnitt	**Werkzeug-richtung** **R** Rechts **L** Links	**Standardschaft** Höhe 25 mm Breite 25 mm (Für Innendrehen: Mindestdurchmesser zur Bearbeitung)		**Schnittbreite** 2,0-8,0 mm		**Maximaltiefe** 8-36 mm

KGT Reihe



- Steigungswinkel angewendet auf LP & RP Spanformer - Nur zum Abstechen
- B Spanformer auf Kundenwunsch (Vorherige Kontaktaufnahme notwendig)

Empfohlene Wendeschneidplatten

Bezeichnung	Geometrie	Abb.	Anwendung									
			Längsbearbeitung			Planbearbeitung		Innenbearbeitung		Kopierdrehen	Freistechen	Spezielle Bearbeitung
			Abstechen	Stechen	Drehen	Stechen	Drehen	Stechen	Drehen	Kopieren	Freistechen	Speziell
KGMN	L Leichtes Stechen		○	◎		○						
	R Grobes Stechen		○	◎		○						
	T Drehen & Multi-Stechen		○	◎	◎	◎	◎					
KGMI	T Innenbearbeitung							◎	◎			
KRMN	C Kopieren									◎	◎	
KGMR/L	LP Leichtes Abstechen		◎									
	RP Grobes Abstechen		◎									
KGGN	B Rohling			○								◎
	A Aluminum Abstechen		○	◎	○							
KRGN	A Aluminium Kopieren									◎	◎	

◎ Erste Wahl ○ Zweite Wahl

Merkmale

Oben (WSP)

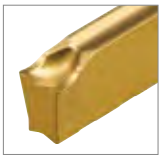
Klemmbereich

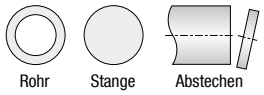
Klemmbereich

- **Hochfeste Klemmung ➛ Höhere Zuverlässigkeit bei der Bearbeitung**
- **Selbstzentrierend ➛ Höhere Genauigkeit**
- **Anti-Vibrations-Design ➛ Feine Oberflächengüte**

Geometrien

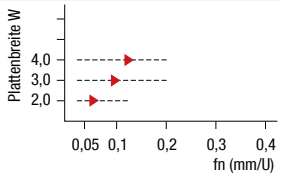
L Leichtes Stechen



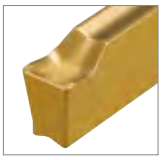


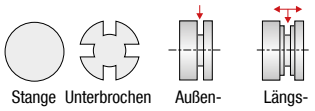
- Scharfe Schneidkanten
- Geringer Vorschub
- Komponenten mit kleinem Durchmesser

- Kohlenstoffarme Stähle
- Kohlenstoffstahl
- Legierungsstahl
- Rostfreier Stahl



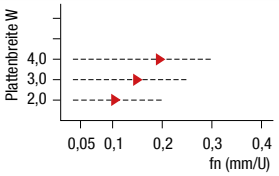
R Grobes Stechen



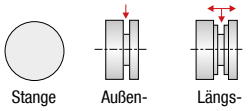


- Verstärkte Schneidkanten
- Hoher Vorschub
- Unterbrochener Schnitt

- Kohlenstoffstahl
- Legierungsstahl
- Rostfreier Stahl
- Gusseisen

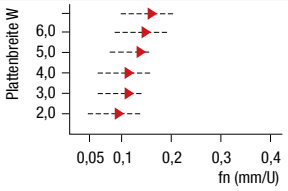


T Drehen und Multi-Stechen

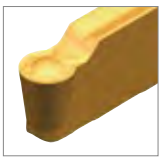


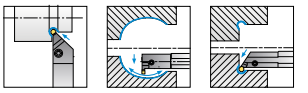
- Scharfe Schneidkanten
- Verbesserte Spankontrolle
- Längsdrehen und Stechdrehen

- Kohlenstoffstahl
- Legierungsstahl
- Rostfreier Stahl
- Gusseisen



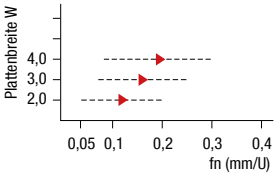
C Kopieren und Innenstechen



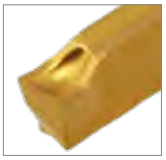


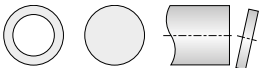
- Verbesserte Spankontrolle
- Kopieren
- Innenfreistechen

- Kohlenstoffstahl
- Legierungsstahl
- Rostfreier Stahl
- Gusseisen



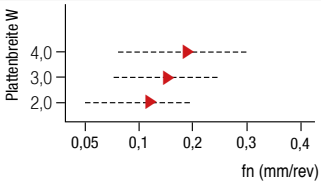
LP Leichtes Stechen



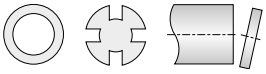


- Verstärkte Schneidkanten
- Hoher Vorschub
- Unterbrochener Schnitt

- Kohlenstoffstahl
- Legierungsstahl
- Gusseisen

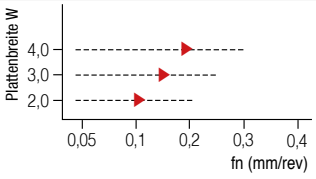


RP Grobes Stechen

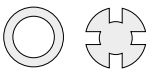


- Verstärkte Schneidkanten
- Hoher Vorschub
- Unterbrochener Schnitt
- Rechts-/Links-Ausführung

- Kohlenstoffstahl
- Legierungsstahl
- Rostfreier Stahl
- Gusseisen

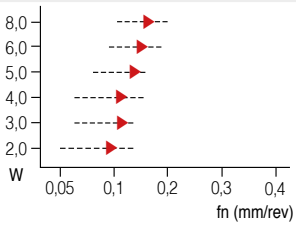


B Präzises Einstechen

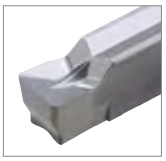


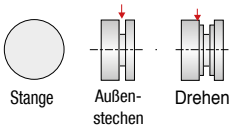
- Geschliffene WSP
- Hohe Präzision
- Verschiedene Schneidenlängen, Radien

- Kohlenstoffstahl
- Legierungsstahl
- Rostfreier Stahl
- Gusseisen



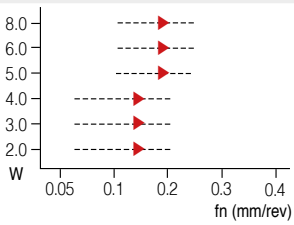
A Aluminium Stechen





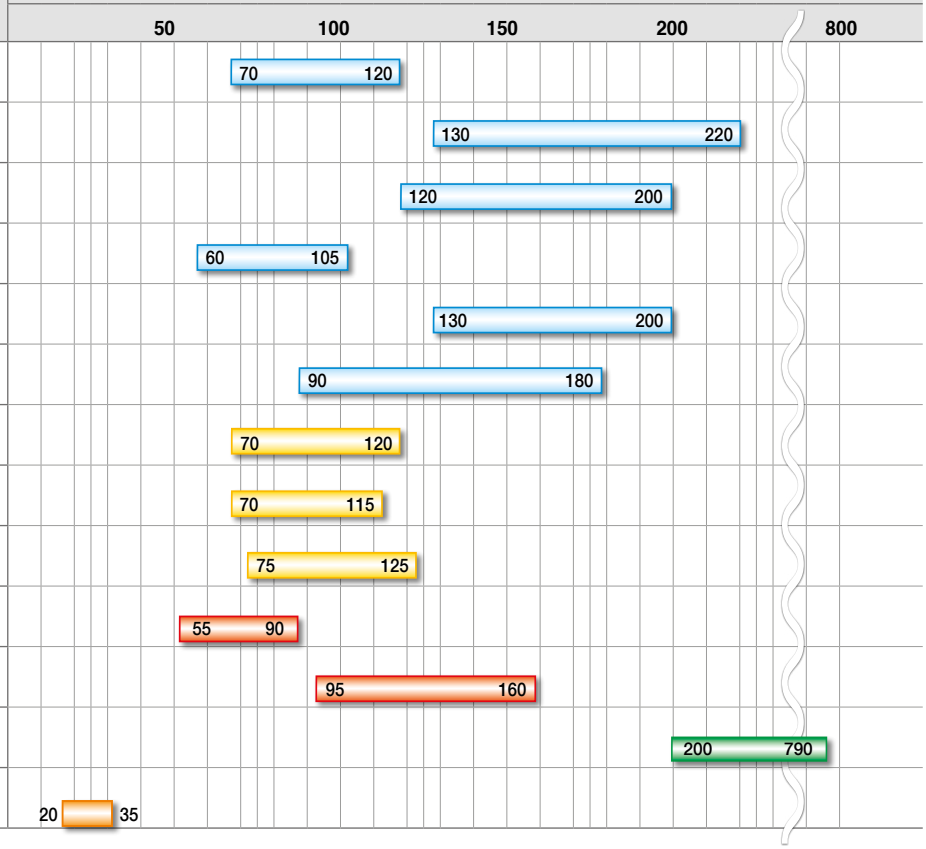
- Scharfe Schneidkante
- Hohe Präzision

- Aluminiumlegierungen
- Kuperlegierungen



Sorten für empfohlene Anwendungsbereiche

Werkstoff		Sorte	Reihenfolge der Empfehlung	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit (m/min)
P	Stahl	PC5300	1	70 – 120
		NC3225	2	130 – 220
		NC5330	3	120 – 200
	Legierungs-stahl	PC5300	1	60 – 105
		NC3225	2	130 – 200
		NC5330	3	90 – 180
M	Rostfreier Stahl	PC5300	1	70 – 120
		PC9030	2	70 – 115
		NC5330	3	75 – 125
K	Gusseisen	PC5300	1	55 – 90
		NC5330	2	95 – 160
N	Nichteisen Metalle	H01	1	200 – 790
S	HRSA	PC5300	1	20 – 35



Technische Informationen - KGT Serie

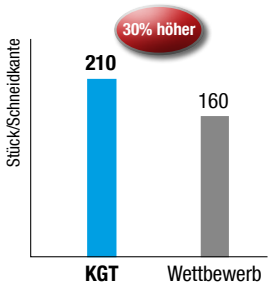
Zerspanungsleistung

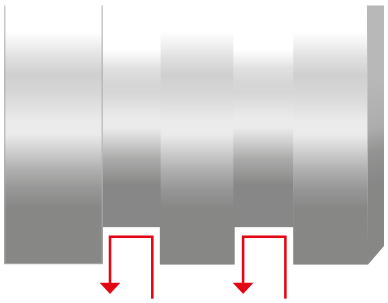
Multifunktionale Bearbeitung

Wiederholtes Stechen und Drehen

Werkstück C45
Schnittbedingungen vc = 170 (m/min)
fn = 0,15 (mm/U)
ap = 2 mm
W = 3 mm
nass

Bezeichnung KGMN300-04-T (PC5300)





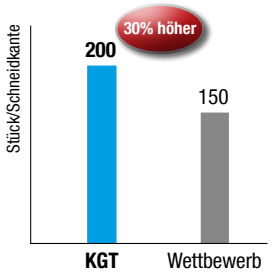
Optimierte Geometrie für Stechen und Drehen → hohe Effizienz

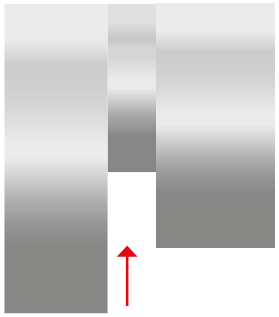
Einstechen

Freidrehen

Werkstück 5CrNi18-9
Schnittbedingungen vc = 120 (m/min)
fn = 0,12 (mm/U)
ap = 5 mm
W = 4 mm
nass

Bezeichnung KGMN400-03-R (PC5300)





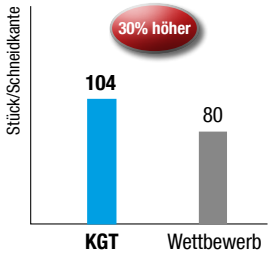
Spezielle Geometrie für unterbrochenes und tiefes Einstechen

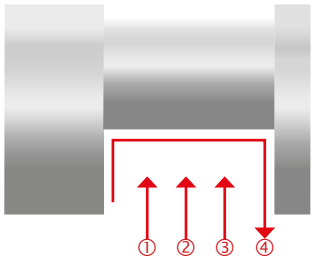
Längsdrehen

Stechen (Schruppen) und Drehen (Schlichten)

Werkstück 42CrMo4
Schnittbedingungen vc = 150 (m/min)
fn = 0,15 (mm/U)
ap = 5 mm
W = 3 mm x 3
nass

Bezeichnung KGMN300-04-T (PC5300)





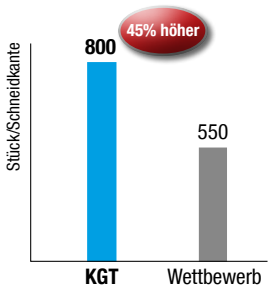
Exzellente Spankontrolle für höhere Effizienz

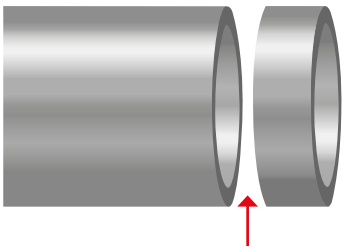
Abstechen

Abstechen eines Rohrs

Werkstück X5CrNi18-9
Schnittbedingungen vc = 140 (m/min)
fn = 0,15 (mm/U)
ap = 2 mm
W = 3 mm
nass

Bezeichnung KGMR300-6D-LP (PC5300)

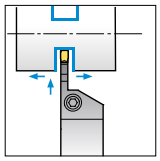




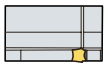
Längere Standzeit durch speziell zum Abstechen entwickelten Spanformer
Scharfe Schneidkantengeometrie reduziert die Gratbildung

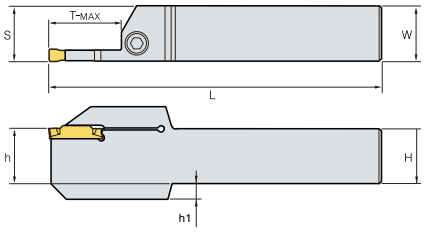
KGEHR/L

Zum Nuten, Abstechen, Freistechen und Drehen



Rechtsausführung





WSP

KGGN, KGMN, KGMR, KRMN

(mm)

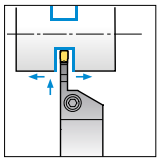
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	h1	ØDmax	WSP	Schraube	Schlüssel
KGEHR/L	1616-1.5-T14	○	●	16	16	100	16.2	-	14	KGMN150-_-_	MHA0512	HW40L
	2020-1.5-T14	○	●	20	20	125	20.2	-	14			
	2525-1.5-T14	○	●	25	25	150	25.2	-	14			
	1212-2-T08	○	●	12	12	100	12.2	-	8	KGMN200-_-_ KGMR/L200-_-_ KRMN200-C KGGN200-_-_	MHA0512	HW40L
	1616-2-T08	▲	▲	16	16	100	16.2	-	8			
	2020-2-T08	▲	▲	20	20	125	20.2	-	8			
	2525-2-T08	▲	▲	25	25	150	25.2	-	8			
	1616-2-T12	▲	▲	16	16	100	16.2	-	12			
	2020-2-T12	▲	▲	20	20	125	20.2	-	12			
	2525-2-T12	▲	▲	25	25	150	25.2	-	12			
	1616-2-T17	▲	▲	16	16	100	16.2	-	17			
	2020-2-T17	▲	▲	20	20	125	20.2	-	17			
	2525-2-T17	▲	▲	25	25	150	25.2	-	17			
	1616-2.5-T17	○	●	16	16	100	16.3	-	17	KGMN250-_-_	MHA0512	HW40L
	2020-2.5-T17	○	●	20	20	125	20.3	-	17			
	2525-2.5-T17	○	●	25	25	150	25.3	-	17			
	1616-3-T10	▲	▲	16	16	100	16.4	-	10	KGMN300-_-_ KGMR/L300-_-_ KRMN300-C KGGN300-_-_ KRGN300-□	MHA0512	HW40L
	2020-3-T10	▲	▲	20	20	125	20.4	-	10			
	2525-3-T10	▲	▲	25	25	150	25.4	-	10			
	3232-3-T10	○	●	32	32	170	32.4	-	10			
	1616-3-T13	▲	▲	16	16	100	16.4	-	13			
	2020-3-T13	▲	▲	20	20	125	20.4	-	13			
	2525-3-T13	▲	▲	25	25	150	25.4	-	13			
	1616-3-T20	▲	▲	16	16	100	16.4	-	20			
	2020-3-T20	▲	▲	20	20	125	20.4	-	20			
	2525-3-T20	▲	▲	25	25	150	25.4	-	20			
	3232-3-T20	▲	▲	32	32	170	32.4	-	20			
	2525-3-T25	▲	▲	25	25	150	25.4	-	25			
	1616-4-T10	▲	●	16	16	100	16.4	-	10	KGMN400-_-_ KGMR/L400-_-_ KRMN400-C KGGN400-_-_ KRGN400-_	BHA0616	HW50L
	2020-4-T10	●	▲	20	20	125	20.4	-	10			
	2525-4-T10	●	▲	25	25	150	25.4	-	10			
	3232-4-T10	●	●	32	32	150	32.4	-	10			
	1616-4-T15	●	▲	16	16	100	16.4	-	15			
	2020-4-T15	▲	▲	20	20	125	20.4	-	15			
	2525-4-T15	▲	▲	25	25	150	25.4	-	15			
	1616-4-T20	▲	▲	16	16	100	16.4	-	20			
	2020-4-T20	●	▲	20	20	125	20.4	-	20			
	2525-4-T20	▲	▲	25	25	150	25.4	-	20			
	3232-4-T20	▲	▲	32	32	170	32.4	-	20			
	1616-4-T25	▲	▲	16	16	100	16.4	-	25			
	2020-4-T25	○	●	20	20	125	20.4	-	25			
	2525-4-T25	▲	▲	25	25	150	25.4	-	25			

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C19

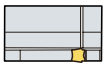
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

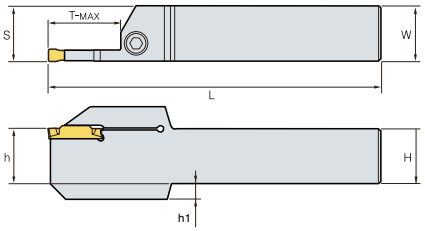
KGEHR/L

Zum Nuten, Abstechen, Freistechen und Drehen



Rechtsausführung





WSP

KGGN, KGMN, KGMR, KRMN

(mm)

Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	h1	ØDmax	WSP	Schraube	Schlüssel
KGEHR/L	**2020-5-T12**	▲	●	20	20	125	20.5	-	12	KGMN500-_-_ KRMN500-C KGGN500-_-_ KRGN500-_	BHA0616	HW50L
	2525-5-T12	▲	▲	25	25	150	25.5	-	12			
	2020-5-T15	○	●	20	20	125	20.55	-	15			
	2525-5-T15	○	●	25	25	150	25.55	-	15			
	3232-5-T15	○	●	32	32	170	32.55	-	15			
	2020-5-T20	▲	▲	20	20	125	20.5	-	20			
	2525-5-T20	▲	▲	25	25	150	25.5	-	20			
	3232-5-T20	▲	▲	32	32	170	32.5	-	20		BHA0620	HW50L
	2525-5-T32	▲	▲	25	25	150	25.5	7	32			
	2020-6-T12	●	●	20	20	125	20.5	-	12	KGMN600-_-_ KRMN600-C KGGN600-_-_ KRGN600-_	BHA0616	HW50L
	2525-6-T12	●	▲	25	25	150	25.5	-	12			
	2525-6-T15	○	●	25	25	150	25.55	-	15			
	3232-6-T15	○	●	32	32	170	32.55	-	15			
	2020-6-T20	●	▲	20	20	125	20.5	-	20			
	2525-6-T20	▲	▲	25	25	150	25.5	-	20			
	3232-6-T20	○	●	32	32	170	32.5	-	20		BHA0620	HW50L
	2525-6-T32	○	▲	25	25	150	25.5	7	32			
	2525-8-T16	▲	▲	25	25	150	26	-	16	KGMN800-_-_ KRMN800-C KGGN800-_-_ KRGN800-_	BHA0616	HW50L
	3232-8-T16	○	●	32	32	170	33.05	-	16			
	2525-8-T25	●	●	25	25	150	26	-	25			
	3232-8-T25	○	●	32	32	170	33	-	25		BHA0620	HW50L
	2525-8-T36	○	▲	25	25	150	26	7	36			
	3232-8-T36	●	▲	32	32	170	33	-	36			

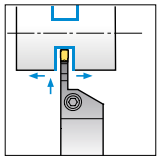
Multifunktions-werkzeuge

→ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

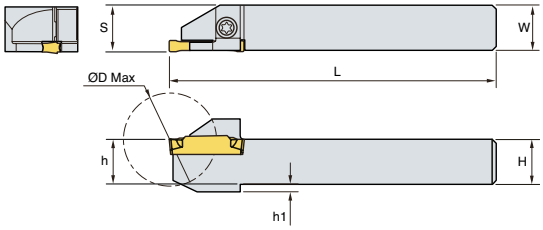
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KGEHR/L-D00A (AUTO-TOOL)

Zum Nuten, Abstechen und Drehen



Rechtsausführung



WSP

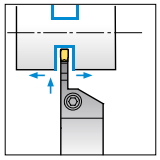
KGGN, KGMN, KGMR, KRMN

(mm)

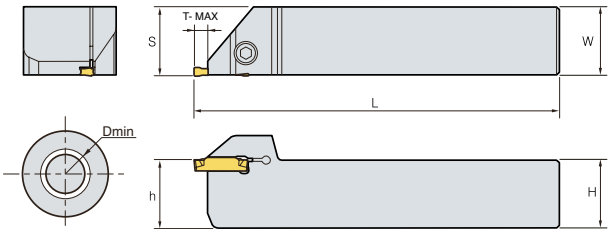
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	h1	ØDmax	WSP	Schraube	Schlüssel
KGEHR/L	1010-2-D20A	○	▲	10	10	125	10,2	2	20	KGMN200-_-_ KGMR200-_-_ KRMN200-C	ETNA0412	TW15L
	1212-2-D25A	▲	▲	12	12	125	12,2	2	25		ETNA0412	TW15L
	1414-2-D25A	○	●	14	14	125	14,2	-	25		ETNA0412	TW15L
	1616-2-D32A	○	▲	16	16	125	16,2	-	32		ETNA0412	TW15L
	1212-3-D25A	▲	▲	12	12	125	12,4	2	25	KGMN300-_-_ KGMR300-_-_ KRMN300-C KGGN_-_-_	ETNA0412	TW15L
	1616-3-D32A	○	●	16	16	125	16,4	-	32		ETNA0412	TW15L

KGEHR/L-T00

Zum Axialeinstechen, Nuten und Drehen



Rechtsausführung



WSP

KGGN, KGMN, KRMN

(mm)

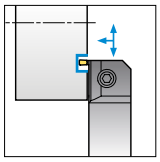
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
KGEHR/L	1616-3-T00	○	○	16	16	100	16.4	80	4.8	KGMN300-_-_ KRMN300-C KGGN300-_-_ KRGN300-_	MHA0512	HW40L
	2020-3-T00	○	○	20	20	125	20.4	80	4.8			
	2525-3-T00	●	▲	25	25	150	25.4	80	4.8			
	1616-4-T00	○	●	16	16	100	16.4	80	4.8	KGMN400-_-_ KRMN400-C KGGN400-_-_ KRGN400-_	BHA0616	HW50L
	2020-4-T00	○	▲	20	20	125	20.4	80	4.8			
	2525-4-T00	●	●	25	25	150	25.4	80	4.8			
	2020-6-T00	○	●	20	20	125	20.5	80	6.0	KGMN600-_-_ KRMN600-C KGGN600-_-_ KRGN600-_	BHA0616	HW50L
	2525-6-T00	▲	▲	25	25	150	25.5	80	6.0			

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

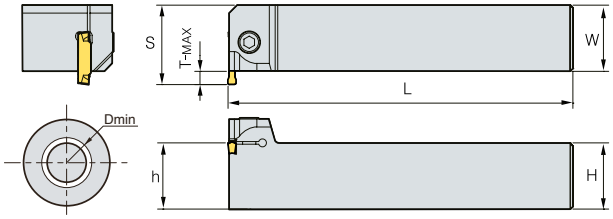
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KGEVR/L-T00

Zum Axialeinstechen, Nuten und Drehen



Rechtsausführung



WSP

KGGN, KGMN, KRMN

(mm)

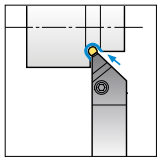
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
KGEVR/L	**2020-1.5-T00**	○	●	20	20	125	23.5	120	3	KGMN150-_-_	MHA0512	HW40L
	2525-1.5-T00	○	●	25	25	150	28.5	120	3			
	3232-1.5-T00	○	●	32	32	170	35.5	120	3			
	2020-2-T00	○	●	20	20	125	23.5	120	3	KGMN200-_-_ KRMN200-C KGGN200-_-_-_	MHA0512	HW40L
	2525-2-T00		●	25	25	150	28.5	120	3			
	3232-2-T00	○	●	32	32	170	35.5	120	3			
	2020-2.5-T00	○	●	20	20	125	24.5	80	4	KGMN250-__	MHA0512	HW40L
	2525-2.5-T00	○	●	25	25	150	29.5	80	4			
	3232-2.5-T00	○	●	32	32	170	36.5	80	4			
	2020-3-T00	▲	▲	20	20	125	25	80	4.8	KGMN300-_-_ KRMN300-C KGGN300-_-_ KRGN300-_	MHA0512	HW40L
	2525-3-T00	▲	▲	25	25	150	30	80	4.8			
	3232-3-T00	○	●	32	32	170	37	80	4.8			
	2020-4-T00	○	▲	20	20	125	25	80	4.8	KGMN400-_-_ KRMN400-C KGGN400-_-_ KRGN400-_	BHA0616	HW50L
	2525-4-T00	▲	▲	25	25	150	30	80	4.8			
	3232-4-T00	○	●	32	32	170	37	80	4.8			
	2020-5-T00	○	●	20	20	125	29.5	60	6	KGMN500-_-_ KRMN500-C KGGN500-_-_ KRGN500-_	BHA0616	HW50L
	2525-5-T00	○	●	25	25	150	31.5	60	6			
	3232-5-T00	○	●	32	32	170	38.5	60	6			
	2020-6-T00	○	●	20	20	125	26.5	60	6	KGMN600-_-_ KRMN600-C KGGN600-_-_ KRGN600-_	BHA0616	HW50L
	2525-6-T00	○	▲	25	25	150	31.5	80	6			
	3232-6-T00	○	●	32	32	170	38.5	60	6			
	2525-8-T00	○	●	25	25	150	33.5	50	8	KGMN800-_-_ KRMN800-C KGGN800-_-_ KRGN800-_	BHA0616	HW50L
	3232-8-T00	○	●	32	32	170	38.5	50	8			

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

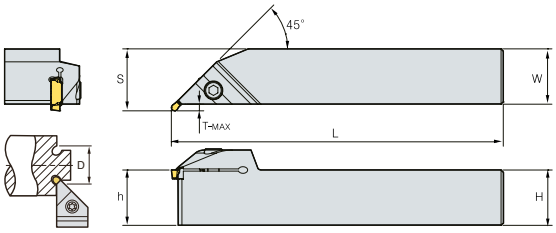
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KGEUR/L

Zum Freistechen



Rechtsausführung



WSP

KRMN

(mm)

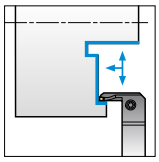
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
KGEUR/L	**1616-3**	○	▲	16	16	100	19	40	2.8	KRMN300-C KRGN300-_	MHA0512	HW40L
	2020-3	▲	▲	20	20	125	23	40	2.8			
	2525-3	○	▲	25	25	150	28	40	2.8			
	3232-3	○	●	32	32	170	35	40	2.8			
	1616-4	▲	●	16	16	100	19	40	2.8	KRMN400-C KRGN400-_	BHA0616	HW50L
	2020-4	○	▲	20	20	125	23	40	2.8			
	2525-4	▲	●	25	25	150	28	40	2.8			
	3232-4	○	●	32	32	170	35	40	2.8			
	2020-5	○	●	20	20	125	23.5	50	3.3	KRMN500-C KRGN500-_	BHA0616	HW50L
	2525-5		●	25	25	150	28.5	50	3.3			
	3232-5	○	●	32	32	170	35.5	50	3.3			
	2020-6	○	●	20	20	125	23.5	50	3.3	KRMN600-C KRGN600-_	BHA0616	HW50L
	2525-6	○	▲	25	25	150	28.5	50	3.3			
	3232-6		●	32	32	170	35.5	50	3.3			
	2525-8	○	●	25	25	150	28.5	65	3.3	KRMN800-C KRGN800-_	BHA0616	HW50L
	3232-8	○	●	32	32	170	35.5	65	3.3			

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

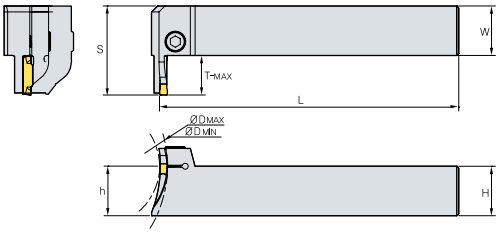
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KGFVR/L

Zum Axialeinstechen



Rechtsausführung



WSP

KGMN, KRMN

(mm)

Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
KGFVR	**325-34/50-T10**		●	25	25	150	36	34	50	10	KGMN300-_-_ KRMN300-C KGGN300-_-_ KRGN300-_	MHA0512	HW40L
KGFVR	**325-44/60-T15**		●	25	25	150	41	44	60	15			
KGFVL	**325-44/70-T20**	○		25	25	150	41	44	70	20			
KGFVR	**325-54/85-T15**		●	25	25	150	41	54	85	15			
KGFVL	**325-60/120-T20**	○		25	25	150	41	60	120	20			
KGFVL	**325-112/200-T20**	○		25	25	150	41	112	200	20			
KGFVR	**425-32/50-T15**		●	25	25	150	41	32	50	15	KGMN400-_-_ KRMN400-C KGGN400-_-_ KRGN400-_	BHA0616	HW50L
KGFVR	**425-42/60-T15**		●	25	25	150	41	42	60	15			
KGFVR/L	**425-44/70-T20**	▲	▲	25	25	150	45,5	44	70	20			
KGFVR	**425-52/85-T15**		●	25	25	150	41	52	85	15			
KGFVR/L	**425-60/120-T20**	▲	▲	25	25	150	45,5	60	120	20			
KGFVR/L	**425-112/200-T20**	▲	▲	25	25	150	45,5	112	200	20			
KGFVR	**525-50/80-T20**		●	25	25	150	46	50	80	20	KGMN500-_-_ KRMN500-C KGGN500-_-_ KRGN500-_		
KGFVR	**525-100/150-T20**		●	25	25	150	46	100	150	20			
KGFVR	**525-140/200-T20**		●	25	25	150	46	140	200	20			
KGFVR	**525-200-T20**		●	25	25	150	46	200	-	20			
KGFVR	**625-48/85-T20**		●	25	25	150	46	48	85	20	KGMN600-_-_ KRMN600-C KGGN600-_-_ KRGN600-_		
KGFVR	**625-73/150-T20**		●	25	25	150	46	73	150	20			
KGFVR	**625-138/250-T20**		●	25	25	150	46	138	250	20			
KGFVR	**625-250-T20**		●	25	25	150	46	250	-	20			

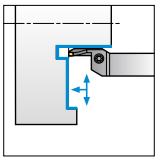
Multifunktions-werkzeuge

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

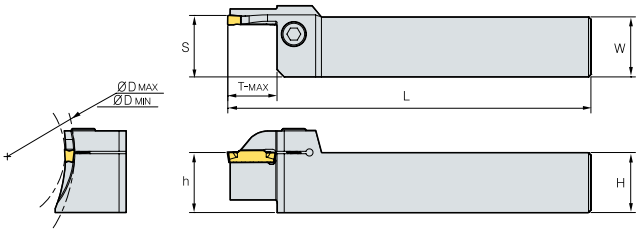
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KGFHR/L

Zum Axialeinstechen



Rechtsausführung



WSP

KGMN, KRMN

(mm)

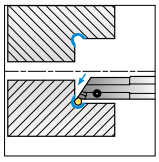
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
KGFHR/L	320-34/50-T10		●	20	20	150	25,5	34	50	10	KGMN300-_-_ KRMN300-C KGGN300-_-_ KRGN300-_	MHA0512	HW40L
	320-44/70-T15		●	20	20	150	25,5	44	70	15			
	320-64/100-T15		●	20	20	150	25,5	64	100	15			
	325-34/50-T10	○	○	25	25	150	25,5	34	50	10			
	325-44/70-T15	○	○	25	25	150	25,5	44	70	15			
	325-64/100-T15	○	○	25	25	150	25,5	64	100	15			
	420-34/50-T16		●	20	20	150	25,6	34	50	16	KGMN400-_-_ KRMN400-C KGGN400-_-_ KRGN400-_	BHA0616	HW50L
	420-42/70-T16		●	20	20	150	25,6	42	70	16			
	420-62/120-T16		●	20	20	150	25,6	62	120	16			
	420-112/200-T16		●	20	20	150	25,6	112	200	16			
	425-34/50-T20		●	25	25	150	25,6	34	50	20			
	425-40/60-T10	○	○	25	25	150	25,6	40	60	10			
	425-44/70-T10		○	25	25	150	25,6	44	70	10			
	425-44/70-T20	▲	▲	25	25	150	25,6	44	70	20			
	425-84/92-T20	○	○	25	25	150	25,6	84	92	10			
	425-60/120-T20	▲	▲	25	25	150	25,6	60	120	20			
	425-110/170-T12	○	○	25	25	150	25,6	110	170	12			
	425-112/200-T20	▲	▲	25	25	150	25,6	112	200	20			
	425-140/160-T13	○	○	25	25	150	25,6	140	160	13			
	425-154/173-T13	○	○	25	25	150	25,6	154	173	13			
	525-190/220-T10	○	○	25	25	150	25,6	190	200	10	KGMN500-_-_ KRMN500-C KGGN500-_-_ KRGN500-_		
	625-55/120-T25		○	25	25	150	25,6	55	120	25	KGMN600-_-_ KRMN600-C KGGN600-_-_ KRGN600-_		
	625-170/190-T10	○	○	25	25	150	25,6	170	190	10			
	625-190/220-T10	○	○	25	25	150	25,6	190	200	10			

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

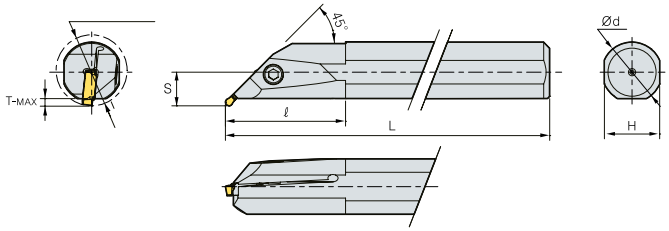
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KGIUR/L

Zum Freistechen



Rechtsausführung



WSP

KRMN

(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	WSP	Schraube	Schlüssel
KGIUR/L	**3520-3**	▲	▲	35	20	150	45	3.5	18	13	KRMN300-C KRGN300-_	MHA0512	HW40L
	4025-3	▲	▲	40	25	200	50	3.5	23	15.5			
	5032-3	○	●	50	32	250	65	3.5	30	19			
	3520-4	○	○	35	20	150	45	3.5	18	13	KRMN400-C KRGN400-_	MHA0512	HW40L
	4025-4	○	○	40	25	200	50	3.5	23	15.5			
	5032-4	○	●	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-5	○	●	40	25	200	50	3.5	23	15.5	KRMN500-C KRGN500-_	MHA0512	HW40L
	5032-5	○	●	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-6	○	●	40	25	200	50	3.5	23	15.5	KRMN600-C KRGN600-_	MHA0512	HW40L
	5032-6	○	●	50	32	250	65	3.5	30	19			
	4025-8	○	●	40	25	200	50	3.5	23	18.5	KRMN800-C KRGN800-_	MHA0512	HW40L
	5032-8	○	●	50	32	250	65	3.5	30	22			

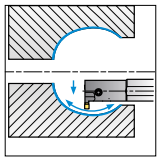
• Äußere WSP: min. Bearbeitungsdurchmesser (ØD) größer als 50mm

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

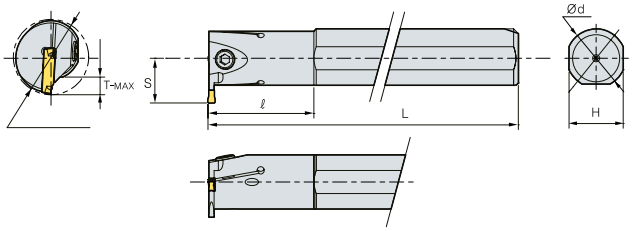
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KGIVR/L

Zum Nuten, Kopierdrehen und Drehen



Rechtsausführung



WSP

KGMI

(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	WSP	Schraube	Schlüssel
KGIVR/L	2016-1.5	○	●	20	16	125	35	4	15	12	KGMN150-_-_	MHB0410	HW30L
	2520-1.5	○	●	25	20	150	45	6	18	15.5		MHB0410	
	3225-1.5	○	●	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	2516-2	○	●	25	16	125	35	6.5	15	14	KGMI200-_-T	MHB0410	HW30L
	2520-2	▲	▲	25	20	150	45	6.5	18	15.5			
	3225-2	▲	▲	32	25	200	45	7	23	19		MHB0512	HW40L
	2516-2.5	○	●	25	16	125	35	6.5	15	14	KGMN250-_-_	MHB0410	HW30L
	2520-2.5	○	●	25	20	150	45	6.5	18	15.5			
	2525-2.5		●	25	25	150	45	6,5	18	15,5		MHB0410	HW30L
	3225-2.5	○		32	25	200	45	7	23	19			
	2520-3	▲	▲	25	20	150	45	6.5	18	15.5	KGMI300-_-T	MHB0410	HW30L
	3225-3	▲	▲	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	4032-3	▲	▲	40	32	250	55	7.5	30	22.5		BHA0616	HW50L
	2520-4	▲	▲	25	20	150	45	6.5	18	15.5	KGMI400-_-T	MHB0410	HW30L
	3225-4	▲	▲	32	25	200	45	7	23	19		MHA0512	HW40L
	4032-4	▲	▲	40	32	250	55	7.5	30	22.5		BHA0616	HW50L
	3225-5	○	●	32	25	200	45	7.5	23	19.5	KGMN500-_-_	MHA0512	HW40L
	4032-5	○	●	40	32	250	55	8.5	30	23.5		BHA0616	HW50L
	3225-6	○	●	32	25	200	45	7.5	23	19.5	KGMN600-_-_	MHA0512	HW40L
	4032-6	○	●	40	32	250	55	8.5	30	23.5		BHA0616	HW50L
	4032-8	○	●	40	32	250	55	8.5	30	23.5	KGMN800-_-_	BHA0616	HW50L
	4540-8	○	●	45	40	300	70	8.5	37	26.5		BHA0616	HW50L

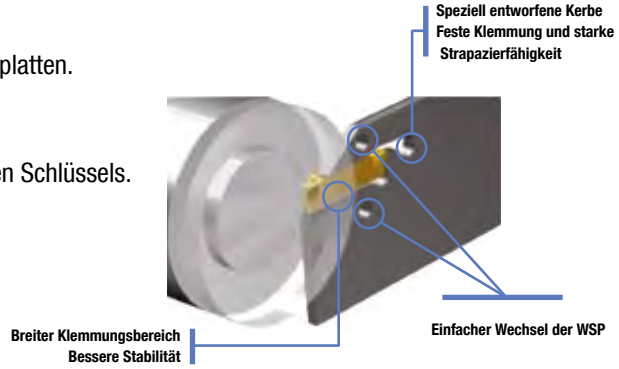
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Abstechen

KGTB Serie

- Abstechanwendung mit Verwendung bestehender KGT Wendeschneidplatten.
- Wirtschaftliche Bearbeitung mit doppelseitiger Wendeschneidplatte.
- Speziell entworfene Kerbe für starke und stabile Klemmung.
- Einfacher Wechsel der Wendeschneidplatte mit Verwendung exklusiven Schlüssels.



Codesystem

KGTB	30	32	(S)
KGTB System	Schafthöhe (mm)	Schaftbreite (mm)	Einschneidig

Klemmung der Wendeschneidplatte

Führe den Stiftschlüssel in die Messernische.

Nach der Drehung des Griffes auf 45˚-160˚ zur Lockerung des Plattensitzes, klemme die Wendeschneidplatte auf den Sitz

Vervollständige die Klemmung nach Bewegung des Schlüssels zur Ausgangsposition

KGTB

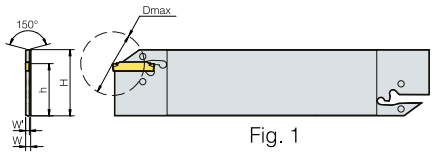


Fig. 1

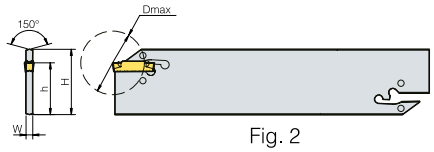


Fig. 2

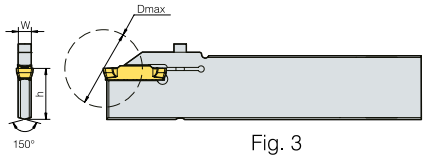


Fig. 3

(mm)

Bezeichnung		Lager	H	W	W'	L	h	D-Max	Platte	Schlüssel	Fig.
KGTB	1532	▲	32	2,4	1,0	150	25	26	KG_ _ 150-_-_	EW1203 (separt zu bestellen)	1
	2032	▲	32	2,4	1,8	150	25	39	KG_ _ 200-_-_		
	3026S	▲	32	2,4	-	150	25	39	KG_ _ 300-_-_		2
	3032	▲	32	2,4	-	150	25	39	KG_ _ 300-_-_		
	4032	▲	32	3,2	-	150	25	39	KG_ _ 400-_-_		
	5032	▲	32	4,0	-	150	25	49	KG_ _ 500-_-_		
	6032	▲	32	5,2	-	150	25	49	KG_ _ 600-_-_		
	8032S (1)	▲	32	6,2	-	150	25	59	KG_ _ 800-_-_	HW30L	3

(1) Schraubenspannung

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: C 19

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Geeignete Wendeschneidplatten für KGT

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten									Maße (mm)						Geometrie
				NC3220	NC3225	NC5330	PC5300	PC8105	PC8115	PC9030	NC6315	H01	b	r	l	d	a	T-MAX	
Stechen - Abstechen	KGMN-L	KGMN	200-02-L	▲	▲	▲	▲		○	▲	○		2,0	0,2	20	1,7	-	18,5	
			300-02-L	▲	▲	●	▲		○	▲	○		3,0	0,2	20	2,3	-	18,5	
			400-02-L	▲	▲	▲	▲			▲	○		4,0	0,2	20	3,3	-	18,5	
			500-03-L	○	▲	▲	●			○	○		5,0	0,3	25	4,1	-	22,5	
			500-05-L								○		5,0	0,5	25	4,1	-	22,5	
			600-03-L	○	▲	●	●			○	○		6,0	0,3	25	5,1	-	22,5	
Stechen - Abstechen	KGMN-R	KGMN	150-015-R	○	●	●	●	○		○	○		5,0	0,5	25	4,1	-	22,5	
			200-02-R	▲	▲	▲	▲			▲	○		2,0	0,2	20	1,7	-	18,5	
			300-02-R	▲	▲	▲	▲			▲	○		3,0	0,2	20	2,3	-	18,5	
			400-03-R	▲	▲	▲	▲			▲	○		4,0	0,3	20	3,3	-	18,5	
			500-03-R	▲		▲	▲			●	○		5,0	0,3	25	4,1	-	22,5	
			600-03-R	▲	○	▲	▲			▲	○		6,0	0,3	25	5,1	-	22,5	
			800-04-R	○		▲	●			○	○		8,0	0,4	30	6,1	-	27,5	
Stechen - Drehen	KGMN-T	KGMN	150-015-T	○	●	●	●	○		○	○		1,5	0,15	16	1,2	-		
			200-02-T	▲	▲	▲	▲	○	○	▲	○		2,0	0,2	20	1,7	-	18,5	
			250-02-T		●	●	●				○		2,5	0,2	20	2,0	-		
			300-02-T	▲	▲	▲	▲	○	○	▲	○		3,0	0,2	20	2,3	-	18,5	
			300-04-T	▲	▲	▲	▲		○	▲	○		3,0	0,4	20	2,3	-	18,5	
			300-08-T		○						○		3,0	0,8	20	2,3	-		
			400-04-T	▲	▲	▲	▲		○	▲	○		4,0	0,4	20	3,3	-	18,5	
			400-08-T	●	▲	●	▲			▲	○		4,0	0,8	20	3,3	-	18,5	
			500-04-T	▲	▲	▲	▲		○	●	○		5,0	0,4	25	4,1	-	22,5	
			500-08-T	○	▲	●	●			●	○		5,0	0,8	25	4,1	-	22,5	
			600-04-T	▲	▲	▲	▲		○	●	○		6,0	0,4	25	5,1	-	22,5	
			600-08-T	●	▲	▲	▲		○	○	○		6,0	0,8	25	5,1	-	22,5	
			800-08-T	▲	▲	▲	▲			○	○		8,0	0,8	30	6,1	-	27,5	
Stechen - Innen	KGMI-T	KGMI	200-02-T	○		○	▲			▲	○		2,0	0,2	20	1,7	-	18,5	
			300-04-T	○		▲	▲			▲	○		3,0	0,4	20	2,3	-	18,5	
			400-04-T	▲		▲	▲			○	○		4,0	0,4	20	3,3	-	18,5	
Abstechen	KGMR-RP KGML-RP	KGMR	200-6D-RP	▲		▲	▲	○	○	○	○		2,0	0,2	20	1,7	6,0	18,5	
			200-8D-RP								○		2,0	0,2	20	1,7	8,0		
			200-15D-RP	○		●	▲			○	○		2,0	0,2	20	1,7	15	18,5	
			300-6D-RP	○		▲	▲		○	▲	○		3,0	0,2	20	2,3	6,0	18,5	
			300-15D-RP	▲		●	▲		○	○	○		3,0	0,2	20	2,3	15	18,5	
			400-4D-RP	○		●	▲			▲	○		4,0	0,3	20	3,3	4,0	18,5	
			400-15D-RP	○		●	▲			○	○		4,0	0,3	20	3,3	15	18,5	
			500-4D-RP								○		5,0	0,3	25	4,1	4,0		
		KGML	200-6D-RP			○	▲			○			2,0	0,2	20	1,7	6,0	18,5	
			200-15D-RP	○		○	○			○			2,0	0,2	20	1,7	15	18,5	
			300-6D-RP	○		○	▲			○			3,0	0,2	20	2,3	6,0	18,5	
			300-15D-RP	○		○	▲			○			3,0	0,2	20	2,3	15	18,5	
			400-4D-RP	○		○	▲			○			4,0	0,3	20	3,3	4,0	18,5	
			400-15D-RP	○		○	○			○			4,0	0,3	20	3,3	15	18,5	
Abstechen	KGMR-LP KGML-LP	KGMR	200-6D-LP	▲		▲	▲			○	○		2,0	0,2	20	1,7	6,0	18,5	
			200-15D-LP	○		▲	▲			▲	○		2,0	0,2	20	1,7	15	18,5	
			200-8D-LP								○		2,0	0,2	20	1,7	8,0		
			300-6D-LP	▲		▲	▲			▲	○		3,0	0,2	20	2,3	6,0	18,5	
			300-15D-LP	○		●	▲			▲	○		3,0	0,2	20	2,3	15	18,5	
			400-4D-LP	○		●	▲			○	○		4,0	0,3	20	3,3	4,0	18,5	
			400-15D-LP	○		●	●			▲	○		4,0	0,3	20	3,3	15	18,5	
			200-6D-LP	○		○	▲			○			5,0	0,3	25	4,1	4,0		
		KGML	200-15D-LP	○		○	▲			○			2,0	0,2	20	1,7	6,0	18,5	
			300-6D-LP	○		○	▲			○			2,0	0,2	20	1,7	15	18,5	
			300-15D-LP			○	▲			○			3,0	0,2	20	2,3	6,0	18,5	
			400-4D-LP	○		○	▲			○			3,0	0,2	20	2,3	15	18,5	
			400-15D-LP	○		○	▲			○			4,0	0,3	20	3,3	4,0	18,5	
			400-15D-LP			▲							4,0	0,3	20	3,3	15	18,5	

'B' Geometrien können auf Kundenbedürfnisse angepasst werden

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Geeignete Wendeschneidplatten für KGT

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten									Maße (mm)						Geometrie
				NC3220	NC3225	NC5330	PC5300	PC8105	PC8115	PC9030	NC6315	H01	b	r	l	d	a	T-MAX	
Speziell	KGGN-B	KGGN	265-015-B	○		○				○		○	2,65	0,15	20	2,3	-	18,5	
			300-020-B	○		○				○		○	3	0,2	20	2,3	-		
			300-040-B	○		○				○		○	3	0,4	20	2,3	-		
			315-015-B	○		○				○		○	3,15	0,15	20	2,3	-		
			400-040-B	○		○				○		○	4	0,4	20	3,3	-		
			400-080-B	○		○				○		○	4	0,8	20	3,3	-		
			415-015-B							○			4,15	0,15	20	3,3	-		
			478-055-B							○			4,78	0,55	20	3,3	-		
			500-080-B	○		○				○		○	5	0,8	25	4,1	-		
			515-015-B							○			5,15	0,15	25	4,1	-		
			600-080-B							○			6	0,8	25	5,1	-		
			600-120-B							○			6	1,2	25	5,1	-		
			800-080-B							○			8	0,8	30	6,1	-		
			800-120-B							○			8	1,2	30	6,1	-		

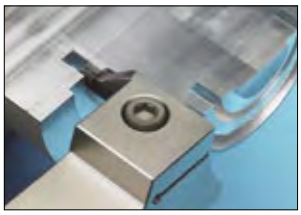
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten									Maße (mm)						Geometrie
				NC3215	NC3220	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC9030	H01	H05	b	r	l	d	a	T-MAX	
Aluminium Kopieren	KRGN-A	KRGN	300-A								▲		3	1,5	20	2,3	-		
			400-A								▲		4	2,0	20	3,3	-		
			500-A								▲		5	2,5	25	4,1	-		
			600-A								▲		6	3,0	25	5,1	-		
			800-A								▲	○	8	4,0	30	6,1	-		
Kopieren - Freistechen	KRMN-C	KRMN	200-C		▲	▲	▲	●	▲	○			2	1,0	20	1,7	-	18,5	
			300-C		▲	▲	▲	○	▲	▲			3	1,5	20	2,2	-	18,0	
			400-C	○	▲	▲	▲	●	▲	▲			4	2,0	20	3,2	-	17,5	
			500-C		○	▲	▲	○	▲	▲			5	2,5	25	4,0	-	21,8	
			600-C		○	▲	▲	●	▲	○			6	3,0	25	5,0	-	21,5	
			800-C		▲	▲	▲	●	▲	▲			8	4,0	30	6,0	-	25,0	

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten									Maße (mm)						Geometrie
				NC3215	NC3220	NC3225	NC5330	NC6315	PC5300	PC8105	PC8115	H01	b	r	l	d	a	T-MAX	
Aluminium Einstechen	KGGN-A	KGGN	200-02-A									▲	2	0,2	20	1,7	-		
			300-02-A									▲	3	0,2	20	2,3	-		
			300S-02-A*									○	3	0,2	20	2,3	-		
			400-04-A									▲	4	0,4	20	3,3	-		
			500-04-A									▲	5	0,4	25	4,1	-		
			600-04-A									▲	6	0,4	25	5,1	-		
Stechen - Abstechen	KGGN-R	KGGN	200-02-R				○	○	○	○	○		2	0,2	20	1,7	-		
			200S-02-R*						▲				2	0,2	20	1,7	-		
			300-02-R				○	○	○		○		3	0,2	20	2,3	-		
			300-04-R						○		○		3	0,4	20	2,3	-		
			300S-02-R*						▲				3	0,4	20	2,3	-		
			400-03-R				○	○	○				4	0,3	20	3,3	-		
			400S-03-R*						▲				4	0,3	20	3,3	-		
			500-03-R				○		○				5	0,3	25	4,1	-		
			500S-03-R*						▲				5	0,3	25	4,1	-		
			600-03-R				○		○				6	0,3	25	5,1	-		
			600S-03-R*						▲				6	0,3	25	5,1	-		
			800-04-R				○		○				8	0,4	30	6,1	-		
			800S-04-R*						▲				8	0,4	30	6,1	-		

*Einschneidige Ausführung

Wendeschneidplatten mit zwei Schneiden für bessere Wirtschaftlichkeit

MGT Serie



- Multifinktionsbetrieb - Reduzierung der Zykluszeit und Steigerung der Produktivität durch die Möglichkeit, Einstechen, Drehen, Plandrehen oder Kopieren in einer Anwendung durchzuführen
- Einsparung von Zeit und Werkzeugkosten - Ein einziges Werkzeug für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar, dadurch reduziert sich die Anzahl benötigter Werkzeuge
- Flache Schneidkante - Hervorragende Oberflächengüte dank flacher Schneidkantengeometrie; auch bei der Schruppbearbeitung mit hohem Vorschub wird durch die Wiper-Geometrie eine ausgezeichnete Oberflächengüte erreicht

Geometrie des Spanbrechers

MGM(G)N-M	· Speziell entwickelter Spanbrecher ermöglicht gleichmäßigeren Spanfluss im Vergleich zu herkömmlichen Geometrien mit flacher Oberseite, dank mittiger Anordnung des Spanbrechers · Gleichmäßiger Spanfluss durch konvexe Erhebungen, die zur Spankontrolle bei der Außenbearbeitung beitragen · Spanbrecher ist für Dreh- und Einstechanwendungen konzipiert	**MGMN-G**	· Der speziell entwickelte Spanbrecher ermöglicht schmalere Späne für einen besseren Spanfluss · Speziell für Einstechanwendungen entwickelt	**MRMN-M**	· Volle Radiusgeometrie für Anwendungen, die eine Profilbearbeitung erfordern · Für das Hinterdrehen erhältlich	**MFMN300** · Der speziell entwickelte Spanbrecher ermöglicht schmalere Späne für einen besseren Spanfluss · Spanbrecher speziell für das Axialstechen konzipiert
MRGN-A	· Die speziell entwickelte stark positive Geometrie ist ideal zur Bearbeitung von Aluminium geeignet · Die hochglanzpolierte Spanfläche des Spanbrechers ermöglicht einen optimalen Spanfluss bei der Bearbeitung von Aluminium	**MGMR/L-PS**	· Scharfe Schneidkante · Empfohlen zur Bearbeitung von kohlenstoffarmem Stahl und Edelstahl · Der speziell entwickelte Spanbrecher ermöglicht schmalere Späne für einen besseren Spanfluss · Hohe Vorschübe und die Bearbeitung kleiner Durchmesser sind möglich	**MGMR/L-PT**	· Stärkere Schneidkante mit negativen Schneidrücken für anspruchsvolle Anwendungen · Hohe Vorschübe und Bearbeitung von Stabstählen möglich · Schmalere Späne für einen besseren Spanfluss	**MGGN-A** · Gleichmäßiger Spanfluss · Geringere Neigung zur Bildung einer Aufbauschneide
MGMN-L	· Scharfe Schneidkante · Geringer Schnittwiderstand · Für den Einsatz in CNC-Maschinen · Geeignet zur Bearbeitung kleiner Durchmesser auf CNC	**MGMN-R**	· Starke Schneidkante · Für Bearbeitungsprozesse mit hohen Vorschüben	**MGMN-T**	· Zum Drehen und Einstechen · Geringere Spanbreite und gleichmäßige Spankontrolle durch Erhebungen an der oberen Ecke	

Abstechen (MGMN / MGMR/L)

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit (vc=m/min)										Vorschub (fn=mm/U)				
	CVD				PVD					Unbeschichtet	Schnittbreite (mm)				
	NC3225	NC3030	NCM325	NC5330	PC230	PC8110	PC5300	PC3500	PC6510	ST30A	2	3	4	5	6
Kohlenstoffstahl	80-200			80-180	80-180						0,02-0,15	0,03-0,2	0,08-0,3	0,10-0,4	0,12-0,5
Legierungsstahl	70-150	70-150	70-150	70-150	70-150			70-150			0,02-0,15	0,03-0,2	0,08-0,3	0,10-0,4	0,12-0,5
Gusseisen				50-100					50-100	50-100	0,05-0,12	0,1-0,25	0,1-0,30	0,1-0,35	0,1-0,40
Rostfreier Stahl			50-120	50-120		50-120	60-140				0,02- 0,1	0,03-0,15	0,08-0,25	0,1-0,35	0,12-0,40
Nicheisenmetall (Al, Cu)										200-450	0,05-0,1	0,05-0,2	0,05-0,25	0,05-0,30	0,05-0,35

Plandrehen (FGD / FGM / FMM / MFMN / MGMN)

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit (vc=m/min)							Vorschub (fn=mm/U)		
	CVD			PVD			Unbeschichtet	Schnittbreite (mm)		
	NC3030	NC5330	NC6210	PC3500	PC215K	PC8110/PC5300	H01	3	4	5
Kohlenstoffstahl		100-160						0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Legierungsstahl	50-130	50-130		50-130				0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Gusseisen		120-150	120-150		120-150			0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Rostfreier Stahl		60-150				60-150		0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Nicheisenmetall (Al, Cu)							200-800	0,05-0,15	0,08-0,15	0,08-0,15

Einstechen, Drehen (MGMN / MRMN)

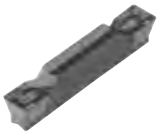
Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit (vc=m/min)									Vorschub (fn=mm/U)					
	CVD			PVD			Cermet	Unbeschichtet		Schnittbreite (mm)					
	NC3225	NC3030	NC5330	PC5300	PC230	PC3500	CN2000	ST30A	ST20	0.5-1.0	1.0-2.0	2-3	3-4	4-5	5-6
Kohlenstoffstahl	80-200		80-200	80-180	80-200		80-120		80-120	0,03-0,08	0,04-0,09	0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15	0,05-0,2
Legierungsstahl	80-180	80-180	80-180	80-160	80-180	80-180	80-120	80-120	80-120	0,03-0,07	0,04-0,08	0,05-0,08	0,05-0,1	0,05-0,12	0,05-0,15
Gusseisen			60-130	60-130						0,03-0,07	0,04-0,08	0,05-0,08	0,05-0,1	0,05-0,10	0,05-0,12
Rostfreier Stahl			60-100					60-100		0,03-0,08	0,04-0,09	0,05-0,10	0,05-0,12	0,05-0,12	0,05-0,15
Nicheisenmetall (Al, Cu)								150-400		0,05-0,12	0,05-0,15	0,05-0,15	0,08-0,15	0,08-0,15	0,10-0,20

Werkzeuge zum Axialstechen

Zum flachen Einstechen

- Wirtschaftliche Werkzeuge mit einem doppelseitigen Schneidkantensystem
- Neu entwickelte Spanbrecher ermöglichen eine gleichmäßige Spankontrolle für verschiedene Axialstechanwendungen
- Verschiedene Halter, die eine Vielzahl an Optionen und Vorteilen bieten

MFMN300



Schnittbreite 3 mm

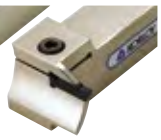
MGMN400-M

Schnittbreite 4 mm

Horizontal MGFHR

Bearbeitung Ø Ø24-200 mm

Vertikal MGFVR



Bearbeiteter Ø Ø24-200 mm

Zum tiefen Einstechen

- Diese Werkzeuge eignen sich für tiefe Einstiche mit einer einzigen Schneidkante (T-MAX 25mm)
- Eine Vielzahl von Spanbrechern ermöglicht Maschinenbedienern ein breites Spektrum an Bearbeitungsfunktionen
- Eine Vielzahl von Haltern deckt einen breiten Anwendungsbereich ab

FGD

Tiefes Axialstechen (G Klasse)

FGM

Breites Axialstechen (G Klasse)

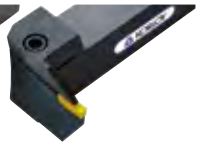
FMM

Breites Axialstechen (M Klasse)

Horizontal FGHH

Bearbeiteter Ø Ø25-140 mm

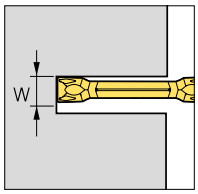
Vertikal FGVH



Bearbeiteter Ø Ø25-140 mm

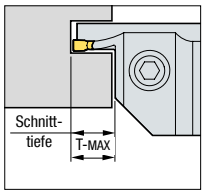
Halterauswahlsystem

- Richten Sie sich nach diesen drei Hinweisen bei der Auswahl der richtigen Schneidplatte und des entsprechenden Halters



WSP und Halter

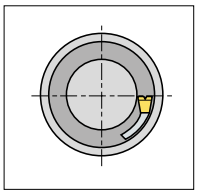
Wählen Sie die Wendeschneidplatte und den Halter aus, die entsprechend der Schnittbreite und der zu bearbeitenden Werkstückform am besten zu Ihrer Anwendung passen



T-MAX des Halters

Wählen Sie den Halter mit dem kürzesten Überhang aus, der noch die gewünschte Schnitttiefe erzielt

Hinweis: Um Vibrationen zu minimieren, verwenden Sie den kürzesten Halter in Abhängigkeit von T-MAX.

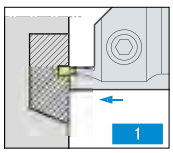


Bearbeiteter Ø

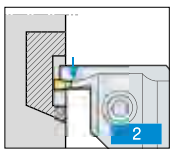
Wählen Sie die größte Größe des Schafts je nach dem in der Anwendung notwendigen Anfangsdurchmesser

Optimierung des Axialstechens

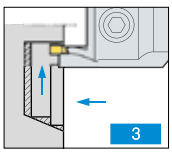
Schrupp-Bearbeitung: Verringern Sie die Schnittgeschwindigkeit beim Axialstechen um 40 % im Vergleich zum normalen Plandrehen



· Einstechen am Anfangsdurchmesser

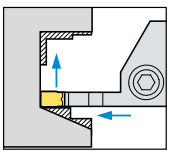


· Plandrehen von der Mitte nach außen

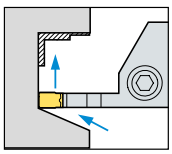


· Plandrehen von außen zur Mitte

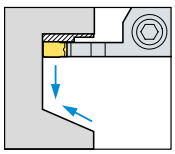
Schlicht-Bearbeitung: Verringern Sie die Schnittgeschwindigkeit beim Axialstechen um 40 % im Vergleich zum normalen Plandrehen



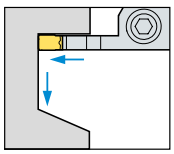
· Einstechen am Anfangsdurchmesser bis zur endgültigen Schnitttiefe und Plandrehen von der Mitte nach außen



· Radiusbearbeitung bis zum Endmaß am Boden



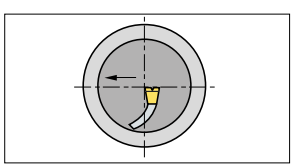
· Plandrehen von außen zur Mitte



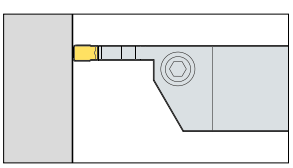
· Einstechen auf das gewünschte Maß

Hinweis zum Axialstechen

- Prüfen Sie vor der Bearbeitung die folgenden Faktoren für den Halter und stellen Sie sie entsprechend ein



· Kontrollieren Sie die Schneidkantenhöhe in der Mitte des Werkstücks
· Drehen Sie zur Mitte und prüfen Sie, dass kein Grat stehen bleibt

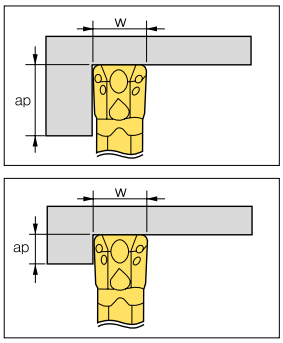


· Für eine bessere Oberflächengüte stellen Sie die Wendeschneidplatte so ein, dass sie exakt rechtwinklig zur Mittellinie steht

Drehen und Einstechen

Auswahl der Wendeschneidplatten

- Vorschub
  - Legen Sie die maximale Vorschubgeschwindigkeit, nach Berücksichtigung der Platteneigenschaften und Funktionsumfang der Maschine (Fmax = W x 0.075), fest
  - Die maximale Vorschubgeschwindigkeit sollte nicht größer sein als der Eckradius der Schneidplatte
  - Bei der Einstech-Bearbeitung lösen Sie Probleme mit der Spanabfuhr, indem ein schrittweiser Vorschub in kleinen Intervallen gewählt wird
- Schnitttiefe
  - Die Mindestschnitttiefe sollte größer sein als der Eckradius der Schneidplatte
  - Schneidlast der Maschine bei Festlegung der maximalen Schnitttiefe beachten
  - Je nach Plattenform sind Ablenkung des Werkstücks und Freiwinkel änderbar



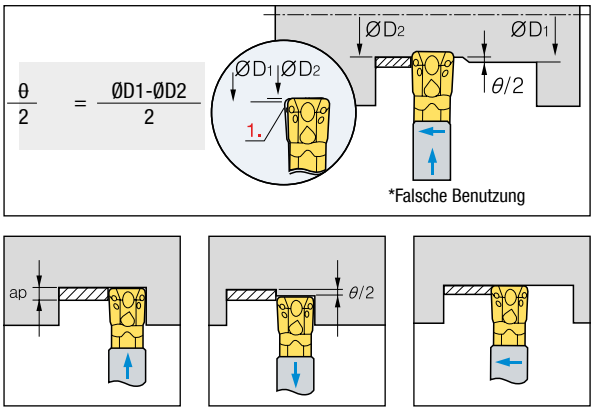
Hinweis zum Drehen

- Konzipiert, um seitlichen Schneidkräfte von ihrem Freiwinkel aufzunehmen; ein Vorteil gegenüber standardmäßigen ISO-Wendeschneidplatten. Die MGT Standardplatte bietet außerdem einen "Wiper"-Effekt, um die Oberflächengüte zu verbessern.

Hinweis zur Schlicht-Bearbeitung (Offset-Einstellung)

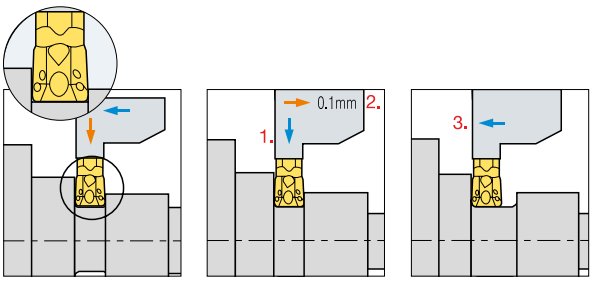
- Nachdem der Einstich auf den gewünschten Durchmesser vorgenommen wurde, kann eine kontinuierliche Drehbearbeitung zu einer gewissen Ablenkung des Werkstücks (1.) führen. Wenden Sie in diesen Fällen die aufgeführte Formel an, um durch einen Offset dieser Faktoren den gewünschten Durchmesser zu erzielen.
- Um eine Abweichung des hergestellten Durchmessers (der häufig bei der Endbearbeitung auftritt) durch Nutzung des Freiwinkels zu vermeiden, folgen Sie bei der Bearbeitung den angegebenen Hinweisen. Um eine gute Oberflächengüte ohne Anwendung des Offsets zu erzielen, folgen Sie den rechts aufgeführten Hinweisen.

1.) Stechen Sie bis auf den gewünschten Durchmesser ein
2.) Ziehen Sie das Werkzeug um insgesamt θ/2 zurück
3.) Außendrehen fortsetzen, bis zum gewünschten Durchmesser

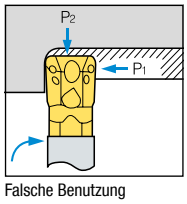


Hinweis zur Multifunktionsanwendung

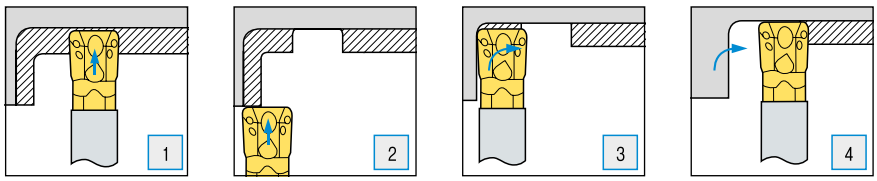
- MGT-Werkzeuge sind als Multifunktionswerkzeuge für Einstechen und Drehen erhältlich. Denken Sie bei der Benutzung daran, dass das Werkzeug eine standardmäßige ISO-Drehanwendung imitiert. Die Anwendung verwendet einen positiven Freiwinkel, wobei die Schneidkraft eines Werkzeugs und die Schnitttiefe in einer Richtung wirken. Dies kann einen normalen Verschleiß der Schneidplatte verursachen, dadurch führt möglicherweise nach dem Drehen eine Einstechbearbeitung nicht zu dem gewünschten Durchmesser am Werkstück. Um dies auszugleichen, stellen Sie das Werkzeug um 0,1 mm nach und fahren es in die Ausgangsstellung des Einstichs zurück.



Bearbeitung eines Werkstücks mit einem Radius, kleiner als der Eckradius der Schneidplatte



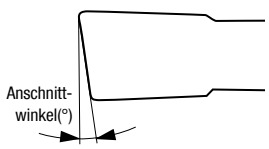
- Stabilisieren Sie Ihren Werkzeugdruck. MGT-Werkzeuge erzeugen eine Schneidlast, wenn ein Werkstück bearbeitet wird, dessen Radius größer ist als der Eckradius der Schneidplatte (in der Abbildung dargestellt). Die ungleichmäßig verteilte Schneidkraft kann anfangs zu einem Bruch der Schneidplatte oder des Halters führen.



Abstechen und Einstechen

Wendeschneidplatte

Anschnittwinkel Anwendungen

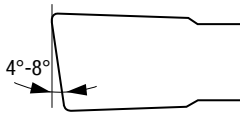


- 4°- Rohr (Rohre und Hohlstangen)
- 6°- Rohre und Vollstangen
- 8°- Vollstangen
- 15°- Vollstangen mit kleinem Durchmesser

Anschnittwinkel 0° (Neutral)

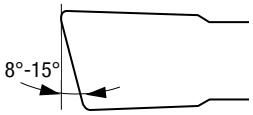
- Abstechen von Vollstangen
- Stehen bleiben eines Abstechbutzens beim Abstechen
- Vermeidung einer Ablenkung des Werkstücks durch die Schnittrichtung beim Abstechen
- Erhältlich für große Abstechtiefen

Anschnittwinkel 4°-8°



- Reduzieren des Abstechbutzens beim Abstechen von Vollstangen
- Reduzieren des Grates beim Abstechen von Rohren oder Hohlstangen

Anschnittwinkel 8°-15°



- Abstechen von kleinen Durchmessern und Hohlstangen
- Reduzieren des Grates und Abstechbutzens beim Abstechen von kleinen Durchmessern und Vollstangen

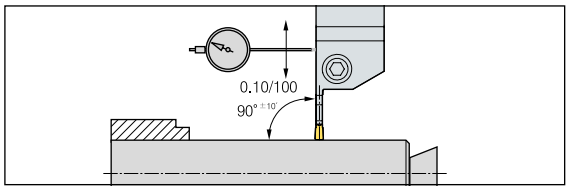
Erhältliche Wendeschneidplatten: MGMR/L_ _ _-_ _-PS/PT

Auswahl der Wendeschneidplatte

- Um Schneidplatte und Schnittbedingungen aufeinander abzustimmen, sollten die folgenden Faktoren berücksichtigt werden · Breite der Schneidplatte · Spanbrecher · Sorte und Eckradius
- Das Verhältnis zwischen Schnittbreite und Schnitttiefe
  · Neutral, Schneidplatten mit Anschnittwinkel 0° am besten geeignet für Anwendungen mit maximaler Schnitttiefe
  · In allgemeinem Legierungsstahl beträgt die maximale Schnitttiefe W x 0,8
- Wendeschneidplatte mit Anschnittwinkel
  Zur Reduzierung von Graten wird die Verwendung von Schneidplatten mit einem Anschnittwinkel empfohlen. Schneidplatten mit einem größeren Anschnittwinkel reduzieren zwar Grate, weisen jedoch auch kürzere Standzeiten auf. Sind Grate akzeptabel, so empfehlen wir die Benutzung von neutralen Wendeschneidplatten.

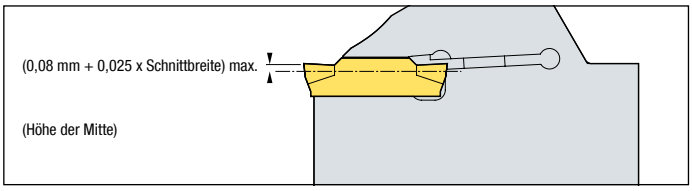
Einstellung der Halter

- Die Schnittposition sollte genau auf der Bearbeitungsachse liegen, so dass die Wendeschneidplatte exakt rechtwinklig zur Mittellinie steht, um Vibrationen zu minimieren.



Einstellung des Abstechens

- Die Kantenhöhe einer Wendeschneidplatte sollte auf ±0,1 mm von der Werkstückmitte eingestellt werden
  Das Abstechen sollte so nahe wie möglich beim Spannfutter erfolgen, um Vibrationen zu minimieren



Hinweis

- Achten Sie auf eine gleichmäßige Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit
- Verwenden Sie ausreichend Kühlmittel
- Reinigen Sie den Plattensitz gründlich, bevor Sie eine neue Wendeschneidplatte montieren

Benutzung

- Tauschen Sie eine abgenutzte Schneidplatte sofort aus, um eine Beschädigung des Werkstücks zu verhindern
- Ist der Spannsitz des Halters abgenutzt oder beschädigt, tauschen sie ihn sofort aus
- Vermeiden Sie ein Schleifen oder Nachschleifen des Spannsitzes

Auswahl des Spanbrechers

- Unsere Spanbrecher erzeugen bei der Einstechbearbeitung schmale Späne, diese bieten in der Regel die folgenden Vorteile:
- Geringere Reibung zwischen Spänen und Werkstück. Dies führt normalerweise zu einer besseren Oberflächengüte
- Bei einem besseren Spanfluss kann die Vorschubgeschwindigkeit aufgrund geringerer Schneidlasten erhöht werden

MGT Kassette

Merkmale des Systems

- Kompatibel und wirtschaftlich, da das Kassettensystem getrennt vom Haltersystem ist
- Austauschbare Kassette
  - Verschiedene Montagemöglichkeiten je nach Bearbeitungsart
  - Einsparung von Werkzeugkosten um mehr als 30%
  - Einstellung mit oberer Klemme und seitlicher Schraube
- Starke und stabile Einstellkraft
  - Gleichzeitige Montage von Wendeschneidplatte und Kassette
  - Einfache Montage und Werkzeugwechsel

Stabile Einspannung durch die doppelte Schraube und Klemmung

Einfache und stabile Einstellung

Codesystem für Halter

MC	H	R/L	25	25
MGT Kassetten-system	Halterausführung **H** Horizontal **V** Vertikal	Werkzeug-richtung **R** Rechts **L** Links	Schafthöhe (mm)	Schaftbreite (mm)

Halter

	Horizontale Ausführung		Vertikale Ausführung	
	MCHR	**MCHL**	**MCVR**	**MCVL**
Verfügbare Kassetten	Außenbearbeitung: MCER Planbearbeitung: MCFL	Außenbearbeitung: MCEL Planbearbeitung: MCFR	Außenbearbeitung: MCEL Planbearbeitung: MCFR	Außenbearbeitung: MCER Planbearbeitung: MCFL

Codesystem für Kassetten

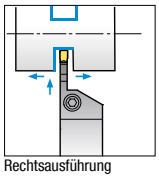
MC	F	R/L	3	-	24/35	-	T16
MGT Kassetten-system	Bearbeitungsart **E** Außenbearbeitung **F** Planbearbeitung	Werkzeug-richtung **R** Rechts **L** Links	Schnittbreite (mm)		Planbearbeitung Durchm. (min./max.)		Maximaltiefe (mm)

Kassette

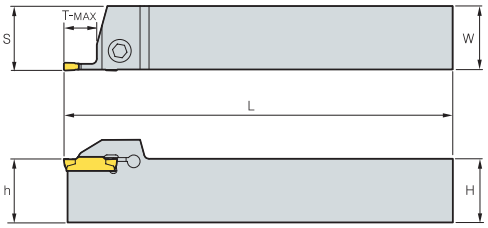
Außenbearbeitung		Planbearbeitung	
MCER	MCEL	MCFR	MCFL

MGEHR/L

Zum Nuten, Abstechen, Profilieren, Freistechen und Drehen



Rechtsausführung



WSP

MGGN, MGMN, MGMR,
MRGN, MRMN

(mm)

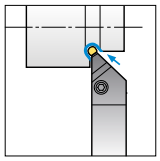
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	T-MAX	WSP	Klemmschraube	Schlüssel	Schlüssel
MGEHR/L	1616-1.5	●	●	16	16	100	16,2	14	MGMN150-G	LTX0514	-	TW20L
	2020-1.5	●	●	20	20	125	20,2	14		LTX0514	-	TW20L
	2525-1.5	●	●	25	25	150	25,2	14		LTX0514	-	TW20L
	1212-2	○	●	12	12	100	12,25	14	MGMN200-G MGMN200-M MGMR200-__-__	BHA0614	HW40L	-
	1414-2	○	○	14	14	125	14,25	14		BHA0616	HW50L	-
	1616-2	●	●	16	16	100	16,25	14		MHA0512	HW40L	-
	2020-2	○	●	20	20	125	20,25	14		MHA0512	HW40L	-
	2525-2	●	●	25	25	150	25,25	14		MHA0512	HW40L	-
	1616-2.5	○	●	16	16	100	16,3	16	MGMN250-G MGMN250-M	MHA0512	HW40L	-
	2020-2.5	●	●	20	20	125	20,3	16		MHA0512	HW40L	-
	2525-2.5	●	●	25	25	150	25,3	16		MHA0512	HW40L	-
	1212-3		○	12	12	100	12,35	18	MGMN300-__ MGGN300-__-M MRMN300-_ MGMR300-__-__ MGMN300-__-L/R	BHA0614	HW40L	-
	1414-3	○	○	14	14	125	14,35	18		BHA0616	HW50L	-
	1616-3	●	●	16	16	100	16,35	18		BHA0616	HW50L	-
	2010-3-T20	○	○	20	10	150	10,35	20		BHA0616	HW50L	-
	2020-3	●	●	20	20	125	20,4	18		BHA0616	HW50L	-
	2020-3-T10	○	●	20	20	125	20,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2525-3	●	●	25	25	150	25,4	18		BHA0616	HW50L	-
	2525-3-T10	●	●	25	25	150	25,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2525-3-T23		○	25	25	150	25,4	23				
	3232-3	●	●	32	32	170	32,4	18		BHA0616	HW50L	-
	3232-3-T10	○	○	32	32	170	32,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2020-4	●	●	20	20	125	20,4	18	MGMN400-__ MGGN400-__-M MRMN400-_ MGMR400-__-__ MGMN400-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2020-4-T10	○	●	20	20	125	20,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2525-4	●	●	25	25	150	25,4	18		BHA0616	HW50L	-
	2525-4-T10	●	●	25	25	150	25,4	10		BHA0616	HW50L	-
	3232-4	●	●	32	32	170	32,4	18		BHA0616	HW50L	-
	3232-4-T10	○	○	32	32	170	32,4	10		BHA0616	HW50L	-
	2020-5	●	●	20	20	150	20,5	23	MGMN500-__ MGGN500-__-M MRMN500-_ MGMR500-__-__ MGMN500-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2020-5-T15	○	○	20	20	150	20,5	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-5	●	●	25	25	150	25,5	23		BHA0616	HW50L	-
	2525-5-T15	○	○	25	25	150	25,5	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-5	●	●	32	32	170	32,5	23		BHA0616	HW50L	-
	3232-5-T15	○	○	32	32	170	32,5	15		BHA0616	HW50L	-
	2020-6	●	●	20	20	125	20,6	23	MGMN600-__ MGGN600-__-M MRMN600-_	BHA0616	HW50L	-
	2020-6-T15	○	○	20	20	125	20,6	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-6	●	●	25	25	150	25,6	23		BHA0616	HW50L	-
	2525-6-T15	○	○	25	25	150	25,6	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-6	●	●	32	32	170	32,6	23		BHA0616	HW50L	-
	3232-6-T15	○	○	32	32	170	32,6	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-8	●	●	25	25	150	26,1	28	MGMN800-M MRMN800-M	BHA0616	HW50L	-
	2525-8-T15	○	○	25	25	150	26,1	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-8	●	●	32	32	170	33,1	28		BHA0616	HW50L	-
	3232-8-T15	○	○	32	32	170	33,1	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-6A	○	●	25	25	150	25,6	23	MRGN600-A	BHA0616	HW50L	-
	2525-6A-T15	○	○	25	25	150	25,6	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-6A	○	○	32	32	170	32,6	23		BHA0616	HW50L	-
	3232-6A-T15	○	○	32	32	170	32,6	15		BHA0616	HW50L	-
	2525-8A	●	●	25	25	150	26,1	28	MRGN800-A	BHA0616	HW50L	-
	2525-8A-T15	●	●	25	25	150	26,1	15		BHA0616	HW50L	-
	3232-8A	○	○	32	32	170	33,1	28		BHA0616	HW50L	-
	3232-8A-T15	○	○	32	32	170	33,1	15	MRGN800-A	BHA0616	HW50L	-

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

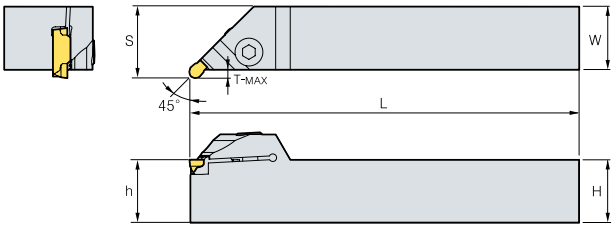
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MGEUR/L

Zum Profilieren und Freistechen



Rechtsausführung



WSP

MRGN, MRMN

(mm)

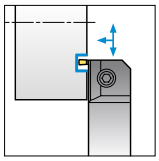
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	T-MAX	WSP	Klemmschraube	Schlüssel
MGEUR/L	2525-6A	○	○	25	25	150	29	4	MRGN600-A	BHA0616	HW50L
	3232-6A	○	○	32	32	170	36	4		BHA0616	HW50L
	2525-8A	○	○	25	25	150	30	5	MRGN800-A	BHA0616	HW50L
	3232-8A	○	○	32	32	170	37	5		BHA0616	HW50L
	2525-2	○		25	25	150	28	2	MRMN200-M	BHA0616	HW50L
	2020-3	○	●	20	20	125	23	3	MRMN300-M	BHA0616	HW50L
	2525-3	○	●	25	25	150	28	3		BHA0616	HW50L
	3232-3	○	○	32	32	170	35	3		BHA0616	HW50L
	2020-4	○	○	20	20	125	23	3	MRMN400-M	BHA0616	HW50L
	2525-4	○	●	25	25	150	28	3		BHA0616	HW50L
	3232-4	○	○	32	32	170	35	3		BHA0616	HW50L
	2020-5	○	○	20	20	125	24	4	MRMN500-M	BHA0616	HW50L
	2525-5	●	●	25	25	150	29	4		BHA0616	HW50L
	3232-5	○	○	32	32	170	36	4		BHA0616	HW50L
	2020-6	○	○	20	20	125	24	4	MRMN600-M	BHA0616	HW50L
	2525-6	○	●	25	25	150	29	4		BHA0616	HW50L
	3232-6	●	●	32	32	170	36	4		BHA0616	HW50L
	2525-8	○	○	25	25	150	30	5	MRMN800-M	BHA0616	HW50L
	3232-8	○	○	32	32	170	37	5		BHA0616	HW50L

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

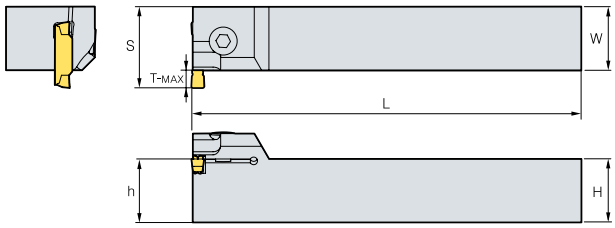
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MGEVR/L

Zum Nuten, Profilieren und Drehen



Rechtsausführung



WSP

MGGN, MGMN, MRGN, MRMN

(mm)

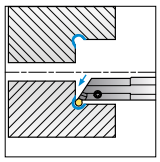
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel	Schlüssel
MGEVR/L	2020-1.5	○	●	20	20	125	23	3	MGMN150-G	LTX0514	-	TW20L
	2525-1.5	○	○	25	25	150	28	3		LTX0514	-	TW20L
	3232-1.5	○	○	32	32	170	35	3		LTX0514	-	TW20L
	2020-2	○	●	20	20	125	23,5	3,5	MGMN200-G MGMN200-M	BHA0616	HW50L	-
	2525-2	○	○	25	25	150	28,5	3,5		BHA0616	HW50L	-
	3232-2	○	○	32	32	170	35,5	3,5		BHA0616	HW50L	-
	2020-2.5	○	○	20	20	125	24	4	MGMN250-G MGMN250-M	BHA0616	HW50L	-
	2525-2.5	○	○	25	25	150	29	4		BHA0616	HW50L	-
	3232-2.5	○	○	32	32	170	36	4		BHA0616	HW50L	-
	2020-3	●	●	20	20	125	25,5	5	MGMN300-M/T MGGN300-__-M MRMN300-M MGMN300-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2525-3	●	●	25	25	150	30,5	5		BHA0616	HW50L	-
	3232-3	○	○	32	32	170	37,5	5		BHA0616	HW50L	-
	2020-4	○	●	20	20	125	25,5	5	MGMN400-M/T MGGN400-__-M MRMN400-M MGMN400-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2525-4	○	●	25	25	150	30,5	5		BHA0616	HW50L	-
	3232-4	○	○	32	32	170	37,5	5		BHA0616	HW50L	-
	2020-5	○	○	20	20	125	27	7	MGMN500-M/T MGGN500-__-M MRMN500-M MGMN500-__-L/R	BHA0616	HW50L	-
	2525-5	○	○	25	25	150	32	7		BHA0616	HW50L	-
	3232-5	○	○	32	32	170	39	7		BHA0616	HW50L	-
	2020-6	○	○	20	20	125	27	7	MGMN600-M MGGN600-__-M MRMN600-M	BHA0616	HW50L	-
	2525-6	○	○	25	25	150	32	7		BHA0616	HW50L	-
	3232-6	○	○	32	32	170	39	7		BHA0616	HW50L	-
	2525-6A	○	○	25	25	150	32	7	MRGN600-A	BHA0616	HW50L	-
	3232-6A	○	○	32	32	170	39	7		BHA0616	HW50L	-
	2525-8A	○	○	25	25	150	34	9	MRGN800-A	BHA0616	HW50L	-
	3232-8A	○	○	32	32	170	41	9		BHA0616	HW50L	-
	2525-8	○	○	25	25	150	34	9	MRMN800-M MGMN800-M	BHA0616	HW50L	-
	3232-8	○	○	32	32	170	41	9		BHA0616	HW50L	-

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

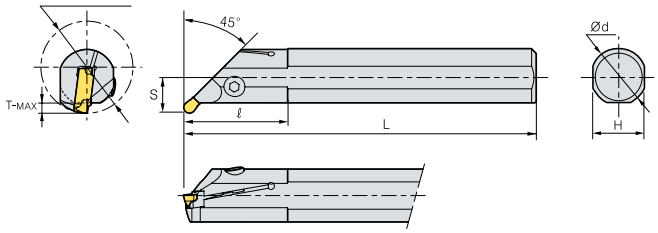
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MGIUR/L

Zum Nuten, Profilieren und Drehen



Rechtsausführung



WSP

MRGN, MRMN

(mm)

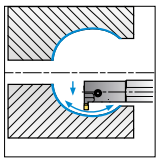
	Bezeichnung	L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
MGIUR/L	**4025-6A**	○	○	40	25	23	200	15,5	45	3,5	MRGN600-A	MHA0512	HW40L
	5032-6A	○	○	50	32	30	250	19	65	3,5		BHA0620	HW50L
	4025-8A	○	○	40	25	23	200	18,5	45	5	MRGN800-A	BHA0616	HW50L
	5032-8A	○	○	50	32	30	250	22	65	6,5		BHA0620	HW50L
	3520-2	○		35	20	18	150	13	45	3,5	MRMN200-M	MHA0512	HW40L
	3520-3	○	○	35	20	18	150	13	45	3,5	MRMN300-M	MHA0512	HW40L
	4025-3	○	●	40	25	23	200	15,5	45	3,5		MHA0512	HW40L
	5032-3	○	○	50	32	30	250	19	65	3,5		MHA0512	HW40L
	3520-4	○	○	35	20	18	150	13	45	3,5	MRMN400-M	MHA0512	HW40L
	4025-4	○	●	40	25	23	200	15,5	45	3,5		MHA0512	HW40L
	5032-4	○	●	50	32	30	250	19	65	3,5		MHA0512	HW40L
	4025-5	○	○	40	25	23	200	15,5	45	3,5	MRMN500-M	BHA0616	HW50L
	5032-5	○	●	50	32	30	250	19	65	3,5		BHA0620	HW50L
	4025-6	○	○	40	25	23	200	19	45	3,5	MRMN600-M	BHA0616	HW50L
	5032-6	○	●	50	32	30	250	19	65	3,5		BHA0620	HW50L
	4025-8	○	○	40	25	23	200	15,5	45	6,5	MRMN800-M	BHA0616	HW50L
	5032-8	○	●	50	32	30	250	19	65	6,5		BHA0620	HW50L

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

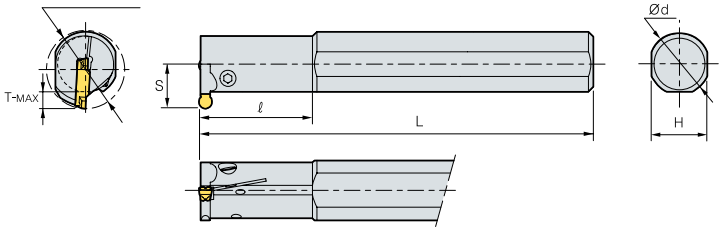
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MGIVR/L

Zum Nuten, Profilieren und Drehen



Rechtsausführung



WSP

MGGN, MGMN, MRGN, MRMN

(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
MGIVR/L	2016-1.5	○	○	20	16	15	125	11,3	35	3,5	MGMN150-G	MHB0310	HW25L
	2520-1.5	○	○	25	20	18	150	13,1	45	3,5		MHA0512	HW40L
	2925-1.5	○	○	29	25	23	200	16,2	45	3,5		MHA0512	HW40L
	2016-2	●	●	20	16	15	125	12,4	35	4,5	MGMN200-G MGMN200-M MRMN200-M	MHB0310	HW25L
	2520-2	●	●	25	20	18	150	14	45	4,5		MHA0512	HW40L
	2925-2	●	●	29	25	23	200	17,2	45	4,5		MHA0512	HW40L
	2016-2.5	○	●	20	16	15	125	12,5	35	4,5	MGMN250-G MGMN250-M	MHB0310	HW25L
	2520-2.5	○	○	25	20	18	150	15,1	45	4,5		MHA0512	HW40L
	2925-2.5	○	○	29	25	23	200	18,2	45	4,5		MHA0512	HW40L
	2016-3		○	20	16	15	125	-	35	4,5			
	2520-3	●	●	.	20	18	150	15,6	45	5	MGMN300-M/G/T MGGN300-__-M MRMN300-M MGMN300-__-L/R	MHA0512	HW40L
	2520-3-T7		●	25	20	18	150	15,6	45	7		MHA0512	HW40L
	2925-3		○	29	25	-	-	-	-	-		MHA0512	HW40L
	3125-3	●	●	31	25	23	200	18,9	45	6		MHA0512	HW40L
	3325-3		○	33	25	23	150	20	45	-		MHA0512	HW40L
	3732-3	●	●	37	32	30	250	21,5	65	6		MHA0512	HW40L
	3732-3-T12		●	37	32	-	-	-	-	12		MHA0512	HW40L
	4132-3		○	41	32	30	170	25	45	-		MHA0512	HW40L
	6850-3		○	68	50	47	200	43	50	-		BHA0625	HW50L
	2520-4	●	●	25	20	18	150	15,6	45	6	MGMN400-M/G/T MGGN400-__-M MRMN400-M MGMN400-__-L/R	MHA0512	HW40L
	2520-4-T7		●	25	20	18	150	15,6	45	7		MHA0512	HW40L
	2925-4		○	29	25	-	-	-	-	-		MHA0512	HW40L
	3125-4	○	●	31	25	23	200	18,9	45	6		MHA0512	HW40L
	3732-4	○	●	37	32	30	250	21,5	65	6		MHA0512	HW40L
	3732-4-T12		●	37	32	-	-	-	-	12		MHA0512	HW40L
	4032-4		○	40	32	30	170	23	45	-		MHA0512	HW40L
	4232-4		○	42	32	30	170	26,5	45	-		MHA0512	HW40L
	4540-4	○		45	40	-	-	-	-	-		BHA0620	HW50L
	5240-4-T12		○	52	40	-	-	-	-	12		BHA0620	HW50L
	6450-4		○	64	50	47	200	39	50	-		BHA0625	HW50L
	3125-5	○	●	31	25	23	200	19,4	45	8	MGMN500-M/G/T MGGN500-__-M MRMN500-M MGMN500-__-L/R	BHA0616	HW50L
	3732-5	○	●	37	32	30	250	21,5	65	8		BHA0620	HW50L
	4232-5	○	○	42	32	30	170	26,5	40	-		BHA0620	HW50L
	3125-6	●	●	31	25	23	200	19,4	45	8	MGMN600-M/G MGGN600-__-M MRMN600-M	BHA0616	HW50L
	3732-6	○	●	37	32	30	250	21,5	65	8		BHA0620	HW50L
	3125-3-T10		○	31	25	23	200	19	45	10	MRGN300-M	MHA0512	HW40L
	3125-4-T10		○	31	25	23	200	19	45	10	MRGN400-M	MHA0512	HW40L
	3125-6A	○	○	31	25	23	200	19,4	45	8	MRGN600-A	BHA0616	HW50L
	3732-6A	○	○	37	32	30	250	21,5	65	8		BHA0620	HW50L
	3732-8A	○	○	37	32	30	250	23,4	65	10	MRGN800-A	BHA0620	HW50L
	4540-8A	○	○	45	40	37	300	27,2	70	10		BHA0620	HW50L
	3732-8	○	●	37	32	30	250	23,4	65	10	MRMN800-M MGMN800-M	MHA0512	HW40L
	4540-8	○	●	45	40	37	300	27,2	70	10		MHA0512	HW40L

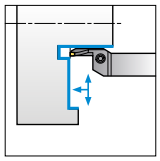
Multifunktions-werkzeuge

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

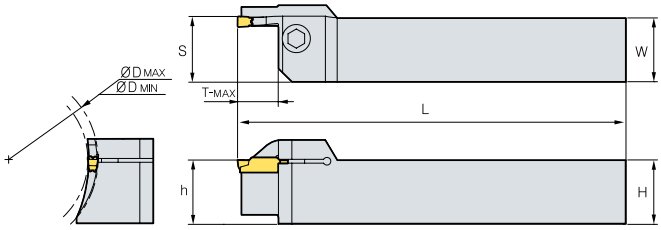
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MGFHR/L

Zum Axialeinstechen



Rechtsausführung



WSP

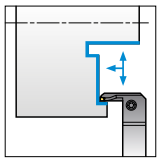
MFMN, MGMN

(mm)

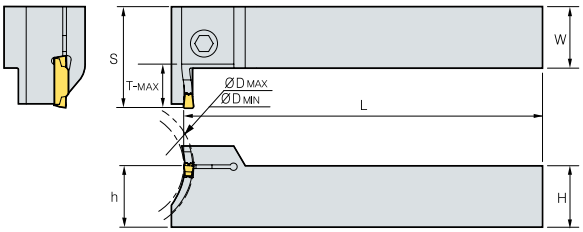
	Bezeichnung	L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
MGFHR/L	320-24/35-T10	○	○	20	20	150	25,6	24	35	10	MFMN300	BHA0616	HW50L
	320-29/40-T10	○	○	20	20	150	25,6	29	40	10		BHA0616	HW50L
	325-24/35-T10	○	●	25	25	150	25,6	24	35	10		BHA0616	HW50L
	325-29/40-T10	○	●	25	25	150	25,6	29	40	10		BHA0616	HW50L
	325-34/50-T10	○	●	25	25	150	25,6	34	50	10		BHA0616	HW50L
	325-44/70-T10	○	●	25	25	150	25,6	44	70	10		BHA0616	HW50L
	325-64/99-T10	○	●	25	25	150	25,6	64	99	10		BHA0616	HW50L
	425-112/200-T15	○	●	25	25	150	25,6	112	200	15	MGMN400-M/T MGMN400-_-_-L/R	BHA0616	HW50L
	425-62/120-T15	○	●	25	25	150	25,6	62	120	15		BHA0616	HW50L
	425-112/200-T25		○	25	25	150	25,6	112	200	25	MGMN400-_-_ MGMN400-_	BHA0616	HW50L
	425-42/63-T15	○	●	25	25	150	25,6	42	63	15		BHA0616	HW50L

MGFVR/L

Zum Axialeinstechen und Drehen



Rechtsausführung



WSP

MFMN, MGMN

(mm)

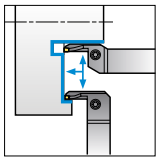
	Bezeichnung	L	R	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
MGFVR/L	325-24/35-T10	○	●	25	25	150	36	24	35	10	MFMN300	MHA0512	HW40L
	325-29/40-T10	○	●	25	25	150	36	29	40	10		MHA0512	HW40L
	325-34/50-T10	○	●	25	25	150	36	34	50	10		MHA0512	HW40L
	325-44/70-T10	○	●	25	25	150	36	44	70	10		MHA0512	HW40L
	325-64/99-T10	○	●	25	25	150	36	64	99	10		MHA0512	HW40L
	425-60/120-T15		●	25	25	150	41	60	120	15	MGMN400-_-_-L/R MGMN400-M/T	BHA0616	HW50L
	425-112/200-T10	○	○	25	25	150	41	112	200	15		BHA0616	HW50L
	425-112/200-T15		●	25	25	150	41	112	200	15		BHA0616	HW50L
	425-44/60-T10	○	○	25	25	150	36	44	60	10		BHA0616	HW50L
	425-44/60-T15		○	25	25	150	42	44	60	15		BHA0616	HW50L
	425-60/120-T10	○	○	25	25	150	36	60	120	15		BHA0616	HW50L

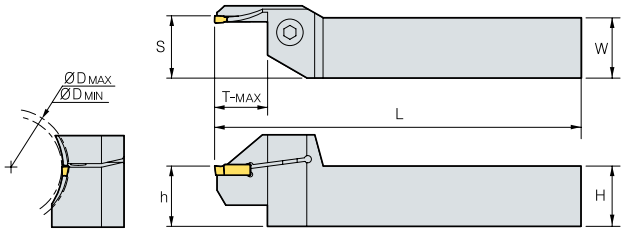
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FGHH

Zum Axialeinstechen und Drehen





WSP

FGD, FGM, FMM

(mm)

Bezeichnung		N	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
FGHH	320R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	22	FGD300R-03 FGM300R-03	BHA0616	HW50L
	320R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	22		BHA0616	HW50L
	320R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	22		BHA0616	HW50L
	320R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	22		BHA0616	HW50L
	325R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	22		BHA0616	HW50L
	325R-48/60	▲	25	25	150	25,6	48	60	22		BHA0616	HW50L
	325R-60/75	▲	25	25	150	25,6	60	75	22		BHA0616	HW50L
	325R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	22		BHA0616	HW50L
	325R-140/200	○	25	25	150	25,6	140	200	22		BHA0616	HW50L
	325R-200/300	○	25	25	150	25,6	200	300	22		BHA0616	HW50L
	420R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	25	FGD400R-04 FGM400R-04	BHA0616	HW50L
	420R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	420R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	420R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	425R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	425R-140/200	○	25	25	150	25,6	140	200	25		BHA0616	HW50L
	425R-180/260-T20	○	25	25	150	25,6	180	260	20		BHA0616	HW50L
	425R-200/300	○	25	25	150	25,6	200	300	25		BHA0616	HW50L
	425R-48/60	▲	25	25	150	25,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	425R-60/75	▲	25	25	150	25,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	425R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	520R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	25	FGD500R-04 FGM500R-04	BHA0616	HW50L
	520R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	520R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	520R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	525R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	525R-48/60	▲	25	25	150	25,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	525R-60/75	●	25	25	150	25,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	525R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	320R-25/30	▲	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM300R-03	BHA0616	HW50L
	320R-30/35	▲	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	320R-35/48	▲	20	20	125	20,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	325R-25/30	●	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	325R-30/35	▲	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	325R-35/48	●	25	25	150	25,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	420R-25/30	●	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM400R-04	BHA0616	HW50L
	420R-30/35	●	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	420R-35/48	●	20	20	125	20,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	425R-25/30	●	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	425R-30/35	●	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	425R-35/48	●	25	25	150	25,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	520R-25/30	●	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM500R-04	BHA0616	HW50L
	520R-30/35	○	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	520R-35/40	○	20	20	125	20,6	35	40	20		BHA0616	HW50L
	520R-40/48	○	20	20	125	20,6	40	48	20		BHA0616	HW50L
	525R-25/30	○	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	525R-30/35	○	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	525R-35/40	●	25	25	150	25,6	35	40	20		BHA0616	HW50L
	525R-40/48	○	25	25	150	25,6	40	48	20		BHA0616	HW50L

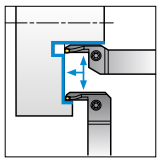
Multifunktions-werkzeuge

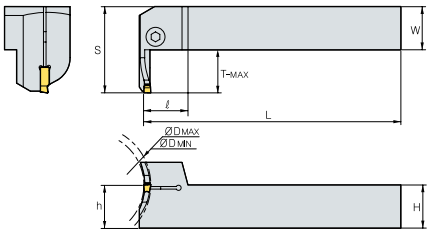
→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FGVH

Zum Axialeinstechen und Drehen





WSP

FGD, FGM, FMM

(mm)

	Bezeichnung	N	H=(h)	W	L	S	ØDmin	ØDmax	T-MAX	WSP	Schraube	Schlüssel
FGVH	320R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	22	FGD300R-03 FGM300R-03	BHA0616	HW50L
	320R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	22		BHA0616	HW50L
	320R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	22		BHA0616	HW50L
	320R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	22		BHA0616	HW50L
	325R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	22		BHA0616	HW50L
	325R-140/200	○	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	325R-48/60	▲	25	25	150	25,6	48	60	22		BHA0616	HW50L
	325R-60/75	▲	25	25	150	25,6	60	75	22		BHA0616	HW50L
	325R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	22		BHA0616	HW50L
	420R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	25	FGD400R-04 FGM400R-04	BHA0616	HW50L
	420R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	420R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	420R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	425R-100/140	▲	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	425R-48/60	●	25	25	150	25,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	425R-60/75	▲	25	25	150	25,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	425R-75/100	▲	25	25	150	25,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	520R-100/140	○	20	20	125	20,6	100	140	25	FGD500R-04 FGM500R-04	BHA0616	HW50L
	520R-48/60	○	20	20	125	20,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	520R-60/75	○	20	20	125	20,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	520R-75/100	○	20	20	125	20,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	525R-100/140	●	25	25	150	25,6	100	140	25		BHA0616	HW50L
	525R-48/60	●	25	25	150	25,6	48	60	25		BHA0616	HW50L
	525R-60/75	●	25	25	150	25,6	60	75	25		BHA0616	HW50L
	525R-75/100	●	25	25	150	25,6	75	100	25		BHA0616	HW50L
	320R-25/30	▲	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM300R-03	BHA0616	HW50L
	320R-30/35	●	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	320R-35/48	▲	20	20	125	20,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	325R-25/30	▲	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	325R-30/35	●	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	325R-35/48	▲	25	25	150	25,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	420R-25/30	●	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM400R-04	BHA0616	HW50L
	420R-30/35	▲	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	420R-35/48	▲	20	20	125	20,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	425R-25/30	●	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	425R-30/35	○	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	425R-35/48	○	25	25	150	25,6	35	48	12		BHA0616	HW50L
	520R-25/30	○	20	20	125	20,6	25	30	12	FMM500R-04	BHA0616	HW50L
	520R-30/35	○	20	20	125	20,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	520R-35/40	○	20	20	125	20,6	35	40	20		BHA0616	HW50L
	520R-40/48	●	20	20	125	20,6	40	48	20		BHA0616	HW50L
	525R-25/30	○	25	25	150	25,6	25	30	12		BHA0616	HW50L
	525R-30/35	○	25	25	150	25,6	30	35	12		BHA0616	HW50L
	525R-35/40	●	25	25	150	25,6	35	40	20		BHA0616	HW50L
	525R-40/48	○	25	25	150	25,6	40	48	20		BHA0616	HW50L

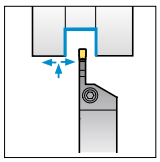
Multifunktions-werkzeuge

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

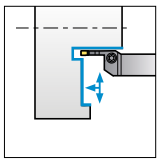
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MCHR/L

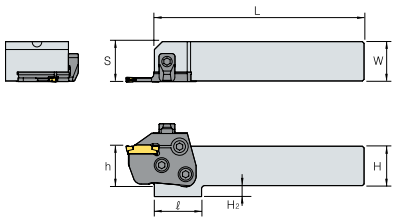
Zum Axialeinstechen, Nuten, Abstechen, Profilieren, Freistechen und Drehen



Rechtsausführung



Rechtsausführung



Kassette

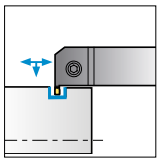
MCER/L

(mm)

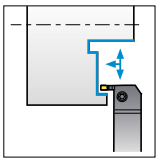
Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	ℓ	H2	Kassette	Gelenkschraube	Klemme	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
MCHR/L	2020	○	●	20	20	133	20,7	30	12	MCER/L MCFR/L	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L
	2525	●	●	25	25	133	25,7	30	7		RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L
	3232	●	●	32	32	153	32,7	-	-		RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L

MCVR/L

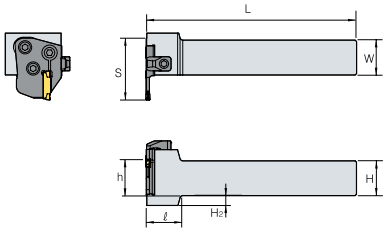
Zum Axialeinstechen, Profilieren, Drehen und Nuten



Rechtsausführung



Rechtsausführung



Kassette

MCER/L

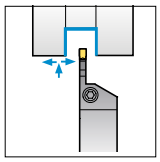
(mm)

Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	ℓ	H2	Kassette	Gelenkschraube	Klemme	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
MCVR/L	2020	●	●	20	20	150	38	30	12	MCER/L MCFR/L	RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L
	2525	●	●	25	25	150	43	30	7		RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L
	3232	●	●	32	32	170	50	-	-		RHA0613	CXH8N	DHA0818F	FHGA0618	HW40L

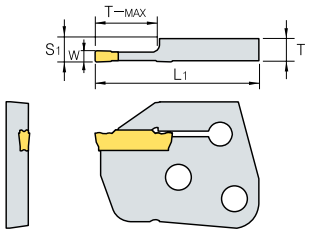
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

MCER/L

Zum Nuten, Drehen, Abstechen, Freistechen und Profilieren



Rechtsausführung



WSP

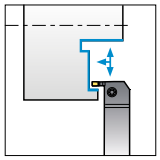
MGGN, MGMN, MGMR, MRMN

(mm)

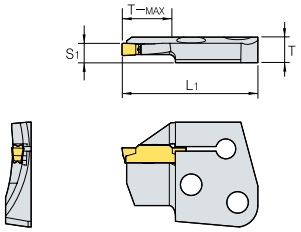
Bezeichnung		L	R	T	L1	S1	T-MAX	Wendeschneidplatten	WSP Breite	Halter
MCER/L	5-T20	●	●	5,87	48,5	6,35	20	MGGN MGMN MGMR/L MRMN	5	MCVR/L MCHR/L
	3-T16	●	●	6	44,5	6,35	16		3	
	4-T16	●	●	5,97	44,5	6,35	16		4	
	6-T20	○	○	5,82	48,5	6,35	20		6	

MCFR/L

Zum Axialeinstechen und Drehen



Rechtsausführung



WSP

MFMN, MGMN

(mm)

Bezeichnung		L	R	T	L1	S1	ØDmin	ØDmax	T-MAX	Wendeschneidplatten	WSP Breite	Halter
MCFR/L	3-24/35-T16	○	○	8	44,5	6,35	24	35	16	MFMN300	3	MCVR/L MCHR/L
	3-29/40-T16	○	○	8	44,5	6,35	29	40	16			
	3-34/50-T16	○	○	8	44,5	6,35	34	50	16			
	3-44/70-T16	○	○	8	44,5	6,35	44	70	16			
	3-64/99-T16	○	○	8	44,5	6,35	64	99	16			
	4-112/200-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	112	200	16	MGMN400	4	
	4-44/60-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	44	60	16			
	4-60/120-T16	○	○	7,97	44,5	6,35	60	120	16			

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab C 36

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Geeignete Wendeschneidplatten für MGT

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten											Maße (mm)					Geometrie
				NC3030	NC3120	NC3220	NC3225	NC9025	PC9030	NC5330	PC5300	NC6315	PC8110	PC8115	H01	b	r	l	d	α°	
Axialstechen	FGD	FGD	300R-03	▲	○							○	○			3,0	0,3	15,0	2,0		
			400R-04	▲						○		○				4,0	0,4	15,0	3,0		
			500R-04	▲								○				5,0	0,4	15,0	4,0		
	FGM	FGM	300R-03	▲								○				3,0	0,3	15,0	2,0		
			400R-04	▲	○							○				4,0	0,4	15,0	3,0		
			500R-04	▲												5,0	0,4	15,0	4,0		
			500R-05									○				5	0,5	15	4		
	FMM	FMM	300R-03	▲					○			○	●			3,0	0,3	15,0	2,0		
			400R-04	▲	○							○	○			4,0	0,4	15,0	3,0		
			500R-04	▲								○	●			5,0	0,4	15,0	4,0		
Axialstechen	MFMN	MFMN	300	▲	○	○		○	○	●	○	○				3,0	0,2	18,0	2,0		
Einstechen - Drehen	MGGN-M	MGGN	300-02-M	○		○			○		○	○	○			3,0	0,2	21,0	2,35		
			300-04-M						○	○	○	○				3,0	0,4	21,0	2,35		
			300-08-M		○	○					○	○				3,0	0,8	21,0	2,35		
			400-02-M	○						○		○	○			4,0	0,2	21,0	3,3		
			400-04-M			○			○			○				4,0	0,4	21,0	3,3		
			400-08-M	○		○				○		○				4,0	0,8	21,0	3,3		
			500-02-M	○		○				○		○				5,0	0,2	26,0	4,1		
			500-04-M			○						○				5,0	0,4	26,0	4,1		
			500-08-M						○			○				5,0	0,8	26,0	4,1		
			600-02-M			○						○			○	6,0	0,2	26,0	5,0		
			600-04-M	○								○				6,0	0,4	26,0	5,0		
			600-08-M						○			○				6,0	0,8	26,0	5,0		
Einstechen	MGMN-G	MGMN	150-G	▲	○	▲			▲	○	▲	○			●	1,5	0,15	16,0	1,2		
			200-G	▲	●	●		○	▲	▲	○	○	○	○	●	2,0	0,2	16,0	1,6		
			250-G	▲	○	●			▲	○	▲	○	○		○	2,5	0,2	18,5	2,0		
			300-G	▲	●	○		○	▲	▲	○	○			○	3,0	0,4	21,0	2,35		
			400-G	▲	●	○			●	▲	▲	○				4,0	0,4	21,0	3,3		
			500-G	▲	○	○						○	○	○		5,0	0,8	26,0	4,1		
			600-G	○	○	○						○				6,0	0,8	26,0	5,0		
Einstechen - Drehen	MGMN-M	MGMN	200-M	▲	●	▲		○	▲	▲	▲	○	○		●	2,0	0,2	16,0	1,2		
			250-M	▲	●	●			▲	○	▲	○	○			2,5	0,2	18,5	2,0		
			300-02-M	○	○	○				▲		○				3,0	0,2	21,0	2,35		
			300-M	▲	●	▲	○		▲	▲	▲	○	○	○	●	3,0	0,4	21,0	2,35		
			350-03-M	▲	○	○						○	○			3,5	0,3	21,0	2,9		
			400-02-M	▲	○	○				▲		○				4,0	0,2	21,0	3,3		
			400-M	▲	●	▲	○	○	▲	▲	▲	○	○	○	●	4,0	0,4	21,0	3,3		
			400-08-M									○				4	0,8	21	3,3	4,8	
			500-04-M	▲	○	○			○			○				5,0	0,4	26,0	4,1		
			500-M	▲	●	▲	○	○	▲	▲	▲	○			○	5,0	0,8	26,0	4,1		
			600-M	▲	●	▲		○	▲	▲	▲	○	○			6,0	0,8	26,0	5,0		
			800-M	▲	○	○		○	○	●	▲	○	○			8,0	0,8	31,0	6,0		
Einstechen	MGMN-L	MGMN	200-02-L	○					○		▲	○				2,0	0,2	16	1,60		
			200-04-L								○					2,0	0,4	20	1,7		
			300-02-L	▲	○	○			○		▲	○	○			3,0	0,2	21	2,35		
			300-04-L						○		▲					3,0	0,4	20	2,3		
			400-02-L	●	○	○			○	○	●	○				4,0	0,2	21	3,3		
			400-04-L						○		○					4,0	0,4	20	3,3		
			500-04-L	○	○	○			○	○	▲	○				5,0	0,4	26	4,1		

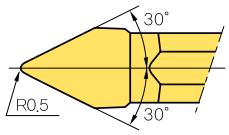
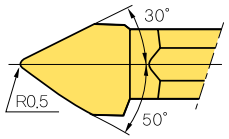
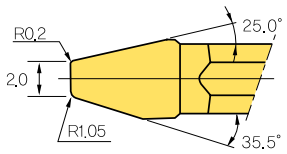
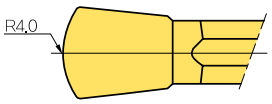
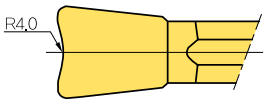
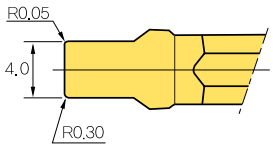
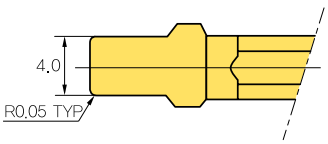
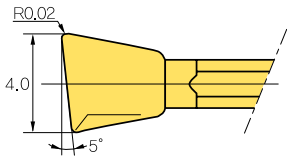
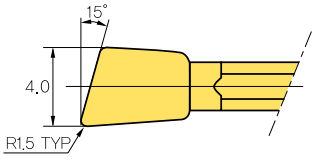
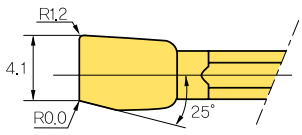
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Geeignete Wendeschneidplatten für MGT

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten											Maße (mm)					Geometrie
				NC3030	NC3120	NC3220	NC3225	NC9025	PC9030	NC5330	PC5300	NC6315	PC8110	PC8115	H01	b	r	l	d	α°	
Einstechen - Abstechen	MGMN-R	MGMN	200-02-R	▲		○			○		○	○				2,0	0,2	16	1,60		
			200-04-R	▲		○					▲	○				2,0	0,4	20	1,7		
			300-02-R	●	○	○	○		○		▲	○	○			3,0	0,2	21	2,35		
			300-04-R	○		○			○		▲	○				3,0	0,4	20	2,3		
			400-02-R	▲	○	○			○		▲	○				4,0	0,2	21	3,3		
			400-04-R	▲		○			○		○	○				4,0	0,4	20	3,3		
			500-04-R	●	○	○			○		▲	○				5,0	0,4	26	4,1		
Einstechen - Drehen	MGMN-T	MGMN	200-T	○					○	○	▲	○				2,0	0,2	16	1,60		
			250-T									○				2,5	0,2	16	1,6	3,5	
			300-T	▲	○	○		○	○	○	▲	○				3,0	0,4	21	2,35		
			400-T	▲	○	○			○	○	▲	○				4,0	0,4	21	3,3		
			500-T	●	○	○			○	○	▲	○				5,0	0,8	26	4,1		
Einstechen	MGGN-A	MGGN	300-02-A								○				○	3,0	0,2	21	2,35		
			300-04-A								○				○	3,0	0,4	21	2,35		
			300-08-A								○				○	3,0	0,8	21	2,35		
			400-02-A												○	4,0	0,2	21	3,3		
			400-04-A												○	4,0	0,4	21	3,3		
			400-08-A												○	4,0	0,8	21	3,3		
			500-02-A												○	5,0	0,2	26	4,1		
			500-04-A												○	5,0	0,4	26	4,1		
			500-08-A												○	5,0	0,8	26	4,1		
Abstechen	MGMR-PS MGML-PS	MGMR	200-6D-PS						○		○					2,0	0,2	16	1,6	6,0	
			200-15D-PS						○							2,0	0,2	16	1,6	15,0	
			300-6D-PS	○	○				○		▲	○	○			3,0	0,2	21	2,35	6,0	
			300-8D-PS	○	○	○					▲	○	○			3,0	0,2	21	2,35	8,0	
			300-15D-PS	○	○	○			○		○	○				3,0	0,2	21	2,35	15,0	
			400-4D-PS	○	○	○				○		○				4,0	0,3	21	3,3	4,0	
			500-4D-PS	○		○						○				5,0	0,3	26	4,1	4,0	
		MGML	200-8D-PS									○				2	0,2	16	1,6	8	
			200-15D-PS								○					2	0,2	16	1,6	15	
			300-6D-PS	○	○	○						○				3	0,2	21	2,35	6	
			300-8D-PS	○	○	○					○	○				3	0,2	21	2,35	8	
			300-15D-PS	○	○	○					○	○				3	0,2	21	2,35	15	
Abstechen	MGMR-PT MGML-PT	MGMR	200-6D-PT	○	○	○		○	○		▲	○			○	2	0,2	16	1,6	6	
			300-6D-PT	○	○	○			○	○	▲	○				3	0,2	21	2,35	6	
			300-8D-PT	○	○	○			○		○	○				3	0,2	21	2,35	8	
			300-15D-PT	○	○	○			○			○				3	0,2	21	2,35	15	
			400-4D-PT	○		○				○		○				4	0,3	21	3,3	4	
			500-4D-PT	○	○	○						○				5	0,3	26	4,1	4	
		MGML	200-6D-PT		○	○						○				2	0,2	16	1,6	6	
			300-6D-PT	○	○	○		○		●		○				3	0,2	21	2,35	6	
			300-8D-PT	○	○						○	○				3	0,2	21	2,35	8	
			300-15D-PT	○	○	○						○				3	0,2	21	2,35	15	
			400-4D-PT	○	○	○		○								4	0,3	21	3,3	4	
			500-4D-PT	○	○	○										5	0,3	26	4,1	4	
Aluminium	MRGN-A	MRGN	400-A												●	4,0	2,0	21,0	3,3		
			500-A												○	5,0	2,5	26,0	4,1		
			600-A												●	6,0	3,0	26,0	5,0		
			800-A												●	8,0	4,0	31,0	6,0		
Freistechen - Profilieren	MRMN-M	MRMN	200-M	▲	●	▲		○	○	▲	○	○				2,0	1,0	16,0	1,50		
			250-M									○				2,5	1	16	1,5		
			300-M	▲	●	○	○	○	●	▲	▲	○				3,0	1,5	21,0	2,35		
			400-M	▲	●	▲		○	○	▲	○	○	○			4,0	2,0	21,0	3,3		
			500-M	▲	○	●		○	○	▲	▲	○		○		5,0	2,5	26,0	4,1		
			600-M	▲	○	○		○		●		○	○			6,0	3,0	26,0	5,0		
			800-M	●		●				▲		○	○			8,0	4,0	31,0	6,0		

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Bestellformular MGT Spezial-Wendeschneidplatten

Bezeichnung	Geometrie
M F G N 4 - 0.5R - 30D ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ① Multi ② Formen ③ Geschliffen ④ Vorschubrichtung ⑤ Klemmteil: 4mm ⑥ Eckradius: 0,5 ⑦ Grad: 30°	 Bsp.: MFGN4-0.5R-30D
MFGN4 - 0.5R - L 50D - R 30D ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Siehe Nr.1 ② Eckradius: 0,5 ③ Links ④ Grad: 50° ⑤ Rechts ⑥ Grad: 30°	 Bsp.: MFGN4-0.5R-L50D-R30D
MFGN4 - 2.0 - R 020 250 - L 105 355 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ① Siehe Nr.1 ② Schneidkantenbreite: 2,0mm ③ Rechts ④ Eckradius: 0,20 ⑤ Grad: 25,0° ⑥ Links ⑦ Eckradius: 1,05 ⑧ Grad: 35,5°	 Bsp.: MFGN4-2.0-R020250-L105355
MFGN5 - 4.0R F ① ② ③ ① Siehe Nr.1 ② Radius 4,0 ③ Vorne (Konvex)	 Bsp.: MFGN5-4.0RF
MFGN5 - 4.0R B ① ② ③ ① Siehe Nr.1 ② Radius 4,0 ③ Hinten (Konkav)	 Bsp.: MFGN5-4.0RB
MFGN5 - 4.0 - R 005 - L 030 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Siehe Nr.1 ② Schneidkantenbreite: 4,0 mm ③ Rechts ④ Eckradius: 0,05 ⑤ Links ⑥ Eckradius: 0,30	 Bsp.: MFGN5-4.0-R055-L030
MFGN5 - 4.0 - 005R ① ② ③ ① Siehe Nr.1 ② Schneidkantenbreite: 4,0 mm ③ Eckradius: 0,30	 Bsp.: MFGN5-4.0-0.05R
MFG R 5 - 4.0 - 5D - R 002 - L 115 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ① Siehe Nr.1 ② Rechts ③ Klemmteil: 5 mm ④ Schneidkantenbreite: 4,0 mm ⑤ Anschnittwinkel: 5° ⑥ Rechts ⑦ Eckradius: 0,02 ⑧ Links ⑨ Eckradius: 1,15	 Bsp.: MFGR5-4.0-5D-R002-L115
MFG L 5 - 4.0 - 15D - 1.5R ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① Siehe Nr.1 ② Links ③ Klemmteil: 5 mm ④ Schneidkantenbreite: 4,0 mm ⑤ Anschnittwinkel: 15° ⑥ Eckradius: 1,5	 Bsp.: MFGL5-4.0-15D-1.5R
MFG R 5 - 4.10 - 25D - R012 - L000 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ① Siehe Nr.1 ② Rechts ③ Klemmteil: 5 mm ④ Schneidkantenbreite: 4,0 mm ⑤ Grad: 25° ⑥ Rechter Eckradius: 1,2 ⑦ Linker Eckradius: 0,0	 Bsp.: MFGR5-4.10-25D-R012-L000

Codesystem

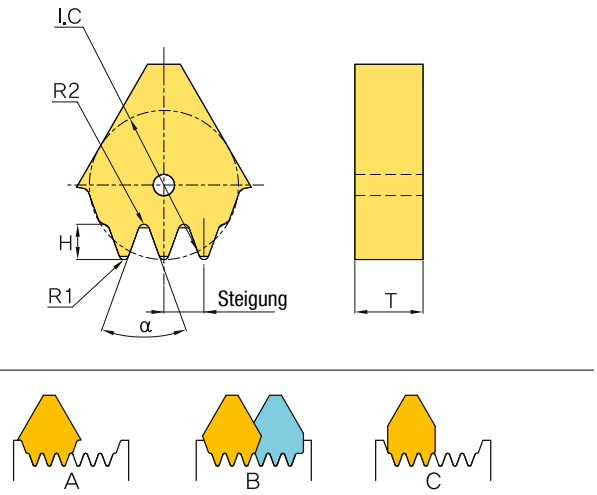
KP	27	064	-	R0.425	-	N3
KORLOY PULLEY	Ød	W		R1		Anzahl der Schneiden

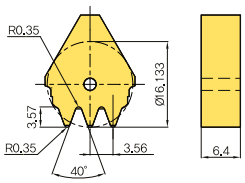
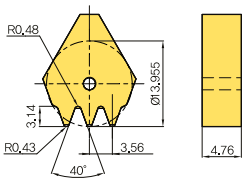
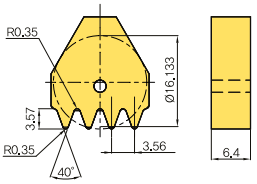
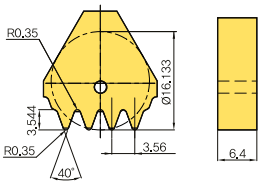
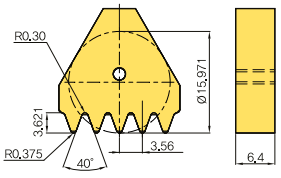
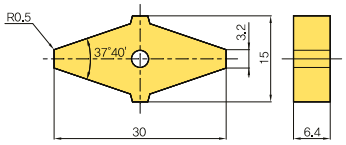
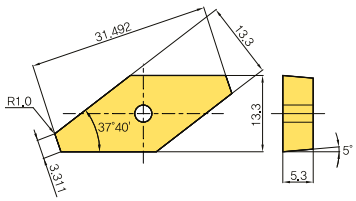
- Bsp.:

I.C	T	R	Z
Ø12,7	6,4	0,425	3

- Spezialanfertigungen auf Anfrage

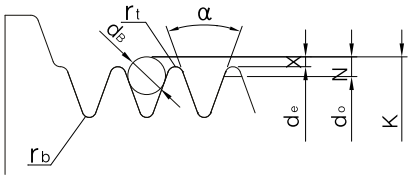
Grundform



Standardbezeichnung	Spezifikationen
KP27064-R0.35-N3 (DF356-3B)	
KP27064-R0.43-N3 (DF356-3SR)	
KP27064-R0.35-N4 (DF356-4B)	
KP27064-R0.35-N4-A (DF356-4X)	
KP27064-R0.375-N5 (DF356-5B)	
UF320	
VF13M522	

- KS-Angaben und Codes für v-förmige Antriebsscheiben bei Fahrzeugen (PK)

Durchmesser



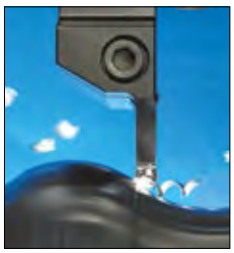
de: Effektiver Durchmesser
do: Durchmesser
K: Durchmesser Ball oder Stab
dB: Durchmesser Ball zur Kontrolle und Stab

Codesystem

P	6	PK	96.3
Scheibe	Anz. Löcher	Querschnitt des Lochs	Effektiver Durchmesser (mm)

Querschnitt		PH	PJ	PK	PL	PM
Steigung des Lochs		1,6±0,03	2,34±0,03	3,56±0,05	4,7±0,05	9,4±0,08
Lochwinkel	+ 0.5°	40°	40°	40°	40°	40°
rt	Min	0,15	0,2	0,25	0,4	0,75
rb	Max	0,3	0,4	0,5	0,4	0,75
dB	+ 0.01	1	1,5	2,5	3,3	6,4
Anwendung		Elektronik	Maschinen mit leichter Arbeitslast, Kompressoren, Pumpen	Fahrzeuge	Kleine Land-maschinen	Große Land-maschinen

MGT - Aluminiumfelgen-Bearbeitung



Merkmale

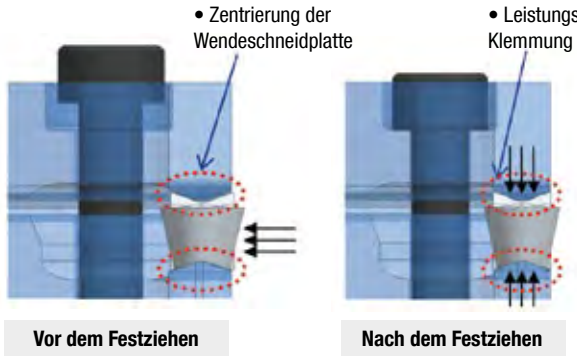
- Optimal zur Bearbeitung von Aluminiumfelgen geeignete Schneidplatten
- Längere Standzeiten bei Auswahl der Sorte für die jeweilige Anwendung
- Einzigartiger Einspannmechanismus mit stabiler Klemme
- Vielzahl an Schneidplattenausführungen für breiten Anwendungsbereich

Verschiedene Wendeschneidplattentypen

MRGN-Ausführung: Vollständig "Runde" Geometrie

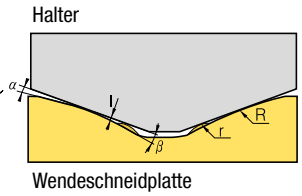
MRGN-A (Allgemein)	MRGN-A5 (Kopieren)	MRGN-AM (Mittel-Schlichten)	MRGN-AP (PKD)	MVGN-A (Feines Schlichten)
Großer Spanwinkel, scharfe Schneidkante	Verstärkte Klemmkraft	Für duktiles Gusseisen	Verbesserte Spankontrolle	Großer Span- und Freiwinkel

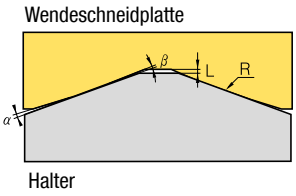
Neues Klemmsystem



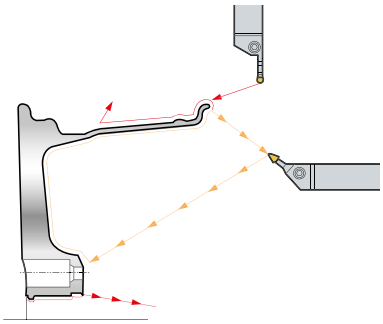
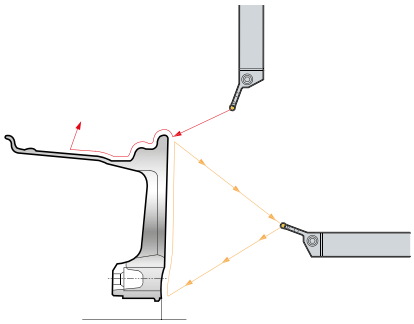
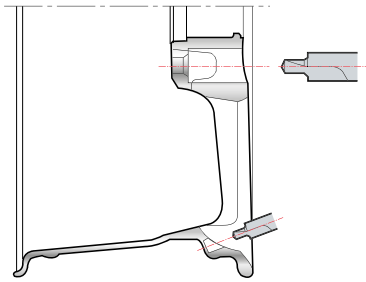
· Verstärkung der Klemmkraft aufgrund des Radius auf der oberen und unteren Seite der Wendeschneidplatte sowie der konvexen "Erhebung" auf der Oberseite der Wendeschneidplatte

Patent





Anwendung bei Aluminiumradfelgen

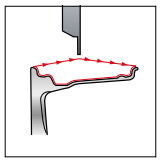
Bearbeitung A	Bearbeitung B	Bearbeitung C
		

Empfohlene Schnittbedingungen

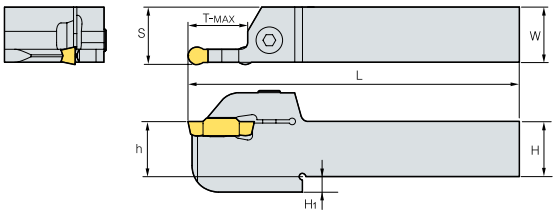
Werkstück		Brinell-Härte (HB)	kc (MPa)	vc (m/min)	fn (mm/U)
Aluminiumlegierung (geschmiedet)	Ungehärtet	50-70	500-600	1000-2500	0,1-0,6
	Gehärtet	90-110	700-900	300-1000	0,1-0-5
Aluminiumlegierung (gegossen)	Ungehärtet	70-80	700-800	300-1000	0,1-0,5
	Gehärtet	80-110	800-950	200-600	0,1-0,4
Kupferlegierung		90-110	700-900	300-800	0,1-0,5
Magnesiumlegierung		70-80	700-800	300-1000	0,1-0,5

MGEHR/L

Zum Nuten, Abstechen, Profilieren, Freistechen und Drehen



Rechtsausführung



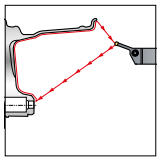
Wendeschneidplatten

MRGN

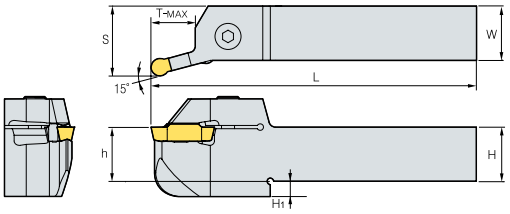
(mm)

Bezeichnung		L	R	H=(h)	H1	W	L	S	T-MAX	WSP	Klemmschraube	Schlüssel
MGEHR/L	25N-6A5	○	●	25	7	25	150	25,55	23,5	MRGN6N-A5	BHA0620	HW50L
	32N-6A5	○	○	32	8	32	150	32,55	27		BHA0620	HW50L
	25N-6A	○	●	25	7	25	150	25,55	23,5	MRGN6N-A MRGN6N-AP MRGN6N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-6A	○	○	32	8	32	150	32,55	27		BHA0620	HW50L
	25N-8A5	○	○	25	7	25	150	25,55	23,5	MRGN8N-A5	BHA0620	HW50L
	32N-8A5	○	●	32	8	32	150	32,55	27		BHA0620	HW50L
	25N-8A	○	○	25	7	25	150	25,55	23,5	MRGN8N-A MRGN8N-AP MRGN8N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-8A	○	●	32	8	32	150	32,55	27		BHA0620	HW50L

MGEHR/L-15



Rechtsausführung



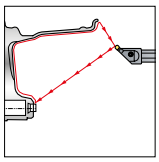
Wendeschneidplatten

MRGN

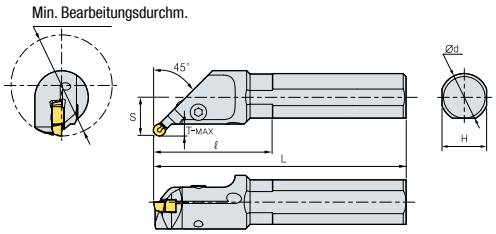
(mm)

Bezeichnung		L	R	H=(h)	H1	W	L	S	T-MAX	WSP	Klemmschraube	Schlüssel
MGEHR/L	25N-6A5-15	○	●	25	7	25	150	32,2	20	MRGN6N-A5	BHA0620	HW50L
	32N-6A5-15	○	○	32	8	32	150	39,2	25		BHA0620	HW50L
	25N-6A-15	○	○	25	7	25	150	32,2	20	MRGN6N-A MRGN6N-AP MRGN6N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-6A-15	○	●	32	8	32	150	39,2	25		BHA0620	HW50L
	25N-8A5-15	○	○	25	7	25	150	32,2	20	MRGN8N-A5	BHA0620	HW50L
	32N-8A5-15	○	●	32	8	32	150	39,2	25		BHA0620	HW50L
	25N-8A-15	○	○	25	7	25	150	32,2	20	MRGN8N-A MRGN8N-AP MRGN8N-AM	BHA0620	HW50L
	32N-8A-15	○	●	32	8	32	150	39,2	25		BHA0620	HW50L

MGIUR/L-MR



Rechtsausführung



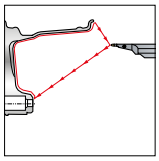
Wendeschneidplatten

MRGN

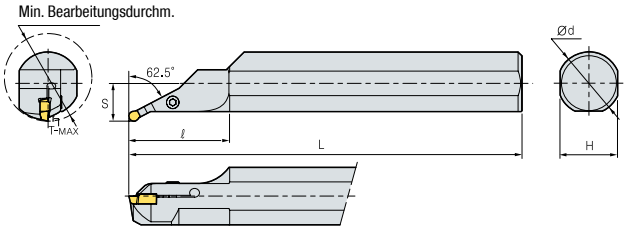
(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	WSP	Schraube	Schlüssel
MGIUR/L	6832-8A-MR	○	●	68	32	170	65	7	30	26	MRGN8N-A/AM/AP	BHA0620	HW50L
	6832-8A5-MR	○	●	68	32	170	65	7	30	26	MRGN8N-A5	BHA0620	HW50L

MGIXR/L-MR



Rechtsausführung



Wendeschneidplatten

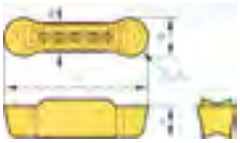
MRGN

(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	WSP	Schraube	Schlüssel
MGIXR/L	7050-8A-MR	○	●	70	50	350	80	5,5	46	30,2	MRGN8N-A/AM/AP	BHA0620	HW50L
	7050-8A5-MR	○	○	70	50	350	80	5,5	46	30,2	MRGN8N-A5	BHA0620	HW50L

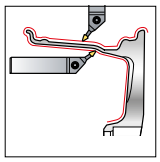
Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		G10	H01	DP200	PD1000	b	r	l	d	t	Geometrien
Für Aluminiumfelgen	MRGN-A	MRGN	6N-A	●				6	3	26	5	5,9	
			6N-A5	●				6	3	26	5	5,9	
			6N-AM	○				6	3	26	5	5,9	
			6N-AP	○		○		6	3	26	5	5,9	
			800-A		●		○						
			8N-A	○	○			8	4	30	6	6,5	
			8N-A5	●	○			8	4	30	6	6,5	
			8N-AM	○				8	4	30	6	6,5	
			8N-AP	○				8	4	30	6	6,5	

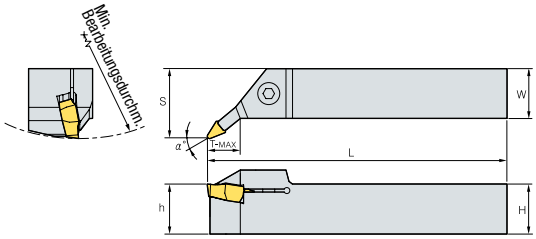


▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MGEXR/L



Rechtsausführung



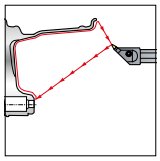
Wendeschneidplatten

MVGN

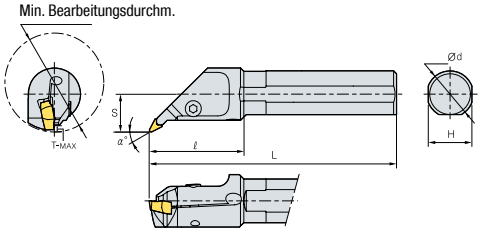
(mm)

Bezeichnung		L	R	H=(h)	W	L	S	T-MAX	α°	WSP	Schraube	Schlüssel
MGEXR/L	25N-8A-5V	○	●	25	25	150	29	23,5	5	MVGN8N-A-R1.2	BHA0620	HW50L
	25N-8A-22.5V	○	●	25	25	150	35	27	22,5	MVGN8N-A-R1.6	BHA0620	HW50L

MGIUR/L-MV



Rechtsausführung



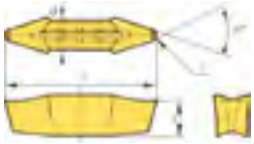
Wendeschneidplatten

MVGN

(mm)

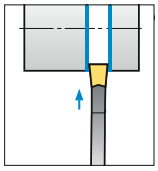
Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	α°	WSP	Schraube	Schlüssel
MGIUR/L	6832-8A-MV	○	○	68	32	170	65	4,5	30	26	27,5	MVGN8N-A-R1.2 MVGN8N-A-R1.6	BHA0620	HW50L

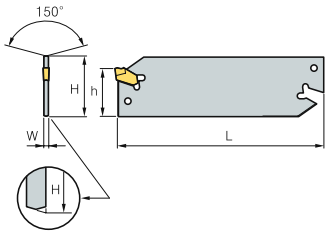
Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		DP150	G10	r	l	d	t	Geometrien
Für Aluminiumfelgen	MVGN	MVGN	8N-A-R1.2		●	1,2	30	6	6,9	
			8N-A-R1.6		●	1,6	30	6	6,9	

SPB-S

(Abstechschwert)





Wendeschneidplatten

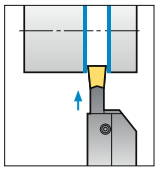
SP

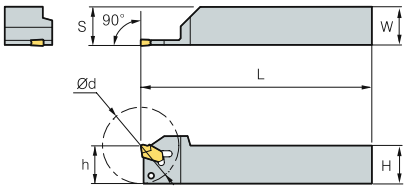
(mm)

Bezeichnung		Lager	H	W	L	h	Wendeschneidplatten	Schlüssel
SPB	1626-S	○	26	1,3	110	21	SP160	SW15S separat erhältlich
	1826-S	▲	26	1,5	110	21	SP180	
	226-S	▲	26	1,6	110	21	SP200, 200R/L	
	326-S	▲	26	2,4	110	21	SP300, 300R/L	
	426-S	▲	26	3,2	110	21	SP400, 400R/L	
	526-S	▲	26	4,0	110	21	SP500, 500R/L	
	626-S	○	26	5,2	110	21	SP600, 600R/L	
	1632-S	○	32	1,3	150	25	SP160	
	1832-S	○	32	1,5	150	25	SP180	
	232-S	▲	32	1,6	150	25	SP200, 200R/L	
	332-S	▲	32	2,4	150	25	SP300, 300R/L	
	432-S	▲	32	3,2	150	25	SP400, 400R/L	
	532-S	▲	32	4,0	150	25	SP500, 500R/L	
	632-S	▲	32	5,2	150	25	SP600, 600R/L	
	832-S	▲	32	8	150	25	SP800	
	932-S	▲	32	9,6	150	25	SP900	
	8526-S	○	52,6	8	190	45	SP800	
	9526-S	▲	52,6	9,6	190	45	SP900	

SPH-S

(Abstechhalter)





Wendeschneidplatten

SP

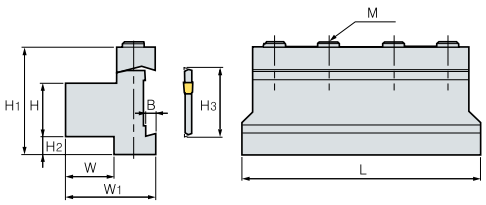
(mm)

Bezeichnung		Lager		H=(h)	W	L	Ød	S	Wendeschneidplatten	Schlüssel
		L	R							
SPH	216R/L-S	▲	▲	16	16	100	31	16,3	SP200, 200R/L	SW15S separat erhältlich
	220-R/L-S	▲	▲	20	20	120	31	20,3	SP200, 200R/L	
	225R-S	▲	▲	25	25	150	31	25,3	SP200, 200R/L	
	316R/L-S	▲	▲	16	16	100	32	16,3	SP300, 300R/L	
	320R/L-S	▲	▲	20	20	120	40	20,3	SP300, 300R/L	
	420R/L-S	▲	▲	20	20	120	50	20,4	SP400, 400R/L	
	520R/L-S	▲	▲	20	20	120	60	20,5	SP500, 500R/L	
	325R/L-S	▲	▲	25	25	150	50	25,3	SP300, 300R/L	
	425R/L-S	▲	▲	25	25	150	60	25,4	SP400, 400R/L	
	525R/L-S	▲	▲	25	25	150	70	25,5	SP500, 500R/L	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SMBB

(Spannblock)



Abstechschwert

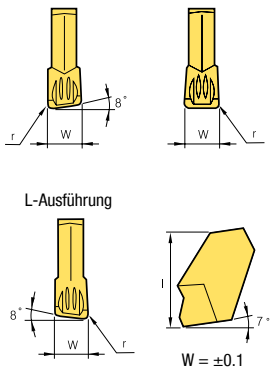
SPB_ _ _-S

(mm)

Bezeichnung		Lager	H	W	H_3	L	H1	H_2	W_1	B	M	Abstechschwert	Schlüssel
SMBB	1626	▲	16	12	26	86	43	13	30	5,3	3-M6	SPB_26-S	HW50L
	2026	▲	20	19	26	86	43	9	38	5,3	3-M6		
	2032	▲	20	19	32	100	50	13	38	5,3	4-M6	SPB_32-S	
	2526	▲	25	23	26	86	43	4	42	5,3	4-M6	SPB_26-S	
	2532	▲	25	23	32	110	50	8	42	5,3	4-M6	SPB_32-S	
	3232	▲	32	30	32	110	54	5	48	5,3	4-M6		
	40526	▲	40	41	45	130	81	22	66	8	4-M8	SPB_526-S	HW60L
	50526	○	50	41	45	135	83	14	66	8	4-M8		

Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorte								Maße (mm)			Geometrie
				NC3030	NC3220	NC3225	NC5330	PC5300	PC8110	PC9030	H01	W	l	r	
Abstechen	SP	SP	160	○			○	○	○			1,6	7,8	0,16	R-Ausführung / Standard / L-Ausführung
			180	○			○	○				1,8	9,3	0,16	
			200	▲	▲		▲	▲	▲	▲		2,2	9,3	0,2	
			200-A								▲	2,2	9,3	0,2	
			200L	▲	○		○		▲	▲		2,2	9,3	0,2	
			200L-A								▲	2,2	9,3	0,2	
			200R	▲	●				▲	▲		2,2	9,3	0,2	
			200R-A								○	2,2	9,3	0,2	
			300	▲	▲	○	▲	▲	▲	▲		3,1	11,3	0,2	
			300-A								▲	3,1	11,3	0,2	
			300L	▲	○		○	▲	▲	○		3,1	11,3	0,2	
			300L-A								○	3,1	11,3	0,2	
			300R	▲	▲			▲	▲	▲		3,1	11,3	0,2	
			300R-A								▲	3,1	11,3	0,2	
			400	▲	▲	○	▲	▲	▲	▲		4,1	11,3	0,25	
			400-A								▲	4,1	11,3	0,25	
			400L	▲	○				▲			4,1	11,3	0,25	
			400L-A								▲	4,1	11,3	0,25	
			400R	▲	●			▲	▲	○		4,1	11,3	0,25	
			400R-A								●	4,1	11,3	0,25	
			500	▲	▲	○	▲	▲	▲	○		5,1	11,4	0,3	
			500-A								▲	5,1	11,4	0,3	
			500L	○								5,1	11,4	0,3	
			500R	▲	○							5,1	11,4	0,3	
			600	▲	●		▲	▲				6,4	11,4	0,35	
			600-A								▲	6,4	11,4	0,35	
			600L	○								6,4	11,4	0,35	
			600R	○								6,4	11,4	0,35	
			800	○				▲	○			8,0	13,5	0,4	
			900	▲				▲	○			9,6	13,5	0,45	



Merkmale von Multi-Abstechwerkzeugen

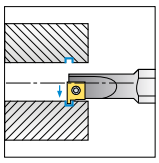
- Für verschiedene Werkstoffe erhältlich: Legierungsstahl, Gusseisen, Edelstahl, usw.
- Höhere Standzeiten durch einen speziell entwickelten Spanwinkel
- Die Mindestgröße des Eckradius R muss eingehalten werden, um Grate zu vermeiden
- Verschiedene Anschnittwinkel für die beste Zerspanung
- Eine geringe Spanbreite kann durch den speziellen Spanbrecher und die Ausführung der Schneidkante erzielt werden

Werkstoff	CVD				PVD				Unbeschichtet	Schnittbreite t(mm)				
	NC3220	NC3030	NCM325	NC5330	PC8110	PC5300	PC3500	PC6510	ST30A	2	3	4	5	6
Kohlenstoffstahl	80-180			80-180						0,02-0,15	0,03-0,2	0,08-0,3	0,10-0,4	0,12-0,5
Legierungsstahl	70-150	70-150	70-150	70-150			70-150			0,02-0,15	0,03-0,2	0,08-0,3	0,10-0,4	0,12-0,5
Gusseisen				50-100				50-100	50-100	0,05-0,12	0,1-0,25	0,1-0,30	0,1-0,35	0,1-0,40
Rostfreier Stahl			50-120	50-120	50-120	60-140				0,02-0,1	0,03-0,15	0,08-0,25	0,1-0,35	0,12-0,40
Nichteisenmetall (Al, Cu)									200-450	0,05-0,1	0,05-0,2	0,05-0,25	0,05-0,30	0,05-0,35

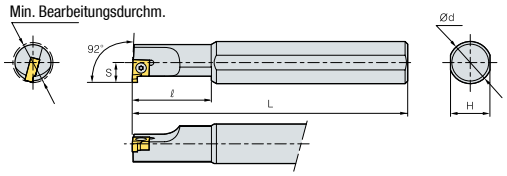
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IGH

Zum Einstechen (innen)



Rechtsausführung



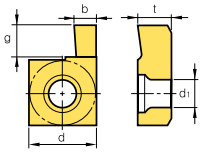
WSP

IG

(mm)

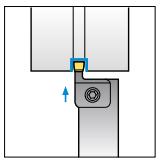
Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
IGH	214R/L	○	▲	14	16	15	150	6,6	25	IG125 - IG280	FTKA02565	TW07P
	216R/L	○	▲	16	16	15	150	7,6	30		FTKA02565	TW07P
	220R/L	○	▲	20	20	18	200	9,6	40		FTKA02565	TW07P

Wendeschneidplatten

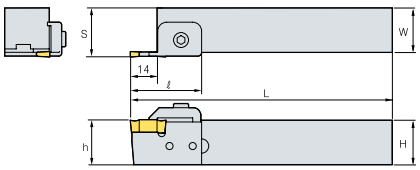
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung	Sorten	Maße (mm)						Konfiguration
			ST30A	b	g	W	t	d	d1	
Innendrehen		IG 125	▲	1,25	1,5	6,35	3,18	6,35	2,8	
		145	▲	1,45	1,5	6,35	3,18	6,35	2,8	
		175	▲	1,75	1,5	6,35	3,18	6,35	2,8	
		200	▲	2	2,3	6,35	3,18	6,35	2,8	
		230	▲	2,3	2,3	6,35	3,18	6,35	2,8	
		260	▲	2,6	2,3	6,35	3,18	6,35	2,8	
		280	▲	2,8	2,3	6,35	3,18	6,35	2,8	

DBH

Zum tiefen und breiten Einstechen und Einstechen (außen)



Rechtsausführung



WSP

DB

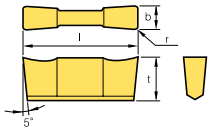
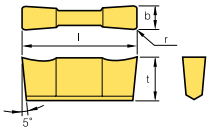
DC

(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	h	ℓ	S*	S**	WSP*	WSP**	Klemme	Klemmschraube	Schraube	Schlüssel	Spannvorrichtung
DBH	320R/L	○	●	20	20	150	20	40	22,3	22,8	DB300	DB400	CGH5R1	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD34
	325R/L	○	●	25	25	150	25	40	27,3	27,8	DC300	DC400	CGH5R1	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD34
	520R/L	○	●	20	20	150	20	40	23,8	24,3	DB500 DC500	DB600	CGH5R2	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD56
	525R/L	○	●	25	25	150	25	40	28,8	29,3			CGH5R2	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD56
	720R/L	○	○	20	20	150	20	40	25,8	26,3	DB700	DB800	CGH5R3	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD78
	725R/L	○	○	25	25	150	25	40	30,8	31,3			CGH5R3	MHA0512	MHB0410	HW30L HW40L	LD78

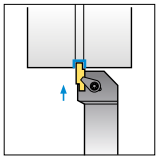
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten

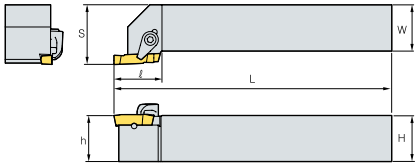
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten										Maße (mm)				Konfiguration
				NC3010	NC3120	NC3220	NC3030	PC5300	PC9030	CN20	ST30A	H01	G10	b	l	t	r	
Für tiefes und breites Einstechen		DB	300							●				3	20	7,5	0,2	
			400							●				4	20	7,5	0,2	
			500							●				5	20	7,5	0,2	
			600				○			○				6	20	7,5	0,2	
			700							○				7	20	7,5	0,2	
			800								○			8	20	7,5	0,2	
Für tiefes und breites Einstechen		DC	300							●				3	20	7,5	0,2	
			400					○	○	●				4	20	7,5	0,25	
			500											5	20	7,5	0,3	

GFT

Zum Einstechen (außen)



Rechtsausführung



WSP

BF GW

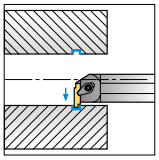
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Schraube	Schlüssel	Stift
GFT	320R/L	▲	▲	20	20	125	25	20	23,5	GW110-300R/L BF3	CS5R1	DHA0514	HW25L	PN0310
	325R/L	●	▲	25	25	150	32	25	23,5		CS5R1	DHA0514	HW25L	PN0310
	525R/L	▲	▲	25	25	150	32	25	25,5	GW315-500R/L BF5	CS6R1	DHA0617	HW30L	PN0310
	825R/L	○	●	25	25	150	32	25	28,5	GW600-800R/L BF8	CS8R1	DHA0820	HW40L	PN0314

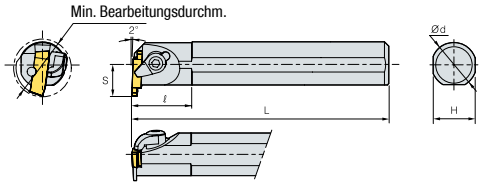
• Gleiche Werkzeugrichtung verwenden

GFIP

Zum Einstechen (innen)



Rechtsausführung



WSP

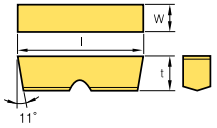
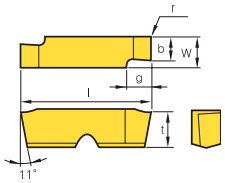
BF GW

(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	WSP	C-Ring	Klemme	Schraube	Schlüssel	Stift
GFIP	316R/L	▲	▲	20	16	15	150	11	17	GW110-300R/L BF3	CR04	CH5R2	CHX0513	HW25L	PN0310
	320R/L	○	▲	26	20	18	150	13	22		CR04	CH5R2	CHX0513	HW25L	PN0310
	325R/L	▲	▲	32	25	23	200	17	22		CR05	CH6R2	CHX0616	HW30L	PN0310
	340R/L	○	▲	50	40	37	300	27	32		CR05	CH6R2	CHX0616	HW30L	PN0310
	525R/L	▲	▲	32	25	23	200	17	22	GW315-500R/L BF5	CR05	CH6R2	CHX0616	HW30L	PN0310
	540R/L	○	▲	50	40	37	300	27	32		CR05	CH6R2	CHX0616	HW30L	PN0310
	840R/L	○	▲	50	40	37	300	27	32	GW600-800R/L BF8		CS8R1	DHA0820	HW40L	PN0314

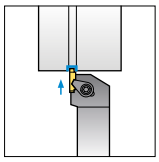
• Rechts-gerichtete WSP für links-gerichteten Halter verwenden

Wendeschneidplatten

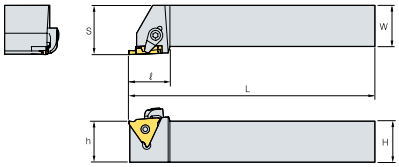
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten ST30A	Sorten H01	Maße (mm) b	g	W	l	t	r	Konfiguration
Rohling		BF	-3	○	●			3,1	16,4	5,26		
			-5		○			5,1	22,4	6,26		
			-8		○			8,1	27,4	7,26		
Einstechen		GW	110R/L	▲	○	1,1	2,1	3,1	16	5	0,2	
			130R/L	▲	○	1,3	2,3	3,1	16	5	0,2	
			160R/L	▲	○	1,6	2,6	3,1	16	5	0,2	
			185R/L	▲	○	1,85	2,9	3,1	16	5	0,2	
			215R/L	▲	○	2,15	3,2	3,1	16	5	0,2	
			265R/L	▲	○	2,65	3,7	3,1	16	5	0,2	
			300R/L	▲	○	3	4	3,1	16	5	0,2	
			315R/L	●		3,15	4,2	5,1	22	6	0,3	
			415R/L	●		4,15	5,2	5,1	22	6	0,3	
			500R/L	○		5	6	5,1	22	6	0,3	
			600r/L	●		6	7	8,1	27	7	0,3	
			800R/L	○		8	9	8,1	27	7	0,3	

TBH

Zum schmalen Einstechen



Rechtsausführung



WSP

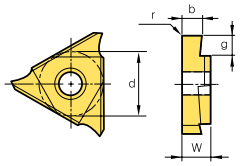
TB TB-M

(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Schlüssel
TBH	320R/L-23	○	○	20	20	125	25	20	25,5	TB3125-3230	CS6R1	DHA0617	HW30L
	320R/L-33	○	○	20	20	125	25	20	25,5	TB3280-3330	CS6R1	DHA0617	HW30L
	320R/L-43	○	○	20	20	125	25	20	25,5	TB3430	CS6R1	DHA0617	HW30L
	325R/L-23	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB3125-3230	CS6R1	DHA0617	HW30L
	325R/L-33	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB3280-3330	CS6R1	DHA0617	HW30L
	325R/L-43	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB3430	CS6R1	DHA0617	HW30L
	420R/L-23	○	●	20	20	125	25	20	25,5	TB4125-4230	CS6R1	DHA0617	HW30L
	420R/L-33	○	●	20	20	125	25	20	25,5	TB4250-4330	CS6R1	DHA0617	HW30L
	420R/L-45	○	●	20	20	125	25	20	25,5	TB4350-4450	CS6R1	DHA0617	HW30L
	425R/L-23	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB4125-4230	CS6R1	DHA0617	HW30L
	425R/L-33	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB4250-4330	CS6R1	DHA0617	HW30L
	425R/L-45	○	●	25	25	150	30	25	25,5	TB4350-4450	CS6R1	DHA0617	HW30L
	510R/L	○	○	10	10	125	7,8	10	25	TB5050-5318N	-	-	TW20L
	512R/L	○	○	12	12	125	9,8	12	25	TB5050-5318N	-	-	TW20L
	516R/L	○	○	16	16	125	13,8	16	26	TB5050-5318N	CS6R1	DHA0617	HW30L TW20L
	520R/L	○	○	20	20	125	17,8	20	26	TB5050-5318N	CS6R1	DHA0617	HW30L TW20L
	525R/L	○	○	25	25	150	22,8	25	-	TB5050-5318N	CS6R1	DHA0617	HW30L TW20L

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

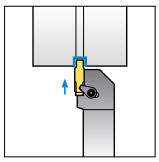
Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten				Maße (mm)					Konfiguration
				CN2000	CN20	NC5330	PC5300	b	g	W	d	r	
Schmales Einstechen		TB	4200R-M	○		○	●	2	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4250R-M	○			●	2,5	4	4,76	12,7	0,3	
			4300R-M	○			●	3	4	4,76	12,7	0,3	
			4330R-M	○			●	3,3	4	4,76	12,7	0,3	
			4350R-M				●	3,5	5	4,76	12,7	0,3	
			4400R-M			○	●	4	5	4,76	12,7	0,4	
Schmales Einstechen		TB	3125R	○				1,25	1,5	4,76	9,525	0,2	
			3175R	○				1,75	2,5	4,76	9,525	0,2	
			3200R	○				2	2,5	4,76	9,525	0,2	
			4125R	●	○			1,25	2	4,76	12,7	0,2	
			4145R	●				1,45	2	4,76	12,7	0,2	
			4150R	●	○		○	1,5	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4175R	●				1,75	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4185R	●				1,85	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4200R	●			○	2	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4230R	●				2,3	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4250R	●				2,5	4	4,76	12,7	0,3	
			4280R	○				2,8	4	4,76	12,7	0,3	
			4300R	●				3	4	4,76	12,7	0,3	
			4330R	●				3,3	4	4,76	12,7	0,3	
			4350R	○				3,5	5	4,76	12,7	0,3	
			4400R	○			○	4	5	4,76	12,7	0,4	
			4430R	●				4,3	5	4,76	12,7	0,4	
			4200L				○	2	3,5	4,76	12,7	0,2	
			4300L				○	3	4	4,76	12,7	0,3	

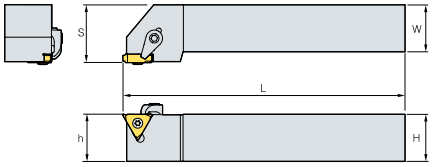
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

GH

Zum O-Ring-Nuten und Sprengring-Nuten



Rechtsausführung



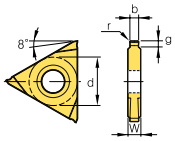
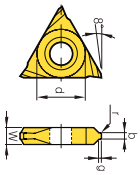
WSP

GS GO

(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Klemme	Klemmschraube	Schraube	Schlüssel
GH	2020R/L-3	▲	▲	20	20	125	22	20	GS125-280	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P, HW30L
	2020R/L-4	○	▲	20	20	125	21	20	GS330 GS430	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P, HW30L
	2525R/L-3	▲	▲	25	25	150	27	25	G0250	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P, HW30L
	2525R/L-4	○	▲	25	25	150	26	25	G0320 GS410	CS6R1	DHA0617	PTMA03508	TW09P, HW30L

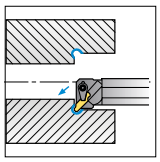
Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten					Maße (mm)					Konfiguration
				NC3030	PC9030	ST30A	ST20	H01	b	g	W	d	r	
Einstechen(Eng · O-Ring · Sprengringnuten)		GO	250	○			○		2,5	1,5	3,3	9,525	0,35	
			320	○			○		3,2	2	3,8	9,525	0,35	
			410	○			○		4,1	2,5	4,5	9,525	0,65	
Einstechen (Eng · O-Ring · Sprengringnuten)		GS	125	▲			▲		1,23	1,5	2,5	9,525	0,2	
			145				▲		1,43	1,5	2,5	9,525	0,2	
			175				▲		1,73	2	2,5	9,525	0,2	
			185				▲		1,83	2	2,5	9,525	0,2	
			200				▲		2,03	2,5	2,5	9,525	0,2	
			230				▲		2,28	3,5	2,8	9,525	0,2	
			280				▲		2,78	3,5	3,3	9,525	0,3	
			330				▲		3,28	4	3,8	9,525	0,3	
			430				▲	▲	4,28	4	4,5	9,525	0,4	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

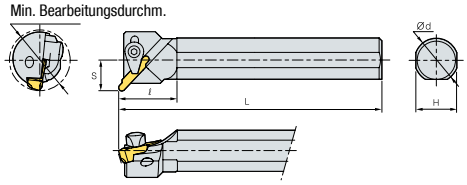
GFIK

Zum Freistechen



Rechtsausführung

Min. Bearbeitungsdurchm.



WSP

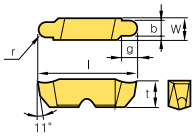
GR

(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	Ød	H	L	S	ℓ	WSP	C-Ring	Klemme	Schraube	Schlüssel	Stift
GFIK	**316R/L**	○	○	22	16	15	150	11	21,5	GR3_	CR04	CH5R2	CHX0513	HW25L	PN0310
	325R/L	○	○	32	25	23	200	17	21,5		CR04	CH5R2	CHX0513	HW25L	PN0310
	340R/L	○	○	50	40	37	300	27	35,4			CS5R1	DHA0514	HW25L	PN0310
	525R/L	○	○	32	25	23	200	17	27,5	GR5_		CS6R1	DHA0617	HW30L	PN0314
	540R/L	○	○	50	40	37	300	27	39,5			CS6R1	DHA0617	HW30L	PN0314
	840R/L	○	○	50	40	37	300	27	41,8	GR8_		CS8R1	DHA0820	HW40L	PN0314

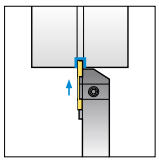
• Gleiche Werkzeugrichtung verwenden

Wendeschneidplatten

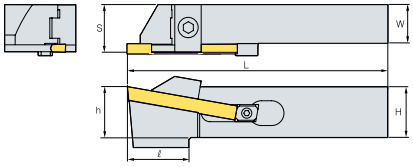
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten						Maße (mm)						Konfiguration
				NC3010	NC3120	NC3220	ST30A	ST20	H01	b	g	W	l	t	r	
Freistechen		**GR**	**310R**				○			2	2	3,1	15,9	5	1	
			315R				○			3	2,9	3,1	15,9	5	1,5	

PH

Zum tiefen und breiten Einstechen und Abstechen



Rechtsausführung



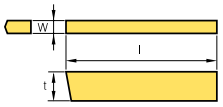
WSP

POB

(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	Max (Ø)	WSP	Anschlag	Anschlagschraube	Klemme	Klemmschraube	Schlüssel
PH	320R/L	○	●	19	19	150	22,25	19	34	30	POB300	STP5	KHD0510	CGH6R1	BHA0616	HW25L, HW50L
	325R/L	○	●	19	19	150	22,25	25	34	40		STP5	KHD0510	CGH6R1	BHA0616	HW25L, HW50L
	420R/L	○	●	19	19	150	23,5	19	34	30	POB400	STP5	KHD0510	CGH6R2	BHA0616	HW25L, HW50L
	425R/L	○	●	19	19	150	23,5	25	34	40		STP5	KHD0510	CGH6R2	BHA0616	HW25L, HW50L
	520R/L	○	●	19	19	150	24,4	19	34	50	POB500	STP5	KHD0510	CTH6R3	BHA0616	HW25L, HW50L
	525R/L	○	●	19	19	150	24,4	25	34	50		STP5	KHD0510	CTH6R3	BHA0616	HW25L, HW50L

Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten ST10	Sorten ST30A	Sorten ST20	Sorten G10	Maße (mm) W	Maße (mm) l	Maße (mm) t	Konfiguration
Einstechen		POB	300		○	●		3	55	6	
			400			●		4	55	7	
			500			●	○	5	55	8	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Sechs Arten von Wendeschneidplatten für verschiedene Arbeitsprozesse in einem einzigen Halter

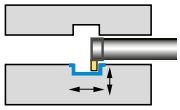
New Fine Tools

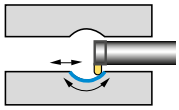
- Das starke Klemmsystem und die speziell entwickelten Wendeschneidplatten eignen sich zur Bearbeitung kleiner Durchmesser
- Garantiert hohe Standzeiten durch ein sehr zähfestes Substrat mit dem neuen TiAlN
- Akkurat geschliffene Wendeschneidplatten gewährleisten eine hochpräzise Bearbeitung

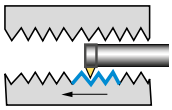
Anwendungsbereich

- Innenstechen, Kopieren, Gewindeschneiden und Innendrehen bei Ø8 mm-Ø16 mm

Merkmale


(Einstechen, Drehen)


(Kopieren)


(Gewindeschneiden)

Codesystem

NFTIH	08	3	12	-	S
	Mindest-durchmesser	Überhang (l/ØD)	Schaft-durchmesser		Schaft-ausführung

S Stahl
C Hartmetall

Empfehlung

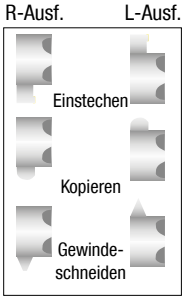
Werkstoff	Sorte	Schnittbedingungen				
		Mindestdurchmesser für die Bearbeitung				
	PC130		Ø8	Ø11	Ø14	Ø16
Kohlenstoffstahl	●	vc (m/min)	30-80	30-100	30-100	30-100
		fn (mm/U)	0,01-0,04	0,01-0,05	0,02-0,05	0,02-0,06
Legierungsstahl	●	vc (m/min)	30-80	30-100	30-100	30-100
		fn (mm/U)	0,01-0,02	0,01-0,04	0,02-0,04	0,02-0,05
Gusseisen	○	vc (m/min)	30-80	30-100	30-100	30-100
		fn (mm/U)	0,01-0,05	0,01-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05
Nichteisenlegierung	○	vc (m/min)	70-150	100-150	100-150	100-150
		fn (mm/U)	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06

Hinweis:
- Reduzieren Sie bei Rattern die Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit
- Zur Festlegung optimaler Schnittbedingungen steigern Sie nach und nach die Werte ausgehend von den oben empfohlenen Schnittbedingungen
- Erhöhen Sie bei einer einseitigen Einstechtiefe von mehr als 1 mm die Vorschubgeschwindigkeit schrittweise

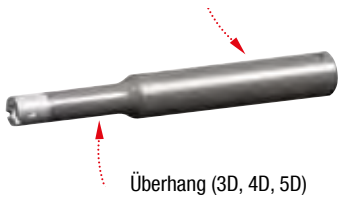
Klemmsystem

Schraube	WSP	Halter

+
R-Ausf. L-Ausf.

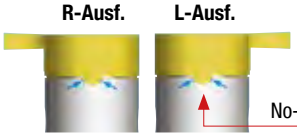


+



Erhältliche Wendeschneidplatten in R/L-Ausführung mit einem Halter

Stabiles Klemmen durch die dreibeinige Konstruktion



No-Spin-System für eine starke Klemmung

NFTIH

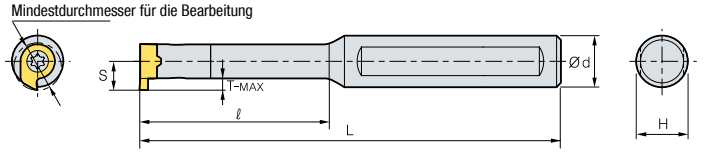


Fig. 1

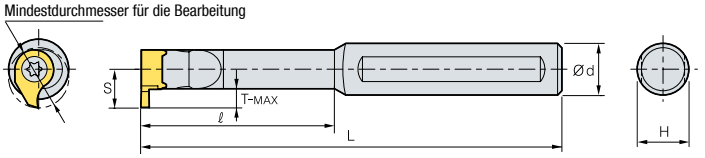


Fig. 2

Rechtsausführung

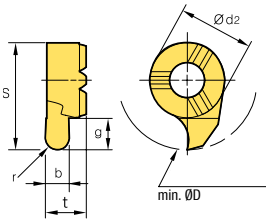
Wendeschneidplatten

NFTF
NFTT
NFTG

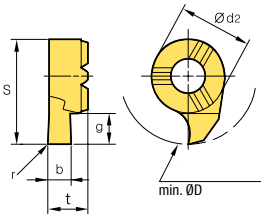
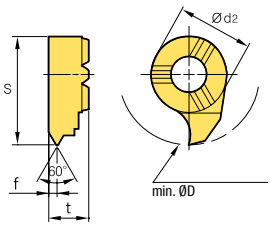
(mm)

Bezeichnung		Lager	min. ØD	Ød	L	ℓ	T-MAX	H	S	Wendeschneidplatten	Schraube	Schlüssel	Fig.
NFTIH	08206C	▲	8	6	65	-	1,0	4	4,8	NFTG08_ _ _ R/L NFTT08_ _ _ R/L NFTF08_ _ _ R/L	PTKA02508	TW08P	1
	08212C	▲	8	12	70	16	1,0	10	4,8				
	08312C	▲	8	12	80	24	1,0	10	4,8				
	08312S	▲	8	12	80	24	1,0	10	4,8				
	08412C	▲	8	12	90	32	1,0	10	4,8				
	08512C	▲	8	12	100	40	1,0	10	4,8				
	11208C	▲	11	8	80	-	2,3	7	6,7	NFTG11_ _ _ R/L NFTT11_ _ _ R/L NFTF11_ _ _ R/L	PTKA03510	TW15P	2
	11212C	▲	11	12	75	22	2,3	11	6,7				
	11312C	▲	11	12	95	33	2,3	11	6,7				
	11312S	▲	11	12	95	33	2,3	11	6,7				
	11412C	▲	11	12	110	44	2,3	11	6,7				
	11512C	▲	11	12	120	55	2,3	11	6,7				
	14012C	▲	14	12	75	20	4,0	11	9,0	NFTG14_ _ _ R/L NFTT14_ _ _ R/L NFTF14_ _ _ R/L	PTKA0412	TW15P	2
	14016C	▲	14	16	75	20	4,0	15	9,0				
	14112C	▲	14	12	100	34	4,0	11	9,0				
	14116C	▲	14	16	100	34	4,0	15	9,0				
	14212C	▲	14	12	110	45	4,0	11	9,0				
	14216C	▲	14	16	110	45	4,0	15	9,0				
	14312C	▲	14	12	130	64	4,0	11	9,0				
	14316C	▲	14	16	130	64	4,0	15	9,0				
	16312C	▲	16	12	130	48	4,3	11	10,2	NFTG16_ _ _ R/L NFTT16_ _ _ R/L NFTF16_ _ _ R/L	PTKA0512	TT20P	2
	16312S	▲	16	12	130	48	4,3	11	10,2				
	16412C	▲	16	12	130	64	4,3	11	10,2				
	16512C	▲	16	12	150	80	4,3	11	10,2				
	16316C	▲	16	16	130	48	4,3	15	10,2				
	16416C	▲	16	16	130	64	4,3	15	10,2				
	16516C	▲	16	16	150	80	4,3	15	10,2				

Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		PC130 R	PC130 L	Maße (mm) min. ØD	b	r	S	g	Ød2	t	Steigung	f	Geometrie
Kopieren	NFTF	NFTF	08082R/L	●	○	8	0,82	0,41	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08122R/L	●	○	8	1,22	0,61	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08182R/L	●	○	8	1,82	0,91	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			11082R/L	●	○	11	0,82	0,41	10,7	2,6	8	4,9	-	-	
			11122R/L	○	○	11	1,22	0,61	10,7	2,6	8	4,9	-	-	
			11182R/L	●	○	11	1,82	0,91	10,7	2,6	8	4,9	-	-	
			11202R/L	●	○	11	2,02	1,01	10,7	2,6	8	4,9	-	-	
			11302R/L	●	○	11	3,02	1,51	10,7	2,6	8	4,9	-	-	
			14122R/L	●	○	14	1,22	0,61	13,5	4,3	9	5,85	-	-	
			14182R/L	●	○	14	1,82	0,91	13,5	4,3	9	5,85	-	-	
			14202R/L	●	○	14	2,02	1,01	13,5	4,3	9	5,85	-	-	
			14222R/L	●	○	14	2,22	1,11	13,5	4,3	9	5,85	-	-	
			14302R/L	○	○	14	3,02	1,51	13,5	4,3	9	5,85	-	-	
			16182R/L	●	○	16	1,82	0,91	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16222R/L	●	○	16	2,22	1,11	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16302R/L	●	○	16	3,02	1,51	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16402R/L	●	○	16	4,02	2,01	15,7	4,6	11	5,8	-	-	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		PC130		Maße (mm)									Geometrie
				R	L	min. ØD	b	r	S	g	Ød2	t	Steigung	f	
Stechen und Drehen	NFTG	NFTG	08075R/L	●		8	0,75	-	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08085R/L	●		8	0,85	-	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08095R/L	▲		8	0,95	-	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08121R/L	●		8	1,21	-	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08141R/L	●		8	1,41	-	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08152R/L	●		8	1,52	-	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08171R/L	●	○	8	1,71	-	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			08202R/L	▲		8	2,02	-	7,75	1,3	5,9	3,85	-	-	
			11075R/L	●	○	11	0,75	-	10,7	1,8	8,0	4,9	-	-	
			11085R/L	●		11	0,85	-	10,7	1,8	8,0	4,9	-	-	
			11095R/L	▲	○	11	0,95	-	10,7	1,8	8,0	4,9	-	-	
			11121R/L	●		11	1,21	-	10,7	2,6	8,0	4,9	-	-	
			11141R/L	●		11	1,41	-	10,7	2,6	8,0	4,9	-	-	
			11152 R/L	▲	○	11	1,52	-	10,7	2,6	8,0	4,9	-	-	
			11171R/L	●		11	1,71	-	10,7	2,6	8,0	4,9	-	-	
			11202R/L	▲	○	11	2,02	-	10,7	2,6	8,0	4,9	-	-	
			11202R/L-02	●		11	2,02	0,2	10,7	2,6	8,0	4,9	-	-	
			11252R/L	▲		11	2,52	-	10,7	2,6	8,0	4,9	-	-	
			11302R/L	▲		11	3,02	-	10,7	2,6	8,0	4,9	-	-	
			14075R/L	○		14	0,75	-	13,5	1,8	9,0	5,85	-	-	
			14085R/L	●		14	0,85	-	13,5	1,8	9,0	5,85	-	-	
			14090R/L		○	14	0,90	-	13,5	1,8	9,0	5,85	-	-	
			14095R/L	▲	○	14	0,95	-	13,5	1,8	9,0	5,85	-	-	
			14121R/L	▲		14	1,21	-	13,5	4,3	9,0	5,85	-	-	
			14141R/L	●		14	1,41	-	13,5	4,3	9,0	5,85	-	-	
			14152R/L	▲		14	1,52	-	13,5	4,3	9,0	5,85	-	-	
			14171R/L	▲		14	1,71	-	13,5	4,3	9,0	5,85	-	-	
			14202R/L	▲		14	2,02	-	13,5	4,3	9,0	5,85	-	-	
			14252R/L	●	○	14	2,52	-	13,5	4,3	9,0	5,85	-	-	
			14302R/L	▲		14	3,02	-	13,5	4,3	9,0	5,85	-	-	
			16075R/L	○		16	0,75	-	15,7	1,8	11	5,8	-	-	
			16085R/L	○		16	0,85	-	15,7	1,8	11	5,8	-	-	
			16095R/L	●		16	0,95	-	15,7	1,8	11	5,8	-	-	
			16121R/L	▲		16	1,21	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16141R/L	▲		16	1,41	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16171R/L	●		16	1,71	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16202R/L	▲	○	16	2,02	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16252R/L	▲		16	2,52	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16302R/L	▲	○	16	3,02	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16352R/L	●		16	3,52	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
			16402R/L	●		16	4,02	-	15,7	4,6	11	5,8	-	-	
Gewindeschneiden	NFTT	NFTT	0805MR/L	●	○	8	-	-	7,75	-	6	3,85	0,5	1,0	
			0810MR/L	▲	○	8	-	-	7,75	-	6	3,85	1,0	1,0	
			0815MR/L	▲	○	8	-	-	7,75	-	6	3,85	1,5	1,2	
			1110MR/L	●	○	11	-	-	10,7	-	8	4,9	1,0	1,2	
			1115MR/L	●	○	11	-	-	10,7	-	8	4,9	1,5	1,2	
			1120MR/L	●		11	-	-	10,7	-	8	4,9	2,0	1,2	
			1125MR/L	●		11	-	-	10,7	-	8	4,9	2,5	1,2	
			1410MR/L	●		14	-	-	13,5	-	9	5,85	1,0	1,2	
			1415MR/L	●		14	-	-	13,5	-	9	5,85	1,5	1,2	
			1420MR/L	○	○	14	-	-	13,5	-	9	5,85	2,0	1,2	
			1425MR/L	●	○	14	-	-	13,5	-	9	5,85	2,5	1,2	
			1610MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	1,0	1,2	
			1615MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	1,5	1,2	
			1620MR/L	●		16	-	-	15,7	-	11	5,8	2,0	1,2	
			1625MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	2,5	1,2	
			1630MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	3,0	1,5	
			1635MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	3,5	1,6	
			1640MR/L	○		16	-	-	15,7	-	11	5,8	4,0	1,8	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Innovatives Multifunktionswerkzeug in höchster Qualität

Multi Turn

- Ein Werkzeug für die Innen- und Außenbearbeitung, Plandrehen und Aufbohren
- Erhöhte Produktivität durch minimierte Nebenzeiten in komplexen Bearbeitungszyklen

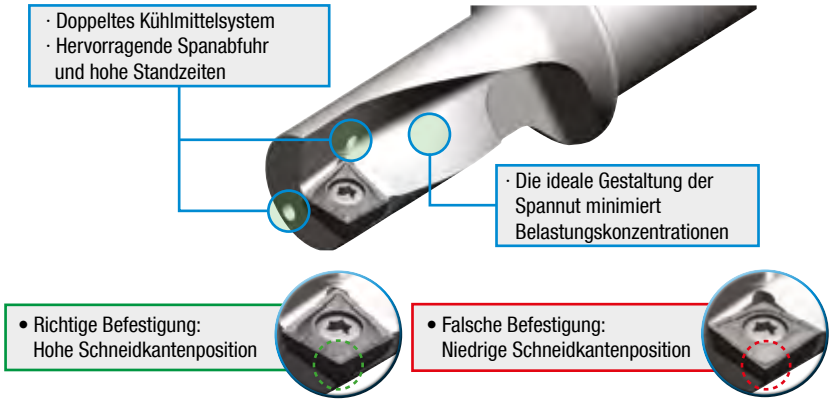
Codesystem für Halter

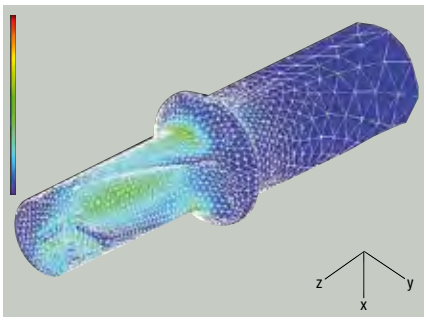
MT	20	R	-	2.25D
Markenname	Werkzeugdurchmesser	Werkzeugrichtung		Längenverhältnis

Codesystem für Wendeschneidplatten

Q	C	M	T	08	03	04	-	CM
Wendeschneid-plattenform	Frei-winkel	Toleranz	Quer-schnittsart	Schneidkanten-länge	Schneid-kantenhöhe	Eck-radius		Span-brecher

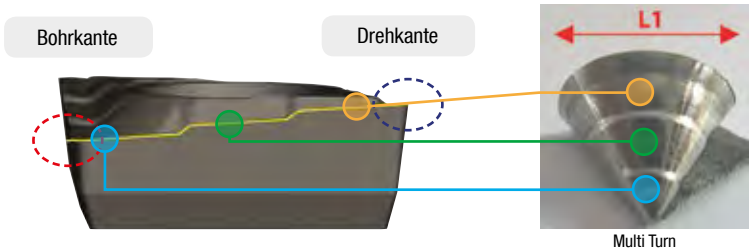
Werkzeugkonstruktion mithilfe von FEM-Analyse



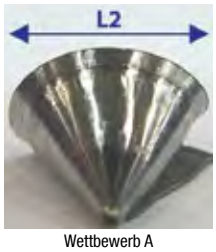


Stabile Auslegung für minimale Belastungen im Schnitt, dadurch höhere Lebensdauer
Optimiertes Design

Innovative stufenförmige Schneide



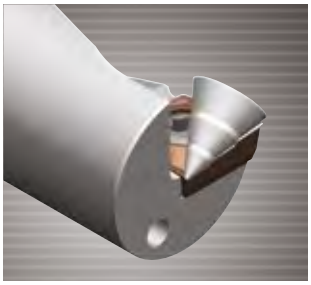
Multi Turn

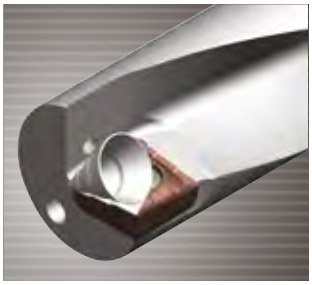


Wettbewerb A

· Durch die Kantengeometrie entsteht eine spezielle Spanform

· Bessere Spanabfuhr durch die kleine Radiusbreite der Spanform



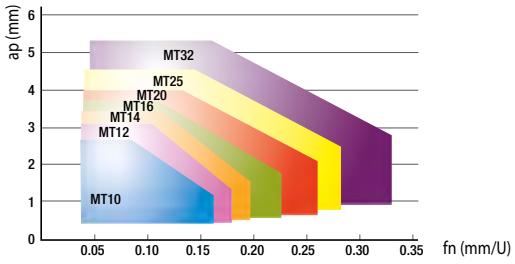


Vergleich	Multi Turn	Wettbewerb A	Wettbewerb B
fn 0,08 (mm/U)			
fn 0,10 (mm/U)			
Spanbreite	80%	100%	120%

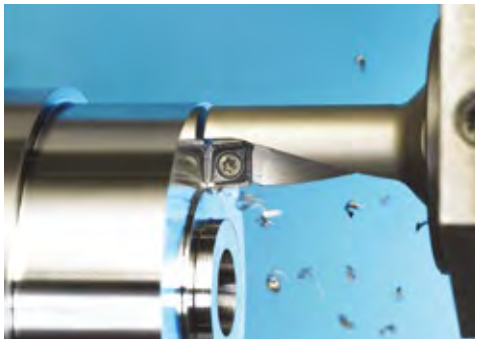
Benutzerleitfaden

Außen-/Innendrehen

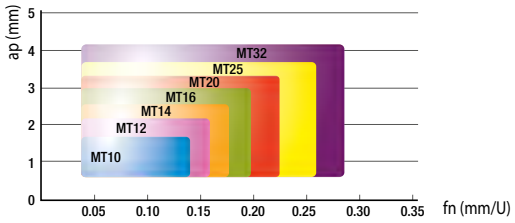
Anwendungsbereiche



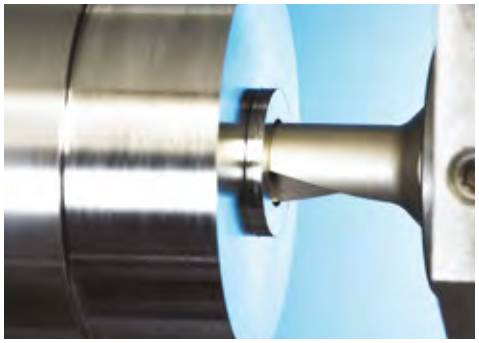
Plandrehen



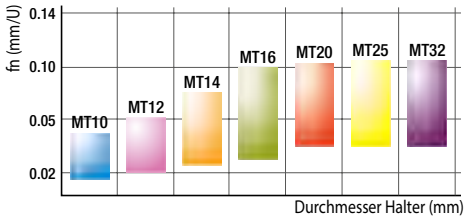
Anwendungsbereiche



Bohren

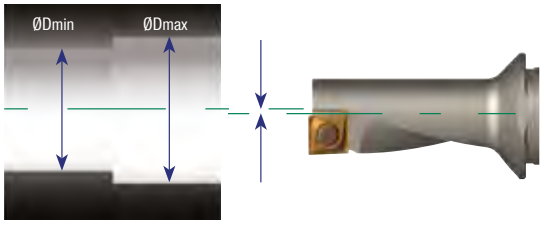


Bohrvorschubbereiche



Offset (Durchmesserausgleich)

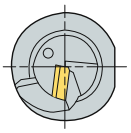
Bezeichnung	Durchmesser (mm)	ØDmin (mm)	ØDmax (mm)
MT10R/L-2,25D	10	9,85	10,35
MT12R/L-2,25D	12	11,85	12,35
MT14R/L-2,25D	14	13,85	14,35
MT16R/L-2,25D	16	15,85	16,35
MT20R/L-2,25D	20	19,85	20,35
MT25R/L-2,25D	25	24,85	25,35
MT32R/L-2,25D	32	31,85	32,35

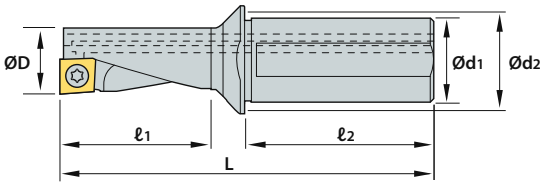


Bohrdurchmesser anpassbar durch den Offset-Ausgleich

MT

(Multi Turn)



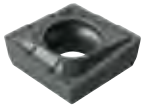
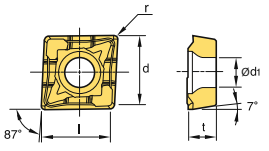
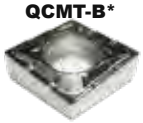


(mm)

Bezeichnung	R	L	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Wendeschneidplatte	Schraube	Schlüssel
MT10R-1.5D	▲		10	12	16	15,0	42,0	62,0	QC_T050204-__	FTNA0204S	TW06P
MT10R/L-2.25D	▲	▲	10	12	16	22,5	42,0	69,5	QC_T050204-__	FTNA0204S	TWP06P
MT12R/L1.5D	▲		12	16	20	18,0	45,0	69,0	QC_T060204-__	FTNA02205S	TWP06P
MT12R/L2.25D	▲	▲	12	16	20	27,0	45,0	78,0	QC_T060204-__	FTNA02205S	TWP06P
MT14R-1.5D	▲		14	16	20	21,0	45,0	73,0	QC_T070304-__	FTKA02555	TWP07P
MT14R/L-2.25D	▲	▲	14	16	20	31,5	45,0	83,5	QC_T070304-__	FTKA02555	TWP07P
MT16R-1.5D	▲		16	20	25	24,0	50,0	82,0	QC_T080304-__	FTNA0306	TWP09P
MT16R/L-2.25D	▲	▲	16	20	25	36,0	50,0	94,0	QC_T080304-__	FTNA0306	TWP09P
MT20R-1.5D	▲		20	25	32	30,0	56,0	96,0	QC_T10T304-__	FTNA03508	TWP15P
MT20R/L-2.25D	▲	▲	20	25	32	45,0	56,0	111,0	QC_T10T304-__	FTNA03508	TWP15P
MT25R/L-2.25D	▲	▲	25	32	40	56,5	61,0	130,0	QC_T130408-__	FTNC04509	TW20S
MT32R/L-2.25D	▲	▲	32	40	50	72,0	74,0	160,0	QC_T170508-__	FTNC04511	TW20S

Wendeschneidplatten

(mm)

Abbildung	Bezeichnung		Sorten					Maße (mm)					Geometrie
			NC3220	NC3225	NC6315	PC5300	H01	L	d	t	r	Ød1	
QCMT-CM 	QCMT	050202-CM				○		5,0	5,4	2,10	0,2	2,1	
		050204-CM	●	▲	▲	▲		5,0	5,4	2,10	0,4	2,3	
		060204-CM	●	▲	▲	▲		6,0	6,4	2,38	0,4	2,5	
		070304-CM	●	▲	▲	▲		7,0	7,4	3,18	0,4	2,8	
		080304-CM	●	▲	▲	▲		8,0	8,4	3,18	0,4	3,4	
		10T304-CM	●			▲		10,0	10,4	3,97	0,4	4,0	
		130408-CM	●	▲	▲	▲		12,7	13,5	4,67	0,8	5,5	
		170508-CM	●	▲	▲	▲		16,7	16,5	5,56	0,8	5,5	
QCMT-B* 	QCMT	050204B-CM					○	5,0	5,4	2,10	0,4	2,3	
		060204B-CM					○	6,0	6,4	2,38	0,4	2,5	
		070304B-CM					○	7,0	7,4	3,18	0,4	2,8	
		080304B-CM					○	8,0	8,4	3,18	0,4	3,4	
		10T304B-CM					○	10,0	10,4	3,97	0,4	4,0	
QCGT-CA	QCGT	050204-CA					▲	5,0	5,4	2,10	0,4	2,3	
		060204-CA					▲	6,0	6,4	2,38	0,4	2,5	
		070304-CA					▲	7,0	7,4	3,18	0,4	2,8	
		080304-CA					▲	8,0	8,4	3,18	0,4	3,4	
		10T304-CA					▲	10,0	10,4	3,97	0,4	4,0	
		130408-CA					▲	12,7	13,5	4,76	0,8	5,5	
		170508-CA					▲	16,7	17,5	5,56	0,8	5,5	

* Poliert, für Aluminiumbearbeitung

Zerspanungswerkzeuge für Lager

Codesystem für Halter

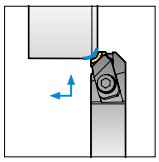
Schneidplatten-form	Freiwinkel	Schafthöhe	Zusätzliche Information zum Halter (B: Lager)	Schneidkanten-länge	Mindestdurchmesser für die Bearbeitung
S R C P R 25	25	B - M	16	B - D32	

Einspann-methode	Halter-ausführung	Werkzeug-richtung	Schaftbreite	Werkzeug-länge	Anwendung
		R Rechts **L** Links			**B** Innenbearbeitung **E** Außenbearbeitung **F** Planbearbeitung **RW** Laufring **BS** Lagerschild

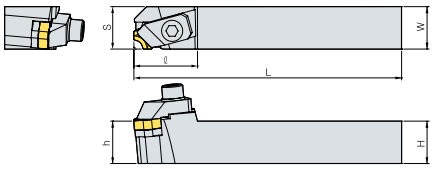
Codesystem für Wendeschneidplatten für die Zerspanung von Laufringen und Lagerschilden

Hersteller des Lagers	Bezeichnung des Lagers	Bearbeitungsart der Wendeschneidplatte	Kunde
ABC	EC6000AHL -	BS	USER

CMSN...F Typ



Rechtsausführung



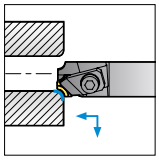
WSP

MC-BR MC

(mm)

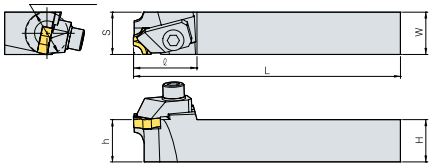
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
CMSNR/L	2020B-L12F	○	▲	20	20	140	21	20	33	MC12_ MC12_-BR	CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2023B-L12F	○	○	23	23	140	24	20	33		CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2525B-L12F	○	○	25	25	140	26	25	33		CH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2525B-L15F	○	○	25	25	140	26	25	35	MC15_	CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0408	HW50L	SX52CB

CMSN...B Typ



Rechtsausführung

Min. Bearbeitungsdurchm.



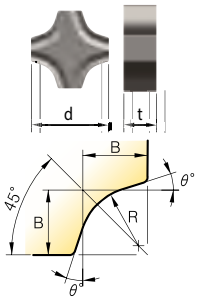
WSP

MC-BR MC

(mm)

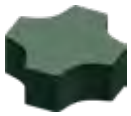
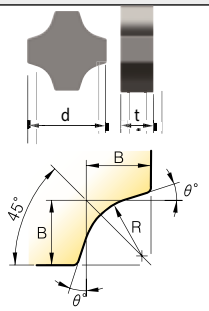
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
CMSNR/L	1620B-L12B-D20	○	▲	20	20	20	140	18	16	32	MC12_ MC12_-BR	CH6L1BCH6R1B	BHA0620		HW50L	
	2020B-L12B-D28	○	○	28	20	20	140	21	20	33		CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2023B-L12B-D28	○	○	28	23	23	140	24	20	33		CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB
	2525B-L12B-D28	○	▲	28	25	25	140	26	25	33		CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SX42CB

Wendeschneidplatten

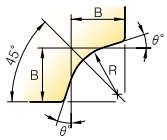
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten	Maße (mm)					Konfiguration
				CN2000	R	θ°	B	d	t	
R-Fasen		MC	1206-BR	○	0,6	18	1,8	12,7	4,76	
			1210-BR	○	1	18	2,4	12,7	4,76	
			1212-BR	○	1,2	18	2,2	12,7	4,76	
			1215-BR	○	1,5	18	3	12,7	4,76	
			1220-BR	○	2	18	3,2	12,7	4,76	
			1230-BR	○	3	18	3,7	12,7	4,76	
			1235-BR	○	3,5	18	3,9	12,7	4,76	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

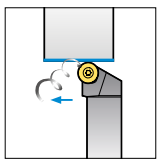
Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten	Maße (mm)					Konfiguration
				CN2000	R	θ°	B	d	t	
R-Fasen		MC	0906	○	0,6	12	1,8	9,525	3,18	
			0910	○	1,0	12	2,4	9,525	3,18	
			1206	○	0,6	18	1,8	12,7	4,76	
			1210	○	1	18	2,4	12,7	4,76	
			1212	○	1,2	18	2,2	12,7	4,76	
			1215	○	1,5	18	3	12,7	4,76	
			1220	○	2	18	3,8	12,7	4,76	
			1225	○	2,5	18	2,8	12,7	4,76	
			1525	○	2,5	18	4,0	15,875	5,56	
			1530	○	3,0	18	4,7	15,875	5,56	
			1540	○	4,0	20	4,7	15,875	5,56	

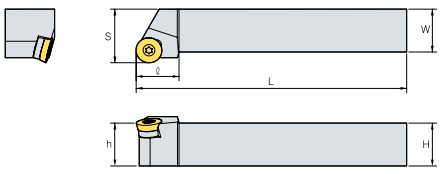
Spezialbestellformular

	Bezeichnung	Sorte	R	θ°	B	d	t	Geometrie
	MC...							

SRGP...E Typ



Rechtsausführung



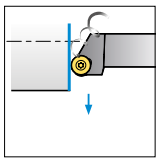
WSP

RP_T

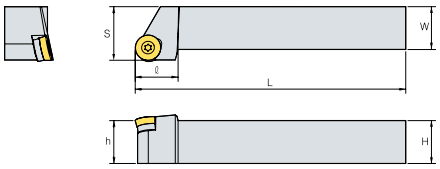
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schraube	Schlüssel	Zwischenlage
SRGPR/L	2020B-L12E	▲	▲	20	20	140	25	20	20	RP_T1203M0	SHXN0609F	FTKA0410	TW15P	SR1203S
	2020B-L16E	▲	▲	20	20	140	25	20	20	RP_T1604M0	SHXN0712F	FTNA0513	TW20P	SR16T3S
	2525B-L20E	▲	▲	25	25	140	32	25	30	RP_T2004M0	SHXN0712F	FTNA0513	TW20P	SR20T3S

SRGP...F Typ



Rechtsausführung



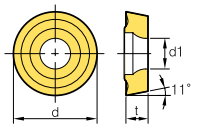
WSP

RP_T

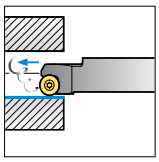
(mm)

	Bezeichnung	L	R	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Lagenschraube	Schraube	Schlüssel	Zwischenlage
SRGPR/L	2020B-L12F	○	○	20	20	140	25	20	20	RP_T1203M0	SHXN0609F	FTKA0410	TW15P	SR1203S
	2020B-L16F	○	○	20	20	140	25	20	20	RP_T1604M0	SHXN0712F	FTNA0513	TW20P	SR16T3S
	2525B-L20F	○	○	25	25	140	32	25	30	RP_T2004M0	SHXN0712F	FTNA0513	TW20P	SR20T3S

Wendeschneidplatten

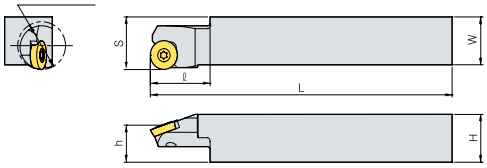
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten CN2000	Maße (mm) d	d1	t	Konfiguration
Innendrehen		RPMT	1203M0	○	12	4,4	3,18	
			1604M0	○	16	5,5	4,76	
			2004M0	○	20	5,5	4,76	
Innendrehen		RPGT	1203M0	○	12	4,4	3,18	
			1604M0	○	16	5,5	4,76	
			2004M0	○	20	5,5	4,76	

SRCP...B Typ



Rechtsausführung

Min. Bearbeitungsdurchm.



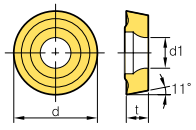
WSP

RP_T

(mm)

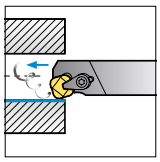
	Bezeichnung	L	R	ØD	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SRCPR/L	1919B-L12B-D15	○	○	15	19	19	140	21	16	25	RP_T1203M0	FTNA0408	TW15P
	2020B-L08B-D12	○	○	12	20	20	140	21,5	15,5	25	RP_T0802M0	FTKA0305	TW09P
	2020B-L12B-D20	○	○	20	20	20	140	22	15,5	25	RP_T1203M0	FTNA0408	TW15P
	2525B-L16B-D32	○	○	32	25	25	140	27	20	30	RP_T1604M0	FTKA0510	TW20P

Wendeschneidplatten

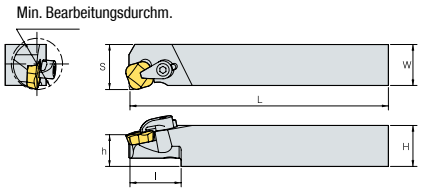
Anwendung	Abbildung	Bezeichnung		Sorten CN2000	Maße (mm) d	d1	t	Konfiguration
Innendrehen		RPMT	1203M0	○	12	4,4	3,18	
			1604M0	○	16	5,5	4,76	
Innendrehen		RPGT	0802M0	○	8	3,4	2,38	
			1203M0	○	12	4,4	3,18	
			1604M0	○	16	5,5	4,76	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CSKP...B Typ



Rechtsausführung



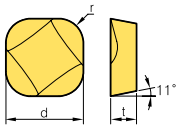
WSP

SPGR120440L

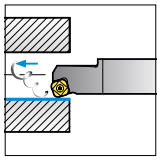
(mm)

Bezeichnung		R	ØD	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Klemme	Klemmschraube	Schlüssel
CSKPR/L	2022B-L12B-D25	○	25	22	22	140	27	20	37	SPGR120440R/L	CH5R1	CHX0510	HW30L

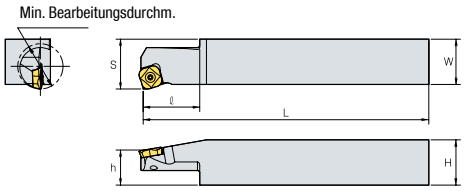
Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung	Sorten	Maße (mm)			Konfiguration
			CN2000	d	r	t	
Innendrehen		SPGR 120440L	○	12,7	4	4,76	

SSKP...B Typ



Rechtsausführung



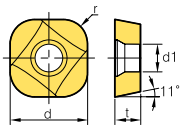
WSP

SPGH090330L

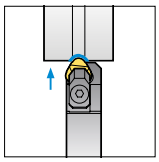
(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L	S	h	ℓ	WSP	Schraube	Schlüssel
SSKPR/L	2020B-L09B-D12	○	○	12	20	20	140	21,7	19	20	SPGH090330R/L	FTNA0307	TW09P
	2020B-L09B-D13	○	○	13	20	20	140	21,7	19	20		FTNA0307	TW09P
	2020B-L09B-D20	○	○	20	20	20	140	21,7	19	20		FTNA0307	TW09P

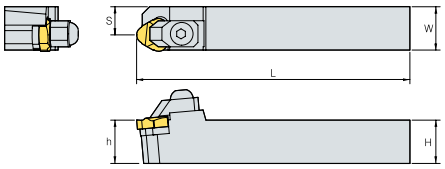
Wendeschneidplatten

Anwendung	Abbildung	Bezeichnung	Sorten		Maße (mm)				Konfiguration
			CN2000	CN20	d	r	d_1	t	
Innendrehen		SPGH 090324L	○	○	9,525	3	3,4	3,18	
		SPGH 090330L	○	○	9,525	3	3,4	3,18	

CKFN...RW Typ



Rechtsausführung



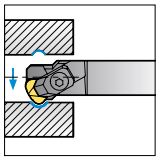
WSP

KORIC

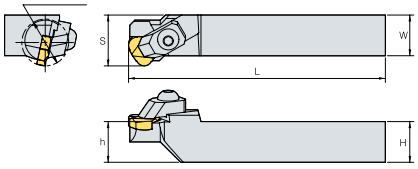
(mm)

Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
CKFNR/L	2020B-L22RW	○	○	20	20	140	12,5	20	KORIC2204R/L	CH6N1B	BHA0620	SS0408	HW50L	ST42CB
	2022B-L27RW	○	○	22	22	140	13	20	KORIC2704R/L	CH8L1BCH8R1B	BHA0820	SS0408	HW50L	ST52CB
	2025B-L33RW	○	○	25	25	140	16	20	KORIC3306R/L	CH8L1BCH8R1B	BHA0820	SS0408	HW50L	ST62CB
	2533B-L44RW	○	○	33	33	140	21	25	KORIC4408R/L	CH8L1BCH8R1B	BHA0820	SS0408	HW50L	ST82CB

CKGN...RW Typ



Rechtsausführung



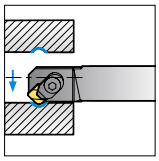
WSP

KORIC

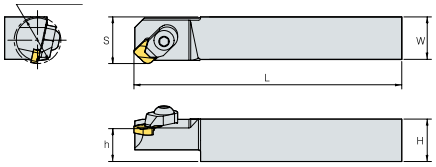
(mm)

Bezeichnung		R	ØD	H	W	L	S	h	WSP	Klemme	Lagenschraube	Schraube	Schlüssel	Zwischenlage
CKGNR/L	2022B-L22RW-D23	○	23	22	22	140	30	20	KORIC2204R/L	CH6R3B	SS0408	BHA0620	HW50L	ST42CB
	2022B-L27RW-D29	○	29	22	22	140	34	20	KORIC2704R/L	CH6R7B	SS0408	BHA0620	HW50L	ST52CB
	2025B-L33RW-D38	○	38	25	25	140	33	20	KORIC3306R/L	CH6R5B	SS0408	BHA0620	HW50L	ST62CB
	2528B-L38RW-D50	○	50	28	28	140	46	25	KORIC3806R/L	CH8R2B	SS0408	BHA0820	HW60L	ST72CB
	2528B-L44RW-D52	○	52	28	28	140	50	25	KORIC4408R/L	CH8R2B	SS0408	BHA0820	HW60L	ST82CB

CSGN...RW Typ



Rechtsausführung



WSP

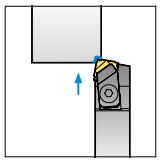
SNGN

(mm)

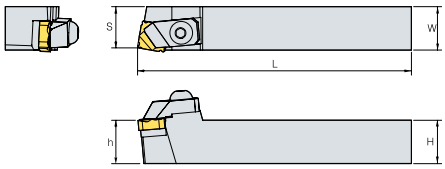
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L	S	h	WSP	Klemme	Klemmschraube	Schlüssel
CSGNR/L	2020B-L09RW-D17	○	○	17	20	20	140	22	20	SNGN0903WR/L	CH5R1	CHX0510	HW30L
	2020B-L09RW-D22	○	○	22	20	20	140	22	20		CH5R1	CHX0510	HW30L

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CSBN...BS Typ



Rechtsausführung



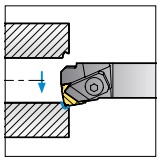
WSP

SNGN

(mm)

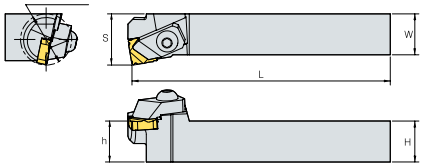
Bezeichnung		L	R	H	W	L	S	h	WSP	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
CSBNR/L	2023B-L12BS	○	○	23	23	140	21	20	SNGN1204SR/L	CH6N1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SS42CB
	2525B-L15BS	○	○	25	25	140	23	25	SNGN1504SR/L	CH6N1B	BHA0620	SS0408	HW50L	SS52CB

CSKN...BS Typ



Rechtsausführung

Min. Bearbeitungsdurchm.



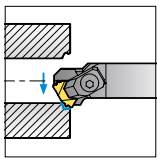
WSP

SNGN

(mm)

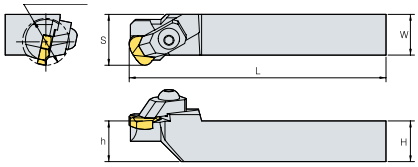
Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L	S	h	WSP	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
CSKNR/L	1622B-L09BS-D14	○	○	14	22	22	140	16	16	SNGN0903SR/L	CH6L2BCH6R2B	BHA0620		HW50L	
	2022B-L12BS-D26	○	○	26	22	22	140	27	20	SNGN1204SR/L	CH6L1BCH6R1B	BHA0620	SS0308	HW50L	SS42CB
	2525B-L15BS-D35	○	○	35	25	25	140	31	25	SNGN1504SR/L	CH6L3BCH6R3B	BHA0620	SS0408	HW50L	SS52CB

CTGN...BS Typ

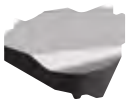


Rechtsausführung

Min. Bearbeitungsdurchm.



WSP



TNGN

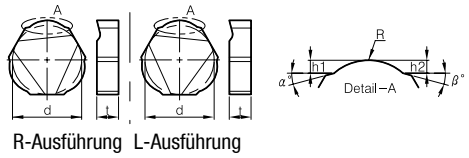
(mm)

Bezeichnung		L	R	ØD	H	W	L	S	h	WSP	Klemme	Klemmschraube	Lagenschraube	Schlüssel	Zwischenlage
CTGNR/L	2021B-K22BS-D25	○	○	25	21	21	140	30	20	TNGN2204SR/L	CH6L7BCH6R7B	BHA0620	SS0408	HW50L	ST42CB

Bestellformular für Spezial-Wendeschneidplatten

Laufring-Bearbeitung

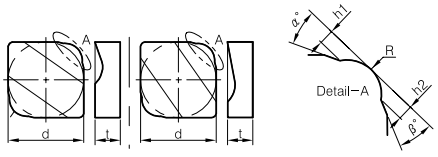
KORIC... R/L-Ausführung



R-Ausführung L-Ausführung

	d	t	R	h_1	h_2	a°	ß°
KORIC 2204R/L	12,7	4,76					
2704R/L	15,875	4,79					
3306R/L	19,05	6,0					
3806R/L	22,225	6,0					
4408R/L	25,4	8,0					

SNGN... WR/L-Ausführung

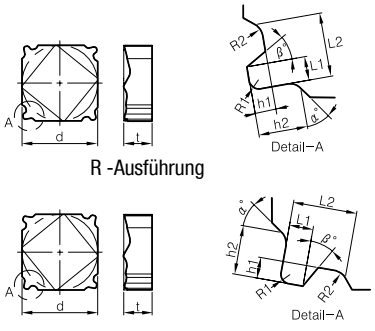


R-Ausführung L-Ausführung

	d	t	R	h_1	h_2	a°	ß°
SNGN 0903WR/L	9,525	3,18					
1504WR/L	15,875	4,76					
1905WR/L	19,05	5,56					

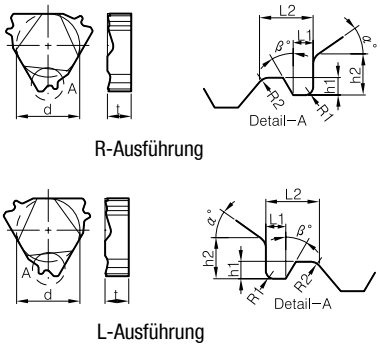
Lagerschild-Bearbeitung

SNGN... SR/L-Ausführung



	d	t	L_1	L_2	h_1	h_2	R_1	R_2	a°	ß°
SNGN 0903SR/L	9,525	3,18								
1204SR/L	12,7	4,76								
1504SR/L	15,875	4,76								

TNGN... SR/L-Ausführung

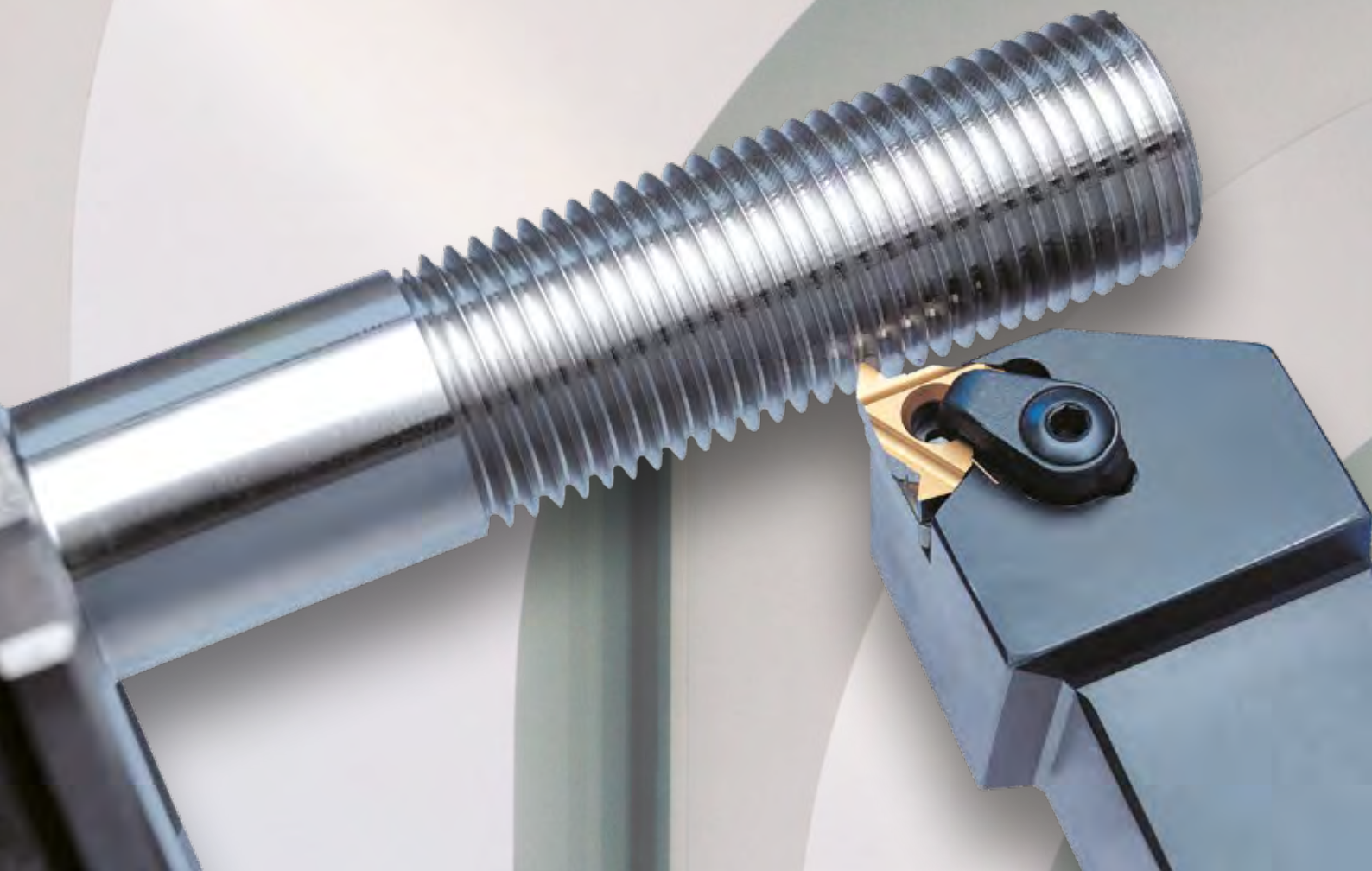


	d	t	L_1	L_2	h_1	h_2	R_1	R_2	a°	ß°
TNGN 2204SR/L	12,7	4,76								

D

Gewindeschneiden

KORLOY bietet qualitativ hochwertige Gewindewerkzeuge zur Fertigung einer Vielzahl von Gewindeformen mit verschiedensten Steigungen an.



INHALT

Gewindeschneiden

D02 Codesystem
D03 Technische Informationen
D09 Gewindeschneidplatten mit Spanbrecher

Gewindeschneidplatten

D10 Teilprofil 60°
D12 Teilprofil 55°
D14 Metrisches ISO Gewinde
D17 Amerikanisches UN Gewinde
D19 Whitworth
D22 Britisches Standard-Rohrgewinde
D23 Rohrgewinde
D24 Rohrgewinde - Trockendichtung
D25 Rohrgewinde
D26 Rundgewinde DIN 405
Trapezgewinde DIN 103
D27 American ACME
D28 Stub ACME
D29 UNJ
D30 Amerikanisches Sägengewinde
D31 Britisches Sägengewinde

Gewindeschneidplatten

D32 Metrisches Sägengewinde
API
D33 API Buttress Futterrohr
D34 API Rundgewinde
EL-Extreme Line

Halter für Gewindeschneidplatten

D36 Halter für Außen
D37 Halter für Innen
D38 Halter in vertikaler Ausführung

Gewindefräsen

D39 Codesystem
D40 Technische Informationen
D49 Platten für das Gewindefräsen
D54 Halter für das Gewindefräsen

Vollhartmetall-Gewindefräser

D55 Codesystem
D56 ISO metrisch
D57 Amerikanisches UN Gewinde
D58 Whitworth
BSPT
D59 NPT
NPTF
D60 ISO metrisch - Tiefgewindeschneiden
D61 ISO metrisch - Tiefgewindeschneiden für harte Materialien
Amerikanisches UN Gewinde - Tiefgewindeschneiden für harte Materialien

Codesystem für das Gewindeschneiden

Codesystem für Halter

E	R	H	10	(N)	-	11	(C)
1	2	3	4	5		6	7
Halter-ausführung	Wendeschneid-plattenausrichtung	Bezeichnung	Schafthöhe	Zwischenlage		Wendeschneid-plattengröße (mm)	Klemmsystem

1 Halterausführung

E R H 10 (N) - 11 (C)

E für Außen **I** für Innen

2 Wendeschneidplattenausrichtung

E R H 10 (N) - 11 (C)

R Rechts **L** Links

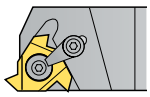
3 Bezeichnung

E R H 10 (N) - 11 (C)

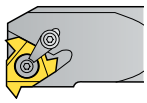
H Halter

4 Schafthöhe

E R H 10 (N) - 11 (C)



Außen:
8, 10, 12, 16, 20,
25, 32, 40, 50



Innen:
10, 12, 13, 16, 20,
25, 32, 40, 50, 60

Beachten Sie die Spezifikationen des Halterdurchmessers

5 Zwischenlage

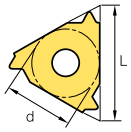
E R H 10 (N) - 11 (C)

Ohne Angabe Zwischenlage erforderlich
N Keine Zwischenlage erforderlich

6 Wendeschneidplattengröße (mm)

E R H 10 (N) - 11 (C)

11: d=6,35
16: d=9,525
22: d=12,7
27: d=15,875



7 Klemmsystem

E R H 10 (N) - 11 (C)

Ohne Angabe Schraubsystem
C Klemmsystem

Codesystem für Gewindeschneidplatten

E	R	M	16	-	1.5	ISO
1	2	3	4		5	6
Wendeschneid-plattenausführung	Wendeschneid-plattenausrichtung	Spanbrecher	Wendeschneid-plattengröße (mm)		Steigung	Standard

1 Wendeschneidplattenausführung

E R M 16 - 1.5 ISO

E Außengewinde **I** Innengewinde

2 Wendeschneidplattenausrichtung

E R M 16 - 1.5 ISO

R Rechts **L** Links

3 Spanbrecher

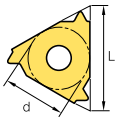
E R M 16 - 1.5 ISO

M Mit Spanbrecher
Ohne Angabe Kein Spanbrecher

4 Wendeschneidplattengröße (mm)

E R M 16 - 1.5 ISO

11: d=6,35
16: d=9,525
22: d=12,7
27: d=15,875



Wendeschneid-plattenform

ER / IR ERM / IRM

5 Steigung

E R M 16 - 1.5 ISO

Vollprofil	
mm	tpi
0,35-6,0	72-3

Teilprofil	
mm	tpi
A 0,5-1,5	48-16
AG 0,5-3,0	48-8
G 1,75-3,0	14-8
N 3,5-5,0	7-5
Q 5,5-6,0	4,5-4

6 Standard

E R M 16 - 1.5 ISO

Teilprofil 60°
Teilprofil 55°
Metrisches ISO Gewinde (Voll) (ISO)
Amerikanisches UN Gewinde (Voll) (UN, UNC, UNF, UNEF)
Whitworth (Voll) (BSW, BSF, BSP)
Britisches Standard-Rohrgewinde (Voll) (BSPT)
Rohrgewinde (Voll) (NPT)
Dichtgewinde (Voll) (NPTF)
Rundgewinde DIN 405 (RD)
Trapezgewinde DIN 103 (TR)
American ACME (ACME)
Stub ACME (STACME)
Einheitsgewinde, kontrollierter Grundradius (UNJ)
Amerikanisches Sägengewinde (ABUT)
Britisches Sägengewinde (BBUT)
Metrisches Sägengewinde (SAGE)
API Gewinde nach American Petroleum Institute
API Buttress Futterrohr (BUT)
API Rundgewinde (APIRD)
EL-Extreme Line (EL)

Besondere Merkmale

Außengewinde

Ein Gewinde auf der Außenfläche eines Zylinders oder Konus

Gewindetiefe

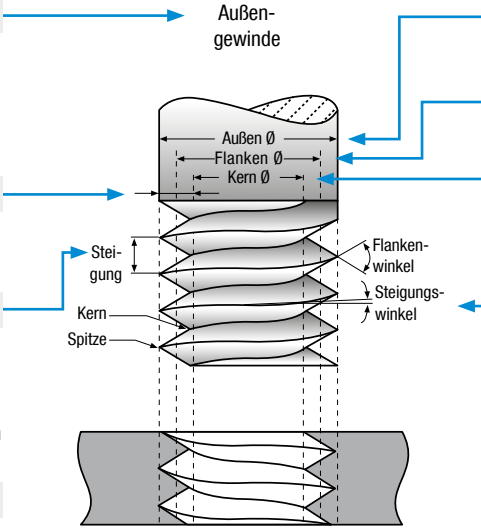
Der Abstand zwischen der Gewindespitze und dem Gewindekern

Steigung

Abstand zwischen den entsprechenden Punkten auf nebeneinander liegenden Gewindegängen, parallel zur Achse gemessen. Dieser Abstand wird in Millimeter oder tpi (threads per inch = Gewindegänge pro Zoll) angegeben, wobei es sich um den Kehrwert der Steigung handelt

Nenndurchmesser

Der Durchmesser, der sich nach Anwendung der Zugaben und Toleranzen ergibt



Innengewinde

Gewinde auf der Innenfläche eines Zylinders oder Kegels

Außendurchmesser

Größter Durchmesser eines Schraubengewindes

Flankendurchmesser

Bei einem geraden Gewinde der Durchmesser eines imaginären Zylinders, dessen Oberfläche die Gewindeformen dort schneidet, wo Breite des Gewindegangs und Gewindenut gleich sind

Kerndurchmesser

Kleinster Durchmesser eines Schraubengewindes

Steigungswinkel

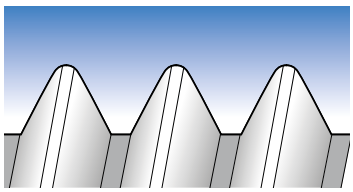
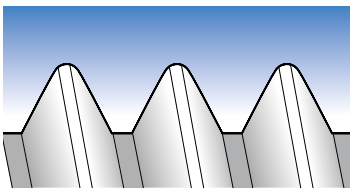
Für ein gerades Gewinde, bei dem die Ganghöhe und der Kreisumfang des Flankendurchmessers ein rechtwinkliges Dreieck bilden, ist der Steigungswinkel der Winkel gegenüber der Ganghöhe

Gerades Gewinde

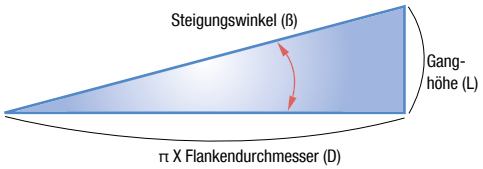
Ein Gewinde auf einem Zylinder

Kegelgewinde

Ein Gewinde auf einem Kegel

Linksgewinde	Rechtsgewinde
	
Ein Gewinde, dass sich axial betrachtet gegen den Uhrzeigersinn und abfallend schraubt. Alle Linksgewinde sind mit LH gekennzeichnet.	Ein Gewinde, dass sich axial betrachtet im Uhrzeigersinn und abfallend schraubt. Gewinde sind immer Rechtsgewinde, sofern nicht anders angegeben

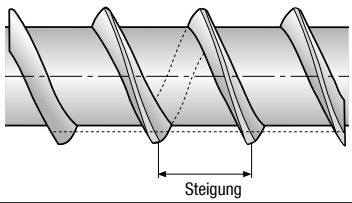
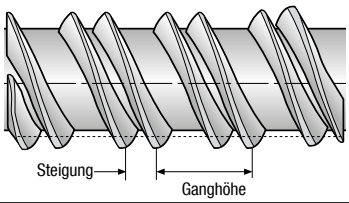
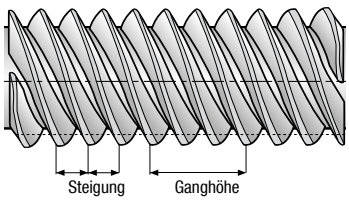
Steigungswinkel (ß)



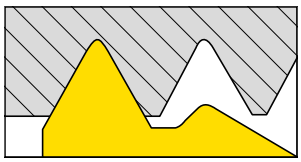
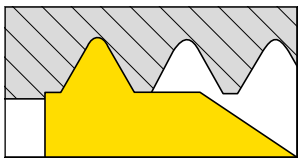
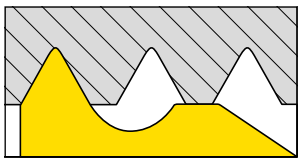
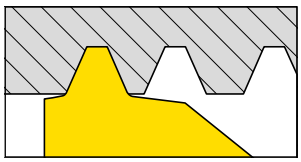
Für ein gerades Gewinde, bei dem die Ganghöhe und der Kreisumfang des Flankendurchmessers ein rechtwinkliges Dreieck bilden, ist der Steigungswinkel der Winkel gegenüber der Ganghöhe

Herstellung eines mehrgängigen Gewindes

- Ein Gewinde, bei dem Ganghöhe ein integrales Vielfaches, größer als der Steigung ist; ein mehrgängiges Gewinde erlaubt eine schnellere Axialbewegung ohne gröberes Gewinde (größere Gewindeform)

Bearbeitung erster Gewindegang	Bearbeitung zweiter Gewindegang	Bearbeitung dritter Gewindegang (letzte Bearbeitung, 3-gängiges Gewinde)
		
Steigung	Steigung Ganghöhe	Steigung Ganghöhe

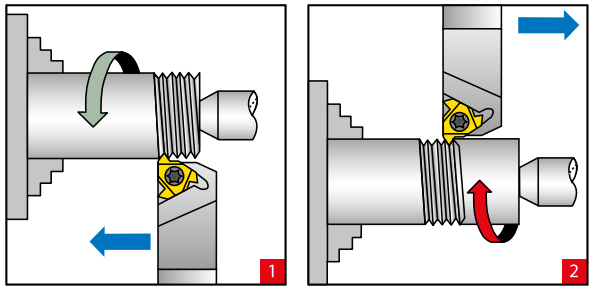
Wendeschneidplattenprofile

Teilprofil	Vollprofil	Vollprofil für Teilgewinde	Halbvoll
			
Die Schneidplatte mit V-Teilprofil schneidet, ohne den Gewindeaußendurchmesser zu beschneiden. Die gleiche Platte kann für eine Reihe verschiedener Steigungen mit gleichem Flankenwinkel verwendet werden.	Die Vollprofil-Wendeschneidplatte formt ein vollständiges Gewindeprofil einschließlich der Gewindespitze. Für jede Steigung und Norm wird eine andere Wendeschneidplatte benötigt.	Die Vollprofil-Wendeschneidplatte für Feingewinde formt ein vollständiges Gewinde. Der Beschnitt des Außendurchmessers erfolgt durch einen zweiten Schneidzahn.	Die Halbprofil-Wendeschneidplatte fomt ein vollständiges Gewinde einschließlich des Spitzenradius, jedoch ohne Beschnitt des Außendurchmessers. Im wesentlichen für Trapezprofile verwendet.

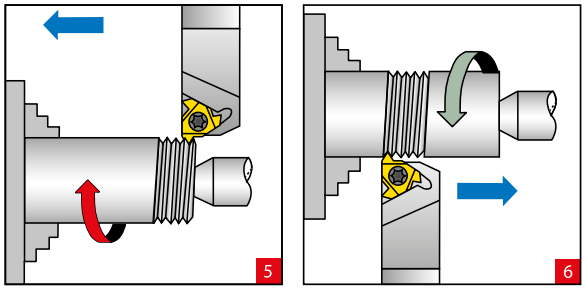
Gewindedrehmethode

Gewinde	WSP & Halter	Drehrichtung	Vorschubrichtung	Steigungsmethode	Abbildung Nr.
Rechts außen	Außen & RH	Gegen den Uhrzeigersinn	Zum Spannfutter hin	Normal	1
	Außen & LH	Im Uhrzeigersinn	Vom Spannfutter weg	Umgekehrt	2
Rechts innen	Innen & RH	Gegen den Uhrzeigersinn	Zum Spannfutter hin	Normal	3
	Innen & LH	Im Uhrzeigersinn	Vom Spannfutter weg	Umgekehrt	4
Links außen	Außen & LH	Im Uhrzeigersinn	Zum Spannfutter hin	Normal	5
	Außen & RH	Gegen den Uhrzeigersinn	Vom Spannfutter weg	Umgekehrt	6
Links innen	Innen & LH	Im Uhrzeigersinn	Zum Spannfutter hin	Normal	7
	Innen & RH	Gegen den Uhrzeigersinn	Vom Spannfutter weg	Umgekehrt	8

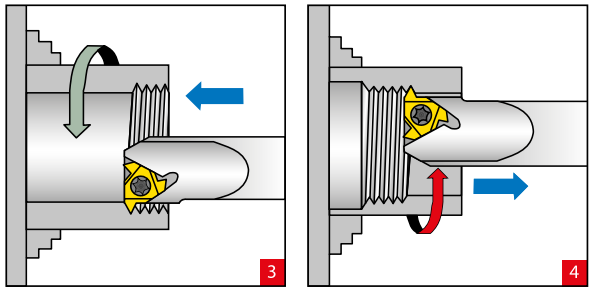
Außen-/Rechtsgewinde



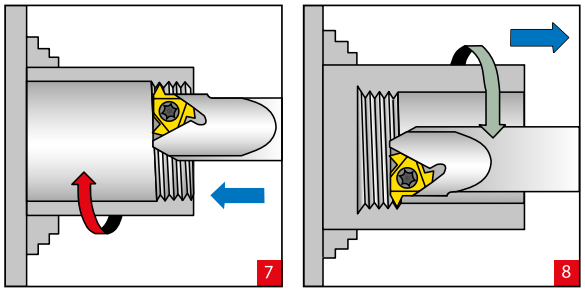
Außen-/Linksgewinde



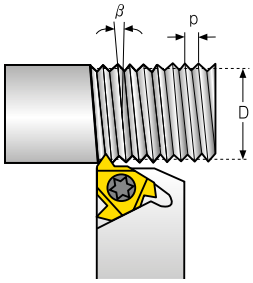
Innen-/Rechtsgewinde



Innen-/Linksgewinde



Berechnung des Steigungswinkels (ß)



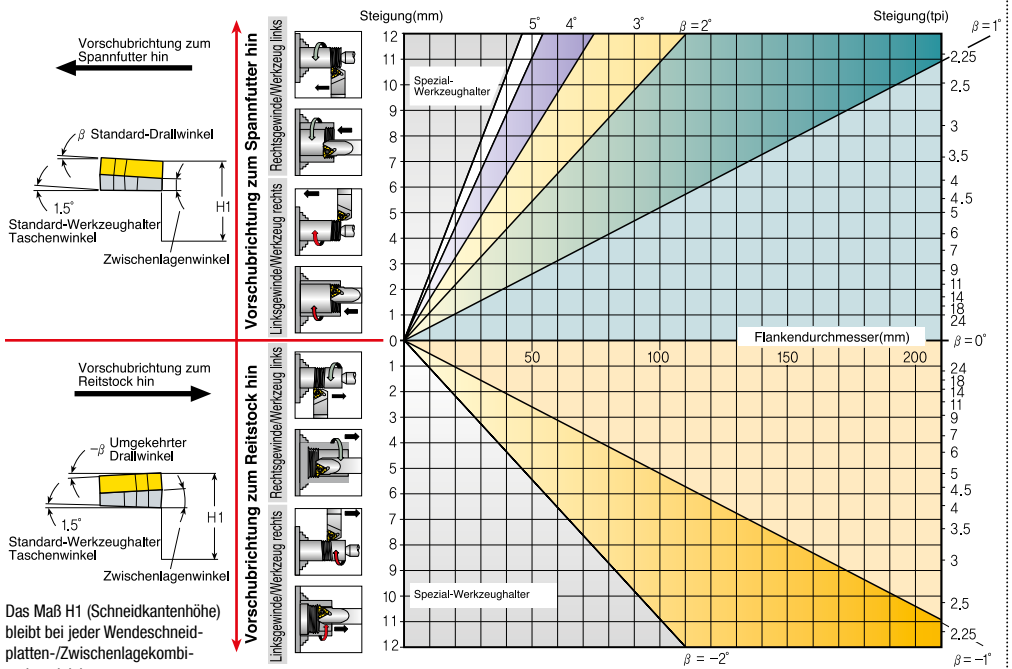
Steigungswinkel wird mit folgender Formel berechnet

$$ß = \tan^{-1} \frac{P \times N}{\pi \times D}$$

ß - Steigungswinkel ( )°
P - Steigung (mm)
N - Anzahl der Gewindegänge
D - Flankendurchmesser (mm)
Ganghöhe = P x N

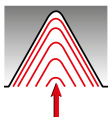
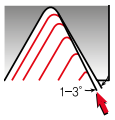
Der Steigungswinkel kann auch dem rechts stehenden Diagramm entnommen werden

Steigungswinkeldiagramm



* Für mehrgängige Gewinde verwenden Sie anstelle der Ganghöhe den Steigungswert

Vorschubmethoden beim Gewindeschneiden

Radialer Vorschub	Flankenvorschub (modifiziert)	Alternativer Flankenvorschub
		
Der radiale Vorschub ist die einfachste und schnellste Methode. Der Vorschub erfolgt rechtwicklig zur Drehachse und beide Flanken der Wendeschneidplatten führen die Zerspanung durch. Der radiale Vorschub wird in drei Fällen empfohlen: · Wenn die Teilung kleiner ist als 16 tpi (1,5mm) · Für Werkstoff mit kurzen Spänen · Bei der Bearbeitung gehärteter Materialien	Der Flankenvorschub wird in den folgenden Fällen empfohlen: · Wenn die Gewindeteilung größer ist als 16 tpi (1,5mm). Beim radialen Vorschub ist die effektive Schnittkantenlänge zu groß, was zu Rattern bei TRAPEZ und ACME führt. Das Radialverfahren führt zu drei Schneidkanten und erschwert den Spanfluss erheblich.	Die Verwendung der alternativen Flankenmethode wird insbesondere bei großen Teilungen und für Materialien mit langen Spänen empfohlen: · Bei diesem Verfahren verteilt sich die Last gleichmäßig auf beide Flanken, was eine gleichmäßige Abnutzung entlang der Schneidkanten zur Folge hat. Der alternative Flankenvorschub erfordert eine kompliziertere Programmierung und ist nicht auf allen Drehmaschinen möglich.

Zwischenlage

Form der Zwischenlage		WSP-Größe		Steigungswinkel								Halter
		d	L	4,5°	3,5	2,5°	1,5°	0,5°	0°	-0,5°	-1,5°	
	ATE ATI	9,525	16	ATE16-3P ATI16-3P	ATE16-2P ATI16-2P	ATE16-1P ATI16-1P	ATE16 ATI16	ATE16-1N ATI16-1N	ATE16-1.5N ATI16-1.5N	ATE16-2N ATI16-2N	ATE16-3N ATI16-3N	ERH-16 / ILH-16 IRH-16 / ELH-16
		12,7	22	ATE22-3P ATI22-3P	ATE22-2P ATI22-2P	ATE22-1P ATI22-1P	ATE22 ATI22	ATE22-1N ATI22-1N	ATE22-1.5N ATI22-1.5N	ATE22-2N ATI22-2N	ATE22-3N ATI22-3N	ERH-22 / ILH-22 IRH-22 / ELH-22
		15,875	27	ATE27-3P ATI27-3P	ATE27-2P ATI27-2P	ATE27-1P ATI27-1P	ATE27 ATI27	ATE27-1N ATI27-1N	ATE27-1.5N ATI27-1.5N	ATE27-2N ATI27-2N	ATE27-3N ATI27-3N	ERH-27 / ILH-27 IRH-27 / ELH-27

Die Standard-Zwischenlage hat einen Anschnittwinkel von 1,5°

Anwendungssorte

Sorte	Merkmale	Erhältliche Wendeschneidplatte
PC5300	**PVD-Universalsorte** - Nur für Ausführungen mit Spanbrecher - Stabile Bearbeitung in einem breiten Anwendungsbereich durch feinkörniges Hartmetall-Substrat mit ausgeglichener Wärmebeständigkeit und Zähfestigkeit - Hervorragende Verschleißfestigkeit und Oxidationsbeständigkeit durch TiAlN-Beschichtung - Herausragende Leistung bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung	ERM/IRM (Wendeschneidplatte mit Spanbrecher)
PC3030T	**Allgemeine Sorte** - Das harte Submikron-Substrat mit TiAlN-Beschichtung bietet eine gute Abschälfestigkeit und hervorragende Verschleißfestigkeit - Herausragende Leistung bei STS und schwer zerspanbaren Materialien	ER/IR (Geschliffene Wendeschneidplatte)
PC9070	**Spezielle Sorte für Gewindeschneiden** - Hohe Verschleißfestigkeit in rostfreien Stählen aufgrund mehrlagiger PVD-Beschichtung	ER/IR (Geschliffene Wendeschneidplatte)

Empfohlener Anwendungsbereich

ISO	Werkstoff	Grade	
P	Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl, Stahlguss	PC5300	
		PC3030T	
M	Rostfreier Stahl, warmfester Stahl, Titanlegierungsstahl	PC5300	
		PC3030T	
		PC9070	
K	Gusseisen, Aluminium, Stahlguss, Kupfer	PC5300	
		PC3030T	

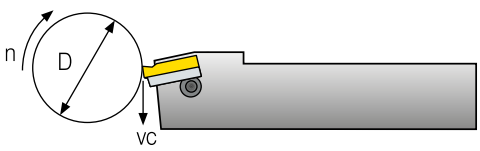
Technische Informationen - Gewindeschneiden

Empfohlene Schnittgeschwindigkeit (vc)

Material			Brinell-Härte (HB)	ISO vc (m/min) PC3030T
P	Kohlenstoffstahl	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0,1-0,25%)	125	115-190
		Mittlerer Kohlenstoffanteil (C=0,25-0,55 %)	150	100-175
		Hoher Kohlenstoffanteil (C=0,55-0,85 %)	170	90-155
	Niedrig legierter Stahl (Legierungselemente < 5%)	Nicht gehärtet	180	100-180
		Gehärtet	275	75-140
			350	70-135
	Hoch legierter Stahl (Legierungselemente > 5%)	Weichgeglüht	200	80-120
		Gehärtet	325	50-100
	Stahlguss	Niedrig legiert (Legierungselemente <5%)	200	70-130
		Hoch legiert (Legierungselemente >5%)	225	60-120
M	Rostfreier Stahl ferritisch	Nicht gehärtet	200	70-130
		Gehärtet	330	50-95
	Rostfreier Stahl austenitisch	Austenitisch	180	80-120
		Super austenitisch	200	30-100
	Rostfreier Stahl gegossen ferritisch	Nicht gehärtet	200	90-120
		Gehärtet	330	65-110
	Rostfreier Stahl gegossen austenitisch	Austenitisch	200	85-110
		Gehärtet	330	60-100
S	Warmfeste Legierung	Weichgeglüht (Eisen-basierend)	200	45-60
		Gealtert (Eisen-basierend)	280	30-50
		Weichgeglüht (Nickel- oder Kobalt-basierend)	250	20-30
		Gealtert (Nickel- oder Kobalt-basierend)	350	15-25
	Titanlegierung	Rein 99,5% Titan	400 Rm	140-170
		Titanlegierung	1050 Rm	50-70
K	Temperguss	Ferritisch (kurze Späne)	130	70-120
		Perlitisch (lange Späne)	230	70-120
	Grauguss	Niedrige Zugfestigkeit	180	70-130
		Hohe Zugfestigkeit	260	60-100
	Gusseisen mit Kugelgraphit	Ferritisch	160	125-160
		Perlitisch	260	90-120
N	Aluminium-Knetlegierung	Nicht alternd	60	100-250
		Gealtert	100	80-180
	Aluminiumlegierung	Gegossen	75	200-400
		Gegossen & gealtert	90	200-280
		Gegossen Si-Anteil 13-22 %	130	60-150
	Kupfer und Kupferlegierungen	Messing	90	80-210
		Bronze und nicht-verbleites Kupfer	100	80-210
H	Gehärteter Stahl	Gehärtet & wärmebehandelt	45-50 HRC	45-60
			51-55 HRC	45-60

Berechnung von N (U/min)

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \qquad vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$



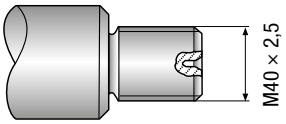
n - Umdrehungen pro Minute (min^{-1})
vc - Schnittgeschwindigkeit (m/min)
D - Werkstückdurchmesser (mm)

Anzahl der Durchgänge

Steigung																	
	mm	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	tpi	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4	3
Anz. Durchgänge		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24

Schnitttiefe berechnen: Gesamt-Schnitttiefe durch die Anzahl der Arbeitsgänge teilen - Bsp.) ER16-1.5ISO, hmin 0,92: Bei 10 Arbeitsgängen beträgt eine Schnitttiefe 0,092 (0,92/10)

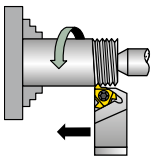
Gewindedrehen - Schritt für Schritt



Anwendung

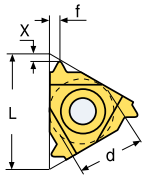
Gewinde: Außen, rechts
ISO Metrisch M40 x 2,5
Werkstoff: 42CrMo4 (25 HRC)

1 Auswählen des Gewindedrehverfahrens



Ausgewählte Vorschubrichtung: Zum Spannfutter hin
Daher werden eine Wendeschneidplatte und ein Werkzeughalter in der Ausführung außen und rechts verwendet.

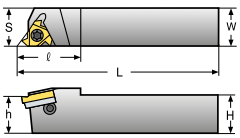
2 Auswählen der WSP-Größe



Ausgewählte Wendeschneidplatte: ER16 - 2.5 ISO

WSP-Größe	Steigung	Bezeichnung	Zwischenlage	Werkzeughalter
d	mm	RH	RH	
9,525	2,5	ER16-2.5ISO	ATE16	ERH_ _-16

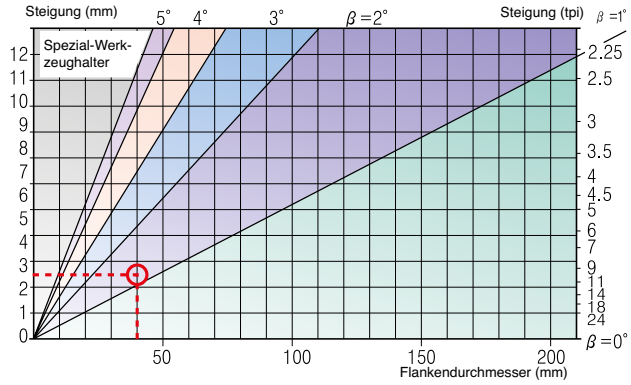
3 Auswahl des Werkzeughalters



Ausgewählter Werkzeughalter: ERH 25 - 16

WSP-Größe	Bezeichnung	Maße (mm)				
d	RH	H=h	W	S	L	l
9,252	ERH25-16	25	25	25	153,6	30

4 Bestimmung des Steigungswinkels



In der Tabelle finden wir bei einer Steigung von 2,5 mm (10 tpi) und einem Werkstückdurchmesser von 40 mm (1,57") einen Steigungswinkel von 1,5°

5 Auswahl der Zwischenlage

Ausgewählte Zwischenlage: **ATE16**

Resultierender Steigungswinkel		1,5°
WSP-Größe	d	9,525
	L	16
Bezeichnung		ATE16

6 Auswählen von Hartmetallsorte und Schnittgeschwindigkeit

Ausgewählte Hartmetallsorte: PC3030T / Schnittgeschwindigkeit: 140 m/min

Werkstoff			HB	vc (m/min) PC3030T
P	Niedrig legierter Stahl (Legierungselemente ≤ 5%)	Nicht gehärtet	180	**85-145**
		Gehärtet	275	75-140
			350	70-135

7 Anzahl Durchgänge bestimmen

Ausgewählte Hartmetallsorte: PC3030T
Schnittgeschwindigkeit: 140m/min

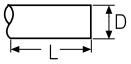
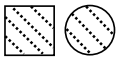
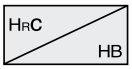
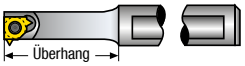
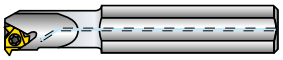
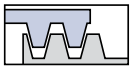
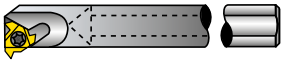
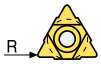
Steigung	mm	1,50	1,75	2,00	**2,50**	3,00	3,50	4,00
	tpi	16	14	12	10	8	7	6
Anzahl Durchgänge		6-10	7-12	7-12	**8-14**	9-16	10-18	11-18

8 Zusammenfassung

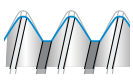
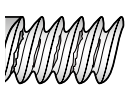
Gewindetyp	ISO M40 x 2,5 außen rechts
1. Vorschubrichtung	Zum Spannfutter hin
2. Wendeschneidplatte und Sorte	ER16-2.5ISO, PC3030T
3. Werkzeughalter	ERH25-16
4. Steigungswinkel	1,5°
5. Zwischenlage	ATE16
6. Schnittgeschwindigkeit	140 m/min
7. Anzahl der Durchgänge	14

Technische Informationen - Gewindeschneiden

Schnittbedingungen sind abhängig von:

Werkstoff	Materialtyp		**Kühlmittel**	Kühlmitteltyp	
	Materialabmessungen				
	Durchmesser und Länge Art des Spanflusses		**Halter**	Querschnittsfläche des Halters	
	Materialhärte			Überhang des Halters	
Gewindeanwendung	Außen- oder Innengewinde			Mit Kühlmittelbohrung	
	Profilform			Schauftausführung: Hartmetall, Legierung	
	Oberflächengüte		**Wendeschneidplatten**	Sorte	
Maschine	Stabilität der Maschine			Profilform: Steigung und Tiefe	
	Maximale Drehzahl			Eckradius	
	Stabilität des Klemmsystems			Ausführung des Spanbrechers	

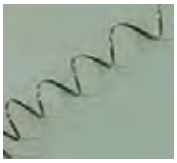
Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Erhöhter Freiflächenverschleiß	Schnittgeschwindigkeit zu hoch	Schnittgeschwindigkeit reduzieren / beschichtete WSP verwenden
	Schnitttiefe zu gering / zu viele Durchgänge	Schnitttiefe pro Durchgang erhöhen
	Ungeeignete Hartmetallsorte	Beschichtete Hartmetallsorte verwenden
	Unzureichende Kühlung	Kühlmittelmenge erhöhen
Ungleichmäßige Abnutzung der Schneidkante	Falscher Steigungswinkel	Richtige Zwischenlage wählen
	Falsche Vorschubmethode	Alternative Flankenvorschubmethode wählen
Extreme plastische Verformung	Schnitttiefe zu groß	Schnitttiefe verringern / Anzahl der Durchgänge erhöhen
	Unzureichende Kühlung	Kühlmittelmenge erhöhen
	Schnittgeschwindigkeit zu hoch	Schnittgeschwindigkeit verringern
	Ungeeignete Hartmetallsorte	Härtere Hartmetallsorte verwenden
	Eckenradius zu klein	Möglichst Wendeschneidplatte mit größerem Radius verwenden
Bruch der Schneidkante	Schnitttiefe zu groß	Schnitttiefe verringern / Anzahl der Durchgänge erhöhen
	Extreme plastische Verformung	Härtere Hartmetallsorte verwenden
	Unzureichende Kühlung	Kühlmittelmenge erhöhen und/oder Kühlmittelrichtung korrigieren
	Ungeeignete Hartmetallsorte	Härtere Hartmetallsorte verwenden
	Instabilität	Stabilität des Systems kontrollieren
Aufbauschneide	Falsche Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit verändern
	Ungeeignete Hartmetallsorte	Beschichteteds Hartmetall verwenden
 Gewindeprofil ist zu flach	Werkzeuge nicht auf Höhe der Werkstückachse	Werkzeughöhe ändern
	Wendeschneidplatte bearbeitet die Gewindespitze nicht	Werkstückdurchmesser messen
	Abgenutzte Wendeschneidplatte	Schneidkante häufiger wechseln
 Schlechte Oberflächengüte	Schnittgeschwindigkeit zu gering	Schnittgeschwindigkeit erhöhen
	Falsche Zwischenlage	Richtige Zwischenlage wählen
	Flankenvorschubverfahren ungeeignet	Alternative Flankenvorschub- oder radiale Vorschubmethode verwenden

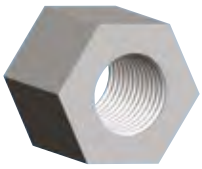
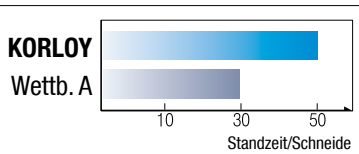
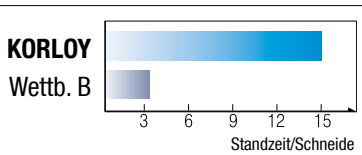
Gewindeschneidplatten mit Spanbrecher

Merkmale

- Wirtschaftliche Wendeschneidplatte
- Gute Zähfestigkeit und höchste Präzision
- Verbesserte Spankontrolle dank exklusiv konstruiertem Spanbrecher
- Neue Sorte für allgemeine Anwendungen in verschiedensten Werkstoffen

Typ	Grundplatten		Schneidplatten mit Spanbrecher			
Spanbrecher Code	Keine		Keine		U	
Bezeichnung	ER16-1.5ISO		ERM16-1.5ISO		ERM16-1.5ISO-U	
Bearbeitung	Außen	Innen	Außen	Innen	Außen	Innen
WSP-Form						
Span						
Werkstoff	P, M, K, N, S, H		P, M, K		P, M, K	
Toleranzklasse	G-Klasse		M-Klasse		M-Klasse	
Merkmale	· Spanformer mit Rillenkontur und verbesserte Spanabfuhr zur Verringerung der Schneidlast · Ermöglicht hoch präzise Bearbeitung · Geeignet für verschiedene Gewindeformen · Geeignet für verschiedene Werkstücke		· Einzigartiger 3-dimensionaler Spanformer verbessert die Spankontrolle · Exzellent präparierte Schneidkante garantiert eine hoch präzise scharfe Schneidkante		· Spanformer mit Rillenkontur und verbesserte Spanabfuhr zur Verringerung der Schneidlast · Reduziert den Arbeitsgang um 10-30% · Exzellent präparierte Schneidkante garantiert eine hoch präzise scharfe Schneidkante	

Bearbeitungsbeispiel

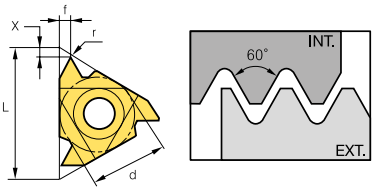
KORLOY		ERM16-1.5ISO (PC3030T)	IRM16-2.0ISO (PC3030T)
Wettbewerb		Wettbewerb A	Wettbewerb B
Werkstoff	Material	42CrMo4	X5CrNi18-9
	Abbildung		
Schnittbedingungen	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	63	120
	Durchgang	8	9
	Bearbeitung	Radialer Vorschub	Radialer Vorschub
	Steigung	1,5	2,0
Kühlmittel		Nass	Nass
Ergebnis			
		Höhere Standzeiten mit guter Spanbrechung	Vermeidung eines Ausbrechens der Wendeschneidplatte durch gleichmäßige Spankontrolle

Teilprofil 60°

- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
EL	11-A60	▲	ER	11-A60	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,05	0,8	0,9	
	16-A60	▲		16-A60	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG60	▲		16-AG60	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	16-G60	●		16-G60	▲	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,27	1,2	1,7	
	22-N60	▲		22-N60	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,53	1,7	2,5	
				27-Q60	▲	5,50-6,00	4,5-4,0	15,875	27	0,64	2,1	3,1	

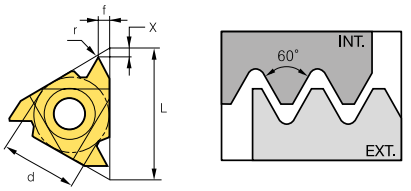


Teilprofil 60°

- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
IL	11-A60	●	IR	11-A60	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,05	0,8	0,9	
	16-A60	▲		16-A60	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG60	▲		16-AG60	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,05	1,2	1,7	
	16-G60	▲		16-G60	▲	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,16	1,2	1,7	
				22-N60	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,3	1,7	2,5	
				27-Q60	●	5,50-6,00	4,5-4,0	15,875	27	0,3	1,8	2,7	



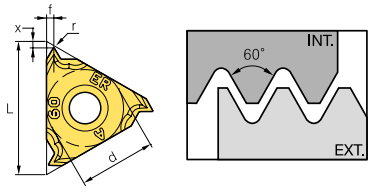
Teilprofil 60°

(M Spanbrecher)

- Außen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	ST10	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
ERM	16-A60	▲			0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG60	▲	○		0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	16-G60	▲			1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,27	1,2	1,7	
	22-N60	▲			3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,53	1,7	2,5	



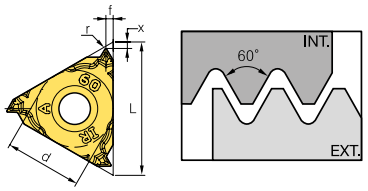
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Teilprofil 60°

(M Spanbrecher)
- Innen

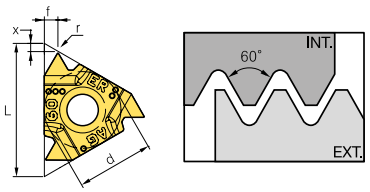
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
IRM	11-A60	▲	○	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,08	0,8	0,9	
	16-A60	▲		0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,08	0,8	0,9	
	16-AG60	▲	○	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	16-G60	●		1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,12	1,2	1,7	
	22-N60	▲		3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,3	1,7	2,5	

Teilprofil 60°

(U Spanbrecher)
- Außen

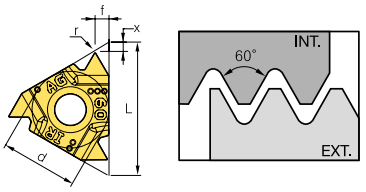
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
ERM	16-AG60-U	▲	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	

Teilprofil 60°

(U Spanbrecher)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
IRM	16-AG60-U	○	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	

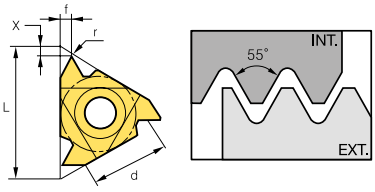
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Teilprofil 55°

- Außen

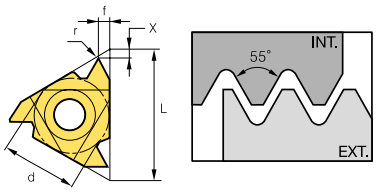
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
EL	16-A55	●	ER	16-A55	●	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG55	▲		16-AG55	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,07	1,2	1,7	
	27-Q55	○		27-Q55	▲	5,50-6,00	4,5-4,0	15,875	27	0,6	2	2,9	
				11-A55	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,05	0,8	0,9	
				16-G55	▲	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,21	1,2	1,7	
				22-N55	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,43	1,7	2,5	

Teilprofil 55°

- Innen

(mm)

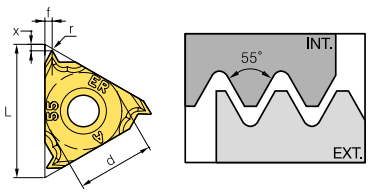
Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
IL	11-A55	▲	IR	11-A55	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,05	0,8	0,9	
	16-AG55	●		16-AG55	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,07	1,2	1,7	
				16-A55	●	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
				16-G55	▲	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,21	1,2	1,7	
				22-N55	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,43	1,7	2,5	
				27-Q55	▲	5,50-6,00	4,5-4,0	15,875	27	0,6	2	2,9	

Teilprofil 55°

(M Spanbrecher)

- Außen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
ERM	16-A55	●	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,08	0,8	0,9	
	16-AG55	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,07	1,2	1,7	
	16-G55	●	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,21	1,2	1,7	
	22-N55	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	27	0,43	1,7	2,5	

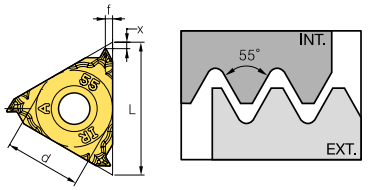
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Teilprofil 55°

(M Spanbrecher)
- Innen

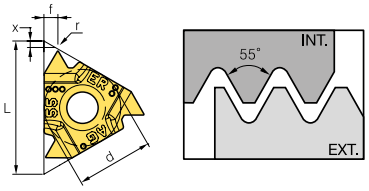
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
IRM	11-A55	▲	0,50-1,50	48,0-16,0	6,35	11	0,08	0,8	0,9	
	16-A55	●	0,50-1,50	48,0-16,0	9,525	16	0,05	0,8	0,9	
	16-AG55	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	16-G55	○	1,75-3,00	14,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	
	22-N55	▲	3,50-5,00	7,0-5,0	12,7	22	0,43	1,7	2,5	

Teilprofil 55°

(U Spanbrecher)
- Außen

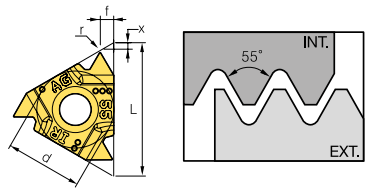
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
ERM	16-AG55-U	▲	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,07	1,2	1,7	

Teilprofil 55°

(U Spanbrecher)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (mm)	Steigung (tpi)	d	L	r	x	f	Abbildung
IRM	16-AG55-U	▲	▲	0,50-3,00	48,0-8,0	9,525	16	0,08	1,2	1,7	

➜ Geeignete Halter: D36, D37

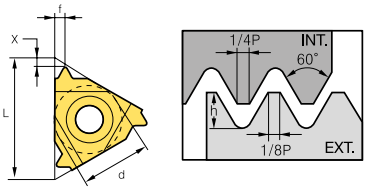
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Metrisches ISO Gewinde

- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	16-0.5ISO	▲	ER	16-0.5ISO	▲	0,50	9,525	16	0,31	0,6	0,4	
	16-1.0ISO	▲		16-1.0ISO	▲	1,00	9,525	16	0,61	0,7	0,7	
	16-1.25ISO	▲		16-1.25ISO	▲	1,25	9,525	16	0,77	0,8	0,9	
	16-1.5ISO	▲		16-1.5ISO	▲	1,50	9,525	16	0,92	0,8	1	
	16-2.0ISO	▲		16-2.0ISO	▲	2,00	9,525	16	1,23	1	1,3	
	16-2.5ISO	▲		16-2.5ISO	▲	2,50	9,525	16	1,53	1,1	1,5	
	16-3.0ISO	▲		16-3.0ISO	▲	3,00	9,525	16	1,84	1,2	1,6	
	22-4.0ISO	▲		22-4.0ISO	▲	4,00	12,7	22	2,45	1,6	2,3	
				11-0.35ISO	●	0,35	6,35	11	0,21	0,8	0,4	
				11-0.45ISO	●	0,45	6,35	11	0,28	0,7	0,4	
				11-0.4ISO	●	0,40	6,35	11	0,25	0,7	0,4	
				11-0.5ISO	▲	0,50	6,35	11	0,31	0,6	0,4	
				11-0.6ISO	●	0,60	6,35	11	0,37	0,6	0,6	
				11-0.75ISO	▲	0,75	6,35	11	0,46	0,6	0,6	
				11-0.7ISO	●	0,70	6,35	11	0,43	0,6	0,6	
				11-0.8ISO	▲	0,80	6,35	11	0,49	0,6	0,6	
				11-1.0ISO	▲	1,00	6,35	11	0,61	0,7	0,7	
				11-1.25ISO	●	1,25	6,35	11	0,77	0,8	0,9	
				11-1.5ISO	▲	1,50	6,35	11	0,92	0,8	1	
				11-1.75ISO	●	1,75	6,35	11	1,07	0,8	1,1	
				16-0.35ISO	●	0,35	9,525	16	0,21	0,8	0,4	
				16-0.45ISO	●	0,45	9,525	16	0,28	0,7	0,4	
				16-0.4ISO	●	0,40	9,525	16	0,25	0,7	0,4	
				16-0.6ISO	●	0,60	9,525	16	0,37	0,6	0,6	
				16-0.75ISO	▲	0,75	9,525	16	0,46	0,6	0,6	
				16-0.7ISO	▲	0,70	9,525	16	0,43	0,6	0,6	
				16-0.8ISO	▲	0,80	9,525	16	0,49	0,6	0,6	
				16-1.75ISO	▲	1,75	9,525	16	1,07	0,9	1,2	
				22-3.5ISO	▲	3,50	12,7	22	2,15	1,6	2,3	
				22-4.0ISO	▲	4,00	12,7	22	2,78	1,7	2,4	
				22-4.5ISO	▲	4,50	12,7	22	2,78	1,7	2,4	
				22-5.0ISO	▲	5,00	12,7	22	3,07	1,7	2,5	
				27-5.5ISO	▲	5,50	15,875	27	3,37	1,9	2,7	
				27-6.0ISO	▲	6,00	15,875	27	3,68	2	2,9	



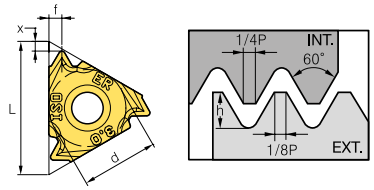
Metrisches ISO Gewinde

(M Spanbrecher)

- Außen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
ERM	16-1.0ISO	▲	1,00	9,525	16	0,61	0,7	0,7	
	16-1.25ISO	▲	1,25	9,525	16	0,77	0,8	0,9	
	16-1.5ISO	▲	1,50	9,525	16	0,93	0,8	1	
	16-1.75ISO	▲	1,75	9,525	16	1,09	0,9	1,2	
	16-2.0ISO	▲	2,00	9,525	16	1,25	1	1,3	
	16-2.5ISO	▲	2,50	9,525	16	1,55	1,1	1,5	
	16-3.0ISO	▲	3,00	9,525	16	1,87	1,2	1,6	



➜ Geeignete Halter: D36, D37

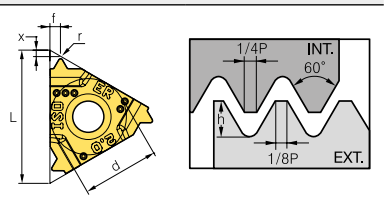
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Metrisches ISO Gewinde

(U Spanbrecher)

- Außen

(mm)

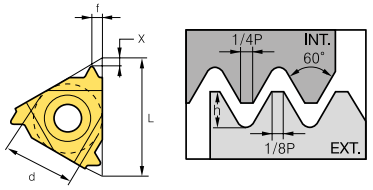
Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
ERM	16-1.5ISO-U	▲	▲	1,50	9,525	16	0,93	0,8	1	
	16-2.0ISO-U	▲	○	2,00	9,525	16	1,25	1	1,3	
	16-3.0ISO-U	○		3,00	9,525	16	1,87	1,2	1,6	

Metrisches ISO Gewinde

- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	11-0.5ISO	▲	IR	11-0.5ISO	▲	0,50	6,35	11	0,29	0,6	0,4	
	11-0.75ISO	●		11-0.75ISO	●	0,75	6,35	11	0,43	0,6	0,6	
	11-1.0ISO	▲		11-1.0ISO	▲	1,00	6,35	11	0,58	0,6	0,7	
	11-1.25ISO	●		11-1.25ISO	▲	1,25	6,35	11	0,72	0,8	0,9	
	11-1.5ISO	▲		11-1.5ISO	▲	1,50	6,35	11	0,87	0,8	1	
	11-2.0ISO	●		11-2.0ISO	▲	2,00	6,35	11	1,15	0,9	1,1	
	11-2.5ISO	●		11-2.5ISO	▲	2,50	6,35	11	1,44	0,8	1,1	
	16-1.5ISO	▲		16-1.5ISO	▲	1,50	9,525	16	0,87	0,8	1	
	16-2.0ISO	▲		16-2.0ISO	▲	2,00	9,525	16	1,15	1	1,3	
	16-2.5ISO	▲		16-2.5ISO	▲	2,50	9,525	16	1,44	1,1	1,5	
	16-3.0ISO	▲		16-3.0ISO	▲	3,00	9,525	16	1,73	1,1	1,5	
	22-4.0ISO	▲		22-4.0ISO	▲	4,00	12,7	22	2,31	1,6	2,3	
				11-0.35ISO	●	0,35	6,35	11	0,2	0,8	0,3	
				11-0.45ISO	●	0,45	6,35	11	0,26	0,8	0,4	
				11-0.4ISO	●	0,40	6,35	11	0,23	0,8	0,4	
				11-0.6ISO	▲	0,60	6,35	11	0,35	0,6	0,6	
				11-0.7ISO	●	0,70	6,35	11	0,4	0,6	0,6	
				11-0.8ISO	▲	0,80	6,35	11	0,46	0,6	0,6	
				11-1.75ISO	▲	1,75	6,35	11	1,01	0,9	1,1	
				16-0.35ISO	●	0,35	9,525	16	0,2	0,8	0,3	
				16-0.45ISO	●	0,45	9,525	16	0,26	0,8	0,4	
				16-0.4ISO	●	0,40	9,525	16	0,23	0,8	0,4	
				16-0.5ISO	▲	0,50	9,525	16	0,29	0,6	0,4	
				16-0.6ISO	○	0,60	9,525	16	0,35	0,6	0,6	
				16-0.75ISO	▲	0,75	9,525	16	0,43	0,6	0,6	
				16-0.7ISO	▲	0,70	9,525	16	0,4	0,6	0,6	
				16-0.8ISO	▲	0,80	9,525	16	0,46	0,6	0,6	
				16-1.0ISO	▲	1,00	9,525	16	0,58	0,6	0,7	
				16-1.25ISO	▲	1,25	9,525	16	0,72	0,8	0,9	
				16-1.75ISO	▲	1,75	9,525	16	1,01	0,9	1,2	
				22-3.5ISO	▲	3,50	12,7	22	2,02	1,6	2,3	
				22-4.5ISO	▲	4,50	12,7	22	2,6	1,6	2,4	
				22-5.0ISO	▲	5,00	12,7	22	2,89	1,6	2,3	
				27-5.5ISO	▲	5,50	15,875	27	3,17	1,6	2,3	
				27-6.0ISO	▲	6,00	15,875	27	3,46	1,8	2,5	



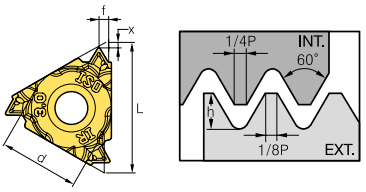
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Metrisches ISO Gewinde

(M Spanbrecher)
- Innen

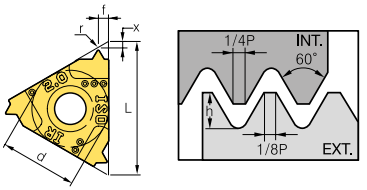
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC35300	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IRM	11-1.5ISO	▲		1,50	6,35	11	0,85	0,8	1	
	16-1.0ISO	▲		1,00	9,525	16	0,58	0,6	0,7	
	16-1.25ISO	▲	○	1,25	9,525	16	0,72	0,8	0,9	
	16-1.5ISO	▲		1,50	9,525	16	0,85	0,8	1	
	16-1.75ISO	▲	○	1,75	9,525	16	1,01	0,9	1,2	
	16-2.0ISO	▲		2,00	9,525	16	1,12	1	1,3	
	16-2.5ISO	▲		2,50	9,525	16	1,44	1,1	1,5	
	16-3.0ISO	▲		3,00	9,525	16	1,69	1,1	1,5	

Metrisches ISO Gewinde

(U Spanbrecher)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IRM	16-1.5ISO-U	▲	▲	1,50	9,525	16	0,85	0,8	1	
	16-2.0ISO-U	○	▲	2,00	9,525	16	1,12	1	1,3	

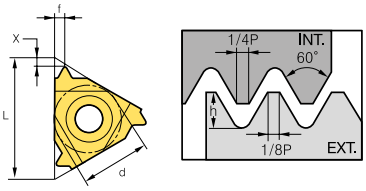
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Amerikanisches UN Gewinde

(UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)	PC3030T	Bezeichnung (Rechts)	PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL 16-16UN	▲	ER 16-16UN	▲	16,0	9,525	16	0,97	0,9	1,1	
16-18UN	●	16-18UN	▲	18,0	9,525	16	0,87	0,8	1	
		11-14UN	●	14,0	6,35	11	1,11	0,9	1,1	
		11-16UN	●	16,0	6,35	11	0,97	0,9	1,1	
		11-18UN	●	18,0	6,35	11	0,87	0,8	1	
		11-20UN	●	20,0	6,35	11	0,78	0,8	0,9	
		11-24UN	●	24,0	6,35	11	0,65	0,7	0,8	
		11-27UN	●	27,0	6,35	11	0,58	0,7	0,8	
		11-28UN	●	28,0	6,35	11	0,56	0,6	0,7	
		11-32UN	●	32,0	6,35	11	0,49	0,6	0,6	
		11-36UN	●	36,0	6,35	11	0,43	0,6	0,6	
		11-40UN	●	40,0	6,35	11	0,39	0,6	0,6	
		11-44UN	●	44,0	6,35	11	0,35	0,6	0,6	
		11-48UN	●	48,0	6,35	11	0,32	0,6	0,6	
		11-56UN	●	56,0	6,35	11	0,28	0,7	0,4	
		11-64UN	●	64,0	6,35	11	0,24	0,8	0,4	
		11-72UN	●	72,0	6,35	11	0,22	0,8	0,4	
		16-10UN	▲	10,0	9,525	16	1,56	1,1	1,5	
		16-11.5UN	●	11,5	9,525	16	1,35	1,1	1,5	
		16-11UN	▲	11,0	9,525	16	1,42	1,1	1,5	
		16-12UN	▲	12,0	9,525	16	1,3	1,1	1,4	
		16-13UN	▲	13,0	9,525	16	1,2	1	1,3	
		16-14UN	▲	14,0	9,525	16	1,11	1	1,2	
		16-20UN	▲	20,0	9,525	16	0,78	0,8	0,9	
		16-24UN	▲	24,0	9,525	16	0,65	0,7	0,8	
		16-27UN	▲	27,0	9,525	16	0,58	0,7	0,8	
		16-28UN	▲	28,0	9,525	16	0,56	0,6	0,7	
		16-32UN	▲	32,0	9,525	16	0,49	0,6	0,6	
		16-36UN	○	36,0	9,525	16	0,43	0,6	0,6	
		16-40UN	○	40,0	9,525	16	0,39	0,6	0,6	
		16-44UN	○	44,0	9,525	16	0,35	0,6	0,6	
		16-48UN	○	48,0	9,525	16	0,32	0,6	0,6	
		16-56UN	○	56,0	9,525	16	0,28	0,7	0,4	
		16-64UN	○	64,0	9,525	16	0,24	0,8	0,4	
		16-72UN	○	72,0	9,525	16	0,22	0,8	0,4	
		16-8UN	▲	8,0	9,525	16	1,95	1,2	1,6	
		16-9UN	▲	9,0	9,525	16	1,73	1,2	1,7	
		22-5UN	○	5,0	12,7	22	3,12	1,7	2,5	
		22-6UN	▲	6,0	12,7	22	2,6	1,6	2,3	
		22-7UN	○	7,0	12,7	22	2,22	1,6	2,3	
		27-4.5UN	○	4,5	15,875	27	3,46	1,9	2,7	
		27-4UN	○	4,0	15,875	27	3,89	2,1	3	

➜ Geeignete Halter: D36, D37

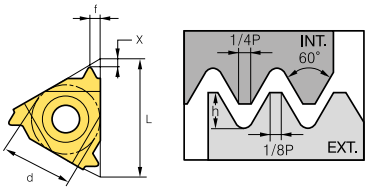
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Amerikanisches UN Gewinde

(UN, UNC, UNF, UNEF, UNS)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)	PC3030T	Bezeichnung (Rechts)	PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL 11-11UN	●	IR 11-11UN	●	11,0	6,35	11	1,33	0,8	1,1	
		11-12UN	●	12,0	6,35	11	1,22	0,8	1,1	
		11-14UN	●	14,0	6,35	11	1,05	0,9	1,1	
		11-16UN	○	16,0	6,35	11	0,92	0,9	1,1	
		11-18UN	●	18,0	6,35	11	0,81	0,8	1	
		11-20UN	▲	20,0	6,35	11	0,73	0,8	0,9	
		11-24UN	○	24,0	6,35	11	0,61	0,7	0,8	
		11-27UN	○	27,0	6,35	11	0,54	0,7	0,8	
		11-28UN	○	28,0	6,35	11	0,52	0,6	0,7	
		11-32UN	○	32,0	6,35	11	0,46	0,6	0,6	
		11-36UN	○	36,0	6,35	11	0,41	0,6	0,6	
		11-40UN	○	40,0	6,35	11	0,37	0,6	0,6	
		11-44UN	○	44,0	6,35	11	0,33	0,6	0,6	
		11-48UN	○	48,0	6,35	11	0,31	0,6	0,6	
		11-56UN	○	56,0	6,35	11	0,26	0,7	0,4	
		11-64UN	○	64,0	6,35	11	0,23	0,8	0,4	
		11-72UN	○	72,0	6,35	11	0,2	0,8	0,3	
		16-10UN	●	10,0	9,525	16	1,47	1,1	1,5	
		16-11.5UN	●	11,5	9,525	16	1,28	1,1	1,5	
		16-11UN	▲	11,0	9,525	16	1,33	1,1	1,5	
		16-12UN	▲	12,0	9,525	16	1,22	1,1	1,4	
		16-13UN	○	13,0	9,525	16	1,13	1	1,3	
		16-14UN	▲	14,0	9,525	16	1,05	0,9	1,2	
		16-16UN	▲	16,0	9,525	16	0,92	0,9	1,1	
		16-18UN	▲	18,0	9,525	16	0,81	0,8	1	
		16-20UN	▲	20,0	9,525	16	0,73	0,8	0,9	
		16-24UN	○	24,0	9,525	16	0,61	0,7	0,8	
		16-27UN	○	27,0	9,525	16	0,54	0,7	0,8	
		16-28UN	●	28,0	9,525	16	0,52	0,6	0,7	
		16-32UN	○	32,0	9,525	16	0,51	0,6	0,6	
		16-36UN	○	36,0	9,525	16	0,41	0,6	0,6	
		16-40UN	○	40,0	9,525	16	0,37	0,6	0,6	
		16-44UN	○	44,0	9,525	16	0,33	0,6	0,6	
		16-48UN	○	48,0	9,525	16	0,31	0,6	0,6	
		16-56UN	○	56,0	9,525	16	0,26	0,7	0,4	
		16-64UN	○	64,0	9,525	16	0,23	0,8	0,4	
		16-72UN	○	72,0	9,525	16	0,2	0,8	0,3	
		16-8UN	▲	8,0	9,525	16	1,83	1,2	1,5	
		16-9UN	●	9,0	9,525	16	1,63	1,2	1,7	
		22-5UN	○	5,0	12,7	22	2,93	1,7	2,3	
		22-6UN	○	6,0	12,7	22	2,44	1,6	2,3	
		22-7UN	○	7,0	12,7	22	2,09	1,6	2,3	
		27-4.5UN	○	4,5	15,875	27	3,26	1,9	2,4	
		27-4UN	○	4,0	15,875	27	3,67	2,1	2,7	



➜ Geeignete Halter: D36, D37

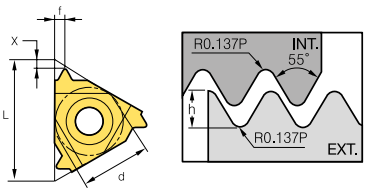
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Whitworth

(BSW, BSF, BSP, BSB)
- Außen

(mm)

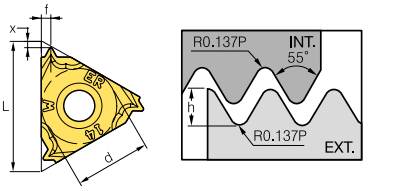
Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
ER	11-14W	▲	14,0	6,35	11	1,16	1	1,2	
	11-16W	●	16,0	6,35	11	1,02	0,9	1,1	
	11-18W	●	18,0	6,35	11	0,9	0,8	1	
	11-19W	●	19,0	6,35	11	0,86	0,8	1	
	11-20W	●	20,0	6,35	11	0,81	0,8	0,9	
	11-22W	●	22,0	6,35	11	0,74	0,8	0,9	
	11-24W	●	24,0	6,35	11	0,68	0,7	0,8	
	11-26W	●	26,0	6,35	11	0,63	0,7	0,8	
	11-28W	●	28,0	6,35	11	0,58	0,6	0,7	
	11-32W	●	32,0	6,35	11	0,51	0,6	0,6	
	11-36W	●	36,0	6,35	11	0,45	0,6	0,6	
	11-40W	●	40,0	6,35	11	0,41	0,6	0,6	
	11-48W	●	48,0	6,35	11	0,34	0,6	0,6	
	11-56W	●	56,0	6,35	11	0,29	0,7	0,4	
	11-60W	●	60,0	6,35	11	0,27	0,7	0,4	
	11-72W	●	72,0	6,35	11	0,23	0,7	0,4	
	16-10W	▲	10,0	9,525	16	1,63	1,1	1,5	
	16-11W	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-12W	▲	12,0	9,525	16	1,36	1,1	1,4	
	16-14W	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
	16-16W	▲	16,0	9,525	16	1,02	0,9	1,1	
	16-18W	▲	18,0	9,525	16	0,9	0,8	1	
	16-19W	▲	19,0	9,525	16	0,86	0,8	1	
	16-20W	▲	20,0	9,525	16	0,81	0,8	0,9	
	16-22W	●	22,0	9,525	16	0,74	0,8	0,9	
	16-24W	▲	24,0	9,525	16	0,68	0,7	0,8	
	16-26W	▲	26,0	9,525	16	0,63	0,7	0,8	
	16-28W	▲	28,0	9,525	16	0,58	0,6	0,7	
	16-30W	●	30,0	9,525	16	0,55	0,6	0,7	
	16-32W	●	32,0	9,525	16	0,51	0,6	0,6	
	16-36W	●	36,0	9,525	16	0,45	0,6	0,6	
	16-40W	●	40,0	9,525	16	0,41	0,6	0,6	
	16-48W	●	48,0	9,525	16	0,34	0,6	0,6	
	16-56W	●	56,0	9,525	16	0,29	0,7	0,4	
	16-60W	●	60,0	9,525	16	0,27	0,7	0,4	
	16-72W	●	72,0	9,525	16	0,23	0,7	0,4	
	16-8W	▲	8,0	9,525	16	2,03	1,2	1,5	
	16-9W	▲	9,0	9,525	16	1,81	1,2	1,7	
	22-5W	▲	5,0	12,7	22	3,25	1,7	2,4	
	22-6W	▲	6,0	12,7	22	2,71	1,6	2,3	
	22-7W	●	7,0	12,7	22	3,32	1,6	2,3	
	27-4.5W	●	4,5	15,875	27	3,61	1,8	2,6	
	27-4W	▲	4,0	15,875	27	4,07	2	2,9	



Whitworth

(M Spanbrecher)
- Außen

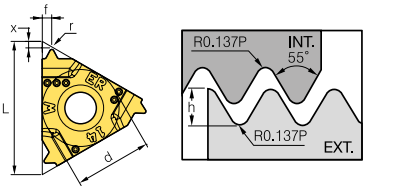
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
ERM	16-11W	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-12W	▲	12,0	9,525	16	1,36	1,1	1,4	
	16-14W	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
	16-19W	▲	19,0	9,525	16	0,86	0,8	1	

Whitworth

(U Spanbrecher)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
ERM	16-11W-U	○	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14W-U	▲	○	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	

➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

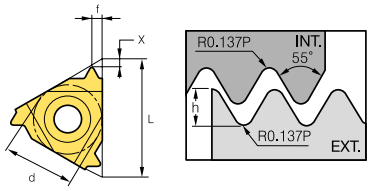
Whitworth

(BSW, BSF, BSP, BSB)

- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)	PC3030T	Bezeichnung (Rechts)	PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL 11-12W	▲	IR 11-12W	●	12,0	6,35	11	1,32	0,9	1,2	
11-14W	▲	11-14W	▲	14,0	6,35	11	1,16	0,9	1,1	
11-16W	●	11-16W	▲	16,0	6,35	11	1,02	0,9	1,1	
11-18W	●	11-18W	▲	18,0	6,35	11	0,9	0,8	1	
11-19W	●	11-19W	▲	19,0	6,35	11	0,86	0,8	1	
		11-20W	○	20,0	6,35	11	0,81	0,8	0,9	
		11-22W	●	22,0	6,35	11	0,74	0,8	0,9	
		11-24W	●	24,0	6,35	11	0,68	0,7	0,8	
		11-26W	●	26,0	6,35	11	0,63	0,7	0,8	
		11-28W	●	28,0	6,35	11	0,58	0,6	0,7	
		11-32W	●	32,0	6,35	11	0,51	0,6	0,6	
		11-36W	●	36,0	6,35	11	0,45	0,6	0,6	
		11-40W	●	40,0	6,35	11	0,41	0,6	0,6	
		11-48W	●	48,0	6,35	11	0,34	0,6	0,6	
		11-56W	●	56,0	6,35	11	0,29	0,7	0,4	
		11-60W	●	60,0	6,35	11	0,27	0,7	0,4	
		11-72W	●	72,0	6,35	11	0,23	0,7	0,4	
		16-10W	▲	10,0	9,525	16	1,63	1,1	1,5	
		16-11W	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
		16-12W	▲	12,0	9,525	16	1,36	1,1	1,4	
		16-14W	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
		16-16W	▲	16,0	9,525	16	1,02	0,9	1,1	
		16-18W	▲	18,0	9,525	16	0,9	0,8	1	
		16-19W	▲	19,0	9,525	16	0,86	0,8	1	
		16-20W	▲	20,0	9,525	16	0,81	0,8	0,9	
		16-22W	●	22,0	9,525	16	0,74	0,8	0,9	
		16-24W	●	24,0	9,525	16	0,68	0,7	0,8	
		16-26W	▲	26,0	9,525	16	0,63	0,7	0,8	
		16-28W	▲	28,0	9,525	16	0,58	0,6	0,7	
		16-30W	●	30,0	9,525	16	0,55	0,6	0,7	
		16-32W	●	32,0	9,525	16	0,51	0,6	0,6	
		16-36W	●	36,0	9,525	16	0,45	0,6	0,6	
		16-40W	●	40,0	9,525	16	0,41	0,6	0,6	
		16-48W	●	48,0	9,525	16	0,34	0,6	0,6	
		16-56W	●	56,0	9,525	16	0,29	0,7	0,4	
		16-60W	●	60,0	9,525	16	0,27	0,7	0,4	
		16-72W	●	72,0	9,525	16	0,23	0,7	0,4	
		16-8W	▲	8,0	9,525	16	2,03	1,2	1,5	
		16-9W	●	9,0	9,525	16	1,81	1,2	1,7	
		22-5W	●	5,0	12,7	22	3,25	1,7	2,4	
		22-6W	●	6,0	12,7	22	2,71	1,6	2,3	
		22-7W	▲	7,0	12,7	22	3,32	1,6	2,3	
		27-4.5W	●	4,5	15,875	27	3,61	1,8	2,6	
		27-4W	●	4,0	15,875	27	4,07	2	2,9	



➜ Geeignete Halter: D36, D37

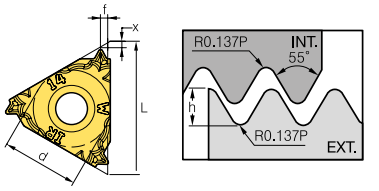
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Whitworth

(M Spanbrecher)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IRM	16-11W	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14W	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	



Whitworth

(S Spanbrecher)
- Innen

(mm)

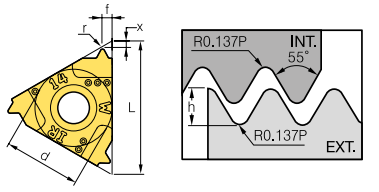
Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	x	f	Abbildung
IRM	16-11W-S	○	11,0	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14W-S	○	14,0	9,525	16	1	1,2	

Whitworth

(U Spanbrecher)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	PC5300	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IRM	16-11W-U	○	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14W-U	▲	○	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	

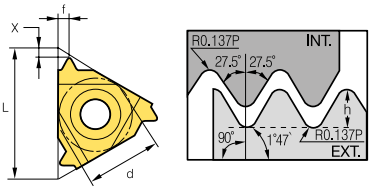


Britisches Standard-Rohrgewinde

(BSPT)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	11-14BSPT	○	ER	11-14BSPT	○	14,0	6,35	11	1,16	0,9	1	
	11-19BSPT	○		11-19BSPT	○	19,0	6,35	11	0,86	0,8	0,9	
	11-28BSPT	○		11-28BSPT	○	28,0	6,35	11	0,58	0,6	0,6	
	16-11BSPT	○		16-11BSPT	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14BSPT	○		16-14BSPT	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
	16-19BSPT	○		16-19BSPT	●	19,0	9,525	16	0,86	0,8	0,9	
	16-28BSPT	○		16-28BSPT	○	28,0	9,525	16	0,58	0,6	0,6	



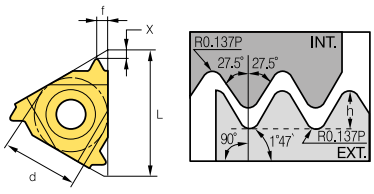
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Britisches Standard-Rohrgewinde

(BSPT)
- Innen

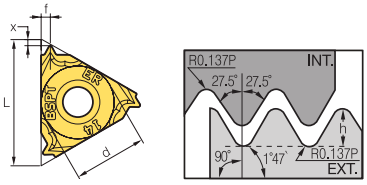
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	11-14BSPT	○	IR	11-14BSPT	○	14,0	6,35	11	1,16	0,9	1	
	11-19BSPT	○		11-19BSPT	○	19,0	6,35	11	0,86	0,8	0,9	
	11-28BSPT	○		11-28BSPT	○	28,0	6,35	11	0,58	0,6	0,6	
	16-11BSPT	○		16-11BSPT	▲	11,0	9,525	16	1,48	1,1	1,5	
	16-14BSPT	○		16-14BSPT	▲	14,0	9,525	16	1,16	1	1,2	
	16-19BSPT	○		16-19BSPT	●	19,0	9,525	16	0,86	0,8	0,9	
	16-28BSPT	○		16-28BSPT	○	28,0	9,525	16	0,58	0,6	0,6	

Britisches Standard-Rohrgewinde

(BSPT) (M Spanbrecher)
- Außen

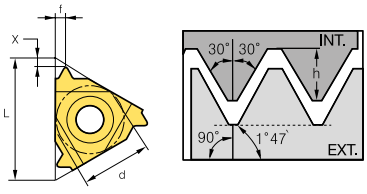
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	x	f	Abbildung
ERM	16-11BSPT	○	11,0	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14BSPT	○	14,0	9,525	16	1	1,2	
	16-19BSPT	○	19,0	9,525	16	0,8	0,9	

Rohrgewinde

(NPT)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	16-11.5NPT	●	ER	16-11.5NPT	●	11,5	9,525	16	1,64	1,1	1,5	
				11-14NPT	●	14,0	6,35	11	1,33	0,8	1	
				11-18NPT	●	18,0	6,35	11	1,01	0,8	1	
				11-27NPT	▲	27,0	6,35	11	0,66	0,7	0,8	
				16-14NPT	▲	14,0	9,525	16	1,33	0,9	1,2	
				16-18NPT	▲	18,0	9,525	16	1,01	0,8	1	
				16-27NPT	▲	27,0	9,525	16	0,66	0,7	0,8	
				16-8NPT	▲	8,0	9,525	16	2,42	1,3	1,8	

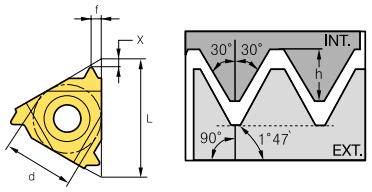
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Rohrgewinde

(NPT)
- Innen

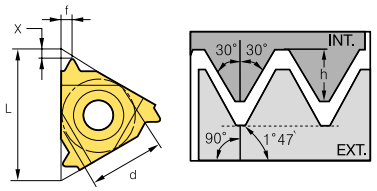
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	11-14NPT	●	IR	11-14NPT	▲	14,0	6,35	11	1,33	0,8	1	
	16-11.5NPT	●		16-11.5NPT	▲	11,5	9,525	16	1,64	1,1	1,5	
	16-8NPT	●		16-8NPT	▲	8,0	9,525	16	2,42	1,3	1,8	
				11-18NPT	▲	18,0	6,35	11	1,01	0,8	1	
				11-27NPT	●	27,0	6,35	11	0,66	0,7	0,8	
				16-14NPT	▲	14,0	9,525	16	1,33	0,9	1,2	
				16-18NPT	○	18,0	9,525	16	1,01	0,8	1	
				16-27NPT	●	27,0	9,525	16	0,66	0,7	0,8	

Dichtgewinde

(NPTF)
- Außen

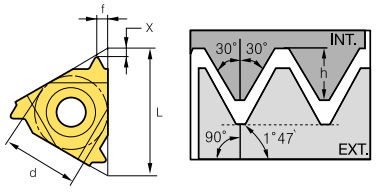
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	11-14NPTF	○	ER	11-14NPTF	○	14,0	6,35	11	1,35	0,8	1	
	11-18NPTF	○		11-18NPTF	○	18,0	6,35	11	1	0,8	1	
	11-27NPTF	○		11-27NPTF	○	27,0	6,35	11	0,64	0,7	0,8	
	16-11.5NPTF	○		16-11.5NPTF	○	11,5	9,525	16	1,63	1,1	1,5	
	16-14NPTF	○		16-14NPTF	○	14,0	9,525	16	1,35	0,9	1,2	
	16-18NPTF	○		16-18NPTF	●	18,0	9,525	16	1	0,8	1	
	16-27NPTF	○		16-27NPTF	○	27,0	9,525	16	0,64	0,7	0,8	
	16-8NPTF	○		16-8NPTF	○	8,0	9,525	16	2,38	1,3	1,8	

Dichtgewinde

(NPTF)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	11-14NPTF	○	IR	11-14NPTF	○	14,0	6,35	11	1,35	0,8	1	
	11-18NPTF	○		11-18NPTF	○	18,0	6,35	11	1	0,8	1	
	11-27NPTF	○		11-27NPTF	○	27,0	6,35	11	0,64	0,7	0,8	
	16-11.5NPTF	○		16-11.5NPTF	○	11,5	9,525	16	1,63	1,1	1,5	
	16-14NPTF	○		16-14NPTF	○	14,0	9,525	16	1,35	0,9	1,2	
	16-18NPTF	○		16-18NPTF	○	18,0	9,525	16	1	0,8	1	
	16-27NPTF	○		16-27NPTF	○	27,0	9,525	16	0,64	0,7	0,8	
	16-8NPTF	○		16-8NPTF	○	8,0	9,525	16	2,38	1,3	1,8	

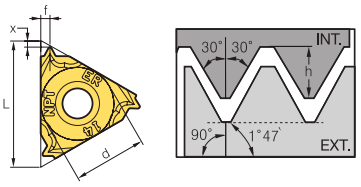
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Rohrgewinde

(NPT) (M Spanbrecher)
- Außen

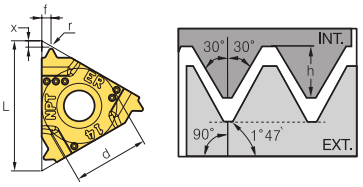
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	x	f	Abbildung
ERM	16-11.5NPT	○	11,5	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14NPT	●	14,0	9,525	16	0,9	1,2	

Rohrgewinde

(NPT) (U Spanbrecher)
- Außen

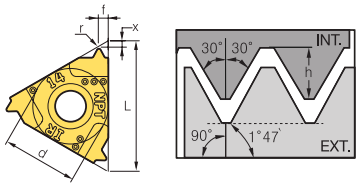
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	x	f	Abbildung
ERM	16-11.5NPT-U	○	11,5	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14NPT-U	○	14,0	9,525	16	0,9	1,2	

Rohrgewinde

(NPT) (U Spanbrecher)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	x	f	Abbildung
IRM	16-11.5NPT-U	○	11,5	9,525	16	1,1	1,5	
	16-14NPT-U	○	14,0	9,525	16	0,9	1,2	

➜ Geeignete Halter: D36, D37

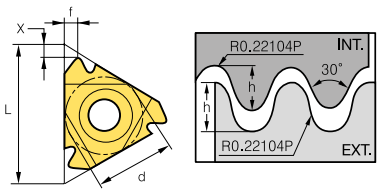
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Rundgewinde DIN 405

(RD)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	16-10RD	○	ER	16-10RD	○	10,0	9,525	16	1,27	1,1	1,2	
	16-6RD	○		16-6RD	●	6,0	9,525	16	2,12	1,5	1,7	
	16-8RD	○		16-8RD	●	8,0	9,525	16	1,59	1,4	1,3	
	22-4RD	○		22-4RD	●	4,0	12,7	22	3,18	2,2	2,3	
	22-6RD	○		22-6RD	○	6,0	12,7	22	2,12	1,5	1,7	
	27-4RD	○		27-4RD	○	4,0	15,875	27	3,18	2,2	2,3	

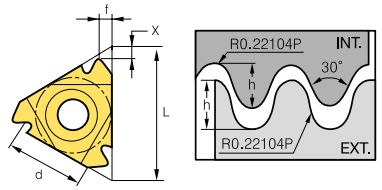


Rundgewinde DIN 405

(RD)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	16-10RD	○	IR	16-10RD	○	10,0	9,525	16	1,27	1,1	1,2	
	16-6RD	○		16-6RD	○	6,0	9,525	16	2,12	1,4	1,5	
	16-8RD	○		16-8RD	▲	8,0	9,525	16	1,59 (mm)	1,4	1,4	
	22-4RD	○		22-4RD	●	4,0	12,7	22	3,18	2,2	2,3	
	22-6RD	○		22-6RD	○	6,0	12,7	22	2,12	1,5	1,7	
	27-4RD	○		27-4RD	○	4,0	15,875	27	3,18	2,2	2,3	

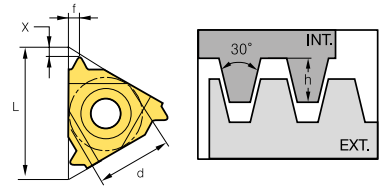


Trapezgewinde DIN 103

(TR)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	11-1.5TR	●	ER	11-1.5TR	▲	1,50	6,35	11	0,9	0,8	0,9	
	16-1.5TR	▲		16-1.5TR	▲	1,50	9,525	16	0,9	1	1,1	
	16-2.0TR	●		16-2.0TR	▲	2,00	9,525	16	1,25	1,1	1,3	
	16-3.0TR	▲		16-3.0TR	▲	3,00	9,525	16	1,75	1,3	1,5	
	22-4.0TR	▲		22-4.0TR	▲	4,00	12,7	22	2,25	1,7	1,9	
	22-5.0TR	●		22-5.0TR	▲	5,00	12,7	22	2,75	2,1	2,5	
	27-6.0TR	▲		27-6.0TR	▲	6,00	15,875	27	3,5	2,3	2,7	



➜ Geeignete Halter: D36, D37

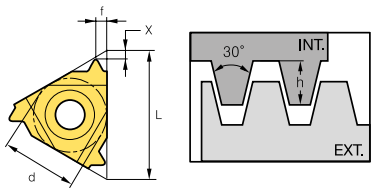
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Trapezgewinde DIN 103

(TR)

- Innen

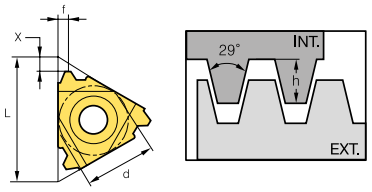
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	11-1.5TR	▲	IR	11-1.5TR	●	1,50	6,35	11	0,9	0,8	0,9	
	16-1.5TR	●		16-1.5TR	○	1,50	9,525	16	0,9	1	1,1	
	16-2.0TR	●		16-2.0TR	▲	2,00	9,525	16	1,25	1,1	1,3	
	16-2.5TR	○		16-2.5TR	▲	2,50	9,525	16	1,53	1,2	1,4	
	16-3.0TR	▲		16-3.0TR	▲	3,00	9,525	16	1,75	1,3	1,5	
	22-4.0TR	●		22-4.0TR	▲	4,00	12,7	22	2,25	1,7	1,9	
	22-5.0TR	○		22-5.0TR	▲	5,00	12,7	22	2,75	2,1	2,5	
	27-6.0TR	●		27-6.0TR	●	6,00	15,875	27	3,5	2,3	2,7	

American ACME

- Außen

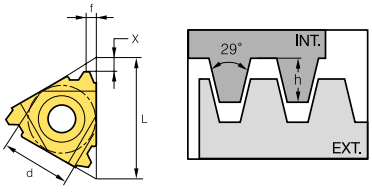
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	16-10ACME	○	ER	16-10ACME	●	10,0	9,525	16	1,52	1,3	1,4	
	16-12ACME	○		16-12ACME	○	12,0	9,525	16	1,19	1,1	1,2	
	16-14ACME	○		16-14ACME	○	14,0	9,525	16	1,03	1	1,2	
	16-16ACME	○		16-16ACME	○	16,0	9,525	16	0,92	1	1,1	
	16-6ACME	○		16-6ACME	○	6,0	9,525	16	2,37	1,7	1,9	
	16-8ACME	○		16-8ACME	○	8,0	9,525	16	1,84	1,4	1,5	
	22-5ACME	●		22-5ACME	●	5,0	12,7	22	2,79	2	2,3	
	22-6ACME	●		22-6ACME	●	6,0	12,7	22	2,37	1,8	2,1	
	27-4ACME	○		27-4ACME	▲	4,0	15,875	27	3,43	2,4	2,7	
				11-16ACME	○	16,0	6,35	11	0,92	1	1,1	

American ACME

- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	16-12ACME	○	IR	16-12ACME	○	12,0	9,525	16	1,19	1,2	1,3	
	16-14ACME	○		16-14ACME	○	14,0	9,525	16	1,03	1,1	1,2	
	16-16ACME	○		16-16ACME	○	16,0	9,525	16	0,92	1	1,1	
	16-6ACME	○		16-6ACME	○	6,0	9,525	16	2,37	1,7	1,9	
	16-8ACME	○		16-8ACME	○	8,0	9,525	16	1,84	1,4	1,5	
	22-5ACME	○		22-5ACME	▲	5,0	12,7	22	2,79	2	2,3	
	22-6ACME	○		22-6ACME	●	6,0	12,7	22	2,37	1,8	2,1	
	27-4ACME	○		27-4ACME	●	4,0	15,875	27	3,43	2,3	2,6	
				16-10ACME	●	10,0	9,525	16	1,52	1,2	1,3	

➜ Geeignete Halter: D36, D37

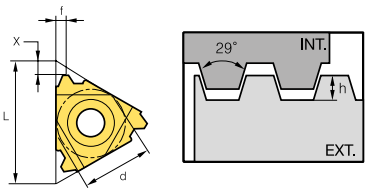
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Stub ACME

(STACME)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	11-16STACME	○	ER	11-16STACME	○	16,0	6,35	11	0,6	1	1	
	16-10STACME	○		16-10STACME	●	10,0	9,525	16	1,02	1,2	1,3	
	16-12STACME	○		16-12STACME	○	12,0	9,525	16	0,76	1,2	1,2	
	16-14STACME	○		16-14STACME	○	14,0	9,525	16	0,67	1,1	1,1	
	16-16STACME	○		16-16STACME	○	16,0	9,525	16	0,6	1	1	
	16-6STACME	○		16-6STACME	○	6,0	9,525	16	1,52	1,7	1,8	
	16-8STACME	○		16-8STACME	○	8,0	9,525	16	1,21	1,4	1,5	
	22-5STACME	○		22-5STACME	○	5,0	12,7	22	1,78	2,1	2,3	
	22-6STACME	○		22-6STACME	○	6,0	12,7	22	1,52	1,7	1,8	
	27-3STACME	○		27-3STACME	○	3,0	15,875	27	2,79	2,9	2,9	
	27-4STACME	○		27-4STACME	○	4,0	15,875	27	2,16	2,3	2,4	

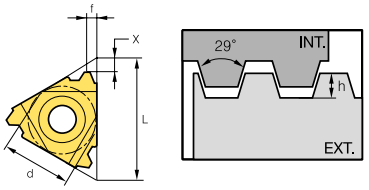


Stub ACME

(STACME)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	11-16STACME	○	IR	11-16STACME	○	16,0	6,35	11	0,6	1	1	
	16-10STACME	○		16-10STACME	●	10,0	9,525	16	1,02	1,2	1,3	
	16-12STACME	○		16-12STACME	○	12,0	9,525	16	0,76	1,1	1,2	
	16-14STACME	○		16-14STACME	○	14,0	9,525	16	0,67	1,1	1,1	
	16-16STACME	○		16-16STACME	○	16,0	9,525	16	0,6	1	1	
	16-6STACME	○		16-6STACME	○	6,0	9,525	16	1,52	1,7	1,8	
	16-8STACME	○		16-8STACME	○	8,0	9,525	16	1,21	1,4	1,5	
	22-5STACME	○		22-5STACME	○	5,0	12,7	22	1,78	2,1	2,3	
	22-6STACME	○		22-6STACME	○	6,0	12,7	22	1,52	1,7	1,8	
	27-3STACME	○		27-3STACME	○	3,0	15,875	27	2,79	2,9	2,9	
	27-4STACME	○		27-4STACME	○	4,0	15,875	27	2,16	2,3	2,4	



➜ Geeignete Halter: D36, D37

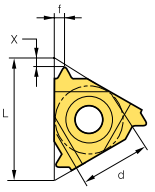
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

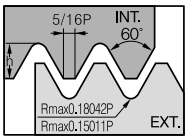
UNJ

(Einheitsgewinde, kontrollierter Grundradius)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	11-14UNJ	○	ER	11-14UNJ	○	14,0	6,35	11	1,05	1	1,2	
	11-16UNJ	○		11-16UNJ	○	16,0	6,35	11	0,92	0,9	1,1	
	11-18UNJ	○		11-18UNJ	○	18,0	6,35	11	0,81	0,8	1	
	11-20UNJ	○		11-20UNJ	○	20,0	6,35	11	0,73	0,8	0,9	
	11-24UNJ	○		11-24UNJ	●	24,0	6,35	11	0,61	0,7	0,8	
	11-28UNJ	○		11-28UNJ	○	28,0	6,35	11	0,52	0,7	0,7	
	11-32UNJ	○		11-32UNJ	○	32,0	6,35	11	0,46	0,6	0,7	
	11-36UNJ	○		11-36UNJ	○	36,0	6,35	11	0,41	0,6	0,6	
	11-40UNJ	○		11-40UNJ	○	40,0	6,35	11	0,37	0,6	0,6	
	11-44UNJ	○		11-44UNJ	○	44,0	6,35	11	0,33	0,6	0,6	
	11-48UNJ	○		11-48UNJ	○	48,0	6,35	11	0,31	0,6	0,5	
	16-10UNJ	○		16-10UNJ	○	10,0	9,525	16	1,47	1,2	1,5	
	16-11UNJ	○		16-11UNJ	○	11,0	9,525	16	1,33	1,2	1,5	
	16-12UNJ	○		16-12UNJ	●	12,0	9,525	16	1,22	1,1	1,3	
	16-13UNJ	○		16-13UNJ	○	13,0	9,525	16	1,13	1	1,3	
	16-14UNJ	○		16-14UNJ	○	14,0	9,525	16	1,05	1	1,2	
	16-16UNJ	○		16-16UNJ	○	16,0	9,525	16	0,92	0,9	1,1	
	16-18UNJ	○		16-18UNJ	○	18,0	9,525	16	0,81	0,8	1	
	16-20UNJ	○		16-20UNJ	○	20,0	9,525	16	0,73	0,8	0,9	
	16-24UNJ	○		16-24UNJ	○	24,0	9,525	16	0,61	0,7	0,8	
	16-28UNJ	○		16-28UNJ	○	28,0	9,525	16	0,52	0,7	0,7	
	16-32UNJ	○		16-32UNJ	○	32,0	9,525	16	0,46	0,6	0,7	
	16-36UNJ	○		16-36UNJ	○	36,0	9,525	16	0,41	0,6	0,6	
	16-40UNJ	○		16-40UNJ	○	40,0	9,525	16	0,37	0,6	0,6	
	16-44UNJ	○		16-44UNJ	○	44,0	9,525	16	0,33	0,6	0,6	
	16-48UNJ	○		16-48UNJ	○	48,0	9,525	16	0,31	0,6	0,5	
	16-8UNJ	○		16-8UNJ	○	8,0	9,525	16	1,83	1,2	1,6	
	16-9UNJ	○		16-9UNJ	○	9,0	9,525	16	1,63	1,3	1,7	
	22-5UNJ	○		22-5UNJ	○	5,0	12,7	22	2,93	1,8	2,5	
	22-6UNJ	○		22-6UNJ	○	6,0	12,7	22	2,44	1,7	2,3	
	22-7UNJ	○		22-7UNJ	○	7,0	12,7	22	2,09	1,7	2,3	
	27-4.5UNJ	○		27-4.5UNJ	○	4,5	15,875	27	3,26	2	2,7	
	27-4UNJ	○		27-4UNJ	○	4,0	15,875	27	3,67	2,2	3	





➜ Geeignete Halter: D36, D37

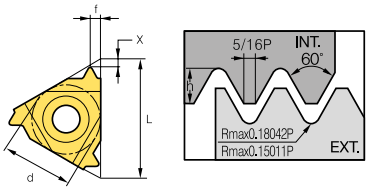
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

UNJ

(Einheitsgewinde, kontrollierter Grundradius)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	11-14UNJ	○	IR	11-14UNJ	○	14,0	9,525	16	9,525	1	1,2	
	11-16UNJ	○		11-16UNJ	○	16,0	6,35	11	0,83	0,9	1,1	
	11-18UNJ	○		11-18UNJ	○	18,0	6,35	11	0,74	0,8	1	
	11-20UNJ	○		11-20UNJ	○	20,0	6,35	11	0,66	0,8	0,9	
	11-24UNJ	○		11-24UNJ	○	24,0	6,35	11	0,55	0,7	0,8	
	11-28UNJ	○		11-28UNJ	○	28,0	6,35	11	0,47	0,7	0,7	
	11-32UNJ	○		11-32UNJ	○	32,0	6,35	11	0,42	0,6	0,7	
	11-36UNJ	○		11-36UNJ	○	36,0	6,35	11	0,37	0,6	0,6	
	11-40UNJ	○		11-40UNJ	○	40,0	6,35	11	0,33	0,6	0,6	
	11-44UNJ	○		11-44UNJ	○	44,0	6,35	11	0,3	0,6	0,6	
	11-48UNJ	○		11-48UNJ	○	48,0	6,35	11	0,28	0,6	0,5	
	16-10UNJ	○		16-10UNJ	○	10,0	9,525	16	1,33	1,2	1,5	
	16-11UNJ	○		16-11UNJ	○	11,0	9,525	16	1,21	1,2	1,5	
	16-12UNJ	○		16-12UNJ	○	12,0	9,525	16	1,11	1,1	1,3	
	16-13UNJ	○		16-13UNJ	○	13,0	9,525	16	1,02	1	1,3	
	16-14UNJ	○		16-14UNJ	○	14,0	9,525	16	0,95	1	1,2	
	16-16UNJ	○		16-16UNJ	○	16,0	9,525	16	0,83	0,9	1,1	
	16-18UNJ	○		16-18UNJ	○	18,0	9,525	16	0,74	0,8	1	
	16-20UNJ	○		16-20UNJ	○	20,0	9,525	16	0,66	0,8	0,9	
	16-24UNJ	○		16-24UNJ	○	24,0	9,525	16	0,55	0,7	0,8	
	16-28UNJ	○		16-28UNJ	○	28,0	9,525	16	0,47	0,7	0,7	
	16-32UNJ	○		16-32UNJ	○	32,0	9,525	16	0,42	0,6	0,7	
	16-36UNJ	○		16-36UNJ	○	36,0	9,525	16	0,37	0,6	0,6	
	16-40UNJ	○		16-40UNJ	○	40,0	9,525	16	0,33	0,6	0,6	
	16-44UNJ	○		16-44UNJ	○	44,0	9,525	16	0,3	0,6	0,6	
	16-48UNJ	○		16-48UNJ	○	48,0	9,525	16	0,28	0,6	0,5	
	16-8UNJ	○		16-8UNJ	○	8,0	9,525	16	1,66	1,2	1,6	
	16-9UNJ	○		16-9UNJ	○	9,0	9,525	16	1,48	1,3	1,7	
	22-5UNJ	○		22-5UNJ	○	5,0	12,7	22	2,66	1,8	2,5	
	22-6UNJ	○		22-6UNJ	○	6,0	12,7	22	2,21	1,7	2,3	
	22-7UNJ	○		22-7UNJ	○	7,0	12,7	22	1,9	1,7	2,3	
	27-4.5UNJ	○		27-4.5UNJ	○	4,5	15,875	27	2,95	2	2,7	
	27-4UNJ	○		27-4UNJ	○	4,0	15,875	27	3,32	2,2	3	

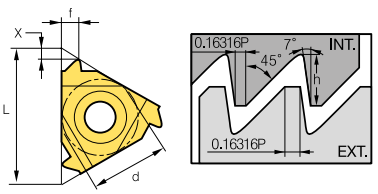


Amerikanisches Sägengewinde

(ABUT)
- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	11-16ABUT	○	ER	11-16ABUT	○	16,0	6,35	11	1,05	1,3	1,9	
	11-20ABUT	○		11-20ABUT	○	20,0	6,35	11	0,84	1	1,4	
	16-10ABUT	○		16-10ABUT	○	10,0	9,525	16	1,68	1,5	2,3	
	16-12ABUT	○		16-12ABUT	○	12,0	9,525	16	1,4	1,4	2	
	16-16ABUT	○		16-16ABUT	○	16,0	9,525	16	1,05	1,3	1,9	
	16-20ABUT	○		16-20ABUT	●	20,0	9,525	16	0,84	1	1,4	
	22-6ABUT	○		22-6ABUT	○	6,0	12,7	22	2,8	2,2	3,5	
	22-8ABUT	○		22-8ABUT	○	8,0	12,7	22	2,1	2	3,2	



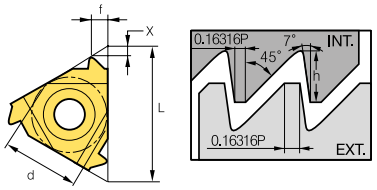
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Amerikanisches Sägengewinde

(ABUT)
- Innen

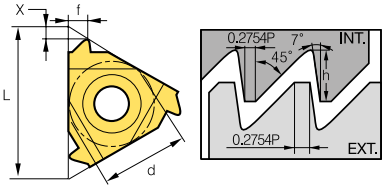
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	11-16ABUT	○	IR	11-16ABUT	○	16,0	6,35	11	1,05	1,3	1,9	
	11-20ABUT	○		11-20ABUT	●	20,0	6,35	11	0,84	1	1,4	
	16-10ABUT	○		16-10ABUT	●	10,0	9,525	16	1,68	1,5	2,3	
	16-12ABUT	○		16-12ABUT	●	12,0	9,525	16	1,4	1,4	2	
	16-16ABUT	○		16-16ABUT	○	16,0	9,525	16	1,05	1,3	1,9	
	16-20ABUT	○		16-20ABUT	●	20,0	9,525	16	0,84	1	1,4	
	22-6ABUT	○		22-6ABUT	○	6,0	12,7	22	2,8	2,2	3,5	
	22-8ABUT	○		22-8ABUT	○	8,0	12,7	22	2,1	2	3,2	

Britisches Sägengewinde

(BBUT)
- Außen

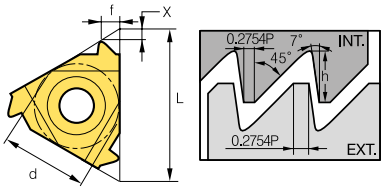
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	16-10BBUT	○	ER	16-10BBUT	○	10,0	9,525	16	1,28	1,4	2,2	
	16-12BBUT	○		16-12BBUT	○	12,0	9,525	16	1,07	1,4	2,1	
	16-16BBUT	○		16-16BBUT	●	16,0	9,525	16	0,8	1,1	1,6	
	16-8BBUT	○		16-8BBUT	●	8,0	9,525	16	1,61	1,6	2,5	
	22-8BBUT	○		22-8BBUT	○	8,0	12,7	22	1,61	1,6	2,5	

Britisches Sägengewinde

(BBUT)
- Innen

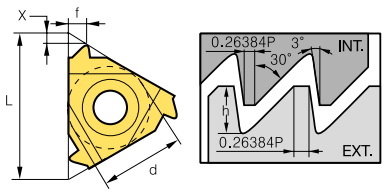
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	16-10BBUT	○	IR	16-10BBUT	○	10,0	9,525	16	1,28	1,4	2,2	
	16-12BBUT	○		16-12BBUT	○	12,0	9,525	16	1,07	1,4	2,1	
	16-16BBUT	○		16-16BBUT	●	16,0	9,525	16	0,8	1,1	1,6	
	16-8BBUT	○		16-8BBUT	○	8,0	9,525	16	1,61	1,6	2,5	
	22-8BBUT	○		22-8BBUT	○	8,0	12,7	22	1,61	1,6	2,5	

Metrisches Sägengewinde

(SAGE)
- Außen

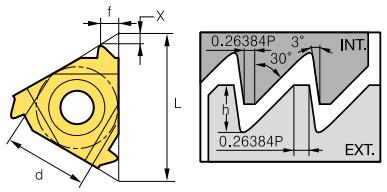
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	16-2.0SAGE	○	ER	16-2.0SAGE	●	2,00	9,525	16	1,74	1,47	2,08	
	22-2.0SAGE	○		22-2.0SAGE	○	2,00	12,7	22	1,74	1,47	2,08	
	22-3.0SAGE	○		22-3.0SAGE	●	3,00	12,7	22	2,6	1,79	2,6	
	27-4.0SAGE	○		27-4.0SAGE	▲	4,00	15,875	27	3,55	1,93	3,2	

Metrisches Sägengewinde

(SAGE)
- Innen

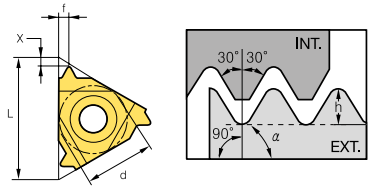
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IL	16-2.0SAGE	○	IR	16-2.0SAGE	●	2,00	9,525	16	1,5	1,52	2,2	
	22-3.0SAGE	○		22-3.0SAGE	▲	3,00	12,7	22	2,25	1,66	2,9	
	27-4.0SAGE	○		27-4.0SAGE	●	4,00	15,875	27	3,09	2,12	3,2	

API

- Außen

(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
EL	22-4APl503	○	ER	22-4APl503	●	4,0	12,7	22	3,74	2	2,9	
				22-4APl382	●	4,0	12,7	22	3,09	2,1	2,8	
				22-4APl383	○	4,0	12,7	22	3,08	2,1	2,8	
				22-4APl502	▲	4,0	12,7	22	3,75	2	2,9	
				22-5APl403	▲	5,0	12,7	22	2,99	1,8	2,6	
				22-6APl551	○	6,0	12,7	22	1,41	2,6	2	
				27-4APl382	●	4,0	15,875	27	3,09	2,1	2,8	
				27-4APl383	○	4,0	15,875	27	3,08	2,1	2,8	
				27-4APl502	●	4,0	15,875	27	3,75	2,1	3,1	
				27-4APl503	●	4,0	15,875	27	3,74	2,1	3,1	
				27-5APl403	●	5,0	15,875	27	2,99	1,9	2,7	

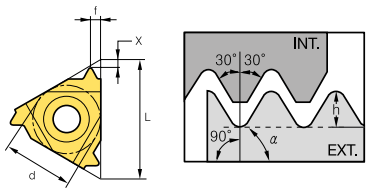
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

API

- Innen

(mm)

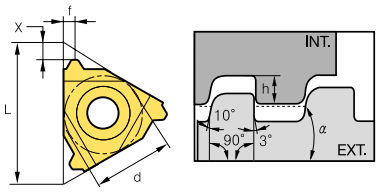
Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IR	22-4API382	●	4,0	12,7	22	3,09	2,1	2,8	
	22-4API383	○	4,0	12,7	22	3,08	2,1	2,8	
	22-4API502	▲	4,0	12,7	22	3,75	2,1	3,1	
	22-4API503	○	4,0	12,7	22	3,74	2	2,9	
	22-5API403	▲	5,0	12,7	22	2,99	1,8	2,6	
	22-6API551	●	6,0	12,7	22	1,41	2,6	2	
	27-4API382	○	4,0	15,875	27	3,09	2,1	2,8	
	27-4API383	●	4,0	15,875	27	3,08	2,1	2,8	
	27-4API502	○	4,0	15,875	27	3,75	2,1	3,1	
	27-4API503	●	4,0	15,875	27	3,74	2,1	3,1	
	27-5API403	●	5,0	15,875	27	2,99	1,9	2,7	

API Buttress Futterrohr

(BUT)

- Außen

(mm)

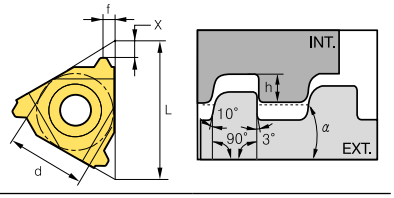
Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	IPF	Abbildung
ER	22-5BUT1	●	5,00	12,7	22	1,55	3,1	1,9	1	
	22-5BUT75	●	5,00	12,7	22	1,55	3,1	1,9	0,75	

API Buttress Futterrohr

(BUT)

- Innen

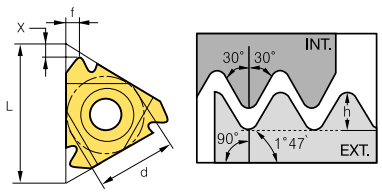
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	IPF	Abbildung
IR	22-5BUT1	●	5,00	12,7	22	1,55	2,8	1,9	1	
	22-5BUT75	●	5,00	12,7	22	1,55	2,8	1,9	0,75	

API Rundgewinde

(APIRD)
- Außen

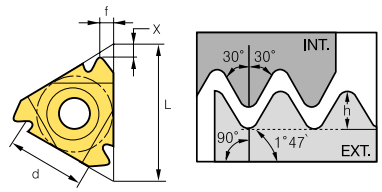
(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
ER	16-10APIRD	●	10,0	9,525	16	1,41	1,2	1,4	
	16-8APIRD	●	8,0	9,525	16	1,81	1,3	1,5	

API Rundgewinde

(APIRD)
- Innen

(mm)

Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (tpi)	d	L	hmin	x	f	Abbildung
IR	16-10APIRD	●	10,0	9,525	16	1,41	1,2	1,4	
	16-8APIRD	●	8,0	9,525	16	1,81	1,3	1,5	

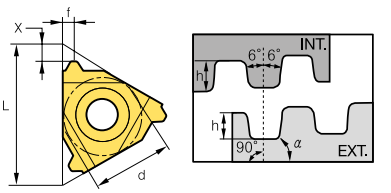
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Extreme Line

(EL)
- Außen

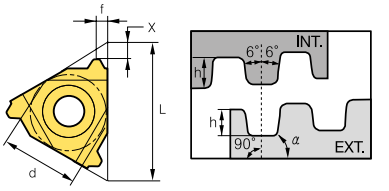
(mm)

Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	IPF	Abbildung
EL	22-5EL125	○	ER	22-5EL125	○	5,00	12,7	22	1,71	2,3	2,4	1,25	
	22-6EL15	○		22-6EL15	○	6,00	12,7	22	1,21	1,9	1,9	1,5	

Extreme Line

(EL)
- Innen

(mm)

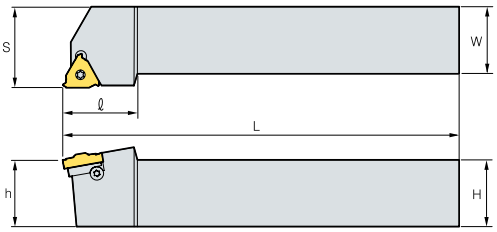
Bezeichnung (Links)		PC3030T	Bezeichnung (Rechts)		PC3030T	Steigung (mm)	d	L	hmin	x	f	IPF	Abbildung
IL	22-5EL125	○	IR	22-5EL125	○	5,00	12,7	22	1,91	2,2	2,4	1,25	
	22-6EL15	○		22-6EL15	○	6,00	12,7	22	1,39	1,8	1,9	1,5	

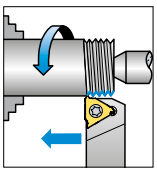
➜ Geeignete Halter: D36, D37

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ER(L)H

Schraubsystem





Rechtsausführung

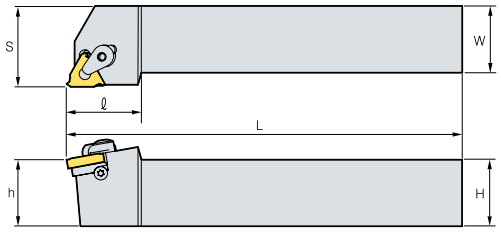
(mm)

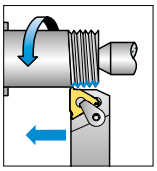
Bezeichnung		Lager L	Lager R	Innen-kreis	H	W	L	S	h	ℓ	Schraube für WSP	Schraube für Zwischenlage	Zwischenlage rechts	Zwischenlage links	Schlüssel
ER(L)H	08N-11	○	●	6,35	8	8	136,4	11	8	17,5	ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11	○	▲	6,35	10	10	70,0	11	10	17,5					
	12N-11	●	▲	6,35	12	12	80,0	12	12	17,5					
	12N-16	○	▲	9,525	12	12	83,2	16	12	22	ST16N	-	-	-	TW10P
	09-16	○	▲	9,525	9,52	9,52	63,6	16	9,52	20,5	ST16 ST16	STA16 STA16	ATE16-_P ATE16-_N ATE16	ATI16-_P ATI16-_N ATI16	TW10P
	12-16	○	▲	9,525	12	12	83,2	16	12	22					
	16-16	▲	▲	9,525	16	16	100,0	16	16	20,5					
	20-16	▲	▲	9,525	20	20	128,6	20	20	30					
	25-16	▲	▲	9,525	25	25	153,6	25	25	30					
	32-16	▲	▲	9,525	32	32	173,6	32	32	30					
	25-22	▲	▲	12,7	25	25	155,7	25	25	36	ST22	STA22	ATE22-_P ATE22-_N ATE22	ATI22-_P ATI22-_N ATI22	TW20P
	32-22	▲	▲	12,7	32	32	175,7	32	32	36					
	40-22	○	▲	12,7	40	40	205,7	40	40	36					
	25-27	▲	▲	15,875	25	25	151,6	32	25	35	ST27	STA27	ATE27-_P ATE27-_N ATE27	ATI27-_P ATI27-_N ATI27	TW25L
	32-27	▲	▲	15,875	32	32	176,6	32	32	40					
	40-27	○	●	15,875	40	40	206,6	40	40	40					
	50-27	○	●	15,875	50	50	256,6	50	50	40					

Keine Zwischenlage für Halter in N-Ausführung benötigt.

ER(L)H-C

Klemmsystem





Rechtsausführung

(mm)

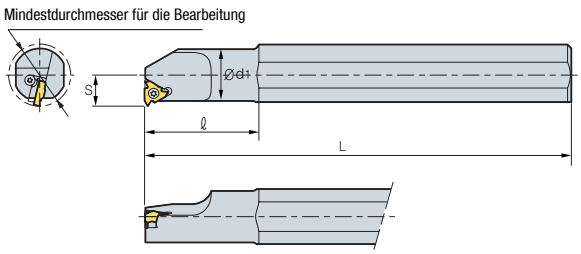
Bezeichnung		Lager L	Lager R	Innen-kreis	H	W	L	S	h	ℓ	Schraube für Zwischenlage	Klemme	Zwischenlage rechts	Zwischenlage links	Schlüssel
ER(L)H-C	20-16C	▲	▲	9,525	20	20	128,6	20	20	30	STA16	CTH16	ATE16-_P ATE16-_N ATE16	ATI16-_P ATI16-_N ATI16	TW10P TW15P
	25-16C	▲	▲	9,525	25	25	153,6	25	25	30					
	32-16C	●	▲	9,525	32	32	173,6	32	32	30					
	25-22C	○	▲	12,7	25	25	155,7	25	25	36	STA22	CTH22	ATE22-_P ATE22-_N ATE22	ATI22-_P ATI22-_N ATI22	TW20P
	32-22C	●	▲	12,7	32	32	175,7	32	32	36					
	40-22C	○	●	12,7	40	40	205,7	40	40	36					
	25-27C	○	▲	15,875	25	25	151,6	25	25	35	STA27	CTH27	ATE27-_P ATE27-_N ATE27	ATI27-_P ATI27-_N ATI27	TW25L
	32-27C	○	▲	15,875	32	32	176,6	32	32	40					
	40-27C	○	▲	15,875	40	40	206,6	40	40	40					
	50-27C	○	▲	15,875	50	50	256,6	50	50	40					

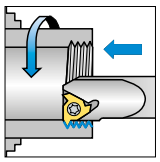
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: D10-D34

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IR(L)H

Schraubsystem





Rechtsausführung

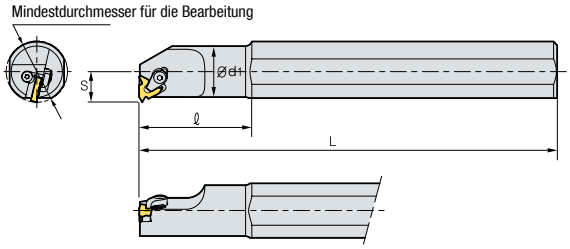
(mm)

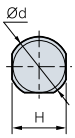
Bezeichnung		Lager L	Lager R	Innen-kreis	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Schraube für WSP	Schraube für Zwischenlage	Zwischenlage rechts	Zwischenlage links	Schlüssel
IR(L)H	10DN-11	▲	▲	6,35	13	10	10,0	9,5	100	7,3	-	ST11N	-	-	-	TW08P
	10N-11	▲	▲	6,35	13	20	10,0	18,0	180	7,3	25					
	13N-11	▲	▲	6,35	16	20	13,0	18,0	180	8,9	32					
	13N-16	▲	▲	9,525	17	20	12,7	18,0	180	10,3	32	ST16N	-	-	-	TW10P
	16N-16	▲	▲	9,525	20	20	16,0	18,0	180	11,5	40					
	16DN-16	▲	▲	9,525	20	16	16,0	15,2	150	11,3	32					
	20-16	▲	▲	9,525	24	20	20,0	18,0	180	13,4	40	ST16	STA16	ATI16-_P ATI16-_N ATI16	ATE16-_P ATE16-_N ATE16	TW10P
	25-16	▲	▲	9,525	29	32	25,0	29,0	250	16,3	60					
	25D-16	▲	▲	9,525	29	25	24,5	22,6	200	16,1	45					
	32-16	▲	▲	9,525	36	32	32,0	29,0	250	19,6	60					
	40-16	●	▲	9,525	44	40	40,0	36,0	300	23,8	60					
	20N-22	●	▲	12,7	27	20	20,0	18,0	180	15,6	50	ST22N	-	-	-	TW20P
	25-22	▲	▲	12,7	32	32	25,0	29,0	250	17,4	60	ST22	STA22	ATI22-_P ATI22-_N ATI22	ATE22-_P ATE22-_N ATE22	TW20P
	25D-22	○	▲	12,7	32	25	24,6	22,6	200	17,2	45					
	32-22	●	▲	12,7	39	32	32,0	29,0	250	21,5	60					
	40-22	▲	▲	12,7	47	40	40,0	36,0	300	25,8	60					
	32-27	●	▲	15,875	40	32	32,0	29,0	250	22,4	60	ST27	STA27	ATI27-_P ATI27-_N ATI27	ATE27-_P ATE27-_N ATE27	TW25L
	40-27	▲	▲	15,875	48	40	40,0	36,0	300	26,4	60					
	50-27	●	▲	15,875	58	50	50,0	45,0	350	31,4	75					
	60-27	●	▲	15,875	69	60	60,0	54,0	400	36,4	75					

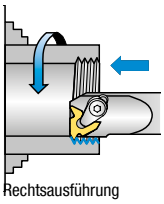
Keine Zwischenlage für Halter in N-Ausführung benötigt.

IR(L)H-C

Klemmsystem







Rechtsausführung

(mm)

Bezeichnung		Lager L	Lager R	Innen-kreis	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Schraube für Zwischenlage	Klemme	Zwischenlage rechts	Zwischenlage links	Schlüssel
IR(L)H-C	20-16C	○	▲	9,525	24	20	20,0	18,0	180	13,4	50	STA16	CTH16	ATE16-_P ATE16-_N ATE16	ATI16-_P ATI16-_N ATI16	TW10P TW15P
	25-16C	○	▲	9,525	29	32	25,0	28,0	250	16,3	60					
	25D-16C	○	▲	9,525	29	25	24,6	22,6	200	16,1	45					
	32-16C	○	▲	9,525	36	32	32,0	29,0	250	19,6	60					
	40-16C	○	●	9,525	44	40	40,0	36,0	300	23,8	60					
	25-22C	○	▲	12,7	32	32	25,0	29,0	250	17,4	60	STA22	CTH22	ATE22-_P ATE22-_N ATE22	ATI22-_P ATI22-_N ATI22	TW20P
	25D-22C	○	▲	12,7	32	25	24,6	22,6	200	17,2	45					
	32-22C	○	▲	12,7	39	32	32,0	29,0	250	21,5	60					
	40-22C	○	▲	12,7	47	40	40,0	36,0	300	25,8	60					

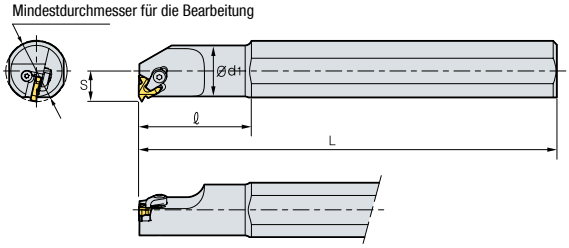
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: D10-D34

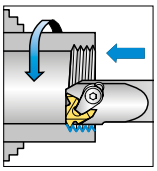
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Halter für Innen, Halter in vertikaler Ausführung

IR(L)H-C

Klemmsystem





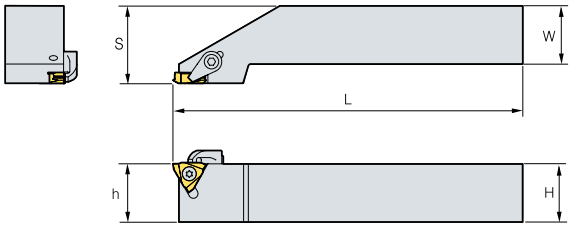
Rechtsausführung

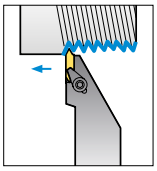
(mm)

Bezeichnung		Lager L	Lager R	Innen-kreis	ØD	Ød	Ød1	H	L	S	ℓ	Schraube für Zwischenlage	Klemme	Zwischenlage rechts	Zwischenlage links	Schlüssel
IR(L)H-C	32-27C	○	○	15,875	40	32	32,0	29,0	250	22,4	60	STA27	CTH27	ATE27-_P ATE27-_N ATE27	ATI27-_P ATI27-_N ATI27	TW25L
	40-27C	○	○	15,875	48	40	40,0	36,0	300	26,4	60					
	50-27C	○	▲	15,875	58	50	50,0	45,0	350	31,4	75					
	60-27C	○	●	15,875	69	60	60,5	54,0	400	36,4	75					

Keine Zwischenlage für Halter in N-Ausführung benötigt.

VTH



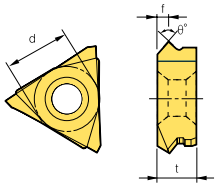


Rechtsausführung

(mm)

Bezeichnung		Lager	H=(h)	W	L	S	Wendeschneidplatte	Klemme	Klemm-schraube	Schraube	Schlüssel
VTH	2020R	▲	20	20	125	26,4	VETR	CS6R1	DHA0617	FTKA03510	TW15P HW30L
	2525R	▲	25	25	150	33,4					
	3225R	○	32	25	170	33,4					

Gewindeschneidplatten in vertikaler Ausführung

Abbildung	Bezeichnung		Sorte ST10	Maße (mm) Steigung (mm)	θ	f	Geometrie
	VETR	100	▲	1,0	60°	1,4	 d: 9.525 t: 4.76
		125	○	1,25	60°	1,4	
		150	▲	1,5	60°	1,2	
		175	○	1,75	60°	1,2	
		200	▲	2,0	60°	1,2	
		250	▲	2,5	60°	1,4	
		300	▲	3,0	60°	1,6	
		150F	▲	0,8-1,5	60°	1,4	
		300F	▲	1,5-3,0	60°	1,6	

Gewindeschneiden

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: D10-D34

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Codesystem für Gewindefräsplattenhalter

TM	S	R	L	25	-	11
1	2	3	4	5		6
Art der Anwendung	Halterausführung	Werkzeugrichtung	Schaftausführung	Schaftdurchmesser		Schneidkanten-länge

1 Art der Anwendung

TM S R L 25 - 11

Gewindefräsen

3 Werkzeugrichtung

TM S R L 25 - 11

R Rechts **L** Links

5 Schaftdurchmesser

TM S R L 25 - 11

25 25,0 mm

2 Halterausführung

TM S R L 25 - 11

S Schaftausführung

4 Schaftausführung

TM S R L 25 - 11

Leer	Standard
L	Lange Ausführung
T	Konus-Ausführung

6 Schneidkantenlänge

TM S R L 25 - 11

10	10,4	**22**	22
11	11	**27**	27
16	16	**38**	38,5

Codesystem für Gewindefräsplattenhalter

TM	2	I	16	-	1.5	ISO
1	2	3	4		5	6
Art der Anwendung	Schneidkante	Art der Wendeschneidplatte	Schneidkanten-länge		Steigung	Standard

1 Art der Anwendung

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Gewindefräsen

4 Schneidkantenlänge

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

10	10,4
11	11
16	16
22	22
27	27
38	38,5

6 Standard

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Metrisches ISO Gewinde (ISO)

Amerikanisches UN Gewinde (UNC, UNF, UNEF)

Einheitsgewinde, kontrollierter Grundradius (UNJ)

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

Amerikanisches Rohrgewinde (NPT)

Dichtgewinde (NPTF)

Britisches Standard-Rohrgewinde (BSPT)

2 Schneidkante

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

Leer	1 Schneidkante
2	2 Schneidkanten

3 Art der Wendeschneidplatte

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

I	Innen
E	Außen
EI	Außen & Innen

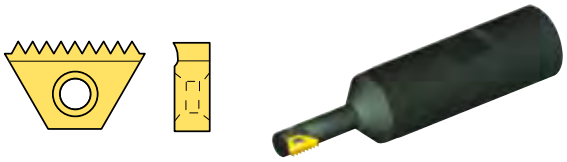
5 Steigung

TM 2 I 16 - 1.5 ISO

mm 0,5-6,0 **tpi** 48-6

Gewindefräsen

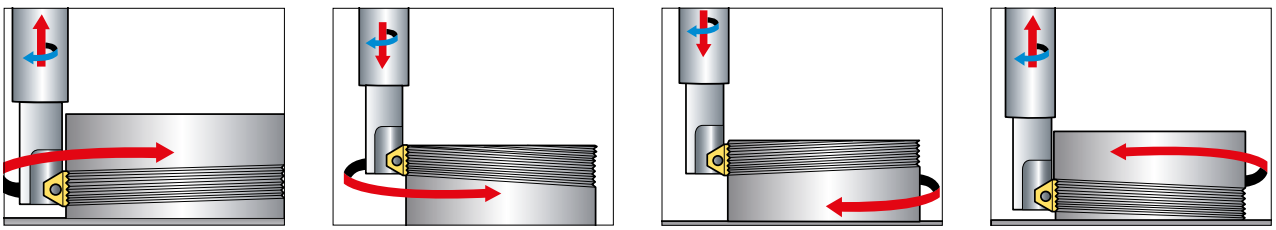
Werkzeugauswahl

Ausführung für kleine Durchmesser	Standard Ausführung
	
Werkzeughalter TMSR **WSP** TM L=10,4 mm Für kleine Bohrungsdurchmesser bis 9,5 mm	**Werkzeughalter** TMSR **WSP** TM2 Für Gewinde in Standardlängen

Lange Ausführung	Konus-Ausführung
Werkzeughalter TMSR **WSP** TM2 Für lange Gewinde	**Werkzeughalter** TMSRT **WSP** TM2 (BSPT, NPT, NPTF) Für konische Gewinde

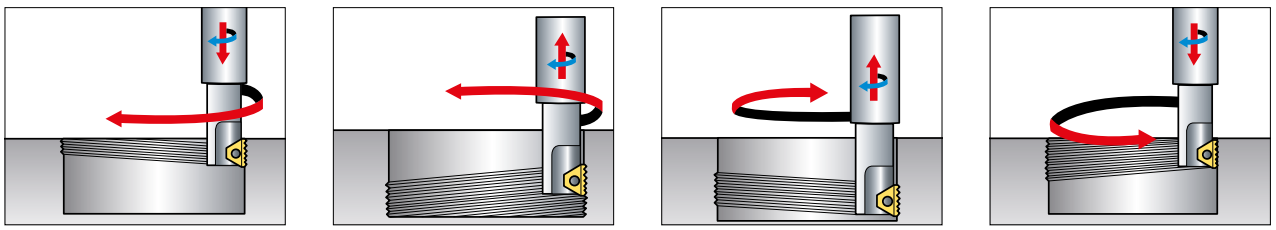
Verfahren zum Gewindefräsen

Außengewinde



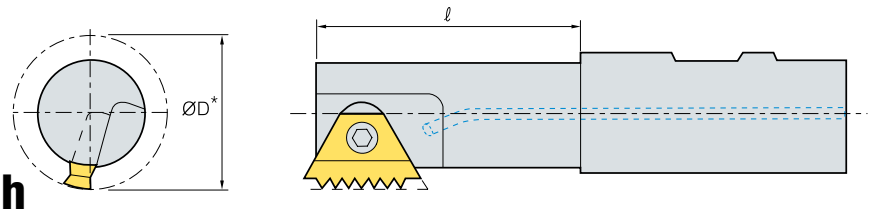
Rechtsgewinde Gegenlauffräsen	Linksgewinde Gegenlauffräsen	Rechtsgewinde Gleichlauffräsen	Linksgewinde Gleichlauffräsen

Innengewinde



Rechtsgewinde Gegenlauffräsen	Linksgewinde Gegenlauffräsen	Rechtsgewinde Gleichlauffräsen	Linksgewinde Gleichlauffräsen

Werkzeugempfehlung* für die jeweilige INNENgewinde-Spezifikation

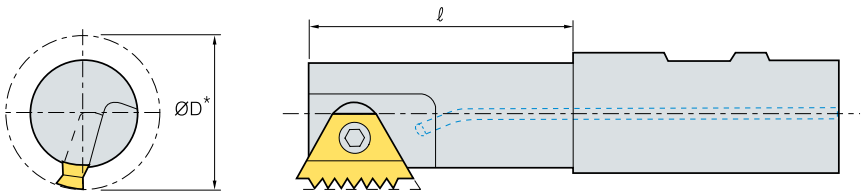


ISO metrisch

Steigung (mm)	Nenndurchmesser (mm)	Halter	WSP	ℓ-Werkzeughalter Überhang (ℓ)	D-Werkzeug Schneiddurchm. ØD*	Gewindemindesttiefe Profiltiefe
0,75	11	TMSR12-10	TM2I10-0.75ISO	12,0	9,0	0,43
1,0	12 - 14	TMSR12-10	TM2I10-1.0ISO	12,0	9,0	0,58
	15 - 18	TMSR12-11	TM2I11-1.0ISO	12,0	11,5	
	20	TMSR16-16	TM2I16-1.0ISO	22,0	17,0	
	22	TMSR20-22	TM2I22-1.0ISO	29,0	19,0	
	24	TMSR20-16	TM2I16-1.0ISO	43,0	20,0	
	25 - 28	TMSRL25-16	TM2I16-1.0ISO	25,0	22,0	
1,25	14	TMSR12-10	TM2I10-1.25ISO	12,0	9,0	0,72
1,5	14 - 15	TMSR12-10	TM2I10-1.5ISO	12,0	9,0	0,87
	16 - 20	TMSR12-11	TM2I11-1.5ISO	12,0	11,5	
	22	TMSR16-16	TM2I16-1.5ISO	22,0	17,0	
	24	TMSR20-22	TM2I22-1.5ISO	29,0	19,0	
	25 - 26	TMSR20-16	TM2I16-1.5ISO	43,0	20,0	
	27 - 30	TMSRL25-16	TM2I16-1.5ISO	25,0	22,0	
	35 - 42	TMSR25-27	TM2I27-1.5ISO	52,0	30,0	
	45	TMSR32-27	TM2I27-1.5ISO	58,0	37,0	
2,0	22	TMSRT16-16	TM2I16-2.0ISO	22,0	15,5	1,15
	24	TMSR16-16	TM2I16-2.0ISO	22,0	17,0	
	25	TMSR20-22	TM2I22-2.0ISO	29,0	19,0	
	27	TMSR20-16	TM2I16-2.0ISO	43,0	20,0	
	28 - 32	TMSRL25-16	TM2I16-2.0ISO	25,0	22,0	
	39 - 42	TMSR25-27	TM2I27-2.0ISO	52,0	30,0	
	45 - 48	TMSR32-27	TM2I27-2.0ISO	58,0	37,0	
3,0	42 - 48	TMSR25-27	TM2I27-3.0ISO	52,0	30,0	1,73
	50 - 52	TMSR32-27	TM2I27-3.0ISO	58,0	37,0	
4,0	45 - 52	TMSR25-27	TM2I27-4.0ISO	52,0	30,0	2,31
	55	TMSR32-38	TM2I38-4.0ISO	55,0	35,0	
	56 - 58	TMSR32-27	TM2I27-4.0ISO	58,0	37,0	
	60 - 65	TMSR40-38	TM2I38-4.0ISO	65,0	46,0	
5,0	48 - 52	TMSR32-38	TM2I38-5.0ISO	55,0	35,0	2,89
5,5	56	TMSR32-38	TM2I38-5.5ISO	55,0	35,0	3,17
	60	TMSR40-38	TM2I38-5.5ISO	65,0	46,0	
6,0	64 - 68	TMSR40-38	TM2I38-6.0ISO	65,0	46,0	3,46

* Der empfohlene Halter ist der größte für die jeweilige Gewindespezifikation. Halter mit kleinerem oder gleichem Schneiddurchmesser (ØD*) können ebenfalls verwendet werden.

Werkzeugempfehlung* für die jeweilige INNENgewinde-Spezifikation

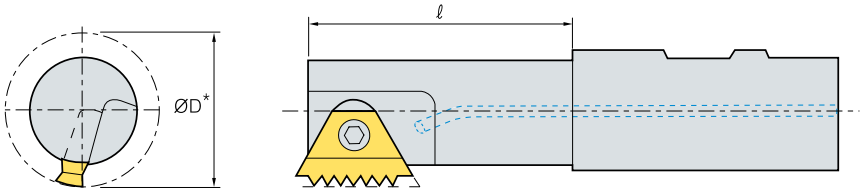


UN

Steigung (tpi)	Nenndurchmesser (Inch)	Halter	WSP	ℓ-Werkzeughalter	D-Werkzeug	Gewindemindesttiefe
				Überhang (ℓ)	Schneiddurchm. ØD*	Profiltiefe
32	7/16" - 1/2"	TMSR12-10	TMI10-32UN	12,0	9,0	0,46
	9/16" - 11/16"	TMSR12-11	TM2I11-32UN	12,0	11,5	
	3/4" - 13/16"	TMSR16-16	TM2I16-32UN	22,0	17,0	
	7/8" - 15/16"	TMSR20-16	TM2I16-32UN	43,0	20,0	
	1"	TMSR25-16	TM2I16-32UN	25,0	22,0	
28	7/16" - 1/2"	TMSR12-10	TMI10-28UN	12,0	9,0	0,52
	9/16" - 3/4"	TMSR12-11	TM2I11-28UN	12,0	115	
	13/16" - 7/8"	TMSR16-16	TM2I16-28UN	22,0	17,0	
	15/16"	TMSR20-16	TM2I16-28UN	43,0	20,0	
	1" - 1 1/8"	TMSRL25-16	TM2I16-28UN	25,0	22,0	
24	9/16" - 11/16"	TMSR12-11	TM2I11-24UN	12,0	11,5	0,61
20	1/2" - 9/16"	TMSR12-10	TMI10-20UN	12,0	9,0	0,73
	5/8" - 13/16"	TMSR12-11	TM2I11-20UN	12,0	11,5	
	7/8"	TMSR16-16	TM2I16-20UN	22,0	17,0	
	15/16" - 1"	TMSR20-16	TM2I16-20UN	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 1/8"	TMSRL25-16	TM2I16-20UN	25,0	22,0	
	1 3/8" - 1 5/8"	TMSR25-27	TM2I27-20UN	52,0	30,0	
	1 11/16" - 1 13/16"	TMSR32-27	TM2I27-20UN	28,0	37,0	
18	5/8"	TMSR12-11	TM2I11-18UN	12,0	11,5	0,81
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL25-16	TM2I16-18UN	25,0	22,0	
	1 7/16" - 1 5/8"	TMSR25-27	TM2I27-18UN	52,0	30,0	
	1 11/16"	TMSR32-27	TM2I27-18UN	58,0	37,0	
16	1 1/16" - 1 3/16"	TMSR12-11	TM2I11-16UN	12,0	11,5	0,92
	7/8" - 15/16"	TMSR16-16	TM2I16-16UN	22,0	17,0	
	1"	TMSR20-16	TM2I16-16UN	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL25-16	TM2I16-16UN	25,0	22,0	
	1 7/16" - 1 5/8"	TMSR25-27	TM2I27-16UN	52,0	30,0	
	1 11/16" - 1 7/8"	TMSR32-27	TM2I27-16UN	58,0	37,0	
14	7/8"	TMSR12-11	TM2I11-14UN	12,0	11,5	1,05
12	7/8"	TMSRT16-16	TM2I16-12UN	22,0	15,5	1,22
	15/16"	TMSR16-16	TM2I16-12UN	22,0	17,0	
	1"	TMSR20-22	TM2I22-12UN	29,0	19,0	
	1 1/16"	TMSR20-16	TM2I16-12UN	43,0	20,0	
	1 1/8" - 1 1/4"	TMSRL25-16	TM2I16-12UN	25,0	22,0	
	1 1/2" - 1 11/16"	TMSR25-27	TM2I27-12UN	52,0	30,0	
	1 3/4" - 1 15/16"	TMSR32-27	TM2I27-12UN	58,0	37,0	
8	1 11/16" - 1 15/16"	TMSR25-27	TM2I27-8UN	52,0	30,0	1,83
	2" - 2 1/8"	TMSR32-27	TM2I27-8UN	58,0	37,0	
6	2" - 2 1/8"	TMSR25-27	TM2I27-6UN	52,0	30,0	2,44
	2 1/4"	TMSR32-27	TM2I27-6UN	58,0	37,0	
	2 3/8" - 2 1/2"	TMSR40-38	TM2I38-6UN	65,0	46,0	
4,5	2" - 2 1/4"	TMSR32-38	TM2I38-4.5UN	55,0	35,0	3,26
4	2 1/2"	TMSR40-38	TM2I38-4UN	65,0	46,0	3,67

* Der empfohlene Halter ist der größte für die jeweilige Gewindespezifikation. Halter mit kleinerem oder gleichem Schneiddurchmesser (ØD*) können ebenfalls verwendet werden.

Werkzeugempfehlung* für die jeweilige INNENgewinde-Spezifikation



UNJ

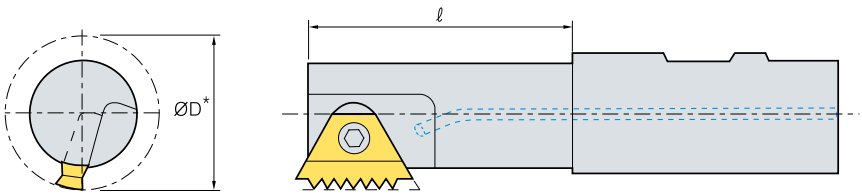
Steigung (tpi)	Nenndurchmesser (Inch)	Halter	WSP	ℓ-Werkzeughalter Überhang (ℓ)	D-Werkzeug Schneiddurchm. ØD*	Gewindemindesttiefe Profiltiefe
24	9/16" - 1 1/16"	TMSR12-11	TM2I11-24UNJ	12,0	11,5	0,55
20	1/2"	TMSR12-10	TMI10-20UNJ	12,0	9,0	0,66
	3/4" - 13/16"	TMSR12-11	TM2I11-20UNJ	12,0	11,5	
	7/8"	TMSR16-16	TM2I16-20UNJ	22,0	17,0	
	15/16" - 1"	TMSR20-16	TM2I16-20UNJ	43,0	20,0	
18	5/8"	TMSR12-11	TM2I11-18UNJ	12,0	11,5	0,74
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL25-16	TM2I16-18UNJ	25,0	22,0	
16	1 1/16" - 1 3/16"	TMSR12-11	TM2I11-16UNJ	12,0	11,5	0,83
	7/8" - 1 5/16"	TMSR16-16	TM2I16-16UNJ	22,0	17,0	
	1"	TMSR20-16	TM2I16-16UNJ	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL25-16	TM2I16-16UNJ	25,0	22,0	
	1 7/16" - 1 5/8"	TMSR25-27	TM2I27-16UNJ	52,0	30,0	
	1 11/16" - 1 7/8"	TMSR32-27	TM2I27-16UNJ	58,0	37,0	
14	7/8"	TMSR12-11	TM2I11-14UNJ	12,0	11,5	0,95
12	7/8"	TMSRT16-16	TM2I16-12UNJ	22,0	15,5	1,11
	15/16" - 1"	TMSR16-16	TM2I16-12UNJ	22,0	17,0	
	1 1/16"	TMSR20-16	TM2I16-12UNJ	43,0	20,0	
	1 1/8" - 1 1/4"	TMSRL25-16	TM2I16-12UNJ	25,0	22,0	
	1 1/2" - 1 11/16"	TMSR25-27	TM2I27-12UNJ	52,0	30,0	
	1 3/4" - 1 15/16"	TMSR32-27	TM2I27-12UNJ	58,0	37,0	

Whitworth

26	1/2" - 9/16"	TMSR 12-10	TMEI10-26W	12,0	9,0	0,63
	5/8" - 3/4"	TMSR 12-11	TM2EI11-26W	12,0	11,5	
	13/16" - 7/8"	TMSR 16-16	TM2EI16-26W	22,0	17,0	
	15/16" - 1"	TMSR 20-16	TM2EI16-26W	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 1/8"	TMSRL 25-16	TM2EI16-26W	25,0	22,0	
20	9/16"	TMSR 12-10	TM2EI10-20W	12,0	9,0	0,81
	5/8" - 13/16"	TMSR 12-11	TM2EI11-20W	12,0	11,5	
	7/8" - 15/16"	TMSR 16-16	TM2EI16-20W	22,0	17,0	
	1"	TMSR 20-16	TM2EI16-20W	43,0	20,0	
	1 1/16" - 1 3/16"	TMSRL 25-16	TM2EI16-20W	25,0	22,0	
16	13/16"	TMSR 16-16	TM2EI16-16W	22,0	15,5	1,02
	7/8" - 15/16"	TMSR 16-16	TM2EI16-16W	22,0	17,0	
	1" - 1 1/16"	TMSR 20-16	TM2EI16-16W	43,0	20,0	
	1 1/8" - 1 1/4"	TMSRL 25-16	TM2EI16-16W	25,0	22,0	
	1.4" - 1 5/8"	TMSR 25-27	TM2EI27-16W	52,0	30,0	
	1 3/4" - 1.9"	TMSR 32-27	TM2EI27-16W	28,0	37,0	
12	1 1/2" - 1 3/4 "	TMSR 25-27	TM2EI27-12W	52,0	30,0	1,36
	1 7/8"	TMSR 32-27	TM2EI27-12W	58,0	37,0	
8	1 7/8" - 1.9"	TMSR 25-27	TM2EI27-8W	52,0	30,0	2,03
	2.1" - 2 1/8"	TMSR 32-27	TM2EI27-8W	58,0	37,0	
7	2"	TMSR 25-27	TM2EI27-7W	52,0	30,0	2,32
6	2.1" - 2 1/8"	TMSR 25-27	TM2EI27-6W	52,0	30,0	2,71
	2 1/4"	TMSR 32-38	TM2EI38-6W	55,0	35,0	
	2 3/8" - 2.6"	TMSR 32-27	TM2EI27-6W	58,0	37,0	
	2 5/8" - 2 3/4"	TMSR 40-38	TM2EI38-6W	65,0	46,0	
5	3"	TMSR 40-38	TM2EI38-5W	65,0	46,0	3,25
4.5	3 1/2"	TMSR 40-38	TM2EI38-4.5W	65,0	46,0	3,61

* Der empfohlene Halter ist der größte für die jeweilige Gewindespezifikation. Halter mit kleinerem oder gleichem Schneiddurchmesser (ØD*) können ebenfalls verwendet werden.

Werkzeugempfehlung* für die jeweilige INNENgewinde-Spezifikation



BSPT

Steigung (tpi)	Nenndurchmesser (Inch)	Halter	WSP	ℓ-Werkzeughalter Überhang (ℓ)	D-Werkzeug Schneiddurchm. ØD*	Gewindemindesttiefe Profiltiefe
19	⅜"	TMSR21-11	TM2EI11-19BSPT	20,0	11,5	0,86
14	½" - ¾"	TMSRT16-11	TM2EI16-14BSPT	22,0	15,5	1,16
11	1" - 1¼"	TMSRT20-16	TM2EI16-11BSPT	23,0	19,0	1,48
	1½"	TMSR25-27	TM2EI27-11BSPT	52,0	30,0	
	2" - 6"	TMSRT32-27	TM2EI27-11BSPT	58,0	37,0	

NPT

14	½"	TMSRT16-16	TM2EI16-14NPT	22,0	15,5	1,33
	¾"	TMSRT20-16	TM2EI16-14NPT	23,0	19,0	
11.5	1"	TMSRT20-16	TM2EI16-11.5NPT	23,0	19,0	1,64
	1¼"	TMSR25-27	TM2EI27-11.5NPT	52,0	30,0	
	1½" - 2"	TMSRT32-27	TM2EI27-11.5NPT	58,0	37,0	
8	2½"	TMSRT32-27	TM2EI27-8NPT	58,0	37,0	2,42
	3" - 24"	TMSR40-38	TM2EI38-8NPT	65,0	46,0	

NPTF

14	½"	TMSRT16-16	TM2EI16-14NPTF	22,0	15,5	1,35
	¾"	TMSRT20-16	TM2EI16-14NPTF	23,0	19,0	
11.5	1"	TMSRT20-16	TM2EI16-11.5NPTF	23,0	19,0	1,63
	1½"	TMSR25-27	TM2EI27-11.5NPTF	52,0	30,0	
	2"	TMSRT32-27	TM2EI27-11.5NPTF	58,0	37,0	
8	2½"	TMSRT32-27	TM2EI27-8NPTF	58,0	37,0	2,38
	3"	TMSR40-38	TM2EI38-8NPTF	65,0	46,0	

* Der empfohlene Halter ist der größte für die jeweilige Gewindespezifikation. Halter mit kleinerem oder gleichem Schneiddurchmesser (ØD*) können ebenfalls verwendet werden.

Mindestbohrdurchmesser für das Gewindefräsen

Steigung	mm	0,5	0,6	0,7	0,75 0,80	0,9	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	-	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	-	6,0	-
	tpi	48	44	36	32	28	26 24	20 19	18 16	14	13 12	11,5 11	10	9 8	7	6	-	5	-	4,5	-	4
Halterbezeichnung	ØD	Mindestdurchmesser für die Bearbeitung																				
TMSR12-10	9,0	9,5	9,7	9,9	10,0	10,4	10,7	11,4	12,0													
TMSR20-10	9,0	9,5	9,7	9,9	10,0	10,4	10,7	11,4	12,0													
TMSR12-11	11,5	12,0	12,2	12,4	12,5	12,9	13,2	13,9	14,5	15,1												
TMSR20-11	11,5	12,0	12,2	12,4	12,5	12,9	13,2	13,9	14,5	15,1												
TMSRL25-11	11,5	12,0	12,2	12,4	12,5	12,9	13,2	13,9	14,5	15,1												
TMSRT16-16	15,5	16,0	16,2	16,4	16,5	16,9	17,2	17,9	18,5	19,0	19,5	20,0										
TMSR16-16	17,0	17,6	17,8	18,0	18,2	18,7	19,0	19,6	20,0	20,5	21,0	21,5										
TMSR16-22	17,0	17,6	17,8	18,0	18,2	18,7	19,0	19,6	20,0	20,5	21,0	21,5										
TMSR20-22	19,0	19,7	20,0	20,2	20,4	20,8	21,0	21,6	22,0	22,5	23,0	23,5										
TMSRT20-16	19,0	19,7	20,0	20,2	20,4	20,8	21,0	21,6	22,0	22,5	23,0	23,5										
TMSR20-16	20,0	20,7	21,0	21,2	21,4	21,8	22,0	22,6	23,0	23,5	24,0	24,5										
TMSRW25-22	22,0	22,7	23,0	23,2	23,4	23,8	24,0	24,6	25,0	25,5	26,0	26,5										
TMSRL25-22	22,0	22,7	23,0	23,2	23,4	23,8	24,0	24,6	25,0	25,5	26,0	26,5										
TMSRL25-16	22,0	22,7	23,0	23,2	23,4	23,8	24,0	24,6	25,0	25,5	26,0	26,5										
TMSR25-27	30,0	30,7	31,0	31,2	31,4	31,8	32,0	32,8	33,5	34,1	34,6	35,6	36,6	39,0	42,0	45,0	48,0					
TMSRL25-27	30,0	30,7	31,0	31,2	31,4	31,8	32,0	32,8	33,5	34,1	34,6	35,6	36,6	39,0	42,0	45,0	48,0					
TMSR32-38	35,0								38,5	39,1	39,6	40,6	42,0	44,0	47,0	50,0	53,4	42,5	50,0	44,6	57,5	56,6
TMSR32-27	37,0	38,0	38,2	38,4	38,6	39,1	39,5	40,4	41,0	41,5	42,0	43,0	44,0	46,5	49,0	52,0	55,5					
TMSRL32-27	37,0	38,0	38,2	38,4	38,6	39,1	39,5	40,4	41,0	41,5	42,0	43,0	44,0	46,5	49,0	52,0	55,5					
TMSRT32-27	37,0	38,0	38,2	38,4	38,6	39,1	39,5	40,0	41,0	41,5	42,0	43,0	44,0	46,5	49,0	52,0	55,5					
TMSR40-38	46,0								49,5	50,1	50,6	51,6	53,0	55,0	55,2	55,6	55,0	52,5	54,0	54,5	57,5	56,6
TMSRL40-38	46,0								49,5	50,1	50,6	51,6	53,0	55,0	55,2	55,6	55,0	52,5	54,0	54,5	57,5	56,6

Um ein Gewinde fräsen zu können, wird eine Fräsmaschine mit Dreiachsen-Steuerung benötigt, die zu einer Helikalinterpolation in der Lage ist. Bei der Helikalinterpolation handelt es sich um eine CNC-Funktion zur Erzeugung einer Werkzeugbewegung entlang einer schraubenförmigen Bahn. Diese schraubenförmige Bewegung kombiniert eine Kreisbewegung in einer Ebene mit einer gleichzeitig stattfindenden Linearbewegung in einer anderen Ebene, die rechtwinklig zur ersten liegt. Beispielsweise kombiniert die Bahn von Punkt A zu Punkt B (Fig. A) auf der Umfangsfläche des Zylinders eine Kreisbewegung auf der xy-Ebene mit einer Linearbewegung in z-Richtung. Auf den meisten CNC-Systemen kann diese Funktion auf zwei verschiedene Arten angewendet werden:

G02: Helikalinterpolation
im Uhrzeigersinn
G03: Helikalinterpolation
gegen den Uhrzeigersinn

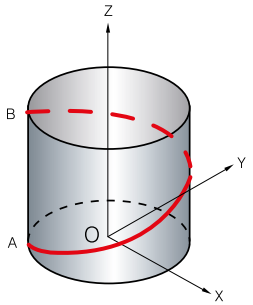
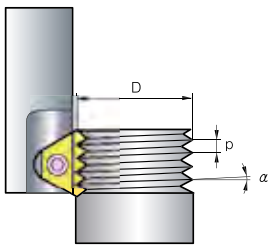


Fig. A



a: Steigungswinkel
D: Außendurchmesser
p: Steigung

Fig. B

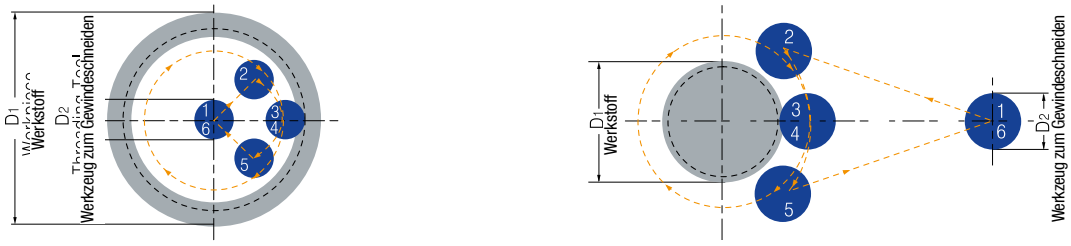
Der Gewindefräsprozess (Fig. B) besteht aus einer Drehung des Werkzeugs um seine eigene Achse sowie einer kreisförmigen Bewegung entlang des Bohrungs- oder Werkstückumfangs. Bei einer solchen Umkreisung bewegt sich das Werkzeug um eine Steigungslänge in vertikaler Richtung. Diese Bewegungen ergeben zusammen mit der Schneidplattengeometrie die gewünschte Gewindeform. Es gibt drei Möglichkeiten der Werkzeugzustellung, um das Gewinde herzustellen:

1. Zustellung über einen tangentialen Kreisbogen
2. Radiale Zustellung
3. Zustellung über eine tangentiale Linie

Zustellung über einen tangentialen Kreisbogen

Gleichmäßiger Ein- und Austritt des Werkzeugs in bzw. aus dem Werkstück gewährleistet. Auf dem Werkstück bleiben keine Rattermarken zurück und auch bei härteren Materialien treten keine Vibrationen auf. Obwohl diese Methode eine etwas komplexere Programmierung als die radiale Zustellung (s.u.) erfordert, empfiehlt sie sich für die Herstellung von Gewinden mit höchster Qualität.

Innengewinde	Außengewinde



1-2: Schnelle Zustellung
2-3: Eintritt des Werkzeugs entlang eines tangentialen Kreisbogens mit gleichzeitigem Vorschub entlang der z-Achse
3-4: Schraubenförmige Bewegung während einer vollständigen Umkreisung (360°)
4-5: Austritt des Werkzeugs entlang eines tangentialen Kreisbogens mit fortgesetztem Vorschub entlang der z-Achse
5-6: Schnelle Rückstellung

Radiale Zustellung

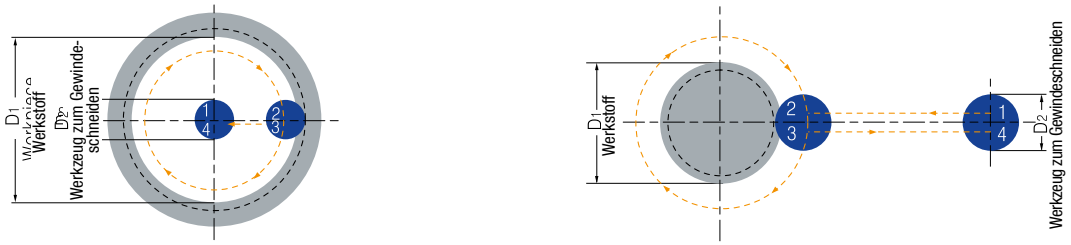
Dies ist die einfachste Methode. Zwei Faktoren im Zusammenhang mit der radialen Zustellung sollten noch erwähnt werden:

A. Am Ein- und Austrittspunkt kann ein kleiner vertikaler Abdruck zurück bleiben. Dieser ist für das Gewinde nicht von Bedeutung.

B. Diese Methode bei sehr harten Materialien angewandt, neigt das Werkzeug zum Vibrieren, wenn es sich der vollen Schnitttiefe nähert.

Hinweis:
Der radiale Vorschub beim Eindringen bis zur vollen Profiltiefe sollte nur 1/3 des nachfolgenden kreisförmigen Vorschubs betragen!

Innengewinde	Außengewinde

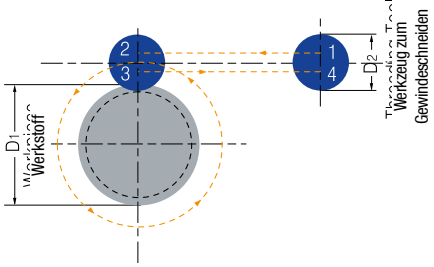


1-2: Radialer Eintritt
2-3: Schraubenförmige Bewegung während einer vollständigen Umkreisung (360°)
3-4: Radialer Austritt

Zustellung über eine tangentiale Linie

Dieses Verfahren ist einfach und bietet alle Vorteile der tangentialen Kreisbogenmethode.
Nur bei Außengewinden anwendbar.

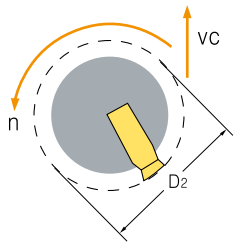
Außengewinde



1-2: Radialer Eintritt mit gleichzeitigem Vorschub entlang der z-Achse
2-3: Schraubenförmige Bewegung während vollständiger Umkreisung (360°)
3-4: Radialer Austritt

Vorbereitungen für das Gewindefräsen

Berechnung der Drehzahl und des Vorschubs an der Schneidkante



$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D_2}$$

$$vc = \frac{n \times \pi \times D2}{1000}$$

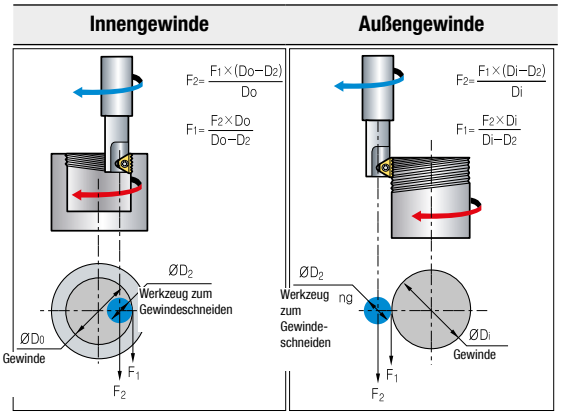
$$F1 = n \times z \times fn$$

n - Drehzahl (U/min)
vc - Schnittgeschwindigkeit (m/min)
D2 - Schneiddurchmesser des Werkzeughalters (mm)
F1 - Ist-Vorschubgeschwindigkeit an den Schneidkanten (mm/min)
z - Anzahl der Schneidkanten
fn - Vorschub pro Zahn pro Drehung (mm/U)

Berechnung der Vorschubgeschwindigkeiten an der Mittellinie des Werkzeugs

Bei den meisten CNC-Maschinen ist die zur Programmierung erforderliche Vorschubgeschwindigkeit die der Mittellinie des Werkzeugs. Bei einer linearen Werkzeugbewegung sind die Vorschubgeschwindigkeit an der Schneidkante und die der Mittellinie identisch; bei einer kreisförmigen Werkzeugbewegung ist dies jedoch nicht der Fall.

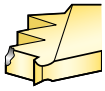
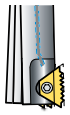
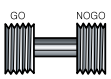
Die Gleichungen definieren das Verhältnis zwischen der Vorschubgeschwindigkeit an der Schneidkante und der Vorschubgeschwindigkeit an der Mittellinie des Werkzeugs.



Sorten und Anwendungsbereiche

Sorte	Anwendung
PC9570T	Erste Wahl für Stahl und Gusseisen Ein hartes Submikron-Substrat mit TiCN-Beschichtung Gute Abschälfestigkeit und hervorragende Verschleißfestigkeit
PC9070T	Allgemeine Sorte Erhöhte Verschleißfestigkeit durch die neue Multi-Layer-Beschichtungstechnologie Herausragende Leistung bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl und HSS

Fehlerbehebung

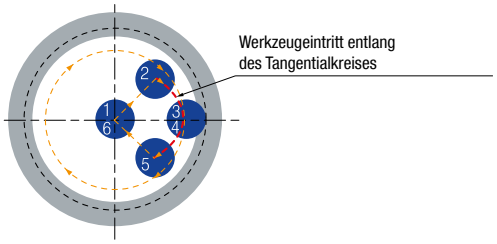
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Erhöhter Freiflächenverschleiß an WSP	Schnittgeschwindigkeit zu hoch	Schnittgeschwindigkeit reduzieren / beschichtete WSP verwenden
	Späne ist zu dünn	Vorschubgeschwindigkeit erhöhen
	Unzureichende Kühlung	Kühlmittelmenge erhöhen
 Abplatzen der Schneidkante	Späne ist zu dick	Vorschubgeschwindigkeit reduzhieren / Zustellung über tangentialen Kreisbogen verwenden / Drehzahl erhöhen
	Vibrationen	Stabilität prüfen
Werkstoffaufbau an der Schneidkante	Falsche Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit ändern
	Ungeeignete Hartmetallsorte	Beschichtete Hartmetallsorte verwenden
 Rattern / Vibrationen	Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch	Vorschub verringern
	Profil ist zu tief	Zwei Durchgänge mit jeweils höherer Schnitttiefe durchführen / zwei Durchgänge durchführen; jeweils halbe Gewindelänge herstellen
	Gewindelänge ist zu lang	Zwei Durchgänge durchführen; jeweils halbe Gewindelänge herstellen
 Unzureichende Gewindegenauigkeit	Werkzeugablenkung	Vorschubgeschwindigkeit verringern / "Null"-Schnitt durchführen

Empfohlene Schnittbedingungen

Material			Brinell-Härte (HB)	vc (m/min)		Vorschub fz (mm/Zahn)	
				Sorte		Wendeschneid-platte	Vollmetal-Fräser
				PC9570T	PC9070M		
P	**Kohlenstoffstahl**	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0,1-0,25%)	125	100-210	80-250	0,05-0,3	0,03-0,15
		Mittlerer Kohlenstoffanteil (C=0,25-0,55 %)	150	100-180	80-230	0,05-0,25	0,03-0,1
		Hoher Kohlenstoffanteil (C=0,55-0,85 %)	170	100-170	80-200	0,05-0,2	0,03-0,08
	Niedrig legierter Stahl (Legierungselemente < 5%)	Nicht gehärtet	180	90-160	60-180	0,05-0,25	0,03-0,1
		Gehärtet	275	80-150	60-170	0,05-0,2	0,03-0,07
			350	70-140	60-160	0,05-0,15	0,01-0,03
	Hoch legierter Stahl (Legierungselemente > 5%)	Weichgeglüht	200	60-130	40-100	0,05-0,2	0,03-0,05
		Gehärtet	325	70-110	30-80	0,05-0,1	0,01-0,03
	Stahlguss	Niedrig legiert (Legierungselemente <5%)	200	100-170	80-250	0,05-0,15	0,03-0,1
		Hoch legiert (Legierungselemente >5%)	225	70-120	60-170	0,05-0,1	0,01-0,03
S	**Rostfreier Stahl ferritisch**	Nicht gehärtet	200	100-170	60-150	0,05-0,15	0,04-0,1
		Gehärtet	330	100-170	60-120	0,05-0,1	0,01-0,05
	Rostfreier Stahl austenitisch	Austenitisch	180	70-140	60-140	0,05-0,15	0,04-0,1
		Super austenitisch	200	70-140	60-130	0,05-0,1	0,04-0,1
	Rostfreier Stahl gegossen ferritisch	Nicht gehärtet	200	70-140	60-160	0,05-0,15	0,04-0,1
		Gehärtet	330	70-140	60-110	0,05-0,1	0,03-0,05
	Rostfreier Stahl gegossen austenitisch	Austenitisch	200	70-120	60-150	0,05-0,15	0,04-0,1
		Gehärtet	330	70-120	60-100	0,05-0,1	0,03-0,05
S	**Warmfeste Legierung**	Weichgeglüht (Eisen-basierend)	200	20-45	30-60	0,05-0,1	0,04-0,1
		Gealtert (Eisen-basierend)	280	20-30	20-50	0,02-0,05	0,01-0,03
		Weichgeglüht (Nickel-/ Kobalt-basierend)	250	15-20	15-35	0,02-0,05	0,01-0,03
		Gealtert (Nickel-/ Kobalt-basierend)	350	10-15	15-30	0,02-0,05	0,01-0,03
	Titanlegierung	Rein 99,5% Titan	400 Rm	70-140	40-80	0,02-0,05	0,03-0,05
		Titanlegierung	1050 Rm	20-50	20-50	0,02-0,05	0,03-0,05
K	**Temperguss**	Ferritisch (kurze Späne)	130	60-130	70-160	0,02-0,08	0,01-0,03
		Perlitisch (lange Späne)	230	60-120	60-150	0,02-0,05	0,03-0,05
	Grauguss	Niedrige Zugfestigkeit	180	60-130	70-160	0,05-0,15	0,05-0,1
		Hohe Zugfestigkeit	260	60-100	40-120	0,05-0,1	0,03-0,05
	Gusseisen mit Kugelgraphit	Ferritisch	160	60-125	40-110	0,05-0,15	0,05-0,1
		Perlitisch	260	50-90	40-100	0,05-0,1	0,03-0,05
N	**Aluminium-Knetlegierung**	Nicht alternd	60	100-250	200-300	0,1-0,4	0,1-0,25
		Gealtert	100	100-180	150-250	0,1-0,3	0,1-0,2
	Aluminiumlegierung	Gegossen	75	150-400	100-200	0,1-0,3	0,1-0,2
		Gegossen & gealtert	90	150-280	120-220	0,05-0,25	0,1-0,15
		Gegossen Si-Anteil 13-22 %	130	80-150	200-300	0,1-0,3	0,1-0,2
	Kupfer und Kupferlegierungen	Messing	90	120-210	200-300	0,1-0,3	0,1-0,25
		Bronze und nicht-verbleites Kupfer	100	120-210	150-250	0,05-0,25	0,1-0,2
H	**Gehärteter Stahl**	Gehärtet & wärmebehandelt	45-50 HRC	20-45	20-45	0,01-0,03	0,005-0,01
			51-55 HRC	20-45	20-45	0,01-0,02	0,005-0,01

Empfehlung

Stellen Sie den Vorschub fz (mm/Zahn) bei Eintritt des Werkzeugs 70 % niedriger ein als den Vorschub beim Gewindeschneiden

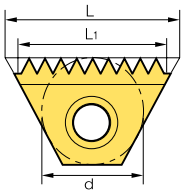


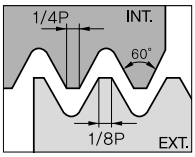
Beispiel

Vorschub beim Gewindeschneiden: 0,3 (mm/Zahn)
Vorschub bei Eintritt des Werkzeugs: 0,09 (mm/Zahn)

Metrisches ISO-Gewinde

Außen / Innen





Definiert durch: R262 (DIN 13)
Toleranzklasse: 6g/6H

(mm)

WSP-Größe		Steigung (tpi)	Bezeichnung						L1	Zahn	Werkzeughalter
d	L		Außen (EXT.)		PC9570T	Innen (INT.)		PC9570T			
6,0	10,4	0,5		-		TMI	10-0.5ISO	●	10,0	20	TMSR-10
		0,75		-			10-0.75ISO	●	9,75	13	
		1,0		-			10-1.0ISO	●	9,0	9	
		1,25		-			10-1.25ISO	○	8,75	7	
		1,5		-			10-1.5ISO	●	9,0	6	
6,35	11	0,5		-		TM2I	11-0.5ISO	○	10,0	20	TMSR-11
		0,75	TM2E	11-0.75ISO	○		11-0.75ISO	●	10,5	14	
		1,0		11-1.0ISO	○		11-1.0ISO	●	10,0	10	
		1,25		11-1.25ISO	○		-		10,0	8	
		1,25		-			11-1.25ISO	●	8,75	7	
		1,5		11-1.5ISO	○		-		9,0	6	
		1,5		-			11-1.5ISO	●	10,5	7	
9,525	16	0,5		-		TM2I	16-0.5ISO	○	15,0	30	TMSR-16
		0,75	TM2E	16-0.75ISO	○		16-0.75ISO	○	15,0	20	
		0,8		-			16-0.8ISO	●	14,4	18	
		1,0		16-1.0ISO	○		-		14,0	14	
		1,0		-			16-1.0ISO	●	15,0	15	
		1,25		16-1.25ISO	○		16-1.25ISO	○	15,0	12	
		1,5		16-1.5ISO	○		16-1.5ISO	●	15,0	10	
		1,75		16-1.75ISO	○		16-1.75ISO	○	14,0	8	
		2,0		16-2.0ISO	○		16-2.0ISO	●	14,0	7	
9,525B	22	1,0	TM2E	22-1.0ISO	○	TM2I	22-1.0ISO	○	22,0	22	TMSR-22
		1,25		22-1.25ISO	○		22-1.25ISO	○	21,25	17	
		1,5		22-1.5ISO	○		22-1.5ISO	●	21,0	14	
		1,75		22-1.75ISO	○		22-1.75ISO	○	21,0	12	
		2,0		22-2.0ISO	●		22-2.0ISO	●	22,0	11	
15,875	27	1,0	TM2E	27-1.0ISO	○	TM2I	27-1.0ISO	●	26,0	26	TMSR-27
		1,25		27-1.25ISO	○		27-1.25ISO	○	25,0	20	
		1,5		27-1.5ISO	○		27-1.5ISO	●	25,5	17	
		1,75		27-1.75ISO	○		27-1.75ISO	○	24,5	14	
		2,0		27-2.0ISO	○		27-2.0ISO	●	24,0	12	
		2,5		27-2.5ISO	○		27-2.5ISO	○	25,0	10	
		3,0		27-3.0ISO	●		27-3.0ISO	●	24,0	8	
		3,5		27-3.5ISO	○		27-3.5ISO	●	24,5	7	
		4,0		27-4.0ISO	○		27-4.0ISO	●	24,0	6	
		4,5		27-4.5ISO	○		27-4.5ISO	○	22,5	5	
19,05B	38,5	1,5	TM2E	38-1.5ISO	○	TM2I	38-1.5ISO	○	36,0	24	TMSR-38
		2,0		38-2.0ISO	○		38-2.0ISO	●	36,0	18	
		3,0		38-3.0ISO	○		38-3.0ISO	○	36,0	12	
		4,0		38-4.0ISO	○		38-4.0ISO	○	32,0	8	
		4,5		38-4.5ISO	○		38-4.5ISO	○	31,5	7	
		5,0		38-5.0ISO	○		38-5.0ISO	●	30,0	6	
		5,5		38-5.5ISO	○		38-5.5ISO	○	33,0	6	
		6,0		38-6.0ISO	○		38-6.0ISO	●	30,0	5	

Alle Wendeschneidplatten außer Code TMI10 haben 2 Schneidkanten

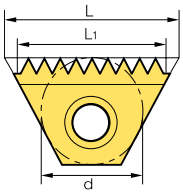
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: D10-D34

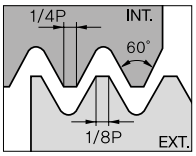
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

American UN

Amerikanisches UN Gewinde

Außen / Innen





Definiert durch: ANSI B1.1.74
Toleranzklasse: 2A/2B

(mm)

WSP-Größe		Steigung (tpi)	Bezeichnung					L1	Zahn	Werkzeughalter
d	L		Außen (EXT.)		PC9570T	Innen (INT.)		PC9570T			
6,0	10,4	32		-		TMI	10-32UN	○	9,53	12	TMSR-10
		28		-			10-28UN	○	9,07	10	
		24		-			10-24UN	○	9,53	9	
		20		-			10-20UN	○	8,89	7	
		18		-			10-18UN	○	8,47	6	
		16		-			10-16UN	○	7,94	5	
6,35	11	48		-		TM2I	11-48UN	○	10,05	19	TMSR-11
		40		-			11-40UN	○	10,16	16	
		32		-			11-32UN	●	10,32	13	
		28	TM2E	11-28UN	○		11-28UN	○	9,98	11	
		27		11-27UN	○		11-27UN	○	10,35	11	
		24		11-24UN	○		11-24UN	○	9,53	9	
		20		11-20UN	○		11-20UN	●	10,16	8	
		18		11-18UN	○		11-18UN	○	9,88	7	
		16		11-16UN	○		11-16UN	○	9,53	6	
		14		11-14UN	○		11-14UN	○	9,07	5	
9,525	16	40		-		TM2I	16-40UN	○	14,61	23	TMSR-16
		32		-			16-32UN	●	15,08	19	
		28	TM2E	16-28UN	○		16-28UN	○	14,51	16	
		27		16-27UN	○		16-27UN	○	14,11	15	
		24		16-24UN	○		16-24UN	○	14,82	14	
		20		16-20UN	○		16-20UN	○	13,97	11	
		18		16-18UN	○		16-18UN	●	14,11	10	
		16		16-16UN	○		16-16UN	○	14,29	9	
		14		16-14UN	○		16-14UN	●	14,51	8	
		13		16-13UN	○		16-13UN	○	13,68	6	
		12		16-12UN	○		16-12UN	●	14,82	7	
		11,5		16-11.5UN	○		16-11.5UN	○	13,25	6	
9,525B	22	24	TM2E	22-24UN	○	TM2I	22-24UN	○	21,16	20	TMSR-22
		20		22-20UN	○		22-20UN	○	21,59	17	
		18		22-18UN	○		22-18UN	○	21,17	15	
		16		22-16UN	○		22-16UN	○	20,64	13	
		14		22-14UN	○		22-14UN	●	21,77	12	
		13		22-13UN	○		22-13UN	○	21,49	11	
		12		22-12UN	○		22-12UN	●	21,17	10	
15,875	27	24	TM2E	27-24UN	○	TM2I	27-24UN	○	25,40	24	TMSR-27
		20		27-20UN	○		27-20UN	○	25,40	20	
		18		27-18UN	○		27-18UN	○	25,40	18	
		16		27-16UN	○		27-16UN	○	25,40	16	
		14		27-14UN	○		27-14UN	○	25,40	14	
		13		27-13UN	○		27-13UN	○	25,40	13	
		12		27-12UN	○		27-12UN	○	25,40	12	
		11,5		27-11.5UN	○		27-11.5UN	○	24,30	11	
		11		27-11UN	○		27-11UN	○	25,40	11	
		10		27-10UN	○		-		22,86	9	
		10		-			27-10UN	○	25,40	10	
		9		27-9UN	○		27-9UN	○	22,58	8	
		8		27-8UN	○		27-8UN	○	22,23	7	
		7		27-7UN	○		-		21,77	6	
		7		-			27-7UN	○	25,40	7	
		6		27-6UN	○		-		21,17	5	
		6		-			27-6UN	○	25,40	6	
19,05	38,5	6	TM2E	38-6UN	○	TM2I	38-6UN	○	38,87	8	TMSR-38
		5		38-5UN	○		38-5UN	○	30,48	6	
		4,5		38-4.5UN	○		38-4.5UN	○	33,87	6	
		4		38-4UN	○		38-4UN	○	31,75	5	

Alle Wendeschneidplatten außer Code TMI10 haben 2 Schneidkanten

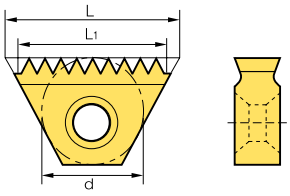
➜ Geeignete Halter: D54

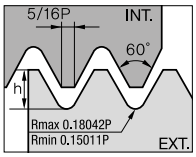
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

UNJ

Einheitsgewinde, kontrollierter Grundradius

Außen / Innen





Definiert durch: R262 (DIN 13)
Toleranzklasse: 6g/6H
(mm)

WSP-Größe		Steigung (tpi)	Bezeichnung							L1	Zahn	Werkzeughalter
d	L		Außen (EXT.)		PC9570T		Innen (INT.)		PC9570T			
6,0	10,4	24		-		TMI	10-24UNJ	○		9,53	9	TMSR-10
		20		-			10-20UNJ	○		8,89	7	
		18		-			10-18UNJ	○		8,47	6	
		16		-			10-16UNJ	○		9,53	8	
6,35	11	24	TM2E	11-24UNJ	○	TM2I	11-24UNJ	○		9,53	9	TMSR-11
		20		11-20UNJ	○		11-20UNJ	○		10,16	8	
		18		-			11-18UNJ	○		9,88	7	
		16		11-16UNJ	○		11-16UNJ	○		9,53	6	
		14		11-14UNJ	○		11-14UNJ	○		9,07	5	
9,525	16	24	TM2E	16-24UNJ	○	TM2I	16-24UNJ	○		14,82	14	TMSR-16
		20		16-20UNJ	○		16-20UNJ	○		13,97	11	
		18		16-18UNJ	○		16-18UNJ	○		14,11	10	
		16		16-16UNJ	○		16-16UNJ	○		14,29	9	
		14		16-14UNJ	○		16-14UNJ	○		14,51	8	
		13		16-13UNJ	○		-			13,68	7	
		12		16-12UNJ	○		16-12UNJ	○		14,82	7	
15,875	27	16	TM2E	27-16UNJ	○	TM2I	27-16UNJ	○		25,40	16	TMSR-27
		12		27-12UNJ	○		27-12UNJ	○		25,40	12	
		11		27-11UNJ	○		27-11UNJ	○		25,40	11	

Alle Wendeschneidplatten außer Code TMI10 haben 2 Schneidkanten

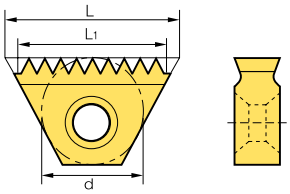
➜ Geeignete Halter: D54

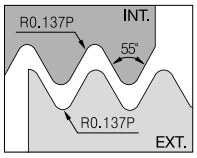
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Whitworth

(BSW, BSF, BSP, BSB)

Außen / Innen





BSW definiert durch: B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982
BSP definiert durch: B.S.2779:1956
Toleranzklasse: BSW-Medium Klasse A, BSP-Medium Klasse

(mm)

WSP-Größe		Steigung (tpi)	Bezeichnung			L_1	Zahn	Werkzeughalter
d	L		Außen (EXT.) + Innen (INT.)		PC9570T			
6,0	10,4	28	TMEI	10-28W	○	9,07	10	TMSR-10
		26		10-26W	○	8,79	9	
		24		10-24W	○	9,53	9	
		20		10-20W	○	8,89	7	
		19		10-19W	●	9,36	7	
6,35	11	28	TM2EI	11-28W	○	9,98	11	TMSR-11
		26		11-26W	○	9,77	10	
		24		11-24W	○	9,53	9	
		20		11-20W	○	10,16	8	
		19		11-19W	●	9,36	7	
		14		11-14W	●	9,07	5	
9,525	16	26	TM2EI	16-26W	○	14,65	15	TMSR-16
		24		16-24W	○	14,82	14	
		20		16-20W	○	13,97	11	
		19		16-19W	○	14,71	11	
		18		16-18W	●	14,11	10	
		16		16-16W	○	14,29	9	
		14		16-14W	○	14,51	8	
		12		16-12W	○	14,82	7	
		11		16-11W	●	13,85	6	
9,525B	22	24	TM2EI	22-24W	○	21,17	20	TMSR-22
		20		22-20W	○	21,59	17	
		19		22-19W	○	21,39	16	
		18		22-18W	○	21,17	15	
		16		22-16W	○	20,64	13	
		14		22-14W	●	21,77	12	
		12		22-12W	○	21,17	10	
		11		22-11W	●	20,78	9	
15,875	27	16	TM2EI	27-16W	○	25,4	16	TMSR-27
		14		27-14W	○	25,4	14	
		12		27-12W	○	23,28	11	
		11		27-11W	○	23,09	10	
		10		27-10W	○	25,40	10	
		9		27-9W	○	22,58	8	
		8		27-8W	○	22,23	7	
		7		27-7W	○	21,77	6	
		6		27-6W	○	21,17	5	
19,05B	38,5	11	TM2EI	38-11W	○	34,64	15	TMSR-38
		6		38-6W	○	33,87	8	
		5		38-5W	○	30,48	6	
		4,5		38-4.5W	○	33,87	6	
		-		38-15W	○	-	-	

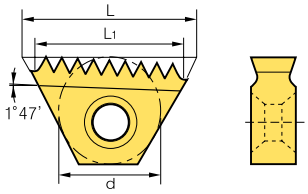
Alle Wendeschneidplatten außer Code TMI10 haben 2 Schneidkanten

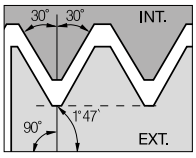
➜ Geeignete Halter: D54

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

NPT

Außen / Innen





Definiert durch: USAS B2.1:1968
Toleranzklasse: Standard NPT

(mm)

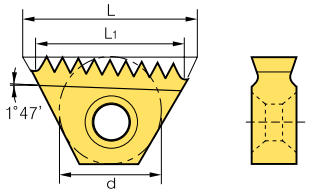
WSP-Größe		Steigung (tpi)	Bezeichnung			L1	Zahn	Werkzeughalter	
d	L		Außen (EXT.) + Innen (INT.)		PC9570T			RH	LH
9,525	16	18	TM2E	16-18NPT *	○	14,11	10	TMSRT-16	TMSLT-16
		14	TM2EI	16-14NPT	●	14,51	8		
		11,5		16-11.5NPT	○	13,25	6		
9,525B	22	14	TM2EI	22-14NPT	○	21,77	12	TMSRT-22	TMSLT-22
15,875	37	11,5	TM2EI	27-11.5NPT	●	24,30	11	TMSRT-27 TMSRL-27	TMSLT-27 TMSLL-27
		8		27-8NPT	●	22,23	7		
19,05B	38,5	11,5	TM2EI	38-11.5NPT	○	35,34	16	TMSR-38	TMSL-38
		8		38-8NPT	○	31,75	10		

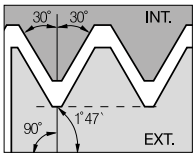
TM2E16-18NPT zur Herstellung von Außengewinden

HINWEIS: Zur Anwendung von Gewindeschneidplatten mit Markierung "L", Drehhalter Linksausführung (LH) verwenden

NPTF

Außen / Innen





Definiert durch: ANSI 1.20.3-1976
Toleranzklasse: Standard NPTF

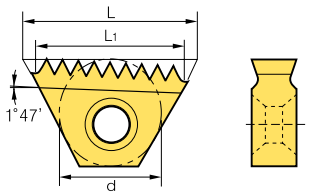
(mm)

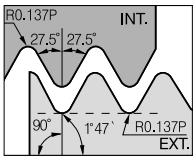
WSP-Größe		Steigung (tpi)	Bezeichnung			L1	Zahn	Werkzeughalter	
d	L		Außen (EXT.) + Innen (INT.)		PC9570T			RH	LH
9,525	16	14	TM2EI	16-14NPTF	●	14,51	8	TMSRT-16	TMSLT-16
		11,5		16-11.5NPTF	○	13,25	6		
9,525B	22	14	TM2EI	22-14NPTF	○	21,77	12	TMSRT-22	TMSLT-22
		11,5		22-11.5NPTF	○	19,88	9		
15,875	27	11,5	TM2EI	27-11.5NPTF	○	24,30	11	TMSRT-27 TMSRL-27	TMSLT-27 TMSLL-27
		8		27-8NPTF	○	22,23	7		
19,05B	38,5	11,5	TM2EI	38-11.5NPTF	○	35,34	16	TMSR-38	TMSL-38
		8		38-8NPTF	○	31,75	10		

HINWEIS: Zur Anwendung von Gewindeschneidplatten mit Markierung "L", Drehhalter Linksausführung (LH) verwenden

BSPT

Außen / Innen





Definiert durch: B.S 21:1985
Toleranzklasse: Standard BSPT

(mm)

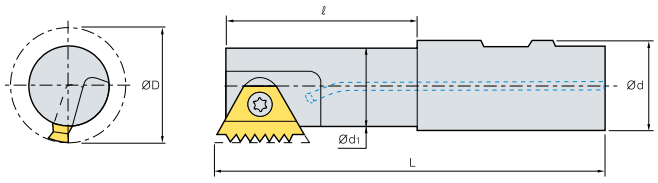
WSP-Größe		Steigung (tpi)	Bezeichnung			L1	Zahn	Werkzeughalter	
d	L		Außen (EXT.) + Innen (INT.)		PC9570T			RH	LH
6,35	11	19	TM2EI	11-19BSPT	○	9,36	7	TMSR-10	TMSL-10
9,525	16	14	TM2EI	16-14BSPT	○	14,51	8	TMSRT-16	TMSLT-16
		11		16-11BSPT	○	13,85	6		
15,875	27	11	TM2EI	27-11BSPT	●	23,09	10	TMSR-27	TMSL-27

HINWEIS: Zur Anwendung von Gewindeschneidplatten mit Markierung "L", Drehhalter Linksausführung (LH) verwenden

➜ Geeignete Halter: D54

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

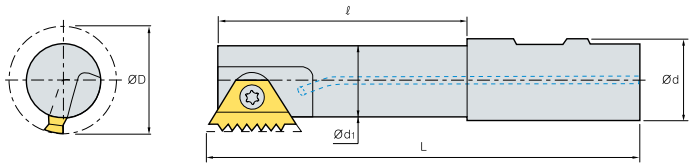
Standardausführung



(mm)

WSP-Größe d	Bezeichnung		R	L	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Schraube	Schlüssel
6,0	TMSR/L	12-10	○		9,0	12	6,8	12,0	69,0	STM10	TW07P
		20-10	●	○	9,0	20	6,8	17,0	84,0		
6,35	TMSR/L	12-11	●		11,5	12	8,9	12,0	70,0	STM11	TW08P
		20-11	●		11,5	20	8,9	20,0	85,0		
9,525	TMSR/L	16-16	●		17,0	16	13,6	22,0	90,0	STM1622	TW10P
		20-16	●		20,0	20	16,6	43,0	95,0		
9,525B	TMSR/L	16-22	●		17,0	16	13,5	29,0	79,5	STM1622	TW10P
		20-22	●		19,0	20	15,5	29,0	81,5		
		25-22	●		19,0	25	15,5	30,0	92,3		
	TMSR/LW	25-22	●		22,0	25	18,5	30,0	90,8		
15,875	TMSR/L	25-27	●	●	30,0	25	24,0	52,0	110,0	STM27	TW25L
		32-27	●		37,0	32	31,0	58,0	120,0		
19,5	TMSR/L	32-38	●		35,0	32	27,0	53,0	115,0	STM38	TW30L
		40-38	●		46,0	40	38,0	63,0	135,0		

Lange Ausführung

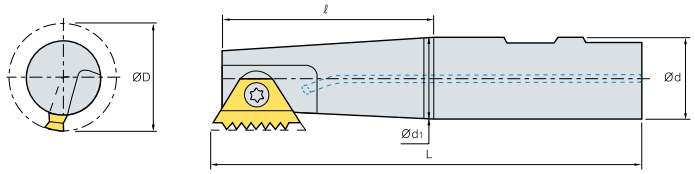


(mm)

WSP-Größe d	Bezeichnung		R	L	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Schraube	Schlüssel
6,35	TMSR/LL	25-11	●		11,5	25	8,9	17,0	125,0	STM11	TW08P
9,525B	TMSR/LL	25-16	●		22,0	25	18,6	25,0	125,0	STM1622	TW10P
9,525B	TMSR/LL	20-22	●		19,0	20	15,5	44,0	96,5	STM1622	TW10P
		25-22	●		22,0	25	18,6	63,5	125,0		
15,875	TMSR/LL	25-27	○		30,0	25	24,0	92,0	150,0	STM27	TW25L
		32-27	●		37,0	32	31,0	98,0	160,0		
19,05B	TMSR/LL	40-38	●		46,0	40	38,0	93,0	168,0	STM38	TW30L

Konus-Ausführung

(für NPT, NPFT, BSPT)



(mm)

WSP-Größe d	Bezeichnung		R	L	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Schraube	Schlüssel
9,525	TMSR/LT	16-16	●		15,5	16	12,5	22,0	90,0	STM1622 STMT16	TW10P
		20-16	○		19,0	20	15,0	23,0	85,0		
9,525B	TMSR/LT	16-22	●		17,0	16	13,5	29,0	79,5	STM1622	TW10P
		20-22	○		19,0	20	15,5	29,0	81,5		
15,875	TMSR/LT	32-27	●		37,0	32	31,0	58,0	120,0	STM27	TW25L

Gewindeschneiden

➜ Geeignete Halter: D54

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Codesystem

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bearbeitungs-art	Ausführung der Spannuten	Anzahl der Spannuten	Schaftdurch-messer	Schneid-durchmesser	Schneidkanten-länge	Werkzeug-ausführung	Steigung	Standard

1 Bearbeitungsart

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Vollhartmetall-Gewindefräser

2 Ausführung der Spannuten

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

HC	Heli cool
HCR	Heli radial cooling
HCC	Heli cool chamfering
HCD	Heli cool C/F & Bohren
D	Tiefgewindeschneiden

3 Anzahl der Spannuten

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

3T	3 Spannuten
2L	4 Spannuten, linke Spannuten

4 Schaftdurchmesser

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

03 0,3

5 Schneiddurchmesser

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

012 1,20

6 Schneidkantenlänge

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

L034 3,4

7 Werkzeugausführung

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

E Außen
I Innen
EI Außen + Innen

8 Steigung

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

mm 0,35-3,0 **tpi** 72-12

9 Standard

STM D 3T 03 012 L034 - I 0.35 ISO

Metrisches ISO-Gewinde

American UN (UNC, UNF, UNEF)

Whitworth (BSW, BSF, BSP, BSB)

National Pipe Thread Taper (NPT)

National Pipe Thread Taper Fuel (NPTF)

British Standard Pipe Taper (BSPT)

TM-INFO Benutzerleitfaden

CNC-Programmerstellung
TM-INFO zur schnellen Erstellung von CNC-Programmen für das Gewindefräsen

Mehrsprachig **Fensterdarstellung**

1 Gewindetyp auswählen

2 Gewindestandard auswählen

3 Gewindetyp auswählen

4 Gewindeparameter eingeben

5 Arbeitsweise auswählen

6 Werkzeug auswählen

7 Arbeitsdaten und Steuerung bestätigen

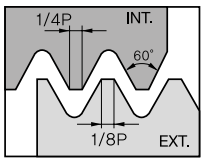
Zum Download besuchen Sie bitte unsere Webseite

www.korloy.com

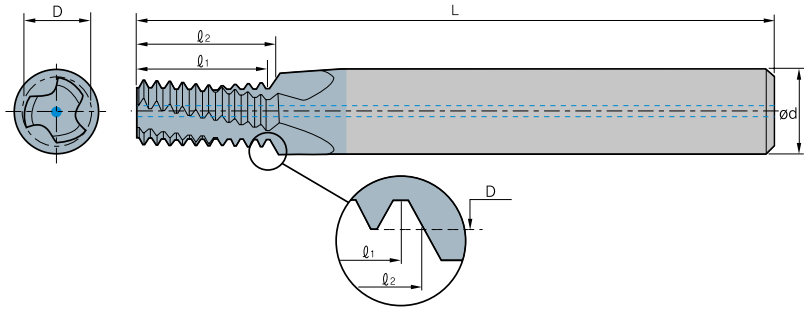
ISO metrisch

Gedrallte Spannuten mit Kühlmittelbohrung

Innen



Definiert durch: R262 (DIN 13)
Toleranzklasse: 6H



(ℓ2 <=1,5x Gewindedurchmesser)

Gewinde		Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)					Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
M Grob	M Fein	(mm)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0,5	STMHC	04024L04-I0.50ISO	○	4	2,4	45	4,5	4,7	3	9	2,5
M4x0.7		0,7		04031L06-I0.70ISO	○	4	3,15	45	6,3	6,6	3	9	3,3
M5x0.8		0,8		04039L07-I0.80ISO	●	4	3,9	45	7,2	7,6	3	9	4,2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L09-I1.00ISO	●	6	4,8	57	9	9,5	3	9	5
M8x1.25		1,25		08065L13-I1.25ISO	○	8	6,5	61	12,5	13,1	3	10	6,8
M10x1.5	M12-M48x1.50	1,5		10082L15-I1.50ISO	○	10	8,2	73	15	15,7	3	10	8,5
M12x1.75		1,75		10099L18-I1.75ISO	○	10	9,9	73	17,5	18,4	4	10	10,2
M14x2.0	M17-M80x2.0	2		12116L21-I2.00ISO	○	12	11,6	73	20	21	4	10	12
M16x2.0	M17-M80x2.0	2		14136L25-I2.00ISO	○	14	13,6	92	24	25	4	12	14

(ℓ2 <=2,0x Gewindedurchmesser)

Gewinde		Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)					Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
M Grob	M Fein	(mm)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0,5	STMHC	04024L06-I0.50ISO	○	4	2,4	45	6	6,2	3	12	12
M4x0.7		0,7		04031L08-I0.70ISO	●	4	3,15	45	8,4	8,7	3	12	12
	M4x0.5	0,5		04032L08-I0.50ISO	●	4	3,2	45	8	8,2	3	16	16
M5x0.8		0,8		04039L10-I0.80ISO	●	4	3,9	45	10,4	10,8	3	13	13
	M5x0.5	0,5		06042L10-I0.50ISO	○	6	4,2	57	10	10,2	3	20	20
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L12-I1.00ISO	●	6	4,8	57	12	12,5	3	12	12
	M6x0.75	0,75		06050L12-I0.75ISO	●	6	5	57	12	12,4	3	16	16
M8x1.25		1,25		08065L16-I1.25ISO	●	8	6,5	61	16,2	16,9	3	13	13
	M8x1.0	1		08067L16-I1.00ISO	○	8	6,7	61	16	16,5	3	16	16
M10x1.5	M12-M48x1.50	1,5		10082L20-I1.50ISO	●	10	8,2	73	19,5	20,2	3	13	13
	M10x1.25	1,25		10085L20-I1.25ISO	●	10	8,5	73	20	20,6	3	16	16
	M10x1.0	1		10087L20-I1.00ISO	○	10	8,7	73	20	20,5	3	20	20
	M12x1.5	1,5		10099L24-I1.50ISO	●	10	9,9	73	24	24,7	4	16	16
M12x1.75		1,75		10099L25-I1.75ISO	▲	10	9,9	73	24,5	25,4	4	14	14
	M12x1.0	1		12107L24-I1.00ISO	●	12	10,7	73	24	24,5	4	24	24
M14x2.0	M17-M80x2.0	2		12116L29-I2.00ISO	●	12	11,6	80	28	29	4	14	14
	M14x1.5	1,5		12119L29-I1.50ISO	○	12	11,9	80	28,5	29,2	4	19	19
M16x2.0	M17-M80x2.0	2		14136L33-I2.00ISO	○	14	13,6	92	32	33	4	16	16
	M16x1.5	1,5		14139L32-I1.50ISO	○	14	13,9	92	31,5	32,2	4	21	21
M18x2.5		2,5		16148L36-I2.50ISO	○	16	14,8	92	35	36,2	4	14	14
M 20x2.5		2,5		18171L41-I2.50ISO	●	18	17,1	102	40	41,2	4	16	16
M 24x3.0		3		20199L49-I3.00ISO	●	20	19,9	102	48	49,5	4	16	16

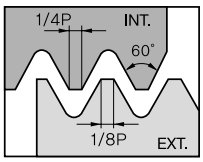
Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

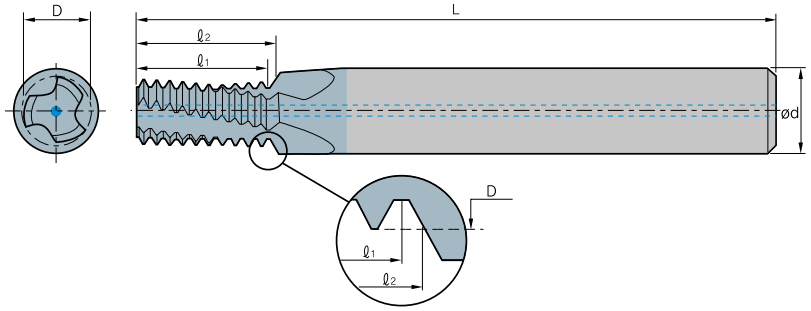
American UN

Spiralnuten mit Kühlmittelbohrung

Innen



Definiert durch: ANSI B1.1.74
Toleranzklasse: 2B



(ℓ2 <=1,5x Gewindedurchmesser)

Gewinde			Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)					Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
UNC	UNF	UNEF	(tpi)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
Nr. 10-24	5/16" ,3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	STMHC	04035L07-I24UNC	○	4	3,58	45	7,4	7,9	3	7	3,8
Nr. 10-24	5/16" ,3/8 "x24	9/16"-11/16"x24	24		06041L08-I24UNC	○	6	4,15	57	8,5	9	3	8	4,5
1/4"x20	7/16" ,1/2 "x20	3/4 "-1 "x20	20		06048L09-I20UNC	○	6	4,88	57	8,9	9,5	3	7	5,2
5/16"x18	9/16" ,5/8"x18	11/16"-1 11/16"x18	18		08061L11-I18UNC	○	8	6,15	61	11,3	12	3	8	6,5
3/8"x16	3/4"x16		16		08076L15-I16UNC	○	8	7,65	61	14,3	15,1	3	9	8
7/16"x14	7/8"x14		14		10090L17-I14UNC	○	10	9	73	16,3	17,2	3	9	9,3
1/2"x13			13		12104L20-I13UNC	○	12	10,35	73	19,5	20,5	4	10	10,8
9/16"x12	1" - 1 1/2"x12		12		12118L22-I12UNC	○	12	11,8	73	21,2	22,2	4	10	12,3

(ℓ2 <=2,0x Gewindedurchmesser)

Gewinde			Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)					Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
UNC	UNF	UNEF	(tpi)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
Nr. 10-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24	STMHC	04035L10-I24UNC	○	4	3,58	45	9,5	10	3	9	3,8
	Nr. 10-32	Nr. 12-3/8"x32	32		04038L09-I32UNF	○	4	3,8	45	9,5	9,9	3	12	4
Nr. 12-24	5/16", 3/8"x24	9/16"-11/16"x24	24		06041L11-I24UNC	○	6	4,15	57	10,6	11,1	3	10	4,5
	Nr. 12, 1/4"x28	7/16"; 1/2" x28	28		06043L11-I28UNF	○	6	4,3	57	10,9	11,3	3	12	4,6
		Nr. 12-3/8"x32	32		06044L11-I32UNEF	○	6	4,4	57	11,1	11,5	3	14	4,7
1/4 "x20	7/16", 1/2 "x20	3/4"-1"x20	20		06048L13-I20UNC	○	6	4,88	57	12,7	13,3	3	10	5,2
	1/4"x28	7/16"; 1/2" x28	28		06052L13-I28UNF	●	6	5,15	57	12,7	13,1	3	14	5,5
5/16"x18	9/16", 5/8"x18	11/16 "-1 11/16"x18	18		08061L16-I18UNC	○	8	6,15	61	15,5	16,2	3	11	6,5
	5/16", 3/8" x24	9/16"-11/16"x24	24		08066L16-I24UNF	○	8	6,68	61	15,9	16,4	3	15	6,8
3/8"x16	3/4 "x16		16		08076L19-I16UNC	○	8	7,65	61	19	19,8	3	12	8
	3/8 "x24	9/16"-11/16"x24	24		10082L19-I24UNF	○	10	8,2	73	19	19,6	3	18	8,5
7/16"x14	7/8 "x14		14		10090L22-I14UNC	○	10	9	73	21,8	22,7	3	12	9,3
	7/16", 1/2 "x20	3/4"-1"x20	20		10096L22-I20UNF	○	10	9,6	73	21,6	22,2	3	17	9,8
		7/16"; 1/2" x28	28		10099L22-I28UNEF	○	10	9,9	73	21,8	22,2	3	24	10,2
1/2"x13			13		12104L26-I13UNC	○	12	10,35	80	25,4	26,4	4	13	10,8
	1/2 "x20	3/4"-1"x20	20		12111L26-I20UNF	○	12	11,1	80	25,4	26	3	20	11,5
9/16"x12	1"-1 1/2"x12		12		12118L28-I12UNC	●	12	11,8	80	27,5	28,6	4	13	12,3
	9/16", 5/8"x18	11/16 "-1 11/16"x18	18		14125L28-I18UNF	○	14	12,5	92	28,2	28,9	4	20	12,8
		9/16"-11/16"x24	24		14129L29-I24UNEF	○	14	12,9	92	28,6	29,1	4	27	13,2
5/8"x11			11		14131L33-I11UNC	○	14	13,1	92	32,3	33,5	4	14	13,5
	5/8 "x18	11/16 "-1 11/16"x18	18		16141L31-I18UNF	○	16	14,1	92	31	31,7	4	22	14,5
3/4"x10			10		16159L39-I10UNC	○	16	15,9	92	38,1	39,4	4	15	16,5
	3/4 "x16		16		18170L38-I16UNF	○	18	17	102	38,1	38,8	4	24	17,5
		3/4"-1"x20	20		18174L38-I20UNEF	○	18	17,4	102	38,1	38,7	4	30	17,8
7/8 "x9			9		20190L46-I9UNC	●	20	19	102	45,2	46,6	4	16	19,5
	7/8 "x14		14		20199L44-I14UNF	○	20	19,9	102	43,5	44,4	4	24	20,5
	1"-1 1/2"x12		12		20199L51-I12UNF	●	20	19,9	102	50,8	51,9	4	24	23,5
1"x8			8		20199L52-I8UNC	●	20	19,9	102	50,8	52,4	4	16	22

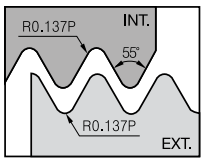
Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser

Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

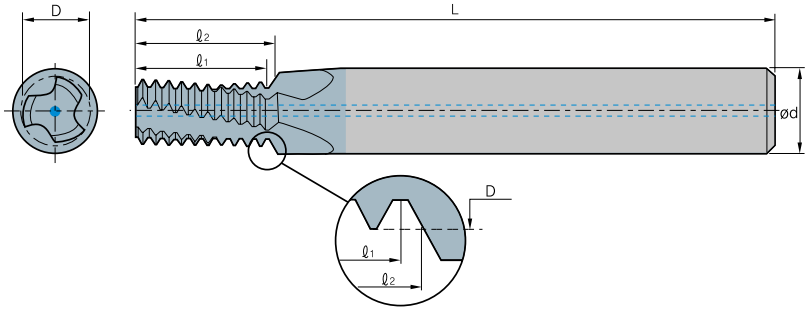
Whitworth

Spiralnuten mit Kühlmittelbohrung

Außen / Innen



Definiert durch: B.S.84: 1956,
DIN 259, ISO228/1: 1982
Toleranzklasse: Mittlere Klasse A



(ℓ2 <=2,0x Gewindedurchmesser)

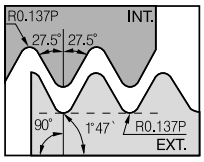
Gewinde		Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)					Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
BSW	BSF	(tpi)	Außen / Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/4"x20	3/8"x20	20	STMHC	06044L13-EI20BSW	○	6	4,45	57	12,7	13,3	3	10	5
	1/4"x26	26		06050L13-EI26BSF	○	6	5	57	12,7	13,2	3	13	5,3
5/16"x18	7/16"x18	18		06058L16-EI18BSW	○	6	5,85	57	15,5	16,2	3	11	6,5
	5/16"x22	22		08063L16-EI22BSF	○	8	6,35	61	16,2	16,7	3	14	6,7
3/8"x16	1/2", 9/16"x16	16		08072L19-EI16BSW	○	8	7,2	61	19	19,8	3	12	7,9
	3/8"x20	20		08076L19-EI20BSF	○	8	7,65	61	19	19,7	3	15	8,2
7/16"x14	5/8", 11/16"x14	14		10085L22-EI14BSW	○	10	8,5	73	21,8	22,7	3	12	9,2
	7/16"x18	18		10092L23-EI18BSF	○	10	9,2	73	22,6	23,3	3	16	9,7
1/2"x12	3/4"x12	12		10096L26-EI12BSW	○	10	9,65	73	25,4	26,5	3	12	10,5
	1/2", 9/16"x16	16		12105L26-EI16BSF	○	12	10,5	80	25,4	26,2	4	16	11,1
9/16"x12	3/4"x12	12		12113L28-EI12BSW	○	12	11,25	80	27,5	28,6	4	13	12,1
	9/16"x16	16		14122L29-EI16BSF	○	14	12,15	92	28,6	29,4	4	18	12,6
5/8"x11	7/8"x11	11		14126L33-EI11BSW	○	14	12,6	92	32,3	33,5	4	14	13,4
	5/8", 11/16"x14	14		14134L31-EI14BSF	○	14	13,4	92	30,8	31,7	4	17	14
11/16"x11		11		16142L35-EI11BSW	○	16	14,2	92	34,6	35,8	4	15	15
	11/16"x14	14		16150L35-EI14BSF	○	16	15	92	34,5	35,4	4	19	15,6
	3/4"x12	12		18162L39-EI12BSF	○	18	16,2	102	38,1	39,2	4	18	16,8

Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

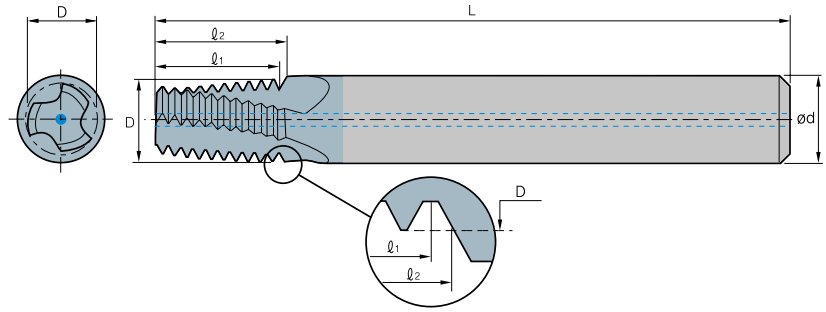
BSPT

Spiralnuten mit Kühlmittelbohrung

Außen / Innen



Definiert durch: B.S.21:1985
Toleranzklasse: Standard BSPT



Gewinde	Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)					Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
Standard	(tpi)	Außen / Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16 "x28	28	STMHC	06059L10-EI28BSPT	○	6	5,9	57	10	10,2	3	11	6,7
1/8"x28	28		08076L10-EI28BSPT	○	8	7,65	61	10	10,2	3	11	8,7
1/4"x19	19		10099L15-EI19BSPT	○	10	9,9	73	14,7	15,4	3	11	11,8
3/8"x19	19		12111L15-EI19BSPT	○	12	11,15	73	14,7	15,4	4	11	15,2
1/2", 3/4"x14	14		16142L22-EI14BSPT	○	16	14,25	92	21,8	22,7	4	12	19
1", 1 1/2", 2", 2 1/2"x11	11		20196L28-EI11BSPT	○	20	19,6	102	27,7	28,9	4	12	30,7

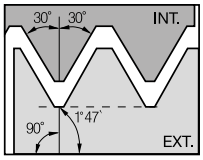
Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

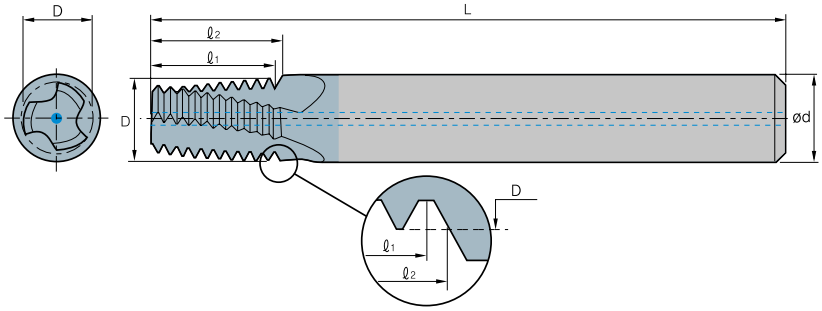
Rohrgewinde NPT

Spiralnuten mit Kühlmittelbohrung

Außen / Innen



Definiert durch: USAS B2.1:1968
Toleranzklasse: Standard NPT



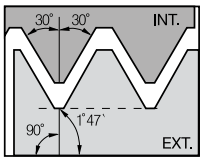
Gewinde	Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)					Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
Standard	(tpi)	Außen / Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16"x27	27	STMHC	06059L09-EI27NPT	○	6	5,9	57	9,4	9,9	3	10	6,3
1/8"x27	27		08076L09-EI27NPT	○	8	7,65	61	9,4	9,9	3	10	8,5
1/4"x18	18		10099L14-EI18NPT	●	10	9,9	73	14,1	14,8	3	10	11,1
3/8"x18	18		12111L14-EI18NPT	●	12	11,15	73	14,1	14,8	4	10	14,5
1/2", 3/4"x14	14		16142L19-EI14NPT	●	16	14,25	92	18,1	19	4	10	17,7, 23,0
1", 1 1/4", 1 1/2", 2"x11.5	11,5		20196L23-EI11.5NPT	○	20	19,6	102	22,1	23,2	4	10	29,0, 37,7, 44,0, 56,0
2 1/2", 3"x8	8		20196L33-EI8NPT	○	20	19,6	102	31,7	33,3	4	10	66,5, 82,1

Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

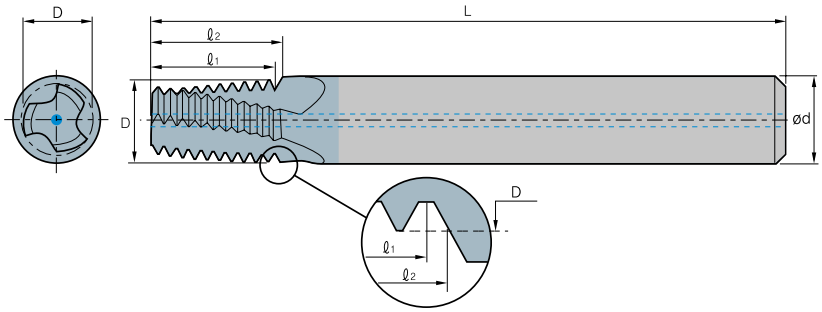
Dichtgewinde NPTF

Spiralnuten mit Kühlmittelbohrung

Außen / Innen



Definiert durch: ANSI 1.20.3-1976
Toleranzklasse: Standard NPTF



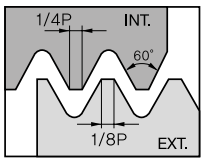
Gewinde	Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)					Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
Standard	(tpi)	Außen / Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ1	ℓ2	z	zt	mm
1/16"x27	27	STMHC	06059L09-EI27NPTF	●	6	5,9	57	9,4	9,9	3	10	6,3
1/8"x27	27		08076L09-EI27NPTF	○	8	7,65	61	9,4	9,9	3	10	8,5
1/4"x18	18		10099L14-EI18NPTF	○	10	9,9	73	14,1	14,8	3	10	11,1
3/8"x18	18		12111L14-EI18NPTF	○	12	11,15	73	14,1	14,8	4	10	14,5
1/2", 3/4"x14	14		16142L19-EI14NPTF	○	16	14,25	92	18,1	19	4	10	17,7, 23,4
1", 1 1/4", 1 1/2",	11,5		20196L23-EI11.5NPTF	○	20	19,6	102	22,1	23,2	4	10	29,0, 37,7, 43,7, 55,6
2 1/2", 3"x8	8		20196L33-EI8NPTF	○	20	19,6	102	31,7	33,3	4	10	66,3, 82,1

Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

ISO metrisch

Tiefgewindeschneiden

Innen



Definiert durch: R262 (DIN 13)
Toleranzklasse: 6H

(ℓ2 <=2,0x Gewindedurchmesser)

Gewinde		Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)				Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
M Grob	M Fein	(mm)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M1.6x0.35		0,35	STMD3T	03012L034-I0.35ISO	○	3	1,2	30	3,4	3	3	1,25
M2x0.4		0,4		06015L042-I0.40ISO	○	6	1,55	57	4,2	3	3	1,6
M2.5x0.45		0,45		06019L052-I0.45ISO	○	6	1,95	57	5,2	3	3	2,05
M3.5x0.6		0,6		06027L073-I0.60ISO	○	6	2,75	57	7,3	3	3	2,9
M5x0.8		0,8		06040L104-I0.80ISO	○	6	4,05	57	10,4	3	3	4,2
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L125-I1.00ISO	●	6	4,8	57	12,5	3	3	5
M8x1.25		1,25		08065L166-I1.25ISO	○	8	6,5	63	16,6	3	3	6,8
M10x1.5	M12-M48x1.50	1,5		10082L208-I1.50ISO	○	10	8,2	73	20,8	3	3	8,5
M12x1.75		1,75		10099L250-I1.75ISO	●	10	9,9	73	25	3	3	10,3

(ℓ2 <=3,0x Gewindedurchmesser)

Gewinde		Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)				Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
M Grob	M Fein	(mm)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M3x0.5	M3.5-M16x0.5	0,5	STMD3T	06024L092-I0.50ISO	○	6	2,4	57	9,2	3	3	2,5
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L185-I1.00ISO	●	6	4,8	57	18,5	3	3	5
M8x1.25		1,25		08065L246-I1.25ISO	○	8	6,5	63	24,6	3	3	6,8

Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser

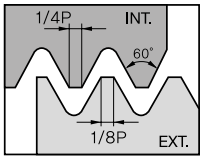
Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

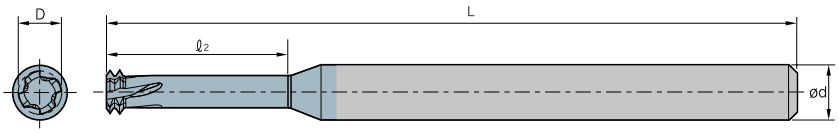
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ISO metrisch

Tiefgewindeschneiden für harte Materialien (HRC62)

Innen





Definiert durch: R262 (DIN 13)
Toleranzklasse: 6H

(ℓ2 <=2,0x Gewindedurchmesser)

Gewinde		Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)				Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
M Grob	M Fein	(mm)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M2x0.4		0,4	STMD2L	06015L042-I0.40ISO	○	6	1,55	76	4,6	4	2	1,6
M2.5x0.45		0,45		06019L052-I0.45ISO	○	6	1,95	76	5,65	4	2	2,05
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L125-I1.00ISO	○	6	4,8	76	13,5	4	2	5,1
M10x1.5	M12-M48x1.50	1,5		08079L208-I1.50ISO	○	8	7,9	80	22,3	4	2	8,6
M12x1.75		1,75		10099L250-I1.75ISO	○	10	9,9	101	26,75	4	2	10,4

(ℓ2 <=3,0x Gewindedurchmesser)

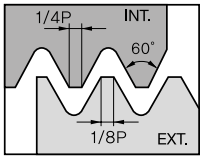
Gewinde		Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)				Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
M Grob	M Fein	(mm)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
M2x0.4		0,4	STMD2L	06015L062-I0.40ISO	○	6	1,55	76	6,6	4	2	1,6
M4x0.7		0,7		06031L123-I0.70ISO	○	6	3,15	76	13,05	4	2	3,35
M5x0.8		0,8		06040L154-I0.80ISO	○	6	4,05	76	16,2	4	2	4,3
M6x1.0	M8-M40x1.0	1		06048L185-I1.00ISO	○	6	4,8	76	19,5	4	2	5,1
M8x1.25		1,25		08065L246-I1.25ISO	○	8	6,5	80	25,85	4	2	6,8

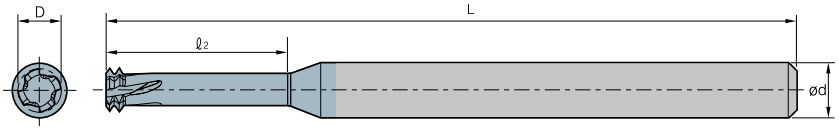
Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

American UN

Tiefgewindeschneiden für harte Materialien (HRC62)

Innen





Definiert durch: ANSI B1.1.74
Toleranzklasse: 2B

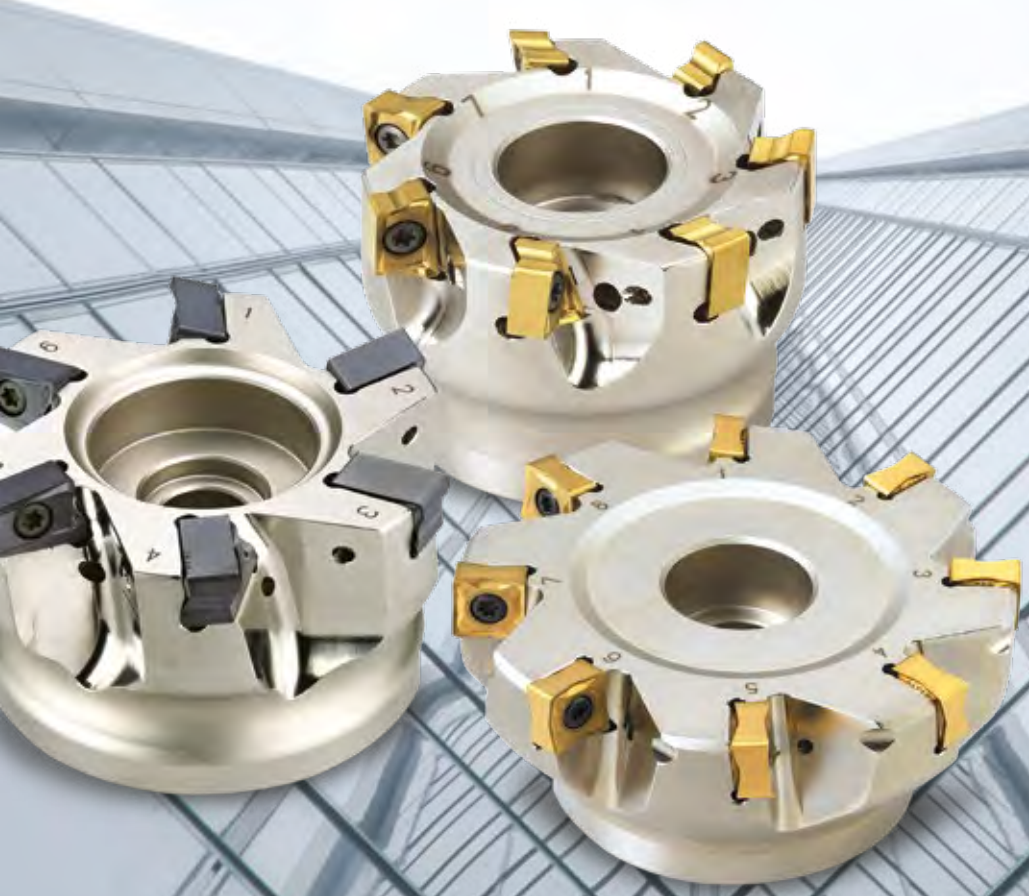
(ℓ2 <=2,0x Gewindedurchmesser)

Gewinde		Steigung	Bezeichnung			Maße (mm)				Anz. Spannuten	Zähne	*Bohr Ø
UNC	UNF	(tpi)	Innen		PC9070M	Ød	D	L	ℓ2	z	zt	mm
Nr. 5-40	Nr. 6-40	40	STMD2L	06024L092-I0.50ISO	○	6	2,45	76	7,84	4	2	2,65

Bohrungsdurchmesser gilt für kleinsten Gewindedurchmesser Maximale Gewindelänge = l2-Steigung/4

Fräsen

Fräswerkzeuge für beste Resultate und erhöhte Produktivität - entsprechend den Kundenbedürfnissen.



INHALT

Fräsen

E02 Codesystem (ISO) für Fräsplatten
E04 Wendeschneidplatten zum Fräsen
E34 KORLOY Fräser
E43 KORLOY Modulare Adapter

Planfräser

E43 Mill-Max
Mill-Max Plus (E44, E48)
E54 Turbo Mill
E56 Double Mill
E58 Technische Informationen - Power Buster
E61 Power Buster
E63 Technische Informationen - Rich Mill
E79 Rich Mill
E109 Technische Informationen - Aero Mill
E110 Technische Informationen - Aero Mill Plus
E111 Technische Informationen - Aero Mill-Mini
E112 Aero Mill
E113 Aero Mill Plus
E114 Aero Mill-Mini
E116 PKD Planfräser

Fräser für den Formenbau

E118 Technische Informationen - Alpha Mill
E123 Alpha Mill
E136 Technische Informationen - BT/HSK Werkzeugsystem
E137 BT Werkzeugsystem (Einschneidig)
E140 SK Tooling System
E141 HSK Tooling System (Einschneidig)
E143 BT Tooling System (Mehrschneidig)
E146 HSK Tooling System (Mehrschneidig)
E148 BT Tooling System (Modular)
E149 HSK Tooling System (Modular)
E152 Technische Informationen - Future Mill
E162 Technische Informationen - Future Mill P-positiv
E167 Future Mill
E179 Future Mill P-positiv
E186 Technische Informationen - HFM
E191 HFM
E195 Technische Informationen - HRMDouble
E200 HRMDouble
E193 HRM
E209 Tank Mill
E211 Technische Informationen - TP2P
E214 TP2P
E216 Technische Informationen - Laser Mill
E220 Laser Mill
E225 Technische Informationen - GBE
E228 GBE

Fräser für den Formenbau

E231 Technische Informationen - BRE
E232 BRE
E234 Technische Informationen - HAVE
E236 HAVE
E238 Technische Informationen - O-Ring Fräser
E239 O-Ring Fräser
E240 Technische Informationen - Faswerkzeuge
E243 Faswerkzeuge
E246 VHM-Faswerkzeug
E250 T-Nutenfräser (TFE)

Fräser für Aluminium

E251 Technische Informationen - Pro-L Mill
E254 Pro-L Mill
E258 Technische Informationen - Pro-A Mill
E260 Pro-A Mill
E263 Technische Informationen - Pro-X Mill
E265 Pro-X Mill
E268 Modulare Adapter (MAT)

Scheibenfräser

E270 Technische Informationen - Scheibenfräser
E272 Scheibenfräser
E280 Technische Informationen - Wind Mill
E282 Wind Mill

Hochvorschubfräser

E284 Technische Informationen - Shave Mill
Shave Mill Ultra (E284)
E287 Shave Mill/Shave Mill Ultra
E289 Technische Informationen - Storm Mill
E290 Technische Informationen - Cube Mill
E291 Technische Informationen - Couple Mill
E293 Bezeichnungen von Fräsern und Fräseraufnahmen

Fräswerkzeuge für Zahnräder

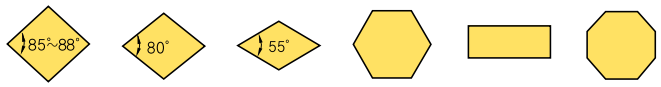
E295 Fräswerkzeuge für Zahnräder
E296 Zahnradfräser Tabelle
E298 Zahnradfräser
E306 Bestellformular für Zahnradfräser
E307 Walzfräser mit Wendeschneidplatten
E308 Bestellformular für Walzfräser

Codesystem (ISO) für Fräswendeschneidplatten

S	P	K	R	12
1	2	3	4	5
Wendeschneid-plattenform	Freiwinkel	Toleranz	Plattentyp	Schneidkantenlänge, Durchmesser Innenkreis

1 Wendeschneidplattenform

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

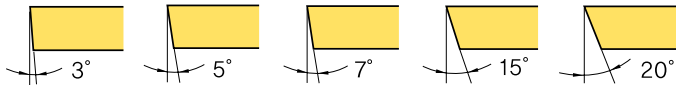


A C D J L O

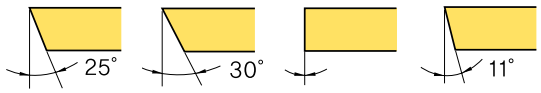
R S T V W

2 Freiwinkel

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



A B C D E

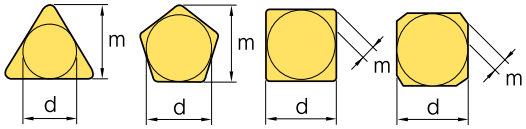


F G N P

3 Toleranz

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

d: Innenkreis
t: Dicke
m: Siehe Abbildung



(mm)

Klasse	d	m	t
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,13
J	± 0,05-± 0,15	± 0,005	± 0,025
K	± 0,05-± 0,15	± 0,013	± 0,025
L	± 0,05-± 0,15	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05-± 0,15	± 0,08-± 0,20	± 0,13
U	± 0,08-± 0,25	± 0,18-± 0,38	± 0,13

Toleranz für C, E, H, M, O, P, R, S, T, W Wendeschneidplattenform (Ausnahmefall)

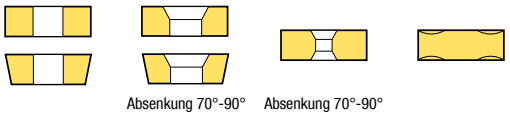
d	Toleranz d		Toleranz m	
	J,K,L,M,N	U	M,N	U
6,35	+ 0,05	+ 0,08	+ 0,08	+ 0,13
9,525	+ 0,05	+ 0,08	+ 0,08	+ 0,13
12,7	+ 0,08	+ 0,13	+ 0,13	+ 0,20
15,875	+ 0,10	+ 0,18	+ 0,15	+ 0,27
19,05	+ 0,10	+ 0,18	+ 0,15	+ 0,27
25,4	+ 0,13	+ 0,25	+ 0,18	+ 0,38

Toleranz für D WSP-Form (Ausnahmefall)

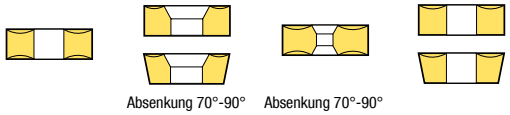
d	Toleranz d	Toleranz m
6,35	+ 0,05	+ 0,08
9,525	+ 0,05	+ 0,08
12,7	+ 0,08	+ 0,13
15,875	+ 0,10	+ 0,15
19,05	+ 0,10	+ 0,15

4 Plattentyp

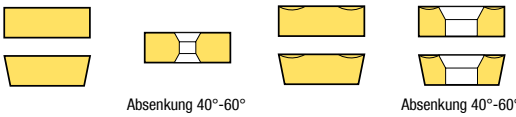
S P K R 12 03 ED 08 S R - MX



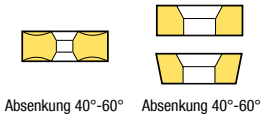
A B C F



G H J M



N Q R T

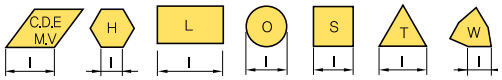


U W X

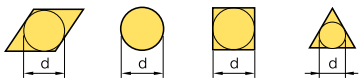
5 Schneidkantenlänge, Durchmesser Innenkreis

S P K R 12 03 ED 08 S R - MX

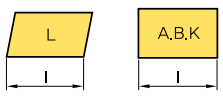
- Metrisches System (Dezimal Integer-Konstante)



- Zollsystem



· 1/32" Einheit für WSP mit kleinerem I.C unter 1/4" verwenden
· 1/8" Einheit für WSP mit größerem I.C über 1/4" verwenden



Geben Sie bei rechteckigen und rautenförmigen Schneidplatten statt des Innenkreises die Schneidkantenlänge an.

Entsprechungstabelle für metrische Werte und Zollsystem

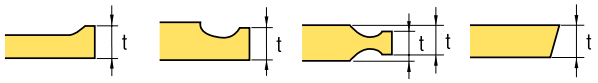
△	06	09	11	16	22	27	33	44
○ □	03	05	06	09	12	15	19	25
55°	04	06	07	11	15	19	23	31
80°	03	05	06	09	12	16	19	25
Innen-kreis	5/32"	7/32"	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
Zoll-system	5	7	2(8)	3	4	5	6	8

03 ED 08 S R - MX

6	7	8	9	10
Schneidkantenhöhe	Eckradius (Eck-R)	Schneidkanten-form	Werkzeug-richtung	Spanbrecher zum Fräsen

6 Schneidkantenhöhe

S P K R 12 **03** ED 08 S R - MX

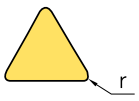


Symbol		Schneidkantenhöhe (t)	
Metrisch	Zoll	mm	Zoll
01	1(2)	1,59	1/16
T0	1,125	1,79	9/128
T1	1,2	1,98	5/64
02	1,5(3)	2,38	3/32
T2	1,75	2,78	7/64
03	2	3,18	1/8
T3	2,5	3,97	5/32
04	3	4,76	3/16
05	3,5	5,56	7/32
06	4	6,35	1/4
07	5	7,94	5/16
09	6	9,52	3/8
11	7	11,11	7/16
12	8(16)	12,70	1/2

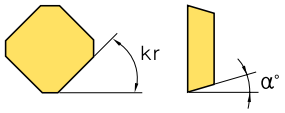
( ) Symbol für kleine Wendeschneidplatte

7 Eckradius (Eck-R)

S P K R 12 03 **ED 08** S R - MX



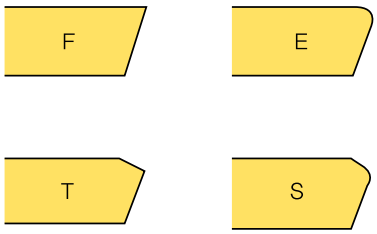
r		Symbol		r		Symbol	
mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
00	0	0,0		12	3	1,1	3/64
02		0,2		15		1,5	
04	1	0,4	1/64	16	4	1,6	4/64
05		0,5		24	6	2,4	6/64
08	2	0,8	2/64	32	8	3,2	8/64
10		1,0		40		4,0	



Paralleler Schneidkantenrücken	Freiwinkel	
kr	α°	
A - 45°	A - 3°	F - 25°
D - 60°	B - 5°	K - 30°
E - 75°	C - 7°	N - 0°
F - 85°	D - 15°	P - 11°
P - 90°	E - 20°	
Z - Spezial		

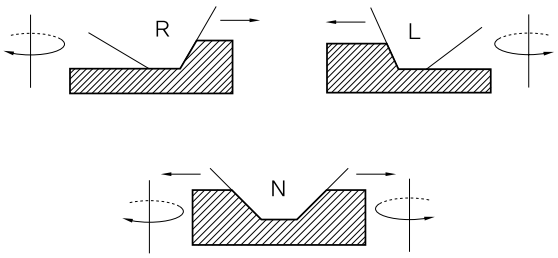
8 Schneidkantenform

S P K R 12 03 ED 08 **S** R - MX



9 Werkzeugrichtung

S P K R 12 03 ED 08 S **R** - MX

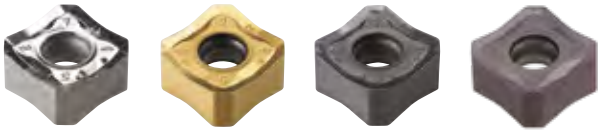


10 Spanbrecher zum Fräsen

S P K R 12 03 ED 08 S R - **MX**

MA MF MM MX

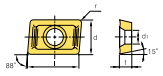
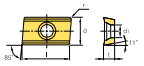
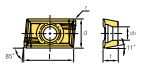
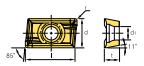
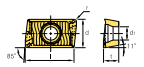
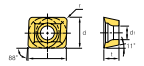
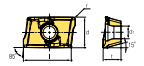
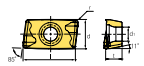
MF MM MR MA



MA MF MM ML

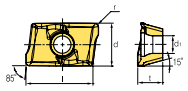
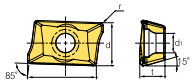
Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬬ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten										Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1	
ADLT	ADLT150308R	●	○			○	○		○	○			15	9,525	3,18	0,8	4,5	
	ADLT150308SR	○	○	○		●	○						15	9,525	3,18	0,8	4,5	
	ADLT150308TR									○			15	9,525	3,18	0,8	4,5	
APFT	APFT1604PDSR					▲				▲	▲		16,4	9,525	4,76	0,8	4,4	
APKT-MA	APKT160404PDFR-MA											○	16,4	9,525	4,76	0,4	4,4	
	APKT1604PDFR-MA											●	16,4	9,525	4,76	0,2	4,4	
APKT-MA3	APKT1604PDFR-MA3											●	16,4	9,525	5	0,8	4,4	
APKT-MF	APKT1604PDSR-MF	●								●			16,4	9,525	5	0,8	4,4	
APKT-MM	APKT1604PDSR-MM	●	●			●		●	●	●			16,4	9,525	5,2	0,8	4,4	
APLT	APLT070304R	○											7,5	6,35	3,18	0,4	2,8	
APMT-MA	APMT060208PDFR-MA											▲	6	4,24	2,6	0,8	2	
	APMT0602PDFR-MA											▲	6	4,24	2,6	0,4	2	
	APMT090308PDFR-MA											▲	9,4	6,21	3,6	0,8	2,8	
	APMT0903PDFR-MA											▲	9,4	6,21	3,6	0,4	2,8	
	APMT11T308PDFR-MA											▲	11,2	6,467	3,6	0,8	2,9	
	APMT11T3PDFR-MA											▲	11,2	6,467	3,6	0,5	2,9	
	APMT160404PDFR-MA											○	16,4	9,41	5,76	0,4	4,5	
	APMT1604PDFR-MA											▲	16,4	9,41	5,76	0,8	4,5	
	APMT180604PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	0,4	4,5	
	APMT180612PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	1,2	4,5	
	APMT180616PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	1,6	4,5	
	APMT180620PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	2	4,5	
	APMT180624PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	2,4	4,5	
	APMT180630R-MA											▲	17,4	10,98	6,35	3	4,5	
	APMT1806PDFR-MA											●	17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	
APMT-MF	APMT11T3PDSR-MF	▲	▲	▲		▲	●	○	●	▲	●		11,2	6,467	3,6	0,5	2,85	
	APMT1604PDSR-MF	▲	○	▲		▲	●	○	●	▲	▲		16,4	9,41	5,76	0,8	4,5	
	APMT180612PDSR-MF							○		○			17,4	10,98	6,35	1,2	4,5	
	APMT1806PDSR-MF	○		●		▲	●	○	●	●	▲		17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

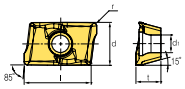
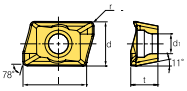
Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	Sorten										Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1	
APMT-ML	APMT0602PDER-ML										○		6	4,24	2,6	0,4	2	
	APMT090308PDER-ML									▲	●		9,4	6,21	3,6	0,8	2,8	
	APMT0903PDER-ML									▲	▲		9,4	6,21	3,6	0,4	2,8	
	APMT11T308PDER-ML									▲	▲		11,2	6,467	3,6	0,8	2,9	
	APMT11T3PDER-ML									▲	▲		11,2	6,467	3,6	0,5	2,9	
	APMT160404PDER-ML									▲	▲		16,4	9,41	5,76	0,4	4,5	
	APMT1604PDER-ML						○			▲	▲		16,4	9,41	5,76	0,8	4,5	
	APMT180604PDER-ML									●	●		17,4	10,98	6,35	0,4	4,5	
	APMT180612PDER-ML									▲	●		17,4	10,98	6,35	1,2	4,5	
	APMT180616PDER-ML									●	●		17,4	10,98	6,35	1,6	4,5	
	APMT180620PDER-ML									▲	●		17,4	10,98	6,35	2	4,5	
	APMT180624PDER-ML									●	●		17,4	10,98	6,35	2,4	4,5	
	APMT180630R-ML									●	●		17,4	10,98	6,35	3	4,5	
	APMT1806PDER-ML									▲	▲		17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	
	APMT1806PDSR-ML	○		●		○				○			17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	
APMT-MM	APMT060202PDSR-MM			▲		▲	○	○		▲	▲		6	4,24	2,6	0,2	2	
	APMT060208PDSR-MM			▲		▲	●	○	○	▲	▲		6	4,24	2,6	0,8	2	
	APMT0602PDSR-MM	○	○	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲		6	4,24	2,6	0,4	2	
	APMT090308PDSR-MM			▲		▲	●	○		▲	▲		9,4	6,21	3,6	0,8	2,8	
	APMT0903PDSR-MM	○	▲	▲		▲	●	▲	●	▲	▲		9,4	6,21	3,6	0,4	2,8	
	APMT11T308PDSR-MM	▲	○	▲		▲	●	▲	○	▲	▲		11,2	6,467	3,6	0,8	2,85	
	APMT11T3PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲		11,2	6,467	3,6	0,5	2,85	
	APMT160404PDSR-MM									▲	●		16,4	9,41	5,76	0,4	4,5	
	APMT1604PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲		16,4	9,41	5,76	0,8	4,5	
	APMT180604PDSR-MM						○				○		17,4	10,98	6,35	0,4	4,5	
	APMT180612PDSR-MM	▲		▲		▲	●			▲	▲		17,4	10,98	6,35	1,2	4,5	
	APMT180616PDSR-MM	○		●		○	●			▲	▲		17,4	10,98	6,35	1,6	4,5	
	APMT180620PDSR-MM			○		○	○			▲			17,4	10,98	6,35	2	4,5	
	APMT180624PDSR-MM	●		●		▲	●	○		▲	▲		17,4	10,98	6,35	2,4	4,5	
	APMT180630R-MM			○		○	●			●	▲		16,7	10,98	6,35	3	4,5	
	APMT1806PDSR-MM	●	○	●	○	▲	●	▲	▲	▲	▲		17,4	10,98	6,35	0,8	4,5	
	APMT060212R-MM			▲		▲	●	○		▲	●		6	4,24	2,6	1,2	2	
	APMT060216R-MM			○		●	●	○		▲	▲		6	4,24	2,6	1,6	2	
	APMT0602ZPSR-MM									○	○		6	4,24	2,6	-	2	
	APMT090312R-MM			○		○	●	○	○	▲	●		9,4	6,21	3,6	1,2	2,8	
	APMT090316R-MM			●		●	●	○	○	▲	▲		9,4	6,21	3,6	1,6	2,8	
	APMT090320R-MM			○		▲	●	○	○	▲	●		9,2	6,21	3,6	2	2,8	
	APMT090331R-MM			○			○						9,2	6,21	3,6	3,1	2,8	
	APMT090332R-MM			○		○	●	○		▲	●		9,2	6,21	3,6	3,2	2,8	
	APMT11T312PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲		▲	▲		11,2	6,467	3,6	1,2	2,85	
	APMT11T316R-MM	●	▲	▲		▲	●	○	○	▲	▲		11	6,467	3,6	1,6	2,85	

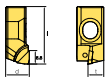
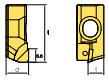
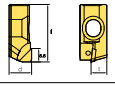
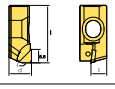
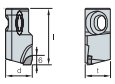
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten											Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01	l	d	t	r	d1	
APMT-MM	APMT11T318R-MM	○		○		○	○			▲			11	6,467	3,6	1,8	2,85	
	APMT11T320R-MM								○				11	6,467	3,6	2	2,85	
	APMT11T324R-MM	○	○	▲		▲	●	○		▲	▲		11	6,467	3,6	2,4	2,85	
	APMT160410PDSR-MM	▲		▲		▲	●			▲	●		16,4	9,41	5,76	1	4,5	
	APMT160416PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	○	○	▲	●		16,4	9,41	5,76	1,6	4,5	
	APMT160420R-MM									●			16	9,41	5,76	2	4,5	
	APMT160424R-MM	○		▲		▲	●			▲	▲		16	9,41	5,76	2,4	4,5	
	APMT160430R-MM	○		○		▲	●		○	▲	▲		16	9,41	5,76	3	4,5	
	APMT160432R-MM	▲	○	▲		▲	●	○	○	▲	▲		16	9,41	5,76	3,2	4,5	
	APMT160450R-MM			▲		○	●			▲	●		16	9,41	5,76	5	4,5	
	APMT160464R-MM					○	●	○		▲	▲		16	9,41	5,76	6,4	4,5	
	APMT180630PDSR-MM						○						17,4	10,98	6,35	3	4,5	
	APMT180632R-MM	○		●		●	●		○	▲	●		16,7	10,98	6,35	3,2	4,5	
	APMT180640R-MM	○		○		○	●		○	▲	▲		16,7	10,98	6,35	4	4,5	
	APMT180648R-MM	○		○			●			●	▲		16,7	10,98	6,35	4,8	4,5	
	APMT180650R-MM			▲			●			●	▲		16,7	10,98	6,35	5	4,5	
	APMT180660R-MM			▲									16,7	10,98	6,35	6	4,5	
	APMT180664R-MM	○		○		○	●			▲	●		16,7	10,98	6,35	6,4	4,5	

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten												Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	DP150	DP200	l	d	t	r	d1	
BAMPL-XAF	BAMPL-XAF													○	25,5	10,5	7			
BAMPR-XAF	BAMPR-XAF													●	25,5	10,5	7			
BAMPL-XAW	BAMPL-XAW													○	25,5	10,5	7			
BAMPR-XAW	BAMPR-XAW													●	25,5	10,5	7			
BAMPL-XAWR	BAMPL-XAWR													○	25,5	10,5	7			
BAMPR-XAWR	BAMPR-XAWR													○	25,5	10,5	7			
BAPDL-XAF	BAPDL-XAF													○	25,5	10,5	7			
BAPDR-XAF	BAPDR-XAF													●	25,5	10,5	7			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

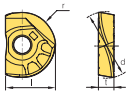
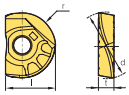
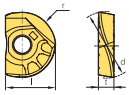
Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	Sorten													Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	DP150	DP200	l	d	t	r	d1	
BAPDL-XAW	BAPDL-XAW													●	25,5	10,5	7			
BAPDR-XAW	BAPDR-XAW													●	25,5	10,5	7			
CDEW-NAF	CDEW1204R-NAF												○	▲	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CDEW-NAW	CDEW1204R-NAW												○	●	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CDEW-XAF	CDEW1204L-XAF													●	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
	CDEW1204R-XAF													●	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CDEW-XAW	CDEW1204L-XAW													○	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
	CDEW1204R-XAW													●	12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CDEW-XCF	CDEW1204L-XCF											○			12,7	9,525	4,76	0	4,4	
	CDEW1204R-XCF										○	▲			12,7	9,525	4,76	0	4,4	
CNHQ	CNHQ1005-C0,5	○			○	○	○	○	▲						10	10	5,4	0	4,7	
	CNHQ1005-R0,7			○											10	10	5,4	0,7	4,7	
	CNHQ1305-C0,5	○			▲	○	○	▲							12,7	10	5,4	0	4,7	
	CNHQ1305-R2,0								○						12,7	10	5,4	2	4,7	
	CNHQ1606-C0,5	○	○		○	○		○	▲						16	12	6,4	0	5,9	
	CNHQ1606-C1,0				○										16	12	6,4	0	5,9	
	CNHQ1606-R2,0	○													16	12	6,4	2	5,9	
CPMH-MM	CPMH120408-MM				▲			▲							12,9	12,7	4,76	0,8	5,5	
CPMT-MM	CPMT060204-MM				▲	○									6,4	6,35	2,38	0,4	2,75	
	CPMT080308-MM	○			▲	○									8,1	7,938	3,4	0,8	3,18	
	CPMT09T308-MM				▲	○									9,7	9,525	3,97	0,8	4,4	
HECN	HECN090408FN										○	○			9	15,875	4,76	0,8	0	
	HECN090408SN							○							9	15,875	4,76	0,8	0	
	HPEN090408EN										○				9	15,875	4,76	0,8	0	
	HPEN090408SN							○							9	15,875	4,76	0,8	0	
HPEN-WC	HPEN090408WC										○				9	15,875	4,76	0,8	0	
	HPEN110412-WC							○							11	19,05	4,76	1,2	0	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

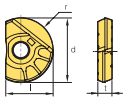
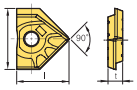
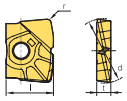
Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff						Schnittmodus
Stahl	P	✱	●	⧓	✱	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓		●	⧓	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱	●	⧓	✱	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	●			●	
HRSA, Titanlegierung	S	●			●	
Gehärteter Stahl	H	✱	●	⧓	✱	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	Schnittbedingungen l	d	t	r	Geometrie
LBH	LBH080	▲				7	8	2,4	4	
	LBH090	○				7,5	9	2,4	4,5	
	LBH100	▲				8,5	10	2,6	5	
	LBH110	▲				9	11	2,6	5,5	
	LBH120	▲				10	12	3	6	
	LBH130	○				20,5	13	3	6,5	
	LBH160	▲				12	16	4	8	
	LBH170	○				12,5	17	4	8,5	
	LBH200	▲				15	20	5	10	
	LBH210	○				15,5	21	5	10,5	
	LBH250	▲				18,5	25	6	12,5	
	LBH260	○				19	26	6	13	
	LBH300	▲				22,5	30	7	15	
	LBH310	○				23	31	7	15,5	
	LBH320	▲				23,5	32	7	16	
LBH-KF	LBH080-KF				▲	7	8	2,4	4	
	LBH090-KF				○	7,5	9	2,4	4,5	
	LBH100-KF				▲	8,5	10	2,6	5	
	LBH110-KF				○	9	11	2,6	5,5	
	LBH120-KF				▲	10	12	3	6	
	LBH130-KF				▲	20,5	13	3	6,5	
	LBH160-KF				▲	12	16	4	8	
	LBH170-KF				▲	12,5	17	4	8,5	
	LBH200-KF				▲	15	20	5	10	
	LBH210-KF				●	15,5	21	5	10,5	
	LBH250-KF				▲	18,5	25	6	12,5	
	LBH260-KF				○	19	26	6	13	
	LBH300-KF				▲	22,5	30	7	15	
	LBH310-KF				○	23	31	7	15,5	
	LBH320-KF				○	23,5	32	7	16	
LBH-KH	LBH080-KH		▲	▲		7	8	2,4	4	
	LBH090-KH		○	○		7,5	9	2,4	4,5	
	LBH100-KH		▲	▲		8,5	10	2,6	5	
	LBH110-KH		○	○		9	11	2,6	5,5	
	LBH120-KH		▲	▲		10	12	3	6	
	LBH130-KH		○	▲		20,5	13	3	6,5	
	LBH160-KH		▲	▲		12	16	4	8	
	LBH170-KH		▲	▲		12,5	17	4	8,5	
	LBH200-KH		▲	▲		15	20	5	10	
	LBH210-KH		○	▲		15,5	21	5	10,5	
	LBH250-KH		▲	▲		18,5	25	6	12,5	
	LBH260-KH		○	▲		19	26	6	13	
	LBH300-KH		▲	●		22,5	30	7	15	
	LBH310-KH		○	○		23	31	7	15,5	
	LBH320-KH		○	▲		23,5	32	7	16	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff						Schnittmodus
Stahl	P	✱	●	⧓	✱	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓		●	⧓	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱	●	⧓	✱	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	●			●	
HRSA, Titanlegierung	S	●			●	
Gehärteter Stahl	H	✱	●	⧓	✱	

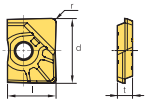
Wendeschneid-platten	Bezeichnung	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	Schnittbedingungen l	d	t	r	Geometrie
LBS	LBS080	▲				7	8	2,4	4	
	LBS090	○				19	26	6	13	
	LBS100	○				8,5	10	2,6	5	
	LBS110	○				23	31	7	15,5	
	LBS120	○				10	12	3	6	
	LBS130	○				7	8	2,4	4	
	LBS160	▲				12	16	4	8	
	LBS170	○				8,5	10	2,6	5	
	LBS200	○				15	20	5	10	
	LBS210	○				10	12	3	6	
	LBS250	○				18,5	25	6	12,5	
	LBS260	○				12	16	4	8	
	LBS300	○				22,5	30	7	15	
	LBS310	○				15	21	5	10,5	
	LBS320	○				23,5	32	7	16	
LCF	LCF160-D90	▲				13,7	16	4		
	LCF200-D90	▲				17	20	5		
	LCF250-D90	▲				21,5	25	6		
LFH	LFH100	▲				8,5	10	2,6	1	
	LFH120	▲				10	12	3	1	
	LFH160	▲				12	16	4	1,5	
	LFH200	○				15	20	5	1,5	
	LFH250	○				18,5	25	6	2	
	LFH300	○				22,5	30	7	2	
	LFH320	●				23,5	32	7	2	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

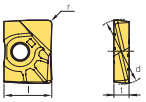
Werkstoff		Schnittmodus			
Stahl	P	✱	●	⧓	✱
Rostfreier Stahl	M	⧓		●	⧓
Gusseisen	K	✱	●	⧓	✱
Nichteisenmetall	N	●			●
HRSA, Titanlegierung	S	●			●
Gehärteter Stahl	H	✱	●	⧓	✱

● Kontinuierlicher Schnitt
⧓ Allgemeine Zerspanung
✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	Schnittbedingungen l	d	t	r	Geometrie
LR	LR100-R05	▲				8,5	10	2,6	0,5	
	LR100-R10	▲				8,5	10	2,6	1	
	LR100-R20	▲				8,5	10	2,6	2	
	LR110-R05	○				9	11	2,6	0,5	
	LR120-R05	▲				10	12	3	0,5	
	LR120-R10	○				10	12	3	1	
	LR120-R20	○				10	12	3	2	
	LR130-R05	○				10,5	13	3	0,5	
	LR160-R05	▲				12	16	4	0,5	
	LR160-R10	○				12	16	4	1	
	LR160-R20	○				12	16	4	2	
	LR160-R30	○				12	16	4	3	
	LR170-R05	○				12,5	17	4	0,5	
	LR200-R05	▲				15	20	5	0,5	
	LR200-R10	○				15	20	5	1	
	LR200-R20	○				15	20	5	2	
	LR200-R30	○				15	20	5	3	
	LR210-R05	○				15,5	21	5	0,5	
	LR250-R05	○				18,5	25	6	0,5	
	LR250-R10	○				18,5	25	6	1	
	LR250-R20	○				18,5	25	6	2	
	LR250-R30	○				18,5	25	6	3	
	LR260-R05	○				19	26	6	0,5	
	LR300-R10	○				22,5	30	7	1	
	LR300-R20	○				22,5	30	7	2	
	LR300-R30	○				22,5	30	7	3	
	LR310-R05	○				23	31	7	0,5	
	LR320-R10	○				23,5	32	7	1	
	LR320-R20	○				23,5	32	7	2	
	LR320-R30	○				23,5	32	7	3	

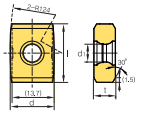
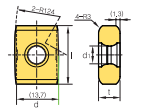
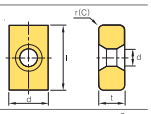
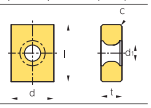
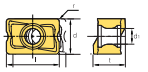
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff						Schnittmodus
Stahl	P	✱	●	⧓	✱	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓		●	⧓	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱	●	⧓	✱	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	●			●	
HRSA, Titanlegierung	S	●			●	
Gehärteter Stahl	H	✱	●	⧓	✱	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	Schnittbedingungen l	d	t	r	
LRH	LRH100-R05	▲				8,5	10	2,6	0,5	
	LRH100-R10	▲				8,5	10	2,6	1	
	LRH100-R20	▲				8,5	10	2,6	2	
	LRH110-R05	○				9	11	2,6	0,5	
	LRH120-R05	▲				10	12	3	0,5	
	LRH120-R10	▲				10	12	3	1	
	LRH120-R20	▲				10	12	3	2	
	LRH120-R40	○				10	12	3	4	
	LRH130-R05	○				10,5	13	3	0,5	
	LRH160-R05	▲				12	16	4	0,5	
	LRH160-R10	▲				12	16	4	1	
	LRH160-R20	▲				12	16	4	2	
	LRH160-R30	▲				12	16	4	3	
	LRH160-R50	▲				12	16	4	5	
	LRH170-R05	○				12,5	17	4	0,5	
	LRH200-R05	▲				15	20	5	0,5	
	LRH200-R10	▲				15	20	5	1	
	LRH200-R20	▲				15	20	5	2	
	LRH200-R30	▲				15	20	5	3	
	LRH210-R05	○				15,5	21	5	0,5	
	LRH250-R05	▲				18,5	25	6	0,5	
	LRH250-R10	●				18,5	25	6	1	
	LRH250-R20	○				18,5	25	6	2	
	LRH250-R30	●				18,5	25	6	3	
	LRH260-R05	○				19	26	6	0,5	
	LRH300-R10	○				22,5	30	7	1	
	LRH300-R20	●				22,5	30	7	2	
	LRH300-R30	●				22,5	30	7	3	
	LRH310-R05	○				23	31	7	0,5	
	LRH320-R10	●				23,5	32	7	1	
	LRH320-R20	●				23,5	32	7	2	
	LRH320-R30	●				23,5	32	7	3	

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen				Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	
LNCS-WC	LNCS1907-C1.5-WC			○												○						19,05	14,3	7		
	LNCS1907-R3.0-WC															○						19,05	14,3	7		
LNE	LNE324-C1.0															○						15,9	9,525	6,35		
	LNE324-R0.8	○										○				○				○		15,9	9,525	6,35	0,8	
	LNE434-02-1											○					○					19,05		14,29		
LNEX-MA	LNEX100605PNR-MA												○								▲	10	6,5	6,5	0,5	
	LNEX151004PNR-MA												○								▲	15	10	10	0,4	
	LNEX151008PNR-MA												○								▲	15	10	10	0,8	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

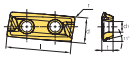
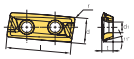
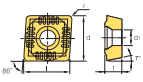
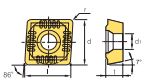
Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬣ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	Sorten																				Schnittbedingungen				Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	
LNEX-MF	LNEX100605PNR-MF			○								▲	○	○	○	▲	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNEX100608PNR-MF											▲	○			▲	▲	●				10	6,5	6,5	0,8	
	LNEX151004PNR-MF											●	○			●	▲	▲				15	10	10	0,4	
	LNEX151008PNR-MF			○								▲	○	○	○	▲	▲	●				15	10	10	0,8	
	LNEX151016PNR-MF											●	○			●	▲	●				15	10	10	1,6	
LNEX-MM	LNEX100605PNL-MM			○								▲	○			●	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNEX100605PNR-MM			○								▲	○	●	○	▲	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNEX100608PNR-MM											▲	○			●	▲	●				10	6,5	6,5	0,8	
	LNEX151004PNR-MM											○	○	●		●	▲	●				15	10	10	0,4	
	LNEX151008PNL-MM			○								○	○			▲	▲	▲				15	10	10	0,8	
	LNEX151008PNR-MM	○		○								▲	○	○		●	▲	●				15	10	10	0,8	
	LNEX151016PNR-MM											○	○			●	●	●				15	10	10	1,6	
LNKT new	LNKT170708PNR-ML			▲	○								▲			▲	▲	▲				16,5	7	11	0,8	
	LNKT170708PNR-MM			▲	○								▲				▲	▲				16,5	7	11	0,8	
LNMX-MF	LNMX100605PNR-MF	○		○								▲	●		○	●	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNMX100608PNR-MF											▲	●			●	▲	▲				10	6,5	6,5	0,8	
	LNMX151004PNR-MF											▲	●			●	▲	●				15	10	10	0,4	
	LNMX151008PNR-MF	○		○								▲	●	○	○	▲	▲	▲				15	10	10	0,8	
	LNMX151016PNR-MF	○										○	●		○	●	▲	▲				15	10	10	1,6	
LNMX-MM	LNMX100605PNL-MM											▲	●	○		▲	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNMX100605PNR-MM	○	○	○								▲	●	▲	▲	▲	▲	▲				10	6,5	6,5	0,5	
	LNMX100608PNR-MM											▲	●	○	○	○	▲	▲				10	6,5	6,5	0,8	
	LNMX151004PNR-MM											○	●	○		●	▲	▲				15	10	10	0,4	
	LNMX151008PNL-MM	○										▲	●	○		▲	▲	▲				15	10	10	0,8	
	LNMX151008PNR-MM	○		○								▲	●	▲	▲	▲	▲	▲				15	10	10	0,8	
	LNMX151016PNR-MM			○								▲	●	○		▲	▲	▲				15	10	10	1,6	
LPEW new	LPEW040210R									▲	▲						▲	○				6,4	4,2	2,6	1	
	LPEW040220R									▲	▲						▲	○				6,4	4,2	2,6	2	
LPMT-MF new	LPMT040210R-MF									○	▲						▲	▲				6,4	4,2	2,6	1	
	LPMT040220R-MF									○	▲						▲	▲				6,4	4,2	2,6	2	
LPMW new	LPMW040210R									▲	▲						▲	○				6,4	4,2	2,6	1	
	LPMW040220R									▲	▲						▲	○				6,4	4,2	2,6	2	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬬ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																			Schnittbedingungen				Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC210F	PC2005	PC2010	PC2015	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	
LXET-MA	LXET250404PEFR-32-MA																				▲	25	10,775	4,76	0,4	
	LXET250404PEFR-40-MA																				○	25	10,775	4,76	0,4	
	LXET250412PEFR-32-MA																				○	25	10,775	4,76	1,2	
	LXET250412PEFR-40-MA																				○	25	10,775	4,76	1,2	
	LXET250416PEFR-32-MA																				○	25	10,775	4,76	1,6	
	LXET250416PEFR-40-MA																				○	25	10,775	4,76	1,6	
	LXET2504PEFR-32-MA																				▲	25	10,775	4,76	0,8	
	LXET2504PEFR-40-MA																				○	25	10,775	4,76	0,8	
	LXET340504PEFR-50-MA																				▲	34	13,765	5,56	0,4	
	LXET340504PEFR-63-MA																				▲	34	13,765	5,56	0,4	
	LXET340512PEFR-50-MA																				○	34	13,765	5,56	1,2	
	LXET340512PEFR-63-MA																				▲	34	13,765	5,56	1,2	
	LXET340516PEFR-50-MA																				○	34	13,765	5,56	1,6	
	LXET340516PEFR-63-MA																				▲	34	13,765	5,56	1,6	
	LXET340530PEFR-32-MA																				○	34	13,765	5,56	3	
	LXET340530PEFR-63-MA																				○	34	13,765	5,56	3	
	LXET3405PEFR-50-MA																				●	34	13,765	5,56	0,8	
	LXET3405PEFR-63-MA																				▲	34	13,765	5,56	0,8	
LXET-ML	LXET250404PEER-32-ML																○	▲				25	10,775	4,76	0,4	
	LXET250404PEER-40-ML																○	▲				25	10,775	4,76	0,4	
	LXET250412PEER-32-ML																○	○				25	10,775	4,76	1,2	
	LXET250412PEER-40-ML																○	○				25	10,775	4,76	1,2	
	LXET250416PEER-32-ML																○	○				25	10,775	4,76	1,6	
	LXET250416PEER-40-ML																○	▲				25	10,775	4,76	1,6	
	LXET2504PEER-32-ML																○	○				25	10,775	4,76	0,8	
	LXET2504PEER-40-ML																○	○				25	10,775	4,76	0,8	
	LXET340504PEER-50-ML																○	○				34	13,765	5,56	0,4	
	LXET340504PEER-63-ML																○	▲				34	13,765	5,56	0,4	
	LXET340512PEER-50-ML																○	○				34	13,765	5,56	1,2	
	LXET340512PEER-63-ML																○	▲				34	13,765	5,56	1,2	
	LXET340516PEER-50-ML																○	○				34	13,765	5,56	1,6	
	LXET340516PEER-63-ML																○	○				34	13,765	5,56	1,6	
	LXET3405PEER-50-ML																○	▲				34	13,765	5,56	0,8	
	LXET3405PEER-63-ML																○	○				34	13,765	5,56	0,8	
MCMT	MCMT080308EN	●																	○			7,94	7,94	3,18	0,8	
	MCMT09T308EN	●	○																			9,5	9,525	3,97	0,8	
MPMT	MPMT090308	○	○											○		○						9,5	9,525	3,18	0,8	
	MPMT120408	○	○									●		○								12,7	12,7	4,76	0,8	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	Sorten																Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d1	
OFCN	OFCN070408SN	○	●										▲					7,4	18	4,86	0,8		
	OFCN0704SN	▲	○			○			○	○	○	○	▲	○				7,4	18	4,86	0,5		
OFCW	OFCW05T3SN	○											○					5,2	12,7	3,85	0,5	4,4	
OFKR-MF	OFKR070408SN-MF	●										○						7,4	18	4,86	0,8		
OFKR-MM	OFKR070408SN-MM	▲	○								○	○						7,4	18	4,86	0,8		
OFKR-MA	OFKR0704FN-MA																▲	7,4	18	4,86	0,5		
	OFKR0704SN-MF	●	●						○	○		○	○	○				7,4	18	4,86	0,5		
	OFKR0704SN-MM	▲	▲	○		○			▲	○	▲	▲	▲	▲				7,4	18	4,86	0,5		
OFKT-MM	OFKT05T308SN-MM	○										○						5,2	12,7	3,97	0,8	4,4	
OFKT-MA	OFKT05T3FN-MA																▲	5,2	12,7	3,97	0,5	4,4	
OFKT-MF	OFKT05T3SN-MF	●	●								○	○	●			○		5,2	12,7	3,97	0,5	4,4	
	OFKT05T3SN-MM	▲	○						▲	○	○	▲	○	▲				5,2	12,7	3,97	0,5	4,4	
	OFKT0704FN-MA																●	7,4	18	4,76	0,5	5,8	
	OFKT0704SN-MM	▲	○						○	○	○		○	▲				7,4	18	4,76	0,5	5,5	
ONHX-MA	ONHX060608-MA									○							▲	6,6	16	6	0,8	5,6	
ONHX-MF	ONHX060608-MF								●	○		○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
ONHX-ML	ONHX060608-ML													●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
ONHX-MM	ONHX060608-MM								●	○		○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten															Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d1	
ONHX-W	ONHX060608-W								●	○		●	●	●				6,5	16	6	0,8	5,6	
	ONHX0606ANN-MF								●	○		○	●	▲	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONHX0606ANN-MM								▲	○		○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-MA									○							▲	8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-MF								▲	○		○	●	●	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-ML													▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-MM								●	○	○	▲	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX080608-W								●	○		○	●	●				8,2	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX0806ANN-MF			○					▲	○		○	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONHX0806ANN-MM			○					▲	○	○	○	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
ONMX-MF	ONMX060608-MF					○			▲	●	○	○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
ONMX-MM	ONMX060608-MM	○				○		○	▲	●	○	○	●	●	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONMX0606ANN-MF			○					○	●		●	●	▲	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONMX0606ANN-MM								▲	●	○	○	▲	▲	●			6,6	16	6	0,8	5,6	
	ONMX080608-MF								○	●		○	●	●	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONMX080608-MM	○				○		○	▲	●	○	▲	▲	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONMX0806ANN-MF			○					●	●		○	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
	ONMX0806ANN-MM			▲	○				▲	●		▲	●	▲	●			8,4	20,2	6	0,8	5,6	
ORG	ORG265								○	○								10	7	3	0,3	3,5	
	ORG325								●	○								10	7	3	0,3	3,5	
	ORG405								○	○								15	12	4,5	0,5	4,5	
	ORG470								●	○								15	12	4,5	0,5	4,5	
PNEJ	PNEJ1223N	○	▲						▲	○	○		○	○					12,7	2,3		5	
	PNEJ1225N		○						○	○									12,7	2,5		5	
	PNEJ1230N	▲	▲						○	○	○			○	○				12,7	3		5	
	PNEJ1235N	○	▲						▲	○	○		○	▲					12,7	3,5		5	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff																		Schnittmodus
Stahl	P	⋐	✱	●	✱		●	⋐	⋐	⋐	✱			✱	✱			● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⋐	✱			●					✱	✱		✱	✱			⋐ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K			⋐			⋐	⋐					●	✱	✱	⋐	●	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N																⋐	
HRSA, Titanlegierung	S					●					✱			✱	✱			
Gehärteter Stahl	H						●	⋐						⋐	✱			

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	Sorten																Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d1	
PNEJ-C	PNEJ1235N-C03	○							○	○	○								12,7	3,5		5	
	PNEJ1240N	○	▲						●	○	○		○	●					12,7	4		5	
	PNEJ1245N	▲	▲						▲	○	○			●					12,7	4,5		5	
	PNEJ1250N	▲	○						○	○				○			○		12,7	5		5	
	PNEJ1250N-C05								○										12,7	5		5	
	PNEJ1255N	○	▲						▲	○	○		○	○			○		12,7	5,5		5	
	PNEJ1255N-C05								○	○									12,7	5,5		5	
	PNEJ1260N	○	○										○	○					12,7	6		5	
	PNEJ1265N	○	○						●	○	○			●					12,7	6,5		5	
	PNEJ1270N	○	○											○					12,7	7		5	
	PNEJ1275N	○	▲						○	○	○		○	●					12,7	7,5		5	
	PNEJ1285N		▲																12,7	8,5		5	
RDCT-MA	RDCT10T3M0-MA																▲		10	3,97		3,85	
	RDCT1204M0-MA																▲		12	4,76		4,5	
RDHT-MA	RDHT0702M0-MA																○		7	2,38		2,8	
RDHW	RDHW0501M0E											▲							5	1,59		2,3	
	RDHW0501M0F											○							5	1,59		2,3	
	RDHW0501M0S											○							5	1,59		2,3	
	RDHW06T1M0E											▲							6	1,98		2,5	
	RDHW06T1M0F											○							6	1,98		2,5	
	RDHW06T1M0S											○		○					6	1,98		2,5	
	RDHW0702M0E											▲		○	○				7	2,38		2,8	
	RDHW0702M0F											○		○					7	2,38		2,8	
	RDHW0702M0S											○		○					7	2,38		2,8	
	RDHW0702M0T		○																7	2,38		2,8	
	RDHW0803M0E			○								▲		○					8	3,18		3,4	
	RDHW0803M0F											○							8	3,18		3,4	
	RDHW0803M0S											○		○					8	3,18		3,4	
	RDHW0803M0T											○							8	3,18		3,4	
	RDHW1605M0E											○							16	5,56		5,5	
	RDHW1605M0F											○		○					16	5,56		5,5	
	RDHW1605M0S		○									○							16	5,56		5,5	
	RDHW2006M0E											○							20	6,35		5,5	
	RDHW2006M0F											○		○					20	6,35		5,5	
	RDHW2006M0S											○		○					20	6,35		5,5	
RDKT-MA	RDKT10T3M0-MA																○		10	3,97		3,85	

* C03: Fase 0,3 mm
C05: Fase 0,5 mm

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬢ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten															Schnittbedingungen					Geometrie
		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	G10	H01	l	d	t	r	d1	
RDKT-MF	RDKT10T3M0-MF	○		○					○	○	●	▲	○	▲					10	3,97		3,85	
RDKT-MM	RDKT10T3M0-MM	▲	▲	○					▲	○	▲	▲	●	▲					10	3,97		3,85	
	RDKT1204M0-MA																○		12	4,76		4,5	
	RDKT1204M0-MF		▲	○					●	○	●	▲	○	▲					12	4,76		4,5	
	RDKT1204M0-MM	▲	▲	○					▲	○	●	▲	▲	▲					12	4,76		4,5	
	RDKT1605M0-MF		▲	○							○								16	5,56		5,5	
	RDKT1605M0-MM	○	▲	○					▲	○	●	○	○	○					16	5,56		5,5	
	RDKT2006M0-MM	○		○					▲	○	▲	○	○	○					20	6,35		5,5	
RDKW	RDKW0501M0E								▲	○			○						5	1,59		2,3	
	RDKW06T1M0E								▲	○		○	○						6	1,98		2,5	
	RDKW0702M0E						○	○	▲	○			○	○					7	2,38		2,8	
	RDKW0803M0E			○			○	○	▲	○			○	○					8	3,18		3,4	
	RDKW10T3M0E						○	○											10	3,97		3,81	
	RDKW1204M0E						○	○											12	4,76		4,5	
REKR-MM	REKR170400-MM	○	○								○			○					17,8	4,76			
RPCT-MA new	RPCT10T3M0-MA																▲		10	3,97		4	
	RPCT1204M0-MA																▲		12	4,76		4,5	
	RPCT1606M0-MA																▲		16	6,35		5,5	
	RPCT2007M0-MA																▲		20	7		7	
RPET-ML new	RPET0803M0E-ML													▲	▲				8	3,18		3,4	
	RPET10T3M0E-ML													▲	▲				10	3,97		4	
	RPET1204M0E-ML													▲	▲				12	4,76		4,5	
	RPET1606M0E-ML													▲	▲				16	6,35		5,5	
	RPET2007M0E-ML													▲	▲				20	7		7	
RPMM new	RPMM120400	●	○								○						○			4,76			
RPMT-MF new	RPMT0803M0E-MF									▲				●	▲				8	3,18		3,4	
RPMT-MM new	RPMT0803M0S-MM						●	●		▲				▲	●				8	3,18		3,4	
	RPMT10T3M0E-MF									▲				▲	▲				10	3,97		4	
	RPMT10T3M0S-MM						●	●		▲				▲	●				10	3,97		4	
	RPMT1204M0E-MF				○					▲				▲	▲				12	4,76		4,5	
	RPMT1204M0S-MM				○		●	●		▲				▲	▲				12	4,76		4,5	
	RPMT1606M0E-MF				○					▲				▲	▲				16	6,35		5,5	
	RPMT1606M0S-MM				○		●	●		▲				▲	●				16	6,35		5,5	
	RPMT2007M0E-MF				○					▲				▲	▲				20	7		7	
	RPMT2007M0S-MM				○		●	●		▲				▲	▲				20	7		7	
RPMW	RPMW0803M0E1						●	●		▲				▲	●				8	3,18		3,4	
	RPMW10T3M0E1						●	●		▲			○	●	▲				10	3,97		4	
	RPMW1204M0S1				○		●	●		▲				▲	●				12	4,76		4,5	
	RPMW1204M0S2						○	○						▲	▲				12	4,76		4,5	
	RPMW1606M0S1				○		●	●		▲				▲	●				16	6,35		5,5	
	RPMW2007M0S1				○		●	●		▲				▲	▲				20	7		7	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

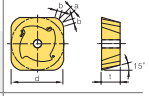
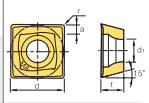
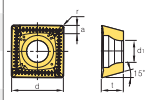
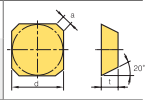
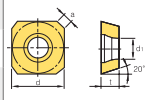
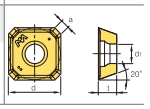
Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																						Schnittbedingungen							Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	b	
SCKN-MM	SCKN220715DDSR-MM						○						○		○	○									22	7	1,5			2,5		
	SCKN280920DDSR-MM						○						○		○	○									28	9	2			3		
SDCN	SDCN1203AEEN-RH														○			○							12,7	3,18				1,43		
	SDCN1203AESN			○																					12,7	3,18				1,5		
	SDCN1203AESN-RH																	○							12,7	3,18				1,43		
	SDCN1203AETN	○	○																						12,7	3,18				1,5		
	SDCN1203AETN-S20																○								12,7	3,18				1,5		
	SDCN1504AEEN-RH														●			▲							15,875	4,76				1,43		
	SDCN1504AESN			○																					15,875	4,76				1,5		
	SDCN1504AESN-RH																	●							15,875	4,76				1,43		
	SDCN1504AETN																			○					15,875	4,76				1,5		
	SDCN1504AETN-S20																○								15,875	4,76				1,5		
SDET-MA	SDET09M402R-MA																		▲			▲			9,525	3,923	0,2	4		1,2		
	SDET09M404R-MA																					○			9,525	3,923	0,4	4		1,2		
	SDET09M405R-MA																		○			▲			9,525	3,923	0,5	4		1,2		
	SDET130504R-MA																		▲			▲			13,5	5,56	0,4	5,56		2,2		
SDKN	SDKN1504AETN																			○					15,875	4,76				2,1		
SDKN-MU	SDKN1203AESN-MU												●												12,7	3,18				2,08		
	SDKN1504AESN-MU												●												15,875	4,76				2,1		
SDKN-SU	SDKN1203AESN-SU												●	●	●	○									12,7	3,18				2,08		
	SDKN1504AESN-SU												▲	○	●	●									15,875	4,76				2,1		
SDKR-MX	SDKR1203AEN-MX			●																					12,7	3,18				1,46		
	SDKR1203AESN-MX			○																					12,7	3,18				1,46		
	SDKR1504AEN-MX			●																					15,875	4,76				1,45		
	SDKR1504AESN-MX			○	●																				15,875	4,76				1,45		
SDMT	SDMT090308			▲	○	○								○				○							9,525	3,18	0,8	4,4				
SDMT-MM	SDMT090308-MM			▲								▲	○		●			○							9,525	3,18	0,8	4,4				

S20 = STS
RH = Verstärkte Schneidkante

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬣ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	Sorten																					Schnittbedingungen							Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	b	
SDXN-FM	SDXN1203AESN-FM												○												12,7	3,18			0,71	1,43	0,71	
	SDXN1504AESN-FM												○												15,875	4,76			0,7	1,43	0,7	
SDXT-MA	SDXT09M405R-MA																		○			▲			9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT130508R-MA																					▲			13,5	5,56	0,8	5,56		2,2		
SDXT-MF	SDXT09M403R-MF														○										9,525	4	0,3	4		0,3		
	SDXT09M405L-MF			○																					9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT09M405R-MF			▲	●	○							●		▲	●	▲	▲							9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT130508R-MF			▲	○	○							●		▲	●	●	●							13,5	5,56	0,8	5,56		2,2		
SDXT-MM	SDXT09M405L-MM			○	○								●					●							9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT09M405R-MM			▲	▲	○						▲	●	○	▲	▲	▲	▲							9,525	4	0,5	4		1,2		
	SDXT09M410R-MM																	○							9,525	4	1	4		1,2		
	SDXT130508L-MM											○	○	○											13,5	5,56	0,8	5,56		2,2		
	SDXT130508R-MM			▲	▲	○						▲	●	▲	▲	●	▲	▲							13,5	5,56	0,8	5,56		2,2		
	SDXT130538-MM											○	○												13,5	5,56	3,8	5,56		2,2		
SEAN	SEAN1203AFSN			○																					12,7	3,18						
	SEAN1203AFTN																			○					12,7	3,18						
SECA	SECA1204AFEN														○			○							12,7	4,76	5,56		2,66			
	SECA1204AFSN			●	○	○			○			○	○	○	○										12,7	4,76	5,56		2,66			
	SECA1204AFTN		●									●	○	○	○		●								12,7	4,76	5,56		2,66			
	SECA1504AFSN			○	○									○											15,875	4,76	5,5		2,8			
	SECA1504AFTN											○	○	○	○		○								15,875	4,76	5,5		2,8			
SECN	SECN1203AFEN																						○		12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFEN-RH														▲			▲							12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFFN														○						●	▲			12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFSN			▲	▲	○						○	○												12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFSN-RH																	○							12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFTN	●	●									○	○				●			▲					12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFTN-RH											▲													12,7	3,18			2,36			
	SECN1203AFTN-S20																●								12,7	3,18			2,36			
	SECN1504AFEN-RH																	○							15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFFN														○						●				15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFSN			▲	▲	○																			15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFSN-RH											○	○					●							15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFTN	○	●														○			●					15,875	4,76			2,4			
	SECN1504AFTN-RH											○													15,875	4,75			2,4			
	SECN1504AFTN-S20																○								15,875	4,76			2,4			
	SECN2606AFSN													○											26	6,35			7,6			
SEET-MA	SEET09																		▲			▲			9,525	3,18	3,4		2,11			
	SEET14M4AGFN-MA																		▲			▲	○		14	4	4,4		2,64			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																						Schnittbedingungen						Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	
SEET-MF	SEET0903AGSN-MF			▲	○	○							○		▲	▲	▲	●							9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEET14M4AGSN-MF			▲	●	○							○		▲	▲	▲	▲							14	4	4,4		2,64		
	SEET14M4AGTN-MF					○									▲										14	4	4,4		2,64		
SEET-MM	SEET0903AGSN-MM			▲	▲	○									▲	▲	▲	▲							9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEET14M4AGSN-MM			▲	▲	○						▲	○	▲	▲	▲	▲	▲							14	4	4,4		2,64		
SEEW	SEEW0903AGTN		○																						9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEEW14M4AGTN		●																						14	4	4,4		2,64		
SEEW-W	SEEW14M4AGSN-W			○											●										14	4	4,4		8,5		
	SEEW14M4AGTN-W											▲	●				○	●							14	4	4,4		8,5		
SEKN	SEKN1203AFSN			▲	▲									○											12,7	3,18			2,46		
	SEKN1203AFTN																			○					12,7	3,18			2,46		
	SEKN1204AFSN			▲	○																				12,7	4,76			2,3		
	SEKN1204AFTN																			○					12,7	4,76			2,3		
	SEKN1504AFFN																				○				15,875	4,76			2,5		
	SEKN1504AFSN			○	○																				15,875	4,76			2,5		
	SEKN1504AFTN																○								15,875	4,76			2,5		
SEKN-SU	SEKN1203AFSN-SU												▲	●	▲										12,7	3,18			1,98		
	SEKN1504AFSN-SU												●	○	▲										15,875	4,76			2,04		
SEKR-MX	SEKR1203AFSN-MX			▲	▲	○						○	○	○	▲		▲								12,7	3,18			2,3		
	SEKR1204AFSN-MX			▲	○							○	○	○	○		○								12,7	4,76			2,3		
	SEKR1504AFSN-MX			▲	▲	○						○	○	○	▲		●								15,875	4,76			2,4		
SEMN	SEMN1204AZ			●	○							○	○	○						○	○	○			12,7	4,76			2		
SEXN-FM	SEXN1203AFSN-FM												○	○											12,7	3,18			2,36		
	SEXN1504AFSN-FM												○												15,875	4,76			2,4		
SEXT-MF	SEXT0903AGSN-MF			○	○	○						○	●		▲	▲	○	●							9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEXT14M4AGSN-MF			▲	○	○						●	●		▲	▲	○	●							14	4	4,4		2,64		
SEXT-MM	SEXT0903AGSN-MM			▲	▲	○						▲	●	○	▲	▲	▲	●							9,525	3,18	3,4		2,11		
	SEXT14M4AGSN-MM			▲	▲	○				○	○	▲	●	▲	▲	●	▲	▲							14	4	4,4		2,64		
SEXT-MR	SEXT0903AGSN-MR											▲	○				○								9,525	3,18		3,4		2,11	
	SEXT14M4AGSN-MR			●	○	○						▲	○	○	▲		▲	○							14	4		4,4		2,64	
SFAN	SFAN1203EFL																				○	○			12,7	3,18				2,5	
	SFAN1203EFR																				○				12,7	3,18				2,5	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

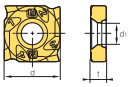
Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																					Schnittbedingungen						Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	
SFCN	SFCN1203EFL																					○			12,7	3,18				2,5	
	SFCN1203EFR																		○		●	▲			12,7	3,18				2,5	
	SFCN1203EFSR			○	○																				12,7	3,18				2,5	
	SFCN1203ZFR																					●			12,7	3,18				2,5	
SFKN	SFKN12T3AZEN																	▲							12,7	3,97				2,2	
	SFKN12T3AZSN			▲	○																				12,7	3,97				2,2	
	SFKN12T3AZTN											▲					○								12,7	3,97				2,2	
SNHT-WX	SNHT1102302L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102304L/R-WX														▲										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102306L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102308L/R-WX														▲			○							11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102310L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102312L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102314L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT1102316L/R-WX														○										11	2,3	0,2-1,6	4			
	SNHT110302L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110304L/R-WX														▲										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110306L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110308L/R-WX														▲										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110310L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110312L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110314L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT110316L/R-WX														○										11	3	0,2-1,6	5			
	SNHT120302L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120304L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120306L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120308L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120310L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120312L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120314L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120316L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120318L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT120320L/R-WX														○										12,7	3,25	0,2-2,0	5,5			
	SNHT1203502L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203504L/R-WX														▲										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203506L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203508L/R-WX														▲										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203510L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203512L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203514L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203516L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203518L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT1203520L/R-WX														○										12,7	3,54	0,2-2,0	6			
	SNHT120402L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7			
	SNHT120404L/R-WX														▲										12,7	4	0,2-2,0	7			
	SNHT120406L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200
Stahl	P	●	❖	❖	✱	●	✱	✱		●	❖	❖	❖	✱	✱	✱				❖				
Rostfreier Stahl	M			❖	✱				●					✱	✱	✱	✱								
Gusseisen	K					❖				❖	❖				✱	✱		●			❖	●		
Nichteisenmetall	N																		●			❖		●
HRSA, Titanlegierung	S								●					✱	✱	✱								
Gehärteter Stahl	H									●	❖				❖	✱								

Schnittmodus

- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ❖ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																							Schnittbedingungen				Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	
SNHT-WX	SNHT120408L/R-WX														▲										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120410L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120412L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120414L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120416L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120418L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT120420L/R-WX														○										12,7	4	0,2-2,0	7	
	SNHT1204502L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204504L/R-WX														▲										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204506L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204508L/R-WX											○			●										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204510L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204512L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204514L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204516L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204518L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT1204520L/R-WX														○										12,7	4,54	0,2-2,0	8	
	SNHT120502L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120504L/R-WX														▲										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120506L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120508L/R-WX														▲										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120510L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120512L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120514L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120516L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120518L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT120520L/R-WX														○										12,7	5	0,2-2,0	9	
	SNHT1205402L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205404L/R-WX														▲										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205406L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205408L/R-WX														●			○							12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205410L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205412L/R-WX								○						○			○							12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205414L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205416L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205418L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT1205420L/R-WX														○										12,7	5,47	0,2-2,0	10	
	SNHT120602L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120604L/R-WX														▲										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120606L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120608L/R-WX														▲										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120610L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120612L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120614L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120616L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120618L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	
	SNHT120620L/R-WX														○										12,7	6	0,2-2,0	11	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200
Stahl	P	●	⧓	⧓	✱	●	✱	✱		●	⧓	⧓	⧓	✱	✱	✱				⧓					
Rostfreier Stahl	M			⧓	✱				●					✱	✱	✱	✱								
Gusseisen	K					⧓				⧓	⧓				✱	✱		●			⧓	●		
Nichteisenmetall	N																		●			⧓		●
HRSA, Titanlegierung	S								●					✱	✱	✱								
Gehärteter Stahl	H									●	⧓				⧓	✱								

Schnittmodus

- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																							Schnittbedingungen							Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	d	t	r	d1	C	a	b	
SNHT-WX	SNHT1206502L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206504L/R-WX														▲										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206506L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206508L/R-WX														▲										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206510L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206512L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206514L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206516L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206518L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT1206520L/R-WX														○										12,7	6,5	0,2-2,0	12				
	SNHT120702L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120704L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120706L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120708L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120710L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120712L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120714L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120716L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120718L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT120720L/R-WX														○										12,7	7	0,2-2,0	13				
	SNHT1207502L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207504L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207506L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207508L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207510L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207512L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207514L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207516L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207518L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
	SNHT1207520L/R-WX														○										12,7	7,5	0,2-2,0	14				
SNCF-MF	SNCF1206ANN-MF											○	○					○							12,7	6,6				2		
	SNCF1507ANN-MF											○	○					●							15,875	7,35				2,1		
	SNCF1206ENN-MF											○	○					●							12,7	6,6				1,8		
	SNCF1507ENN-MF					○						●	○					●							15,875	7,35				1,8		
	SNCF1206QNN-MF											●	○					●							12,7	6,6	0,8			1		
SNCF-MM	SNCF1206ANN-MM											●	○	●	○			○							12,7	6,6				2		
	SNCF1507ANN-MM											●	○	●				○							15,875	7,35				2,1		
	SNCF1206ENN-MM											●	○	●	○			○							12,7	6,6				1,8		
	SNCF1507ENN-MM					○						○	○	●	○			○							15,875	7,35				1,8		
	SNCF1206QNN-MM			○								○	○	●				●							12,7	6,6	0,8			1		
SNCN	SNCN1204ENN	○		▲	▲							○	○	○			○	○		▲	▲				12,7	4,76			1	1,4	1	
	SNCN1504ENN			▲	▲							▲	○					○		▲	▲				15,875	4,76			1	1,4	1	

Werkstoff		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200
Stahl	P	●	⧓	⧓	✱	●	✱	✱		●	⧓	⧓	⧓	⧓	✱	✱	✱				⧓				
Rostfreier Stahl	M			⧓	✱				●					✱	✱	✱	✱								
Gusseisen	K					⧓				⧓	⧓				✱	✱		●			⧓	●			
Nichteisenmetall	N																		●			⧓		●
HRSA, Titanlegierung	S								●					✱	✱	✱								
Gehärteter Stahl	H									●	⧓				✱	✱								

Schnittmodus

- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⧓ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wende-schneidplatten	Bezeichnung	Sorten																							Schnittbedingungen								Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	DP200	l	d	t	r	d1	C	a	b	
SNEU-MF	SNEU120420-MF								○			○			○			●							12,7	4,76	2	5,7					
	SNEU1204ANN-MF								○									○							12,7	4,76		5,7					
SNEW	SNEW09T3ADFR																					▲			9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEW-NAF	SNEW09T3ADTR-NAF																							●	9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEW-XAF	SNEW09T3ADTR-XAF																							●	9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEW-NAW	SNEW09T3ADTR-NAW																							●	9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEW-XAW	SNEW09T3ADTR-XAW																							●	9,525	9,525	3,97		4,4	0,5		0,5	
SNEX	SNEX101010																	●								10	10	1	4,6				
	SNEX1010ZNN																	○								10	10		4,6				
SNEX-MA	SNEX120612-MA																					▲				12,7	6,35	1,2	5,2				
	SNEX1206ANN-MA																					▲				12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNEX1206ENN-MA																					▲				12,7	6,35		5,2		1,82		
	SNEX1206QNN-MA																					▲				12,7	6,35		5,2		1,39		
SNEX-MF	SNEX1206ANN-MF					○			▲			▲	●	○	▲	●	○	▲								12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNEX1507ANN-MF											●	○		●	●		●								15,875	7,94		5,6		3,15		
	SNEX1206ENN-MF					○						○	○	○	▲	●	▲	●								12,7	6,35		4,5		1,82		
	SNEX1507ENN-MF											●	○		●	●		●								15,875	7,94		5,6		2,66		
	SNEX120612-MF											○	○		●	●		●								12,7	6,35	1,2	5,2		5,2		
	SNEX1206QNN-MF											●	○	○	●	●	○	●								12,7	6,35		5,2		2,36		
SNEX-ML	SNEX120612-ML														●	●										12,7	6,35	1,2	4,5				
	SNEX1206ANN-ML														▲	▲										12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNEX1206ENN-ML														▲	▲										12,7	6,35		4,5		1,82		
	SNEX1206QNN-ML														▲	▲										12,7	6,35		4,5		1,39		
	SNEX1507ANN-ML														●	●										15,875	7,94		5,6		3,16		
	SNEX1507ENN-ML														●	●										15,875	7,94		5,6		2,66		
SNEX-MM	SNEX1206ANN-MM			●		○						▲	●	○	▲	●	▲	▲								12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNEX1507ANN-MM											▲	○		●	●		●								15,875	7,94		5,6		3,15		
	SNEX1206ENN-MM					○			●			▲	●	○	▲	●	○	●								12,7	6,35		5,2		1,82		
	SNEX1507ENN-MM					○						●	○		●	●		●								15,875	7,94		5,6		2,66		
	SNEX120612-MM											○	○		○	○		●								12,7	6,35	1,2	4,5		4,5		
	SNEX1206QNN-MM											●	○		▲	●		●								12,7	6,35		4,5		2,36		

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																				Schnittbedingungen							Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	d	t	r	d1	C	a	b	
SNEX-CU1	SNEX101010-CU1																	●					10	10	1	4,6				
	SNEX1010QNN-CU1																	○					10	10	0,6	4,6				
	SNEX1010ZNN-CU1																	●					10	10	0	4,6				
	SNEX121212-CU1																	○					12,7	12,7	1,2	5,6				
	SNEX1212QNN-CU1																	○					12,7	12,7	1,2	5,6				
	SNEX1212ZNN-CU1																	○					12,7	12,7		5,6				
SNEX-W	SNEX1206ANN-W											▲	○		▲			▲				▲	12,7	6,35		4,5		7,6		
SNEX-WB	SNEX1206ANN-WB																					▲	12,7	6,35		4,5		7,6		
SNKN	SNKN1204ENN			○	○							○	○	○				▲		○	○		12,7	4,76			1	1,4	1	
	SNKN1504ENN			○	○									○				○		○	○	○	15,875	4,76			1	1,4	1	
SNMF-MF	SNMF1206ANN-MF											○	○					○					12,7	6,6				2		
	SNMF1507ANN-MF											○	○					○					15,875	7,35				2,1		
	SNMF1206ENN-MF											●	○					○					12,7	6,6				1,8		
	SNMF1507ENN-MF											○	○		○			○					15,875	7,35				1,8		
	SNMF1206QNN-MF											●	○	○				○					12,7	6,6	0,8			1		
SNMF-MM	SNMF1206ANN-MM			○								○	○	○				○					12,7	6,6				2		
	SNMF1507ANN-MM			○								●	○	○				○					15,875	7,35				2,1		
	SNMF1206ENN-MM			○								●	○					○					12,7	6,6				1,8		
	SNMF1507ENN-MM			○								●	○	○				○					15,875	7,35				1,8		
	SNMF1206QNN-MM			○								●	○	○				○					12,7	6,6	0,8			1		
SNMX-MF	SNMX1206ANN-MF			○		○						▲	●	○	▲	●	▲	▲					12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNMX1507ANN-MF											●	●		●	●		●					15,875	7,94		5,6		3,15		
	SNMX1206ENN-MF					○			●			▲	●	○	▲	●	○	●					12,7	6,35		4,5		1,82		
	SNMX1507ENN-MF					○						●	●		●	●		●					15,875	7,94		5,6		2,66		
	SNMX120612-MF											▲	●		●	●		●					12,7	6,35	1,2	5,2		5,2		
	SNMX1206QNN-MF											●	●		●	●		●					12,7	6,35		5,2		2,36		
SNMX-MM	SNMX1206ANN-MM			▲	○	▲			▲			▲	●	▲	▲	●	▲	▲					12,7	6,35		4,5		2,36		
	SNMX1507ANN-MM											▲	●	○	▲	●	○	▲					15,875	7,94		5,6		3,15		
	SNMX1206ENN-MM			▲		○			○			▲	●	○	▲	●	○	●					12,7	6,35		5,2		1,82		
	SNMX1507ENN-MM											▲	●	○	●	●	○	●					15,875	7,94		5,6		2,66		
	SNMX120612-MM											▲	●		●	●		▲					12,7	6,35	1,2	4,5		4,5		
	SNMX1206QNN-MM											▲	●	○	▲	●		▲					12,7	6,35		4,5		2,36		

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff		CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000
Stahl	P	◆	◆	✱	●	✱		◆	◆	✱	✱	✱				◆			
Rostfreier Stahl	M		◆	✱			●			✱	✱	✱	✱						
Gusseisen	K				◆						✱	✱		●			◆	●	
Nichteisenmetall	N														●			◆	
HRSA, Titanlegierung	S						●			✱	✱	✱							
Gehärteter Stahl	H										◆	✱							

Schnittmodus

● Kontinuierlicher Schnitt
◆ Allgemeine Zerspanung
✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	Sorten																		Schnittbedingungen									Geometrie
		CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST30A	G10	H01	ND2000	l	l1	d	t	r	C	a	b	f	
SPCN	SPCN1203EDER																		○			12,7	3,18		0,8	1,63	0,8		
	SPCN1203EDER-RH						▲				▲			●								12,7	3,18		0,8	1,63	0,8		
	SPCN1203EDL		○	○					○					○		●	●					12,7	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDR	●	●	●	○				○							●	▲	▲				12,7	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDR-S20												▲									12,7	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDSL							○														15,875	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDSR		▲	▲																		15,875	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDSR-RH						●	▲	○		○			●								12,7	3,18		0,8	1,63	0,8		
	SPCN1203EDTR															○						15,875	3,18		1	1,4	1		
	SPCN1203EDTR-RH							▲	○													12,7	3,18		0,8	1,63	0,8		
	SPCN1204EDR		○	○																		12,7	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1204EDSR		▲																			12,7	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDER-RH						▲				▲			▲								15,875	4,76		0,8	1,64	0,8		
	SPCN1504EDL		○	○												○	▲					15,875	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDR	●	●	○	○			○	○				○			●	▲	○				15,875	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDR-S20												▲									15,875	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDSR		○	▲	○																	15,875	4,76		1	1,4	1		
	SPCN1504EDSR-RH						○	▲	○	○				●								15,875	4,76		0,8	1,64	0,8		
	SPCN1504EDTR-RH							●	○													15,875	4,76		0,8	1,64	0,8		
SPEN-WC	SPEN120416-WC													○			○					12,7	4,76	1,6					
	SPEN150420-WC		○																			15,875	4,76	2					
SPEX	SPEX1203EDR-1		○																		10,2	12,7	3,18			10,2		10,2	
	SPEX1504EDL-1													○							10,2	15,875	4,76			10,2		10,2	
	SPEX1504EDR-1		○											○							10,2	15,875	4,76			10,2		10,2	
SPFN	SPFN200-N							▲	○	▲								▲		8,8		2,2		0,2					
	SPFN300-N							▲	○	▲										9,8		3		0,2					
	SPFN400-N							▲	○	○										9,8		4		0,25					
SPGN	SPGN090308													●						8,7		9,525	3,18	0,8					
	SPGN120302												○							12,5		12,7	3,18	0,2					
	SPGN120304			○									○	○						12,3		12,7	3,18	0,4					
	SPGN120308												○	○						11,9		12,7	3,18	0,8					
	SPGN120312													○						11,5		12,7	3,18	1,2					
	SPGN120412													○						11,5		12,7	4,76	1,2					
	SPGN150408			○										○						15		15,875	4,76	0,8					
	SPGN150420													○						13,9		15,875	4,76	2					
	SPGN190412													○						17,8		19,05	4,76	1,2					
	SPGN190416							○						○						17,4		19,05	4,76	1,6					
	SPGN2506DZSR			○				○													2,307	25	6,35			2,307		2,307	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	Sorten																	Schnittbedingungen									Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000		ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d1	C	a	b	f	
SPKN	SPKN1203EDR																	○			12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1203EDSR			▲	▲					○											12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1203EDTR																▲				12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1204EDR			○																	12,7	4,76							
	SPKN1504EDR																●	○			15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
	SPKN1504EDSR			▲	○																15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
	SPKN1504EDTR																▲				15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
SPKN-MU	SPKN1203EDSR-MU								●												12,7	3,18			1,87	0,86	1,87	0,86	
	SPKN1504EDSR-MU								●					○							15,875	4,76			1,92	0,84	1,92	0,84	
SPKN-SU	SPKN1203EDSL-SU								▲												12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1203EDSR-SU								▲	▲	▲	●									12,7	3,18			0,92	1,66	0,92	1,66	
	SPKN1504EDSL-SU							○	▲												15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
	SPKN1504EDSR-SU							○	▲	●	▲	●									15,875	4,76			0,93	1,62	0,93	1,62	
SPKR-MX	SPKR1203EDSL-MX			○				○	○												12,7	3,18				1,4		1,4	
	SPKR1203EDSR-MX			▲	▲			▲	○	○	○		○								12,7	3,18				1,4		1,4	
	SPKR1204EDSR-MX			○				○													12,7	4,76				1,4		1,4	
	SPKR1504EDR-MX			●																	15,875	4,76				1,45		1,45	
	SPKR1504EDSL-MX				○			○	○												15,875	4,76				1,45		1,45	
	SPKR1504EDSR-MX			○	▲			▲	○	○			○								15,875	4,76				1,45		1,45	
SPMN	SPMN120308																●				12,7	3,18	0,8						
	SPMN120408			○																	12,7	4,76	0,8						
	SPMN120412			○										○							12,7	4,76	1,2						
	SPMN150412			○	○												○				15,875	4,76	1,2						
SPMT	SPMT060304			▲	○	○		▲	○	○											6,35	3,18	0,4	2,8					
	SPMT120408			▲	○	○		○		○			●	○				○			12,7	4,76	0,8						
SPMT-KC	SPMT110408-KC				▲			▲	○					○			▲	●			11,5	4,8	0,8	4,5					
SPMT-MM	SPMT120408-MM				○	○		▲	○	○	▲			○							12,7	0,8	5,6						
	SPMT120508-MMN									○	▲										12,7	0,8	5,6						
SPXN-FM	SPXN1203EDSR-FM								○	○											1,41	3,18	1	1,41	1	1,41			
	SPXN1504EDSR-FM								○	○											1,38	4,76	1,01	1,38	1,01	1,38			
SPXR-FM	SPXR1203EDSL-FM								○												1,41	3,18	1	1,41	1	1,41			
	SPXR1203EDSR-FM								○	●											1,41	3,18	1	1,41	1	1,41			
	SPXR1504EDSR-FM								○	○											1,38	4,76	1,01	1,38	1,01	1,38			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬣ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	Sorten																	Schnittbedingungen									Geometrie
		CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	l	d	t	r	d1	C	a	b	f	
TECN	TECN22TR		●					○	○								●			11	0,5	6,35	3,18	0,8	0,5	0,5			
	TECN32R																	●		16,5	1	9,525	3,18	0,5	1	0,5	1		
	TECN32SR			○																16,5	1	9,525	3,18	0,5	1	0,5	1		
	TECN32TR		●		●												●			16,5	0,5	9,525	3,18	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	
	TECN32TR-S20												●							16,5	0,5	9,525	3,18	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	
TEEN	TEEN43TR	●	●	●	●									●			●			22	1,5	12,7	4,76	0,8	1,5	1,5			
	TEEN43TR-S20												●							22	1,5	12,7	4,76	0,8	1,5	1,5			
	TEEN43TR-ZH						●						●							22	1,5	12,7	4,76	0,8	1,5	1,5			
TEKN	TEKN2204PESR			○																12,7	4,76								
TFCN	TFCN2203PFL																		○	22	2,42	12,7	3,18	0,71	2,42	0,71	2,42		
	TFCN2203PFR																		▲	22	2,42	12,7	3,18	0,71	2,42	0,71	2,42		
TNMX-NM new	TNMX2710AZNL-NM			○	○	○		○	○	○	○		○	○						27	2,63	15,875	10	0,8	5,6	2,63	2,63		
	TNMX2710AZNR-NM			○	▲	▲		▲	○	○	▲	○	▲	○						27	2,63	15,875	10	0,8	5,6	2,63	2,63		
	TNMX3012PNR-NM							○		○	○	○		○						30		17,462	11,97	0,8	5,6		3,5		
TPCN	TPCN1103PPN		●	○				○					○			○	●	●	○	11	0,7	6,35	3,18	0,7	0,7	0,7	0,7		
	TPCN1603PDER-RH										●			▲						16,5	1,5	9,525	3,18	0,8	1,5	1,5			
	TPCN1603PDR			●		○											○			16,5	1,2	9,525	3,18	0,7	1,2	0,7	1,2		
	TPCN1603PDR-S20												●							16,5	1,2	9,525	3,18	0,7	1,2	0,7	1,2		
	TPCN1603PDSR			○	▲															16,5	0,7	9,525	3,18	1,2	0,7	1,2	0,7		
	TPCN1603PDSR-RH													●						16,5	1,5	9,525	3,18	0,8	1,5	1,5			
	TPCN1603PDTR-RH							○												16,5	1	9,525	3,18	1,2	1	1,2	1		
	TPCN1603PPN		●	●	○			○						●			○	●		16,5	1,2	9,525	3,18	1,2	1,2	1,2	1,2		
	TPCN1603PPR		●	●	○						○						●	▲	○	16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2		
	TPCN1603PPSN				○															16,5	1,2	9,525	3,18	1,2	1,2	1,2	1,2		
	TPCN1603PPSR			○	○															16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2		
	TPCN1603PPTR-RH							●												16,5	1	9,525	3,18	1,2	1	1,2	1		
	TPCN2204PDER-RH						●				▲			▲						22	1,8	12,7	4,76	0,8	1,8	1,8			
	TPCN2204PDL				○												●	○		22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDR		●	●		○							○			●	●	▲		22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDR-S20												▲							22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDSL			○																22	0,7	12,7	4,76	1,4	0,7	1,4	0,7		
	TPCN2204PDSR			○	▲								○							22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDSR-RH						●	▲	○	○				●						22	1,8	12,7	4,76	0,8	1,8	1,8			
	TPCN2204PDTR	○																		22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4		
	TPCN2204PDTR-RH							●												22	12,7	4,76	0,8	1,8	1,8				
	TPCN2204PPN																	○		22	1,2	12,7	4,76	1,2	1,2	1,2	1,2		
	TPCN2204PPTN																○			22	1,2	12,7	4,76	1,2	1,2	1,2	1,2		

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff																	Schnittmodus
Stahl	P	⧓	✱	●	⧓	⧓	✱	✱	✱				⧓	⧓			● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⧓	✱				✱	✱	✱	✱							⧓ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K			⧓				✱	✱		●				⧓	●	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N											●				⧓	
HRSA, Titanlegierung	S						✱	✱	✱								
Gehärteter Stahl	H							⧓	✱								

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000	Schnittbedingungen l	d	t	r	d1	C	a	b	Geometrie
TPKN	TPKN1603PDSR	▲					○											16,5	1,7	9,525	3,18	1,7	1,7			
	TPKN1603PPR	●													○			16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2	
	TPKN1603PPSN	▲																16,5	1,2	9,525	3,18	1,2	1,2	1,2	1,2	
	TPKN1603PPTR									○				○				16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2	
	TPKN2204PDR	●	○												●			22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4	
	TPKN2204PDSR	▲		○			○			○	○							22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4	
	TPKN2204PDTR				○									○				22	1,4	12,7	4,76	0,7	1,4	0,7	1,4	
	TPKN2204PPN						○											22	1,2	12,7	4,76	1,2	1,2	1,2	1,2	
	TPKN2204PPSN	○					○											22	1,2	12,7	4,76	1,2	1,2	1,2	1,2	
TPKN-MU	TPKN2204PDSR-MU					●												22	1,96	12,7	4,76	0,8	1,96	1,96		
TPKN-SU	TPKN1603PDSL-SU					▲												16,5	1,7	9,525	3,18	1	1,7	1,7		
	TPKN1603PDSR-SU					▲	▲	▲										16,5	1,7	9,525	3,18	1	1,7	1,7		
	TPKN2204PDSL-SU					▲												22	1,91	12,7	4,76	1	1,91	1,91		
	TPKN2204PDSR-SU					▲	▲	▲	●									22	1,91	12,7	4,76	1	1,91	1,91		
TPKR-MX	TPKR1603PDSR-MX	○	○		○	○	○			●								16,5	1,2	9,525	3,18	0,7	1,2	0,7	1,2	
	TPKR1603PPR-MX	●			○													16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2	
	TPKR1603PPSN-MX	▲																16,5	1,2	9,525	3,18	1,2	1,2	1,2	1,2	
	TPKR1603PPSR-MX	○	▲		○	○		○		○								16,5	1,2	9,525	3,18	1	1,2	1	1,2	
	TPKR2204PDR-MX	●																22	1,4	12,7	4,76	1	1,4	1,4		
	TPKR2204PDSR-MX	▲	●	○	○	○	○			○								22	1,4	12,7	4,76	1	1,4	1,4		
	TPKR2204PPR-MX				○													22	1,4	12,7	4,76	1	1,4	1,4		
TPNN	TPNN2204PDR	○	○															22	12,7	4,76						
TWX-KC	TWX16R-KC				▲			▲										16,5		9,52	3,97	0,8	4,45			
	TWX22R-KC				▲			▲										22		12,7	4,76	0,8	4,45			
VCCT-MA	VCCT220530N-MA															▲		15,6		12,7	5,56	3	5,6			
VCKT-MA	VCKT220530N-MA											○				▲		15,6		12,7	5,56	3	5,6			
VDKT-MA	VDKT11T210N-MA											○				▲	○	8,8		6,35	2,87	1	2,8			
	VDKT11T220N-MA											○				○		6,7		6,35	2,87	2	2,8			
WDKT-MH	WDKT080316ZDSR-MH		○		▲	●	▲	▲	●	▲	●							8	3,18	1,6	3,3		1,8			
	WDKT10T320ZDSR-MH		○		▲	●	●	▲	●	▲	●							10	3,97	2	4,3		2,3			
	WDKT130520ZDSR-MH				▲	●	▲	▲	●	▲	▲							13,5	5,56	2	5,56		3,1			
	WDKT150625ZDSR-MH				▲	●	●	●	●	▲	●							15	6,35	2,5	5,56		3,4			

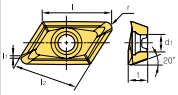
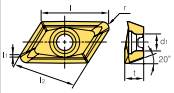
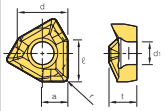
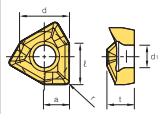
Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	● Kontinuierlicher Schnitt
Rostfreier Stahl	M	⬢ Allgemeine Zerspanung
Gusseisen	K	✱ Unterbrochener Schnitt
Nichteisenmetall	N	
HRSA, Titanlegierung	S	
Gehärteter Stahl	H	

Wendeschneid-platten	Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	Schnittbedingungen l	l1	d	t	r	d1	C	Geometrie
WNGX-MA	WNGX040304PNFR-MA																				▲	4,3			7	3,46	0,4		
	WNGX040308PNFR-MA																				○	4,3			7	3,46	0,8		
	WNGX040312PNFR-MA																				○	4,3			7	3,46	1,2		
	WNGX040316PNFR-MA																				○	4,3			7	3,46	1,6		
	WNGX080604PNFR-MA																				○	8,2			13	6,4	0,4		
	WNGX080608PNFR-MA																				▲	8,2			13	6,4	0,8		
	WNGX080612PNFR-MA																				○	8,2			13	6,4	1,2		
	WNGX080616PNFR-MA																				○	8,2			13	6,4	1,6		
	WNGX080620PNFR-MA																				○	8,2			13	6,4	2		
WNGX-ML	WNGX040304PNER-ML										▲		▲	○								4,3			7	3,46	0,4		
	WNGX040308PNER-ML										○		○	○								4,3			7	3,46	0,8		
	WNGX040312PNER-ML										○		○	○								4,3			7	3,46	1,2		
	WNGX040316PNER-ML										○		○	○								4,3			7	3,46	1,6		
	WNGX080604PNER-ML										▲		▲	▲		▲						8,2			13	6,4	0,4		
	WNGX080608PNER-ML			○	○						▲		▲	▲								8,2			13	6,4	0,8		
	WNGX080612PNER-ML										○		○	○								8,2			13	6,4	1,2		
	WNGX080616PNER-ML										○		○	○								8,2			13	6,4	1,6		
	WNGX080620PNER-ML										○		○	○								8,2			13	6,4	2		
WNGX-MM	WNGX040304PNSR-MM										○		○									4,3			7	3,46	0,4		
	WNGX040308PNSR-MM										○		○									4,3			7	3,46	0,8		
	WNGX040312PNSR-MM										○		○									4,3			7	3,46	1,2		
	WNGX040316PNSR-MM										○		○									4,3			7	3,46	1,6		
	WNGX080604PNSR-MM										▲		▲									8,2			13	6,4	0,4		
	WNGX080608PNSR-MM			○	○						▲		▲	▲		▲						8,2			13	6,4	0,8		
	WNGX080612PNSR-MM										○		○									8,2			13	6,4	1,2		
	WNGX080616PNSR-MM										○		○									8,2			13	6,4	1,6		
	WNGX080620PNSR-MM										○		○									8,2			13	6,4	2		
WNMX-MF	WNMX060312ZNN-MF										●		●	●										6,35	3,18	1,2	2,86		
	WNMX09T316ZNN-MF										●		●	●										9,525	3,97	1,6	3,6		
	WNMX130520ZNN-MF					○					●		●	●										12,7	5,56	2	4,7		
	WNMX160720ZNN-MF					○					●		●	●										16	7	2	5,8		
WNMX-ML	WNMX060312ZNN-ML												▲	▲										6,35	3,18	1,2	2,86		
	WNMX09T316ZNN-ML												▲	●										9,525	3,97	1,6	3,6		
	WNMX130520ZNN-ML												▲	▲										12,7	5,56	2	4,7		
	WNMX160720ZNN-ML												▲	○										16	7	2	5,8		
WNMX-MM	WNMX060312ZNN-MM	○		○				●	●	▲	●	○	▲	●	▲							1,2	6,35	3,18	1,2	2,86			
	WNMX09T316ZNN-MM	○	○					●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲						1,7	9,525	3,97	1,6	3,6			
	WNMX130520ZNN-MM	○	○			○	▲		●	▲	●	●	▲	●	▲	▲						2,5	12,7	5,56	2	4,7			
	WNMX160720ZNN-MM			○	○	○				○	●		▲	●								3	16	7	2	5,8			
WNMX-MR	WNMX09T316ZNN-MR												▲									1,7	9,525	3,97	1,6	3,6			
	WNMX130520ZNN-MR												▲									2,5	12,7	5,56	2	4,7			
XCET-KC	XCET310404ER-KC		○	▲						▲	○								▲	▲		2,5	12,7	5,56	2	4,7	0,4	4,4	

Wendeschneidplatten zum Fräsen

Werkstoff		Schnittmodus
Stahl	P	✱ ✱ ● ⧓ ⧓ ⧓ ⧓ ✱ ✱ ✱ ⧓ ⧓ ⧓
Rostfreier Stahl	M	● ✱ ✱ ✱ ✱ ✱ ✱
Gusseisen	K	⧓ ⧓ ⧓ ⧓ ✱ ✱ ● ⧓ ⧓ ●
Nichteisenmetall	N	● ⧓
HRSA, Titanlegierung	S	● ✱ ✱ ✱
Gehärteter Stahl	H	● ⧓ ⧓ ✱

● Kontinuierlicher Schnitt
⧓ Allgemeine Zerspanung
✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000	l	l1	d	t	r	d1	C	a	b	Geometrie
XEKT-MA	XEKT19M504FR-MA													▲				▲		18	16,4	1,4		5	0,4	4,4		1,4	
	XEKT19M508FR-MA													▲			○	▲		18	16,4	1		5	0,8	4,4		1	
	XEKT19M512FR-MA													▲				▲		18	16,4	0,6		5	1,2	4,4		0,6	
	XEKT19M516FR-MA													▲			○	▲		17,5	16,4	0,5		5	1,6	4,4		0,5	
	XEKT19M518FR-MA													▲				▲		17,5	16,4	0,5		5	1,8	4,4		0,5	
	XEKT19M520FR-MA													▲				▲		17,5	16,4	0,5		5	2	4,4		0,5	
	XEKT19M524FR-MA																	○		17,3	16,4	0,5		5	2,4	4,4		0,5	
	XEKT19M525FR-MA																	▲		17,25	16,4	0,5		5	2,5	4,4		0,5	
	XEKT19M530FR-MA													▲				▲		17	16,4	0,7		5	3	4,4		0,7	
	XEKT19M532FR-MA													▲				▲	○	17	16,4	0,5		5	3,2	4,4		0,5	
	XEKT19M540FR-MA													●				▲		16,5	16,4	0,5		5	4	4,4		0,5	
	XEKT19M550FR-MA													▲				▲		16	16,4	0,4		5	5	4,4		0,4	
	XEKT250604FR-MA																	▲		24,5	21,9	1,5		6,35	0,4	6		1,5	
	XEKT250608FR-MA													▲				▲	○	24,5	21,9	1,2		6,35	0,8	6		1,2	
	XEKT250612FR-MA																	▲		24,5	21,9	0,8		6,35	1,2	6		0,8	
	XEKT250616FR-MA																	○		24,5	21,9	0,4		6,35	1,6	6		0,4	
	XEKT250620FR-MA																	●		24	21,9	0,5		6,35	2	6		0,5	
	XEKT250630FR-MA																	▲		23,7	21,9	0,6		6,35	3	6		0,6	
	XEKT250632FR-MA																	●		23,7	21,9	0,4		6,35	3,2	6		0,4	
	XEKT250640FR-MA																	▲		22,8	21,9	1,2		6,35	4	6		1,2	
	XEKT250650FR-MA																	▲		22,7	21,9	0,4		6,35	5	6		0,4	
XEKT-ML	XEKT19M508ER-ML									▲										18	16,4	1,4		5	0,4	4,4		1,4	
	XEKT250608ER-ML									○										24,5	21,9	1,2		6,35	0,8	6		1,2	
XNCT-MA	XNCT080504PNFR-MA																	▲		8,2			10	5,5	0,4	4,5		2,9	
	XNCT080508PNFR-MA																	▲		8,2			10	5,5	0,8	4,5		2,9	
	XNCT080512PNFR-MA																	○		8,2			10	5,5	1,2	4,5		2,9	
	XNCT080520PNFR-MA																	○		8,2			10	5,5	2	4,5		2,9	
	XNCT120608PNFR-MA																	○		12			13	6,5	0,8	5,5		3,5	
XNKT-ML	XNKT060405PNER-ML				○	●		▲		▲	▲		▲							5,7			6,5	4	0,5	3,4		1,8	
	XNKT060408PNER-ML				○	○														5,7			6,5	4	0,8	3,4		1,8	
	XNKT080504PNER-ML				○	○														8,2			10	5,5	0,4	4,5		2,9	
	XNKT080508PNER-ML				○	●	○	▲		▲	▲		▲							8,2			10	5,5	0,8	4,5		2,9	
	XNKT080512PNER-ML				○	○				●										8,2			10	5,5	1,2	4,5		2,9	
	XNKT080516PNER-ML				○	○														8,2			10	5,5	1,6	4,5		2,9	
	XNKT080520PNER-ML				○	○														8,2			10	5,5	2	4,5		2,9	
	XNKT120604PNER-ML				○	○		○		○	○		○							12			13	6,5	0,4	5,5		3,5	
	XNKT120608PNER-ML				○	○		▲		▲	▲		○							12			13	6,5	0,8	5,5		3,5	
	XNKT120612PNER-ML				○	○				●	○									12			13	6,5	1,2	5,5		3,5	
	XNKT120616PNER-ML				○	○				○	○									12			13	6,5	1,6	5,5		3,5	
	XNKT120620PNER-ML				○	○				●	○									12			13	6,5	2	5,5		3,5	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Werkstoff		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10
Stahl	P	⬢	✱	●		●	⬢	⬢	⬢	✱	✱	✱				⬢	⬢	
Rostfreier Stahl	M	⬢	✱		●					✱	✱	✱	✱					
Gusseisen	K			⬢		⬢	⬢				✱	✱		●				⬢
Nichteisenmetall	N														●			
HRSA, Titanlegierung	S				●					✱	✱	✱						
Gehärteter Stahl	H					●	⬢				⬢	✱						

Schnittmodus

- ● Kontinuierlicher Schnitt
- ⬢ Allgemeine Zerspanung
- ✱ Unterbrochener Schnitt

Wendeschneidplatten	Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	Schnittbedingungen l	l1	t	r	d1	C	a	b	f	Geometrie
XNKT-MM	XNKT060405PNSR-MM					●	●		▲		▲	▲		▲					5,7		6,5	4	0,5	3,4		1,8		
	XNKT060408PNSR-MM					○	○												5,7		6,5	4	0,8	3,4		1,8		
	XNKT080504PNSR-MM					○	○												8,2		10	5,5	0,4	4,5		2,9		
	XNKT080508PNSR-MM			○		●	●	○	▲		▲	▲		▲					8,2		10	5,5	0,8	4,5		2,9		
	XNKT080512PNSR-MM					○	○		▲		▲								8,2		10	5,5	1,2	4,5		2,9		
	XNKT080516PNSR-MM					○	○		▲		▲								8,2		10	5,5	1,6	4,5		2,9		
	XNKT080520PNSR-MM					○	○		▲		▲	●							8,2		10	5,5	2	4,5		2,9		
	XNKT120604PNSR-MM					○	○		○		○	○		○					12		13	6,5	0,4	5,5		3,5		
	XNKT120608PNSR-MM					○	○		▲		▲	▲		▲					12		13	6,5	0,8	5,5		3,5		
	XNKT120612PNSR-MM					○	○		○		●	●		○					12		13	6,5	1,2	5,5		3,5		
	XNKT120616PNSR-MM					○	○				●	●							12		13	6,5	1,6	5,5		3,5		
	XNKT120620PNSR-MM					○	○				●	●							12		13	6,5	2	5,5		3,5		
	XNKT120630PNSR-MM								○		○	○		○					12		13	6,5	3	5,5		3,5		
XPMT-MM	XPMT0802ER-MM							●			●								8,5		5,9	2,38	0,8					
	XPMT1003ER-MM							●			●								10,5		7,25	3,18	0,8					
	XPMT13T3ER-MM							●		○	●								13,1		9	3,97	0,8					
	XPMT1604ER-MM							●		○	●								16,5		11,5	4,76	0,8					
	XPMT1805ER-MM							●			●								18		12,4	5,56	0,8					
	XPMT2006ER-MM							●			●								20,5		14,1	6,35	0,8					
	XPMT2507ER-MM							●			●								25,5		17,6	7,94	0,8					
ZCMT	ZCMT080308ER	●																	10,4		10,4	3,18	0,8	3,5				
	ZCMT09T308ER	●	▲																12		7,4	3,97	0,8	4,5				
ZDMT	ZDMT08T2-R10	○	○					●											8,4		6,75	2,78	10	2,78				
	ZDMT1103-R12,5	○	○																10,6		8,5	3,18	12,5	2,8				
	ZDMT13T3-R16	●	○											○					13,2		10,5	3,97	16	4,4				
ZDMT-MM	ZDMT080310R-MM	○						▲	○		●								8,4		6,73	3,2	10	2,8				
	ZDMT110312,5R-MM							▲	○		●								10,6		8,5	3,65	12,5	2,8				
	ZDMT130416R-MM							▲	○		●								13,2		10,5	4,76	16	4,4				
ZPET-MM	ZPET080M-MM							▲	○	○	○								16	8		3,5	8	2,9				
	ZPET080S-MM							▲	○	○	○								15	6,6		3,1	8	2,9				
	ZPET100M-MM						●	▲	○	○	●								19	10,4		4,5	10	3,4				
	ZPET100S-MM						●	▲	○	○	●								15,5	8,4		3,8	10	3,4				
	ZPET125M-MM						●	▲	○		●								24	12,9		5,3	12,5	4,5				
	ZPET125S-MM						●	▲	○		●								20,5	10,7		4,5	12,5	4,5				
	ZPET150M-MM							▲	○	○	●								28	15,4		7	15	5,6				
	ZPET150S-MM							▲	○	○	●								25	12,4		6,5	15	5,6				
	ZPET160M-MM					○	●	▲	○		●								28,5	16,4		7	16	5,6				
	ZPET160S-MM					○	●	▲	○		●								26	13,4		6,5	16	5,6				
	ZPET200M-MM							▲	○		○			○					38	20,7		8	20	6,6				
	ZPET200S-MM							▲	○		○			○					32	16,7		7	20	6,6				
	ZPET250M-MM							○	○		○			○					48	25,9		9,5	25	8,6				
	ZPET250S-MM							○	○		○			○					40	20,7		8,5	25	8,6				
ZPMT	ZPMT1504PPSR		●																15,9	12,7		4,76		5,6				
ZPMT-MM	ZPMT1504PPSR-MM			○	○			▲	○	●	●			○					15,9	12,7		4,76		5,6				
	ZPMT160520R-MM							▲	○		●			○					16,1	12,7		5,56	20	5,6				
	ZPMT160525R-MM							▲	○	○	●			○					16,9	12,7		5,56	25	5,6				
	ZPMT160531,5R-MM							▲	○		●								17,6	12,7		5,56	31,5	5,6				
	ZPMT1505PPSR-MMN									○	○								15,9	12,7		5,76		5,6				

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Typ	Fräser	Bezeichnung	Form	A.A	Durchmesserbereich	Merkmale	Anwendung: Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	Seite
Fräser für das Planfräsen	Mill-Max	**ADNM 4000/5000/5000⁺**		45°	Ø80-Ø315	Hervorragende Festigkeit der Schneidkante und guter Spanfluss.	•					E44 E45
		AEM 4000/5000		45°	Ø80-Ø315	Geringe Schneidlast und gute Zerspanbarkeit.	•					E46
		EFM 4000	Aℓ	75°	Ø80-Ø315	Der große Spanwinkel verhindert das Aufschweißen von Spänen.	•					E47
		ENM 4000		75°	Ø80-Ø315	Wirtschaftlich durch doppelseitige Wendeschneidplatten.	•					E47
		EPNM 4000/5000/5000⁺		75°	Ø80-Ø315	Doppelt positiver Spanwinkel und geringe Schneidkräfte.	•					E48 E48
		PFM 4000	Aℓ	90°	Ø80-Ø315	Großer Spanwinkel und gute Zerspanbarkeit.	•	•	•			E49
		PPNM 4000		90°	Ø80-Ø315	Doppelt positiver Spanwinkel und geringe Schneidkräfte.	•	•	•			E50
	Turbo Mill	**ADS 4000/5000**		45°	Ø50-Ø63	Minimale Vibrationen aufgrund ungleicher Anordnung der Plattensitze.	•					E54
		PES 2000/3000/4000		90°	Ø20-Ø63	Großer Spanwinkel, Schneideffizienz.	•	•	•			E55
	Double Mill	**AFOM4000**		45°	Ø80-Ø125	Großer Spanwinkel, geringe Schneidkräfte, wirtschaftlich (8 Ecken erhältlich).	•					E56
		AFOM5000			Ø80-Ø315							
	Power Buster	**PBACM5000**		45°	Ø80-Ø315	Doppelseitige Wendeschneidplatte, Schruppen mit großer Tiefe und schnellen Vorschüben.	•					E61
		PBZCM5000		80°	Ø80-Ø315		•					E62
		PBPCM6000 new		90°	Ø80-Ø315		•	•				E61
	Aero Mill	**APDM-A APDM-B**	Aℓ	90°	Ø80-Ø315	Aluminium-Fräskörper geeignet für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung; Hartmetall- und PKD-Wendeschneidplatten erhältlich, "G2.5" Ausgleich möglich.	•					E112

Aℓ - Fräser für Aluminium

Typ	Fräser	Bezeichnung	Form	A.A	Durch-messer-bereich	Merkmale	Anwendung: Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	Seite
Fräser für das Planfräsen	Aero Mill Plus	**APD(M)-PB**	Aℓ	90°	Ø80-Ø315	Ein leichter AL-Körper vermeidet die Überlastung der Maschinen-spindel und ermöglicht hohe Schnittgeschwindigkeiten.	•					E113
	Aero Mill Mini	**MAPDS**	Aℓ	90°	Ø40-Ø63	Für kleine Bearbeitungszentren geeignet, verwendbar mit Hartmetall-Wendeschneidplatte und PKD.	•					E114
		MAPD	Aℓ		Ø32-Ø40		•					E115
	Rich Mill	**RM3PC(M)3000** new		90°	Ø40-Ø80	Wirtschaftliche 3 Schneiden, perfekte Rechtwinkligkeit, längere Standzeit durch direkte Kühlmittelführung auf den Schneidpunkt.	•	•	•		•	E79
		RM3PC(M)4000 new			Ø40-Ø125							
		RM3PC(M)5000 new			Ø80-Ø125							
		RM4PC(M)3000		90°	Ø40-Ø100	Wirtschaftliche 4 Schneiden, Schraubenklemmung zum Nuten und Planfräsen.	•	•	•		•	E83
		RM4PC(M)4000			Ø50-Ø160							
		RM4ZCM3000		90°	Ø40-Ø52	Wirtschaftliche 4 Schneiden, optimale Plattenführung zur vertikalen Bearbeitung.	•	•	•		•	E91
		RM4ZC(M)4000			Ø63-Ø100							
		RM6PC(M) new		90°	Ø40-Ø125	Hohe Produktivität und präzises Eckfräsen bei großen Vorschüben und Geschwindigkeiten.	•	•	•		•	E93
		RM8ACM4000 **RMH8ACM4000**		45°	Ø050-Ø400	Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 8 Schneiden für Stahl, Gusseisen, Rostfreier Stahl, Aluminium.	•					E94 E95 E96
		RM8ACM5000 **RMH8ACM5000**			Ø080-Ø400							
		RM8ECM4000 **RMH8ECM4000**		75°	Ø050-Ø400	Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 8 Schneiden für Stahl, Gusseisen.	•					E97 E98 E99 E100
		RM8ECM5000 **RMH8ECM5000**			Ø080-Ø400							

Aℓ - Fräser für Aluminium

Typ	Fräser	Bezeichnung	Form	A.A	Durchmesserbereich	Merkmale	Anwendung: Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	Seite
Fräser für das Planfräsen		**RM8QCM4000** **RMH8QCM4000**		88°	Ø63-Ø200	Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 8 Schneiden; weniger Unterbrechungen bei der Bearbeitung von Gusseisen.	•					E100
		RMT8AM **4000/5000**		45°	Ø80-Ø315	Einfacher Wechsel der Wendeschneidplatte und gute Zerspanbarkeit durch das Bügelklemmsystem Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 8 Schneiden erhältlich, hervorragende Oberflächengüte.	•					E101
		RMT8EM **4000/5000**		75°	Ø80-Ø315		•					E102
		RMT8QM		88°	Ø80-Ø315		•					E103
		RM16ACM		45°	Ø63-Ø400	Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 16 Schneiden. Wiper-Wendeschneidplatten für hohe Oberflächengüte möglich. Starke WSP und stabile Klemmung.	•					E103 E104
	Alpha Mill	**AMCM** **1000S/1500S/** **2000S**		90°	Ø32-Ø100	3-dimensionale Form und hoher Spanwinkel garantieren geringe Schneidkräfte und eine bessere Spanevakuierung. Innenkühlung für bessere Spankontrolle erhöht Standzeit. Vielzahl unterschiedlicher Plattengrößen erweitert die Bearbeitungsmöglichkeiten. Verschiedene Alpha Mill Typen verfügbar für hohe Schnitttiefen und Hochvorschubfräsen.	•	•	•	•	•	E123
		AMCM **3000S/3000S-K/** **4000S**		90°	Ø40-Ø200		•	•	•	•	•	E124
		AMCM **1000SE** **2000SE** **3000SE**		75°	Ø40-Ø100		•					E125
		AMCM **2000M** **3000M** **4000M**		90°	Ø50-Ø125		•	•	•	•	•	E126
	Future Mill	**FMACM3000**		45°	Ø50-Ø125	Präzise Wendeschneidplatten und Fräser, ausgezeichneter Spanfluss.	•					E167
		FMACM4000			Ø50-Ø200							
		FMACM3000A		45°	Ø63-Ø125	Hervorragend für Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungs- und Gewindeschneidzentren; geringer Leistungsbedarf durch leichten Aluminiumkörper.	•					E168
		FMACM4000A			Ø63-Ø315							

Aℓ - Fräser für Aluminium

Typ	Fräser	Bezeichnung	Form	A.A	Durch-messer-bereich	Merkmale	Anwendung: Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	Seite
Fräser für den Formenbau	Future Mill	**FMPCM3000**		90°	Ø50-Ø100	4 Schneiden erhältlich; verschiedene Wendeschneidplatten können zur Bearbeitung verschiedener Werkstoffe verwendet werden.	•	•	•			E170
		FMPCM4000			Ø63-Ø125							
		FMPCM3000A		90°	Ø63-Ø100	Hervorragend für Hochgeschwin-digkeits-Bearbeitungs- und Gewindeschneidzentren; geringer Leistungsbedarf durch leichten Aluminiumkörper.	•	•	•			E171
		FMPCM4000A			Ø63-Ø315							
		FMRCM3000		-	Ø40-Ø100	4-8 Schneiden pro Platte, für mittlere Bearbeitung bis Schruppen; allg. Stahl bis hochfeste Werkstoffe im Formenbau, 2-stufige Form der Platte bietet starke Klemmkraft und minimiert die Anzahl an Zubehör. Frei rotierende Bearbeitung.	•				•	E173
		FMRCM4000			Ø50-Ø125							
		FMRCM5000		-	Ø50-Ø125		•				•	E173
		FMRCM6000			Ø63-Ø160							
	Future Mill P-positive	**FMRC(M)3000 4000 5000 6000** new		-	Ø40-Ø250	Stabile Klemmung ermöglicht Prozesssicherheit und Produktivität. Großer Anwendungsbereich durch vielfältige Produktauswahl. Optimierte Form und Sorte mit hoher Härte für schwer zerspanbare Materialien.	•				•	E179
	HRM	**HRMCM13**		15°	Ø50-Ø080	Stabile Klemmung durch das Doppelklemmsystem 3 Schneiden erhältlich; hohe Vorschübe mit geringen Schneidlasten.	•	•	•	•	•	E205
		HRMCM15			Ø63-Ø160							
	HRMD	**HRMDCM09**		14°	Ø40-Ø100	Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 6 Schneiden; hohe Vorschübe mit stabiler und einfacher Schraubklemmung.	•	•	•	•	•	E200 E201
		HRMDCM13			Ø50-Ø125							
		HRMDCM16			Ø80-Ø315							
	Tangen-Pro	**TP2PC(M)** new		90°	Ø40-Ø125	Hoch präzise Ergebnisse auch bei schlechten Bedingungen aufgrund der außergewöhnlichen Klemmkraft.	•	•	•			E214
	BT/HSK Tooling System	**BT30/40/50-AM (Einschneidig)**		90°	Ø10-Ø50	BT/HSK eine Vollmetallausführung zur Erhöhung der Präzision. Das integrierte Kühlsystem ermöglicht eine effektive Spanabfuhr. Hohe Vorschübe und Schnitttiefen.	•	•	•	•	•	E137-E139
		HSK63A-AM (Einschneidig)										E141
		BT30/40/50-AM (Mehrschneidig)		90°	Ø16-Ø100		•	•	•			E143 E144
		HSK63/100-AM (Mehrschneidig)										E146 E147
		BT30/40/50-MAT (Modular)		90°	Ø12-Ø40	Alpha-Mill, Rich Mill, FMR,Laser Mill, HRM(D), Pro-A, Pro-X, für modularen Kopf M06-M16 geeignet.	•	•	•	•	•	E148 E149
		HSK63/100-MAT (Modular)										
		BT50-HAT4000		90°	Ø50-Ø080	Kopf kann getrennt ausgetauscht werden; höhere Effizienz durch Selbstmontage des Kopfes.	•	•	•			E145

Aℓ - Fräser für Aluminium

Typ	Fräser		Bezeichnung	Form	A.A	Durch-messer-bereich	Merkmale	Zerspanungsart					Seite
								Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	
Fräser für Aluminium	Pro-L Mill		**PALCM**	Aℓ	90°	Ø63	Großer Helixwinkel, große Schnitttiefen, hohe Rechtwinkligkeit, geringe Schnittlast.	•	•	•	•	•	E254
	Pro-A Mill		**PACM4000**	Aℓ	90°	Ø40-Ø100	Die polierte Wendeschneidplatte kontrolliert den Spanfluss ohne Aufbauschneide.	•	•	•	•	•	E260
	Pro-X Mill		**PAXCM5000**	Aℓ	90°	Ø40-Ø125	Stabile Klemmung Hervorragende Steifigkeit des Fräskörpers für die rechtwinklige und kurvenförmige Zerspanung.	•	•	•	•	•	E265
			PACXM6000			Ø50-Ø125							
Hochvorschubfräser für Gusseisen	Shave Mill		**SVMM4000**		90°	Ø80-Ø315	Spezielle Justiervorrichtung für Schneidkanten ermöglichen Rundlauf.	•					E287
	Shave Mill Ultra		**SVUM6000**		90°	Ø80-Ø315	Gute Steifigkeit und hohe Wirtschaftlichkeit durch einfaches Aufschrauben.	•					E287
			SVUM6000-B		90°	Ø80-Ø315	Einfacher Auslauf durch die Spezialkomponenten von KORLOY mit extra harter Schneidkante.	•					E287
Scheibenfräser mit Wendeschneidplatten	Tangentiale Ausführung	Scheibenfräser, zweiseitig	**TAFCPM**		-	Ø100-Ø315	Durch die einstellbare Länge sind verschiedene Schnitttiefen möglich. Ausgezeichnete Zerspanbarkeit - Mittlere bis Schruppbearbeitung durch eine verstärkte Kante.		•	•			E272
			TAFCBM		-	Ø100-Ø315		•	•	•			E272
		Scheibenfräser, einseitig	**TAHCPM**		-	Ø100-Ø315			•	•			E273
			TAHCBM		-	Ø100-Ø315		•	•	•			E273
	Radiale Ausführung	Scheibenfräser, zweiseitig	**RAFCPM**		-	Ø100-Ø315	Breiter Zerspanungsbereich mit nur einem einzigen einseitigen Fräser dank der einstellbaren Schneidkantenhöhe. Geeignet für die mittlere Bearbeitung und Schlichtbearbeitung in schmalen Breiten dank der guten Spanabfuhr durch den dreidimensionalen Spanbrecher.		•	•			E274
			RAFCBM		-	Ø100-Ø315		•	•	•			E274
		Scheibenfräser, einseitig	**RAHCPM**		-	Ø100-Ø315			•	•			E275
			RAHCBM		-	Ø100-Ø315		•	•	•			E275

Aℓ - Fräser für Aluminium

Typ	Fräser	Bezeichnung	Form	A.A	Druch-messer-bereich	Merkmale	Zerspanungsart					Seite
							Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	
Scheibenfräser	Scheiben-Fräser, zweiseitig	**FCM**		-	Ø80-Ø315	Gute Spanabfuhr mit geringen Schneidlasten, effektive Zerspanung.		•	•			E276
	Scheiben-Fräser, einseitig	**HCM**		-	Ø100-Ø315	Gute Spanabfuhr mit geringen Schneidlasten, effektive Zerspanung.		•	•			E276
	Wirtschaftlicher Schnitt	**SPPM**		-	Ø80-Ø200	Wirtschaftlich durch Verwendung fünfeckiger Wendeschneidplatten. Geeignet zum schmalen & tiefen Einstechen.			•			E277
		SPBM		-	Ø80-Ø200	Wirtschaftlich durch Verwendung fünfeckiger Wendeschneidplatten. Geeignet zum schmalen & tiefen Einstechen.			•			E278
	Schmaker Schnitt	**SPS**		-	Ø80-Ø200	Zum schmalen und tiefen Einstechen.			•			E279
	zweiseitig schneidener Scheibenfräser	**RM4PFCB**		-	Ø80-Ø160	Wirtschaftliche 4 Schneiden an doppelseitiger Platte.			•			E84
		RM4PFCP		-	Ø80-Ø160				•			E86
	einseitig schneidener Scheibenfräser	**RM4PHCB**		-	Ø80-Ø160	Wirtschaftliche 4 Schneiden an doppelseitiger Platte.			•			E85
		RM4PHCP		-	Ø80-Ø160				•			E87
	Wind Mill	**WFSB(M)**		-	Ø100-Ø250	Längere Standzeiten durch den Plattenradius. Großer Anwendungsbereich durch Vielzahl an verfügbaren Radien.			•			E283
		WFSP(M)		-	Ø100-Ø250				•			E283
Fräser zum Planfräsen	Turbo Mill	**ADS 4000/5000**		45°	Ø50-Ø63	Ungleichmäßige Wendeschneidplattenabstände verhindern Rattern.	•					E54
		PES 2000/3000/4000		90°	Ø20-Ø63	Gute Zerspanbarkeit durch den großen Spanwinkel.	•		•			E55

Aℓ - Fräser für Aluminium

Typ	Fräser	Bezeichnung	Form	A.A	Durch-messer-bereich	Merkmale	Anwendung: Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	Seite
Fräser für den Formenbau	Rich Mill	**RM3PS3000** new		90°	Ø20-Ø40	Wirtschaftliche 3 Schneiden.	•	•	•		•	E80 E81
		RM3PS4000 new			Ø32-Ø63							
		RM4PS3000		90°	Ø14-Ø50	Wirtschaftliche 4 Schneiden, Schraubenklemmung zum Nuten und Planfräsen.	•	•	•		•	E88
		RM4PS4000			Ø32-Ø63		•	•	•		•	E89
		RM4ZS3000		90°	Ø25-Ø040	Wirtschaftliche 4 Schneiden, optimale Plattenführung zur vertikalen Bearbeitung.	•	•	•		•	E92
		RM6PS new		90°	Ø20-Ø50	Hohe Produktivität und präzises Eckfräsen bei großen Vorschüben und Geschwindigkeiten.	•	•	•		•	E93
	Alpha Mill	**AMS 1000S/1500S 2000S/3000S 3000S-K/4000S**		90°	Ø10-Ø63	Die Kombination aus der 3-dimensionalen kurvenförmigen Ausführung und dem großen Spanwinkel trägt zu einer effektiven Spanabfuhr bei geringen Schneidkräften bei. Integriertes Kühlmittelsystem. Die verschiedenen Wendeschneid-platten decken einen breiten Anwendungsbereich ab. Große Schnitttiefen und hohe Vorschübe sind möglich.	•		•		•	E127-E131
		AMS 1000SE/2000SE 3000SE		75°	Ø25-Ø63		•					E132
		AMS 1000M/1500M 2000M/4000M		90°	Ø16-Ø50		•		•		•	E134
		AMS 1000MH/1500MH 2000MH/3000MH		90°	Ø14-Ø40		•		•		•	E133
	Future Mill	**FMAS3000**		45°	Ø25-Ø63	Zur Präzisionsbearbeitung ausgezeichnete Spanabfuhr.	•					E169
		FMAS4000			Ø50-Ø63							
		FMPS3000		90°	Ø25-Ø63	4 Schneiden erhältlich Harte Schneidkante mit geringen Schneidlasten	•					E172
		FMPS4000			Ø40-Ø63							
		FMRS 1000/1500/2000 2500/3000/4000 5000/6000		-	Ø8-Ø63	2-seitiges Klemmsystem, bequemer Wechsel der Wendeschneidplatten	•		•		•	E174-E176
	Future Mill P-positive	**FMRS 2500/3000 4000/5000/6000**		-	Ø17-Ø50	Positiver Freiwinkel garantiert höhere Steifigkeit und Zerspanbarkeit bei Matrizenstahl und Warmfestlegierungen. Die ebene Freifläche der WSP beugt Störungen und einer Rotation der Platte vor.	•	•	•	•	•	E180 E181 E182
	HFM	**HFMS1000** new		-	Ø8-Ø21	Helixwinkel an der Platte, geringe Schneidlast und zähere Schneide erhöhen die Steifigkeit bei einem doppelten Freiwinkel (11° & 13°) und vermeiden Störungen bei hohen Vorschüben. Negativer axialer Spanwinkel beim Halter Set-up beugt Ausbrüchen vor.	•	•	•	•	•	E191 E192
	HRM	**HRMS 08/10/13/15**		15°	Ø20-Ø63	Stabile Klemmung durch das Doppelklemmsystem, 3 Schneiden erhältlich, hohe Vorschübe mit geringen Schneidlasten.	•		•		•	E206 E207

Typ	Fräser	Bezeichnung	Form	A.A	Durch-messer-bereich	Merkmale	Anwendung					Seite
							Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	
Fräser für den Formenbau	HRMD	**HRMDS 06/09/13** new		14°	Ø16-Ø63	6 Schneiden erhältlich; hohe Vorschübe, multifunktionale Anwendung; bequeme Befestigung mit nur einer Schraube.	•		•		•	E208 E209
	Tangen-Pro	**TP2PS** new		90°	Ø32-Ø50	Hochwertige Ergebnisse auch unter rauen Schnittbedingungen durch stabile Spannkraft.	•	•	•			E215
	Tank Mill	**THE**		90°	Ø25-Ø050	Gute Spanabfuhr durch rechts gedrallten Steigungswinkel. Spezielle Oberflächenbehandlung verhindert Bruch des Fräskörpers und verbessert die Steifigkeit Starke Schneidkante.	•					E209
	Laser Mill	**LBE_ _ LRE_ _**		-	Ø8-Ø32	Kugelfräser mit Wendeschneid-platten für präzise Formen, Halter mit Schlicht-MQL in einfacher Ausführung erhältlich.	•		•			E221 E222-E223
		LBE_ _-C LRE_ _-C		-	Ø8-Ø32	Kugelfräser mit Wendeschneid-platten für präzise Formen, Halter mit Schlicht-MQL in einfacher Ausführung erhältlich, Hartmetallschaft.	•	•	•			E220 E222
	Mach Mill	**GBE**		-	Ø16-Ø050	Reduzierte Schneidkräfte dank spiralförmiger Ausführung der Kante; sichere Anwendung durch Verhinderung einer Drehbewegung für höhere Standzeiten.	•	•	•	•		E228 E229
		BRE		-	Ø20-Ø063	Die nutartige Spantasche sorgt für eine effektive Spanabfuhr; die kundenspezifische Kantenaus-führung kann einen Bruch des Halterkörpers verhindern.	•	•	•	•		E232
	HAVE	**Mehrschneidig** new		90°	Ø16-Ø050	Z-Achsen-Tauchfräser für schnelle und effektive vertikale Operationen. Bearbeitung mit dem kompletten Werkzeugdurchmesser möglich.	•	•	•		•	E236
		Einschneidig new										E237
	O-Ring Fräser	**ORC**		90°	Ø11-Ø46	Zum Fräsen von O-Ringen in Kunststoffformen, verbesserte Oberfläche und Schneidleistung verglichen mit HSS und gelöteten Werkzeugen.						E239

Typ	Fräser	Bezeichnung	Form	A.A	Durch-messer-bereich	Merkmale	Anwendung					Seite
							Planfräsen	Eckfräsen	Nutenfräsen	Kopieren	Rampenfräsen, Zirkularfräsen	
Fräser für den Formenbau	Anfaswerkzeug	**CE**		75°	Ø25-Ø30	Zum qualitativ hochwertigen Rückwärts- & Vorwärtssenken und zur Herstellung von Senkungen mit verschiedenen Winkeln.	•					E243
				60°	Ø25-Ø35							
				45°	Ø7-Ø39							
				30°	Ø25-Ø42							
				30°	Ø5-Ø35	Für hochqualitatives Anfasen mit verschiedenen Faswinkeln.	•	•	•			E244
				45°	Ø5-Ø48							
				60°	Ø5-Ø57							
				45°	Ø0-Ø27	Zentrieren, Nutenfräsen, Anfasen.	•	•	•		•	E245
		CCT		90°	Ø3-Ø16	Vollhartmetall-Faswerkzeug zum Zentrieren, Fasen, Senken, etc.						E247 E248 E249
				45°								
				60°								
		CET		30°	Ø4-Ø16	Vollhartmetall-Faswerkzeug zum Senken, Schulterfräsen, etc.	•	•	•		•	E246
				45°								
				60°								
	T-Cutter	**TFE**		90°	Ø21-Ø50	Zum T-Nut fräsen.	•	•	•	•	•	E250
Fräser für Aluminium	Pro-L Mill	**PALS-HR**	Aℓ	90°	Ø32-Ø63	Verbesserte Rechtwinkligkeit und reduzierte Schneidkräfte aufgrund des größeren Schrägungswinkels.	•	•	•	•	•	E254
		PALS-HM	Aℓ		Ø63							E255
	Pro-A Mill	**PAS 2000/4000**	Aℓ	90°	Ø12-Ø42 Ø32-Ø40	Die polierte Oberfläche kontrolliert den Spanfluss und reduziert die Bildung von Aufbauschneiden.	•	•	•	•	•	E261
	Pro-X Mill	**PAXS 5000/6000**	Aℓ	90°	Ø20-Ø40 Ø25-Ø40	Hohe Klemmkraft, starker Fräskörper zur rechteckigen und kurvenförmigen Bearbeitung.	•	•	•	•	•	E226
Gewinde-fräsen	-	**TM**		-	Ø32-Ø50	Zur Herstellung von Innen- und Außengewinden.	•					D54

Aℓ - Fräser für Aluminium

FMRM Typ
E177
E178
E183

LBE-MHD Typ
E223

PAM Typ
E262

PAXM Typ
E267

AMM Typ
E135

RM3PM Typ
E82

RM4PM Typ
E90

RM4ZM Typ
E92

HFMM Typ
E193

HRMM Typ
E208

HRMDM Typ
E204

GBEM Typ
E230

Ausführung mit Stahlschaft
E268

Ausführung mit Hartmetallschaft
E269

BT-/SK-Fräseraufnahme
E148

HSK-Fräseraufnahme
E149

ADNM4000/5000

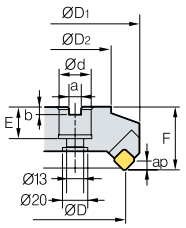


Fig. 1

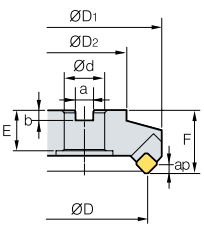


Fig. 2

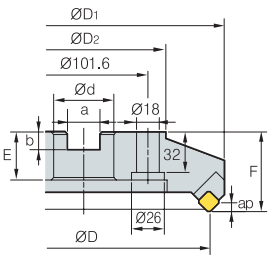


Fig. 3

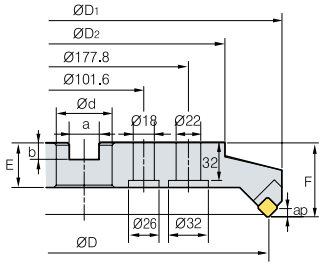


Fig. 4

AA
45°

· AR : 15°
· RR : -4°

(mm)

Typ	Bezeichnung	L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	ADNM 4080R/L	●	●	4	80	105	57	27	12,4	7	22	50	6	1,9	1
	ADNM 4100R/L	○	●	5	100	125	67	32	14,4	8	28	50	6	2,5	2
	ADNM 4125R/L	○	●	6	125	149	87	40	16,4	9	30	63	6	4,3	2
	ADNM 4160R/L	○	●	8	160	183	107	40	16,4	9	30	63	6	6,4	2
	ADNM 4200R/L	○	○	10	200	223	130	60	25,7	14	38	63	6	8,7	3
	ADNM 4250R/L	○	○	12	250	273	180	60	25,7	14	38	63	6	14	3
	ADNM 4315R/L	○	○	14	315	338	240	60	25,7	14	38	63	6	21	4
5000	ADNM 5080R/L	○	○	4	80	107	57	27	12,4	7	22	50	8	2	1
	ADNM 5100R/L	○	○	5	100	126	67	32	14,4	8	28	50	8	2,7	2
	ADNM 5125R/L	○	○	6	125	150	87	40	16,4	9	30	63	8	4,3	2
	ADNM 5160R/L	○	○	8	160	185	107	40	16,4	9	30	63	8	6,5	2
	ADNM 5200R/L	○	○	10	200	225	130	60	25,7	14	38	63	8	9,1	3
	ADNM 5250R/L	○	○	12	250	275	180	60	25,7	14	38	63	8	14,5	3
	ADNM 5315R/L	○	○	14	315	340	240	60	25,7	14	38	63	8	21	4

Zubehör

Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
DHA0821F	HW40	WEPN4R/L	LADN4R/L	LTX0514

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 51

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ADNM5000+

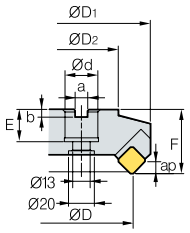


Fig. 1

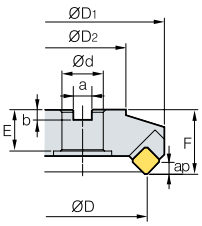


Fig. 2

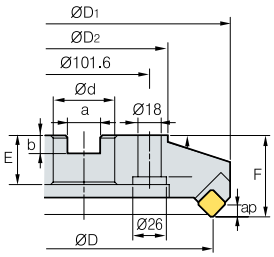


Fig. 3

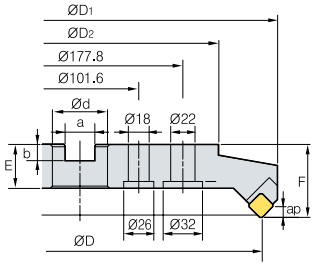


Fig. 4

AA 45°
· AR : 15°
· RR : -4°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
ADNM	5080R/L+	○	○	4	80	107	57	27	12,4	7	22	50	8	2	1
ADNM	5100R/L+	○	○	5	100	126	67	32	14,4	8	28	50	8	2,7	2
ADNM	5125R/L+	○	○	6	125	150	87	40	16,4	9	30	63	8	4,3	2
ADNM	5160R/L+	○	○	8	160	185	107	40	16,4	9	30	63	8	6,5	2
ADNM	5200R/L+	○	○	10	200	225	130	60	25,7	14	38	63	8	9,1	3
ADNM	5250R/L+	○	○	12	250	275	180	60	25,7	14	38	63	8	14,5	3
ADNM	5315R/L+	○	○	14	315	340	240	60	25,7	14	38	63	8	21	4

Zubehör

Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
WHX0817	HW40	WHPS5R/L	LADN5R/L	LTX0514

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 51

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AEM4000/5000

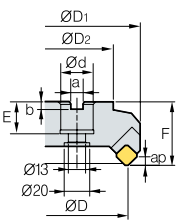


Fig. 1

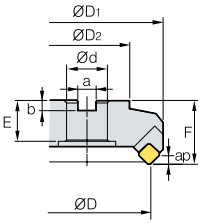


Fig. 2

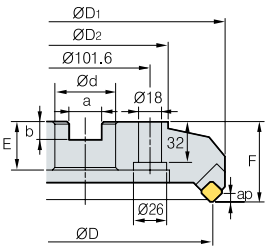


Fig. 3

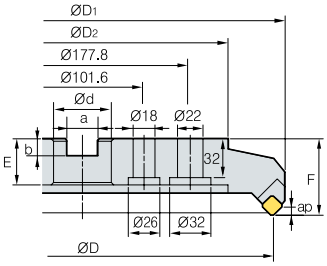


Fig. 4

AA
45°

· AR : 20°
· RR : -3°

(mm)

Typ	Bezeichnung	L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	AEM 4080R/L	○	▲	4	80	103	60	27	12,4	7	22	50	5,5	1,7	1
	AEM 4100R/L	○	○	5	100	122	80	32	14,4	8	28	50	5,5	2,9	2
	AEM 4125R/L	○	●	6	125	146	100	40	16,4	9	30	63	5,5	4,4	2
	AEM 4160R/L	○	○	8	160	181	120	40	16,4	9	30	63	5,5	6,1	2
	AEM 4200R/L	○	▲	10	200	220	130	60	25,7	14	38	63	5,5	8,9	3
	AEM 4250R/L	○	▲	12	250	270	180	60	25,7	14	38	63	5,5	15,7	3
	AEM 4315R/L	○	●	15	315	335	240	60	25,7	14	38	63	5,5	25,1	4
5000	AEM 5080R/L	○	○	4	80	103	60	27	12,4	7	22	50	7,5	1,7	1
	AEM 5100R/L	○	○	5	100	122	80	32	14,4	8	28	50	7,5	2,9	2
	AEM 5125R/L	○	○	6	125	146	100	40	16,4	9	30	63	7,5	4,4	2
	AEM 5160R/L	○	○	8	160	181	120	40	16,4	9	30	63	7,5	6,1	2
	AEM 5200R/L	○	○	10	200	220	130	60	25,7	14	38	63	7,5	8,9	3
	AEM 5250R/L	○	○	12	250	270	180	60	25,7	14	38	63	7,5	15,7	3
	AEM 5315R/L	○	○	15	315	335	240	60	25,7	14	38	63	7,5	25,1	4

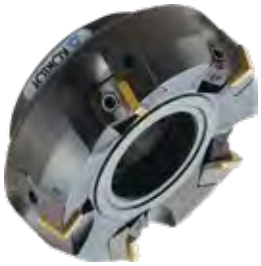
Zubehör

Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
DHA0821F	HW40	WAE4R/L	LAE4R/L	LTX0512

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 51

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

EFM4000



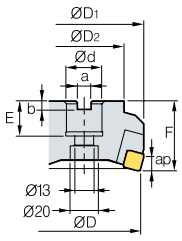


Fig. 1

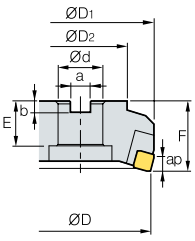


Fig. 2

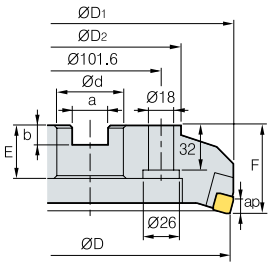


Fig. 3

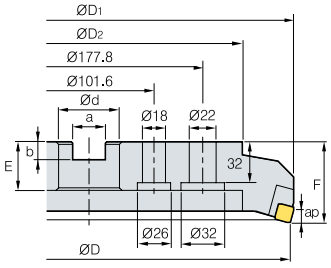


Fig. 4

AA 75°

· AR : 18°
· RR : 11°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
EFM	4080R/L	○	○	4	80	89	57	27	12,4	7	22	50	8	1,5	1
EFM	4100R/L	○	○	5	100	108	70	32	14,4	8	28	50	8	2,1	2
EFM	4125R/L	○	○	6	125	133	87	40	16,4	9	30	63	8	3,8	2
EFM	4160R/L	○	○	8	160	168	107	40	16,4	9	30	63	8	5,5	2
EFM	4200R/L	○	○	10	200	208	130	60	25,7	14	38	63	8	8,2	3
EFM	4250R/L	○	○	12	250	257	180	60	25,7	14	38	63	8	13,4	3
EFM	4315R/L	○	○	16	315	322	240	60	25,7	14	38	63	8	21,2	4

Zubehör

ØD	Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
80 - 125	DHA0821F	HW40	WEFR/L	LEF4R1/L1	LTX0512
> 125	DHA0821F	HW40	WEFR/L	LEF4R/L	LTX0512

ENM4000

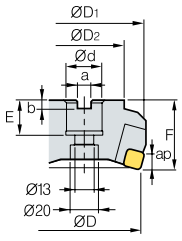


Fig. 1

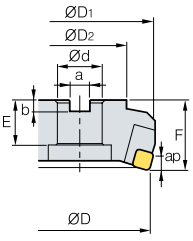


Fig. 2

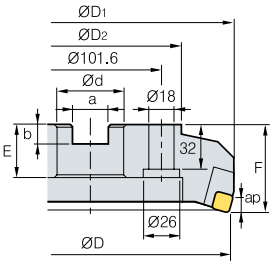


Fig. 3

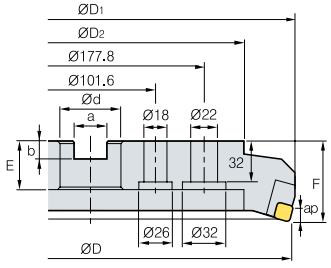


Fig. 4

AA 75°

· AR : -6°
· RR : -5°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
ENM	4080R/L	○	○	5	80	87	57	27	12,4	7	22	50	8,5	1,4	1
ENM	4100R/L	○	○	6	100	107	67	32	14,4	8	28	50	8,5	2,1	2
ENM	4125R/L	○	▲	8	125	132	87	40	16,4	9	30	63	8,5	3,8	2
ENM	4160R/L	○	○	10	160	167	107	40	16,4	9	30	63	8,5	5,7	2
ENM	4200R/L	○	○	12	200	207	130	60	25,7	14	38	63	8,5	8,4	3
ENM	4250R/L	○	○	16	250	257	180	60	25,7	14	38	63	8,5	13,8	3
ENM	4315R/L	○	○	20	315	322	240	60	25,7	14	38	63	8,5	21,6	4

Zubehör

ØD	Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
80 - 100	DHA0825	HW40	WENR1/L1	LEN4R/L	LTX0512
> 125	DHA0830	HW40	WENR/L	LEN4R/L	LTX0512

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 51

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

EPNM4000/5000

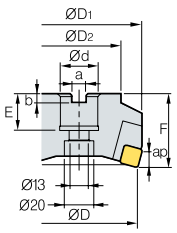


Fig. 1

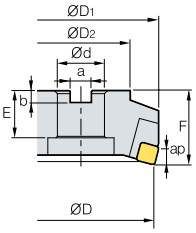


Fig. 2

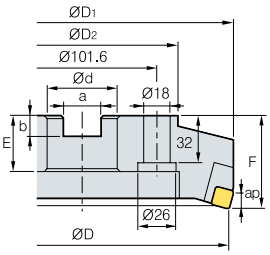


Fig. 3

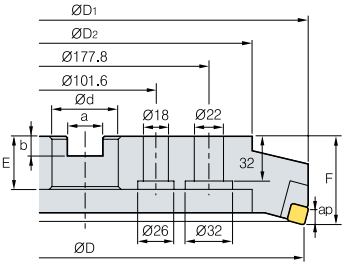


Fig. 4

AA 75°

· AR : 7°
· RR : 0°

(mm)

Typ	Bezeichnung	L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	EPNM 4080R/L	○	▲	5	80	86	57	27	12,4	7	22	50	9	1,4	1
	EPNM 4100R/L	○	●	6	100	107	67	32	14,4	8	28	50	9	2,1	2
	EPNM 4125R/L	○	●	8	125	132	87	40	16,4	9	30	63	9	3,8	2
	EPNM 4160R/L	○	▲	10	160	166	107	40	16,4	9	30	63	9	5,7	2
	EPNM 4200R/L	○	●	12	200	206	130	60	25,7	14	38	63	9	8,2	3
	EPNM 4250R/L	○	●	16	250	256	180	60	25,7	14	38	63	9	13,5	3
	EPNM 4315R/L	○	○	20	315	321	240	60	25,7	14	38	63	9	21,1	4
5000	EPNM 5080R/L	○	○	5	80	91	57	27	12,4	7	22	50	12	1,5	1
	EPNM 5100R/L	○	○	6	100	110	67	32	14,4	8	28	50	12	2,1	2
	EPNM 5125R/L	○	●	8	125	134	87	40	16,4	9	30	63	12	3,9	2
	EPNM 5160R/L	○	●	10	160	169	107	40	16,4	9	30	63	12	5,7	2
	EPNM 5200R/L	○	○	12	200	209	130	60	25,7	14	38	63	12	8,4	3
	EPNM 5250R/L	○	○	16	250	259	180	60	25,7	14	38	63	12	13,6	3
	EPNM 5315R/L	○	○	20	315	324	240	60	25,7	14	38	63	12	21,6	4

Zubehör

	ØD	Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
4000	80 - 100	DHA0817F	HW40	WEPN4R/L	LEP4R1/L1	LTX0514
	> 100	DHA0821F	HW40	WEPN4R/L	LEP4R/L	LTX0514
5000	80 - 100	DHA0818F	HW40	WEPN5R/L	LEPN5R1/L1	LTX0514
	> 100	DHA0821F	HW40	WEPN5R/L	LEPN5R/L	LTX0514

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 51

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

EPNM5000+

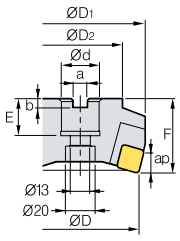


Fig. 1

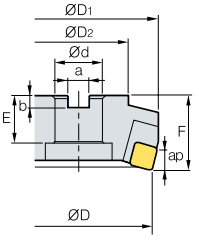


Fig. 2

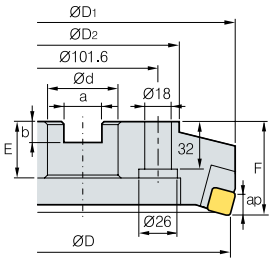


Fig. 3

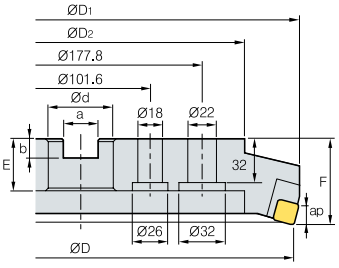


Fig. 4

· AR : 7°
· RR : 0°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
EPNM	5080R/L+	○	○	5	80	91	57	27	12,4	7	22	50	12	1,5	1
EPNM	5100R/L+	○	○	6	100	110	67	32	14,4	8	28	50	12	2,1	2
EPNM	5125R/L+	○	○	8	125	134	87	40	16,4	9	30	63	12	3,9	2
EPNM	5160R/L+	○	○	10	160	169	107	40	16,4	9	30	63	12	5,7	2
EPNM	5200R/L+	○	○	12	200	209	130	60	25,7	14	38	63	12	8,4	3
EPNM	5250R/L+	○	○	16	250	259	180	60	25,7	14	38	63	12	13,6	3
EPNM	5315R/L+	○	○	20	315	324	240	60	25,7	14	38	63	12	21,6	4

Zubehör

ØD	Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
80	WHX0813	HW40	WHPS5R/L	LEPN5R1/L1	LTX0514
> 100	WHX0817	HW40	WHPS5R/L	LEPN5R/L	LTX0514

PFM4000

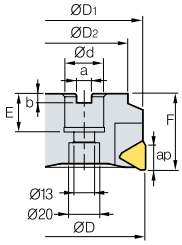


Fig. 1

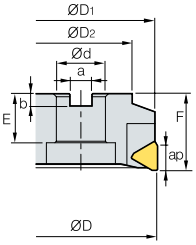


Fig. 2

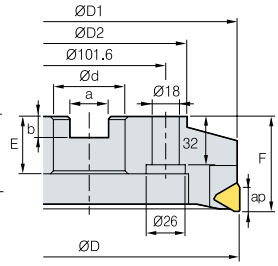


Fig. 3

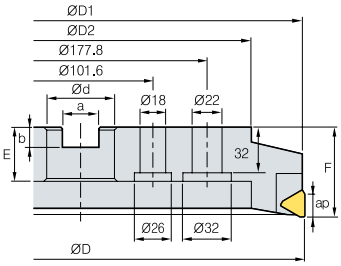


Fig. 4

· AR : 15°
· RR : 14°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
PFM	4080R/L	○	○	4	80	79	57	27	12,4	7	22	50	16	1,2	1
PFM	4100R/L	○	○	4	100	97	67	32	14,4	8	28	50	16	1,8	2
PFM	4125R/L	○	○	7	125	122	87	40	16,4	9	30	63	16	3,1	2
PFM	4160R/L	○	○	9	160	158	107	40	16,4	9	30	63	16	5,6	2
PFM	4200R/L	○	○	11	200	197	130	60	25,7	14	38	63	16	8,8	3
PFM	4250R/L	○	○	15	250	247	180	60	25,7	14	38	63	16	16	3
PFM	4315R/L	○	○	19	315	311	240	60	25,7	14	38	63	16	22	4

Zubehör

ØD	Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
80 - 100	DHA0817F	HW40	WPFR/L	LPF4R1/L	LTX0512
100 - 125	DHA0821F	HW40	WPFR/L	LPF4R1/L	LTX0512
> 125	DHA0821F	HW40	WPFR/L	LPF4R/L	LTX0512

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 51

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PPNM4000

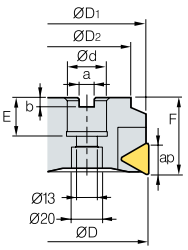


Fig. 1

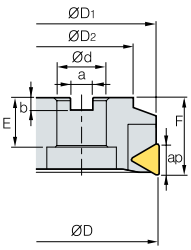


Fig. 2

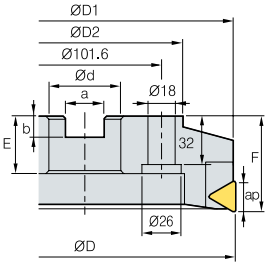


Fig. 3

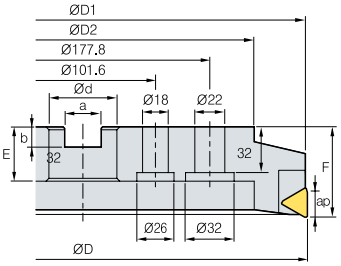


Fig. 4

· AR : 7°
· RR : 0°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
PPNM	**4080R/L**	○	▲	5	80	79	57	27	12,4	7	22	50	18	1,3	1
PPNM	**4100R/L**	○	▲	6	100	99	67	32	14,4	8	28	50	18	1,9	2
PPNM	**4125R/L**	○	▲	8	125	124	87	40	16,4	9	30	63	18	3,5	2
PPNM	**4160R/L**	○	▲	10	160	158	107	40	16,4	9	30	63	18	5,6	2
PPNM	**4200R/L**	○	▲	12	200	198	130	60	25,7	14	38	63	18	8,1	3
PPNM	**4250R/L**	○	○	16	250	248	180	60	25,7	14	38	63	18	13,3	3
PPNM	**4315R/L**	○	○	20	315	313	240	60	25,7	14	38	63	18	21,4	4

Zubehör

ØD	Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
80 - 100	DHA0817F	HW40	WPPN4R/L	LPPN4R1/L1	LTX0514
> 125	DHA0821F	HW40	WPPN4R/L	LPPN4R/L	LTX0514

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 51

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

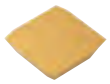
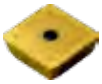
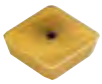
Wendeschneidplatten Mill-Max

SDCN	SDKN-MU	SDKN-SU	SDKR-MX	SDXN-FM	SEAN	SECN	SECN-S20	SEKN	SEKN-SU	SEKR-MX	SEXN-FM

Typen	Bezeichnung	CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000
ADNM4000	SDCN1203AEEN-RH										○			○						
	SDCN1203AESN			○																
	SDCN1203AESN-RH													○						
	SDCN1203AETN	○	○																	
	SDCN1203AETN-S20												○							
	SDKN1203AESN-MU								●											
	SDKN1203AESN-SU								●	●	●	○								
	SDXN1203AESN-FM								○											
	SDKR1203AEN-MX			●																
	SDKR1203AESN-MX			○																
	SDKR1203AESN-MX			○																
AEM4000	SEAN1203AFSN			○																
	SEAN1203AFTN																○			
	SECN1203AFEN																			○
	SECN1203AFEN-RH										▲			▲						
	SECN1203AFFN										○							●	▲	
	SECN1203AFSN			▲	▲	○		○	○											
	SECN1203AFSN-RH													○						
	SECN1203AFTN	●	●					○	○				●				▲			
	SECN1203AFTN-RH							▲												
	SECN1203AFTN-S20												●							
	SEKN1203AFSN			▲	▲					○										
	SEKN1203AFSN-SU								▲	●	▲									
	SEKN1203AFTN																○			
	SEKN1204AFSN			▲	○															
	SEKN1204AFTN																○			
	SEKR1203AFSN-MX			▲	▲	○		○	○	○	▲		▲							
	SEKR1204AFSN-MX			▲	○			○	○	○	○		○							
	SEXN1203AFSN-FM								○	○										
ADNM5000	SDCN1504AEEN-RH										●			▲						
ADNM5000+	SDCN1504AESN			○																
	SDCN1504AESN-RH													●						
	SDCN1504AETN																○			
	SDCN1504AETN-S20												○							
	SDKN1504AESN-MU								●											
	SDKN1504AESN-SU								▲	○	●	●								
	SDKN1504AETN																○			
	SDKR1504AEN-MX			●																
	SDKR1504AESN-MX			○	●															
	SDXN1504AESN-FM								○											
AEM5000	SECN1504AFEN-RH													○						
	SECN1504AFFN										○							●		
	SECN1504AFSN			▲	▲	○														
	SECN1504AFSN-RH							○	○					●						
	SECN1504AFTN	○	●										○				●			
	SECN1504AFTN-RH							○												
	SECN1504AFTN-S20												○							
	SEKN1504AFFN																	○		
	SEKN1504AFSN			○	○															
	SEKN1504AFSN-SU								●	○	▲									
	SEKN1504AFTN												○							
	SEKR1504AFSN-MX			▲	▲	○		○	○	○	▲		●							
	SEXN1504AFSN-FM								○											

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

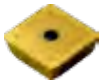
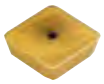
Wendeschneidplatten Mill-Max

SFCN	SPCN	SPEX	SPKN	SPKN-SU	SPKR-MX	SPXN-FM	SPXR-FM
							

Typen	Bezeichnung	CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000
EFM4000	SFCN1203EFL																		○	
	SFCN1203EFR														○			●	▲	
	SFCN1203EFSR			○	○															
	SFCN1203ZFR																		●	
ENM4000	SNCN1204ENN	○		▲	▲			○	○	○			○	○			▲	▲		
	SNKN1204ENN			○	○			○	○	○				▲			○	○		
EPNM4000	SPCN1203EDER																			○
	SPCN1203EDER-RH						▲				▲			●						
	SPCN1203EDL			○	○				○					○			●	●		
	SPCN1203EDR		●	●	●	○			○								●	▲	▲	
	SPCN1203EDR-S20												▲							
	SPCN1203EDSL							○												
	SPCN1203EDSR			▲	▲															
	SPCN1203EDSR-RH						●	▲	○		○			●						
	SPCN1203EDTR																○			
	SPCN1203EDTR-RH							▲	○											
	SPCN1204EDR			○	○															
	SPCN1204EDSR			▲																
	SPEX1203EDR-1			○																
	SPKN1203EDR																	○		
	SPKN1203EDSL-SU								▲											
	SPKN1203EDSR			▲	▲					○										
	SPKN1203EDSR-MU								●											
	SPKN1203EDSR-SU								▲	▲	▲	●								
	SPKN1203EDTR																▲			
	SPKN1204EDR			○																
	SPKR1203EDSL-MX			○				○	○											
	SPKR1203EDSR-MX			▲	▲			▲	○	○	○		○							
	SPKR1204EDSR-MX			○				○												
	SPXN1203EDSR-FM								○	○										
	SPXR1203EDSL-FM								○											
	SPXR1203EDSR-FM								○	●										
EPNM5000	SPCN1504EDER-RH						▲				▲			▲						
EPNM5000+	SPCN1504EDER-RH						▲				▲			▲						
	SPCN1504EDL			○	○												○	▲		
	SPCN1504EDL			○	○												○	▲		
	SPCN1504EDR		●	●	○	○		○	○				○				●	▲	○	
	SPCN1504EDR		●	●	○	○		○	○				○				●	▲	○	
	SPCN1504EDR-S20												▲							
	SPCN1504EDR-S20												▲							
	SPCN1504EDSR			○	▲	○														
	SPCN1504EDSR			○	▲	○														
	SPCN1504EDSR-RH						○	▲	○	○				●						
	SPCN1504EDSR-RH						○	▲	○	○				●						
	SPCN1504EDTR-RH							●	○											
	SPCN1504EDTR-RH							●	○											
	SPEX1504EDL-1													○						
	SPEX1504EDL-1													○						
	SPEX1504EDR-1			○										○						
	SPEX1504EDR-1			○										○						

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

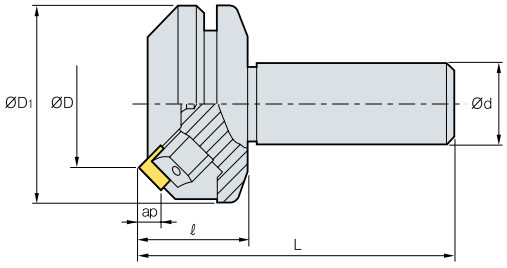
Wendeschneidplatten Mill-Max

SPKN	SPKN-SU	SPKR-MX	SPXN-FM	SPXR-FM	TFCN	TPCN	TPKN	TPKN-MU	TPKN-SU	TPKR-MX
										

Typen	Bezeichnung	CN2000	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	ST20	ST30A	G10	H01	ND2000
EPNM5000	SPKN1504EDR																●	○		
EPNM5000+	SPKN1504EDSL-SU							○	▲											
	SPKN1504EDSR			▲	○															
	SPKN1504EDSR-MU								●					○						
	SPKN1504EDSR-SU							○	▲	●	▲	●								
	SPKN1504EDTR																▲			
	SPKR1504EDR-MX			●																
	SPKR1504EDSL-MX				○			○	○											
	SPKR1504EDSR-MX			○	▲			▲	○	○			○							
	SPXN1504EDSR-FM								○	○										
	SPXR1504EDSR-FM								○	○										
PFM4000	TFCN2203PFL																		○	
	TFCN2203PFR																		▲	
PPNM4000	TPCN2204PDER-RH						●				▲			▲						
	TPCN2204PDL				○												●	○		
	TPCN2204PDR		●	●		○							○			●	●	▲		
	TPCN2204PDR-S20												▲							
	TPCN2204PDSL			○																
	TPCN2204PDSR			○	▲								○							
	TPCN2204PDSR-RH						●	▲	○	○				●						
	TPCN2204PDTR	○																		
	TPCN2204PDTR-RH							●												
	TPCN2204PPN																	○		
	TPCN2204PPTN																○			
	TPKN2204PDR			●	○													●		
	TPKN2204PDSR			▲		○				○			○	○						
	TPKN2204PDTR							○									○			
	TPKN2204PPN									○										
	TPKN2204PPSN			○						○										
	TPKN2204PDSR-MU								●											
	TPKN2204PDSL-SU								▲											
	TPKN2204PDSR-SU								▲	▲	▲	●								
	TPKR2204PDR-MX			●																
	TPKR2204PDSR-MX			▲	●	○		○	○	○			○							
	TPKR2204PPR-MX							○												
	TPNN2204PDR			○	○															
	TPXN2204PDSP-FM									○										
	TPXR2204PDSR-FM									○										

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ADS4000/5000



AA 45°

· AR : 15°
· RR : -3°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD1	Ød	ℓ	L	ap	kg
4000	ADS 4050R	●	3	50	75	32	40	120	6,5	1,8
	ADS 4063R	●	4	63	87	32	40	120	6,5	2,3
5000	ADS 5050R	●	3	50	75	32	40	120	8,5	1,9
	ADS 5063R	●	4	63	87	32	40	120	8,5	2,4

Zubehör

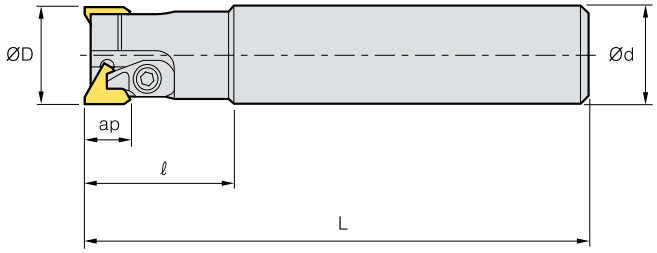
	Keilschraube	Schlüssel	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
4000	WTX0817	TW25	WASR	LASS4R	LTX0512
5000	WTX0817	TW25	WASR	LASS5R	LTX0512

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 57

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PES2000/3000/4000



· AR : 10° - 15°
· RR : 2° - -3°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
2000	PES 2020R	●	2	20	20	30	110	8	0,3
	PES 2025R	●	2	25	25	35	120	8	0,5
3000	PES 3030R	○	2	30	32	45	160	13	0,9
	PES 3032R	●	2	32	32	45	160	13	1
	PES 3033R	○	2	33	32	45	160	13	1,1
	PES 3035R	○	2	35	32	45	160	13	1,2
	PES 3036R	○	2	36	32	45	160	13	1,3
	PES 3040R	●	2	40	32	45	160	13	1,4
4000	PES 4050R	●	3	50	32	40	120	16,5	1,2
	PES 4063R	●	4	63	32	40	120	16,5	1,5

Zubehör

	Keilschraube	Klemme	Spannkeil	Ring	Schlüssel	Schlüssel	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
2000	-	CH4R1	-	ER03	-	HW25L	-	CHX0407
3000	-	CH5R1	-	ER04	-	HW30L	-	CHX0510
4000	DHA0815	-	WPTSR	-	HW40	-	LPTS4R	LTX0512

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 57

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AFOM4000/5000

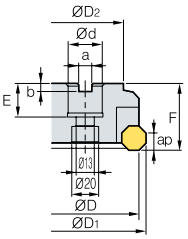


Fig. 1

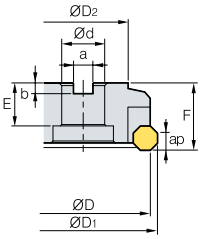


Fig. 2

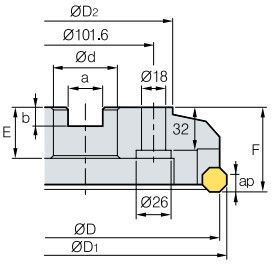


Fig. 3

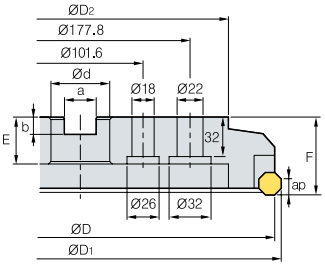


Fig. 4

AA 45°

· AR : 15°
· RR : 5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	AFOM 4080R/L	○	▲	5	80	88	60	27	12,4	7	22	50	6,5	1,4	1
	AFOM 4100R/L	○	▲	6	100	108	80	32	14,4	8	28	50	6,5	2	1
	AFOM 4125R/L	○	●	8	125	133	100	40	16,4	9	30	63	6,5	3,1	1
	AFOM 4160R		○		160										1
5000	AFOM 5080R/L	○	▲	5	80	91	60	27	12,4	7	22	50	9,5	1,4	1
	AFOM 5100R/L	○	▲	6	100	111	80	32	14,4	8	28	50	9,5	2	2
	AFOM 5125R/L	○	▲	8	125	136	100	40	16,4	9	30	63	9,5	3,1	2
	AFOM 5160R/L	○	▲	10	160	171	120	40	16,4	9	30	63	9,5	5,2	2
	AFOM 5200R/L	○	▲	12	200	211	130	60	25,7	14	38	63	9,5	7,5	3
	AFOM 5250R/L	○	▲	16	250	261	180	60	25,7	14	38	63	9,5	16,1	3
	AFOM 5315R/L	○	▲	20	315	326	240	60	25,7	14	38	63	9,5	22,8	4

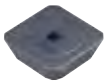
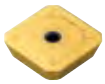
Zubehör

	ØD	Keilschraube	Schlüssel	Schlüssel	Schraube	Schraube	Spannkeil	Spannvorrichtung
4000		DHA0815		TW15S		FTKA0408	WAFO4R/L	LAFO4R/L
5000	80 - 100	DHA0821F	HW40	-	LTX0512	-	WEFR/L	LAFO5R/L-1
	> 125	DHA0821F	HW40	-	LTX0512	-	WEFR/L	LAFO5R/L

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 57

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Turbo Mill

SDCN	SDKN	SDKN-MU	SDKN-SU	SDKR-MX	SDXN-FM	TEC(E)N	TEEN
							

Typen	Bezeichnung	CN2000	CN30	NCM325	NCM335	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	ST30A	G10
ADS4000	SDCN1203AEEN-RH								○			○		
	SDCN1203AESN			○										
	SDCN1203AESN-RH											○		
	SDCN1203AETN	○	○											
	SDCN1203AETN-S20										○			
	SDKN1203AESN-MU						●							
	SDKN1203AESN-SU						●	●	●	○				
	SDXN1203AESN-FM						○							
	SDKR1203AEN-MX			●										
	SDKR1203AESN-MX			○										
	SDKR1203AESN-MX			○										
ADS5000	SDCN1504AEEN-RH								●			▲		
	SDCN1504AESN			○										
	SDCN1504AESN-RH											●		
	SDCN1504AETN												○	
	SDCN1504AETN-S20										○			
	SDKN1504AESN-MU						●							
	SDKN1504AESN-SU						▲	○	●	●				
	SDKN1504AETN												○	
	SDKR1504AEN-MX			●										
	SDKR1504AESN-MX			○	●									
	SDXN1504AESN-FM						○							
PES2000	TECN22TR		●			○	○						●	
PES3000	TECN32R													●
	TECN32SR			○										
	TECN32TR		●		●								●	
	TECN32TR-S20										●			
PES4000	TEEN43TR	●	●	●	●							●	●	
	TEEN43TR-S20										●			
	TEEN43TR-ZH					●					●			

Wendeschneidplatten Double Mill

OFCW	OFKT-MA	OFKT-MF	OFKT-MM	OFCN	OFKR-MA	OFKR-MF	OFKR-MM	OFKT-MA	OFKT-MM	REKR-MM

Typen	Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	PC8110	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC9530	PC6510	G10	H01
AFOM4000	OFCW05T3SN	○									○		
	OFKT05T3FN-MA												▲
	OFKT05T3SN-MF	●	●					○		○	●	○	
	OFKT05T308SN-MM	○								○			
	OFKT05T3SN-MM	▲	○			▲	○	○	▲	▲	○		
AFOM5000	OFCN070408SN	○	●										
	OFCN0704SN	▲	○		○	○	○	○	○	○	▲		
	OFKR0704FN-MA												▲
	OFKR070408SN-MF	●								○			
	OFKR0704SN-MF	●	●			○	○		○	○	○		
	OFKR070408SN-MM	▲	○					○		○			
	OFKR0704SN-MM	▲	▲	○	○	▲	○	▲	▲	▲	▲		
	OFKT0704FN-MA												●
	OFKT0704SN-MM	▲	○			○	○	○	▲		○		
	REKR170400-MM	○	○					○	○				

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Erhöhte Produktivität dank neuem Design und verminderter Schneidlast

Power Buster

- Die doppelseitige Geometrie mit 6 Schneiden gewährleistet eine hohe Steifigkeit, hohe Standzeiten und ein wirtschaftliches Arbeiten
- Die eingekerbte Schneidkante teilt Späne in kleine Einzelteile und sorgt für eine gute Spankontrolle; eine Behinderung des Fräsers durch Späne wird vermieden und die Standzeiten verlängern sich
- AA (Anstellwinkel) in 45°, 80° und 90° erhältlich
- Anwendung: Große Schnitttiefen und Vorschübe (Stahl, Gusseisen)

Codesystem

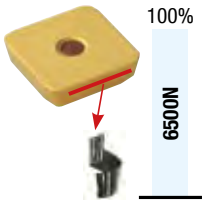
PB	A	C	M	5	250	R/L	-	M
Power Buster	AA	Werkzeug-typ	Aufnahme-typ	WSP-Größe	Werkzeug-durchmesser	Werkzeug-richtung		Anzahl der Zähne
	A 45° **Z** 80° **P** 90°	**C** Fräser	**M** Metrisch	**5:** 15.875	**ØD:** 250	**R** Rechts **L** Links		**Ohne** Normale Teilung **M** Engere Teilung

Merkmale der Wendeschneidplatte

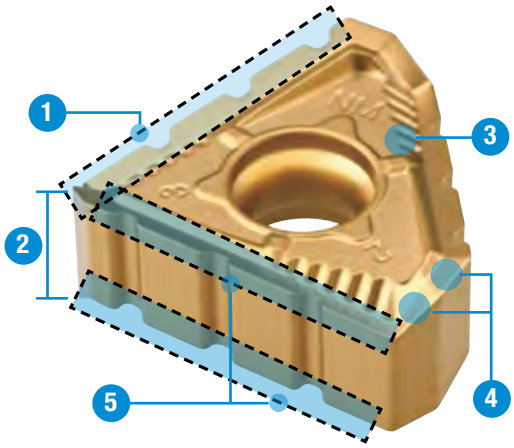
1 Hauptschneidenlänge (Einkerbungen)

Geringe Schneidlasten
Ideale Spankontrolle und Spanabfuhr durch klein unterteilte Späne
Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 6 Schneiden
Ideales Kantendesign zur Schruppbearbeitung von Stahl und Gusseisen

Vergleich von Spankontrolle und Schneidkraft

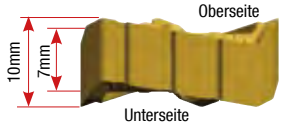
Power Buster	ISO Fräs-Wendeschneidplatte
	
75%	100%
5100N	6500N

- Werkstoff: 42CrMo4
- Schnittbedingung:
  vc=200 m/min
  ap=8 mm
  ae=90 mm
  fz=0,3 mm/Zahn



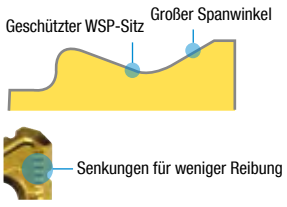
2 Dickere Wendeschneidplatte

Dickere WSP garantiert eine hohe Steifigkeit
Ausgewogenes WSP-Design für eine stabile Befestigung



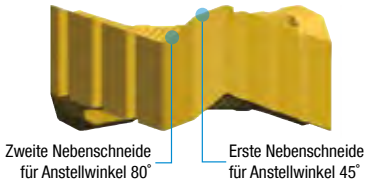
3 NM-Spanbrecher

Großer Spanwinkel für geringe Schneidkräfte
Guter Spanfluss bei verschiedenen Vorschüben und Schnitttiefen
Der geschützte Plattensitz der Wendeschneidplatte gewährleistet eine präzise Befestigung
Geringe Reibung und gute Wärmeevakuierung bei hohen Schnitttiefen



4 Nebenschneide

Der große Spanwinkel verhindert Störungen durch Späne
Der berechnete Winkel der Nebenschneide ist für Fräser mit einem Anstellwinkel von 45° und 80°geeignet



5 2 in 1-System

Die Schneidkanten an beiden Seiten der Wendeschneidplatte überlappen sich und decken so den kompletten Schnittbereich ab

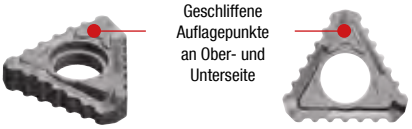
Merkmale des Fräsers

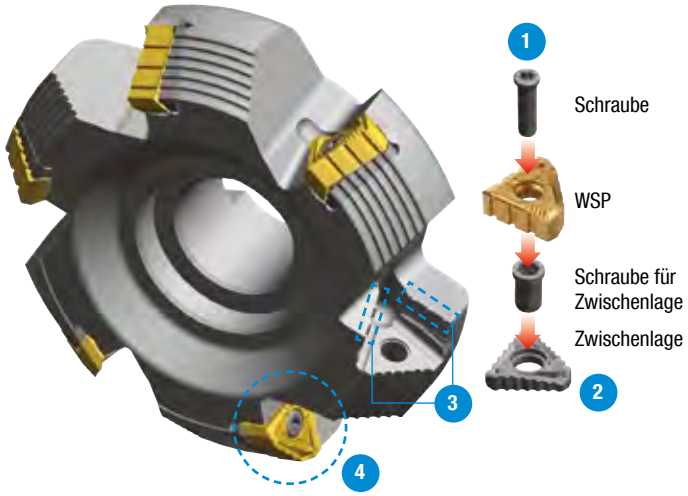
1 Schraubklemmsystem

Einfaches und starkes Schraubklemmsystem

2 Bessere Steifigkeit und stabiles Montagesystem

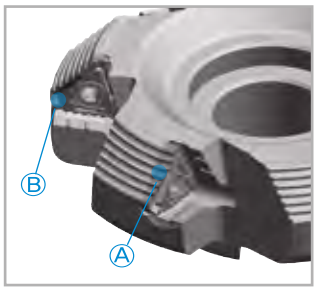
Die Zwischenlage schützt den Körper im Fall von Plattenbrüchen
Hoch präzise Zwischenlage garantiert eine enge Klemmung

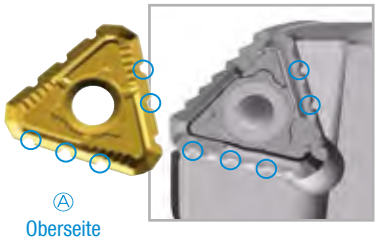


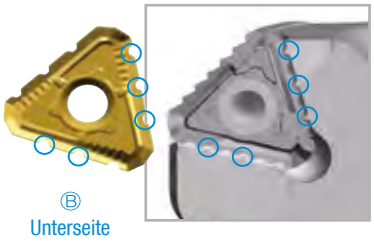


3 Auf die Einkerbungen abgestimmte Führung

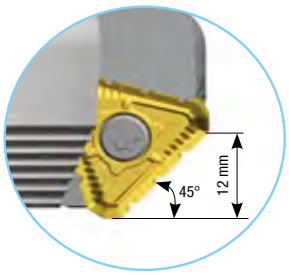
Die Wendeschneidplatten werden beim Einspannen über die Einkerbungen auf beiden Seiten geführt



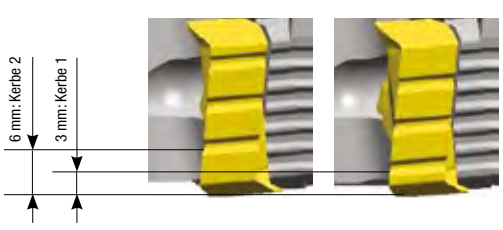


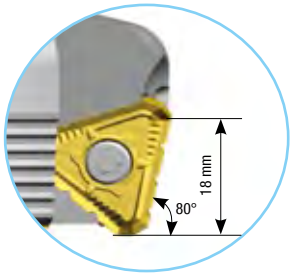


4 Mehrkantensystem

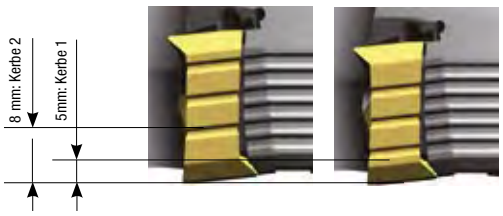


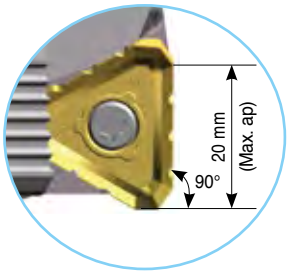
AA: 45° (TNMX-AZNR/L)
Die Einkerbungen sind bei Schnitttiefen von mehr als 1 mm wirksam





AA: 80° (TNMX-AZNR/L)
Die Einkerbungen sind bei Schnitttiefen von mehr als 3 mm wirksam

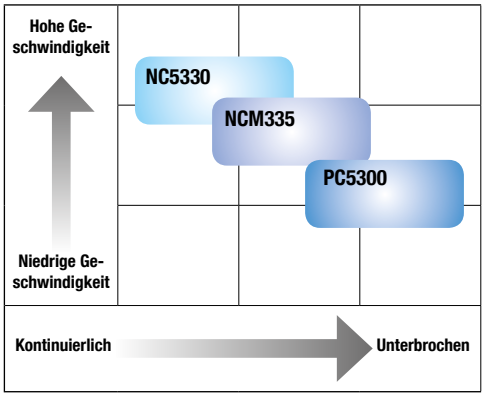




AA: 90° (TNMX-PNR)
Die Einkerbungen sind bei Schnitttiefen von mehr als 5 mm wirksam

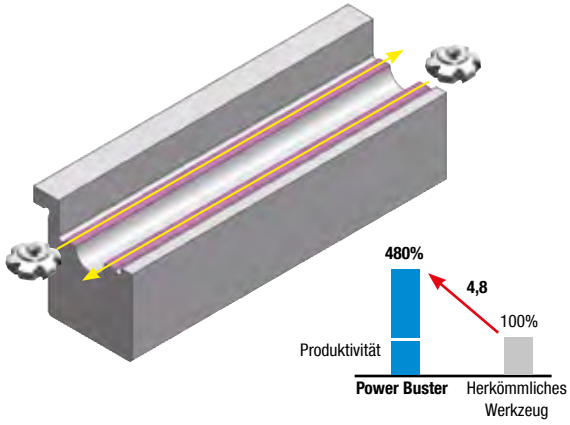
Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstoff	NC5330	NCM335	PC5300
		fz (mm/Z)		
		0,1-0,2-0,3	0,1-0,2-0,3	0,1-0,2-0,3
		vc (m/min)		
P	Kohlenstoffstahl	300-250-200	280-230-180	250-200-160
P	Legierungsstahl	250-210-180	230-180-150	180-150-120
P	Gesenkstahl	180-150-130	160-130-110	140-120-100
K	Grauguss	280-220-180	250-200-160	220-180-150
K	Temperguss	250-200-160	230-180-150	180-150-130
K	Kugelgraphit-Gusseisen	230-180-150	210-160-130	160-120-120



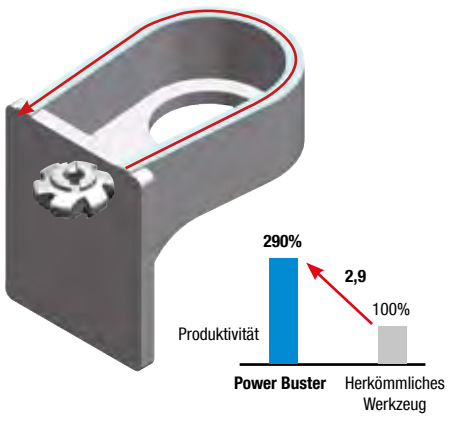
Power Buster Test

Zylinderblock eines Schiffsmotors (Gusseisen)
Schnittbreite (ae) = 160 mm×2
Schnitttiefe (ap) = 10 mm×2



Element	Power Buster	Herkömmliches Werkzeug
Durchmesser ØD	200 mm	200 mm
⦾	12 Zähne	12 Zähne
Sorte	NC5330	PVD-Beschichtung für Gusseisen
vc	170 m/min	130 m/min
fz	0,24 mm/Zahn	0,16 mm/Zahn
ap	10 mm x 2 Durchgänge	4 mm x 5 Durchgänge
min	jeweils 28,2 min	jeweils 137,5 min
Produktivität um das 4,8-fache gesteigert		Einseitige WSP mit 4 Schneiden (ohne Einkerbungen) Fräser mit einem AA von 45°

Schwermaschinenteil (Legierungsstahl)
Schnittbreite (ae) = 160 mm×2
Schnitttiefe (ap) = 10 mm×2



Element	Power Buster	Herkömmliches Werkzeug
Durchmesser ØD	125 mm	100 mm
⦾	8 Zähne	8 Zähne
Sorte	NCM335	PVD-Beschichtung für Gusseisen
vc	180 m/min	150 m/min
fz	0,15 mm/Zahn	0,10 mm/Zahn
ap	5 mm x 2 Durchgänge	2.5 mm x 4 Durchgänge
min	jeweile 5 min	jeweils 14,7 min
Produktivität um das 2,9-fache gesteigert		Doppelseitige WSP mit 8 Schneiden (ohne Einkerbungen) Fräser mit einem AA von 45°

PBACM5000

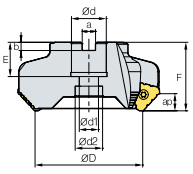


Fig. 1

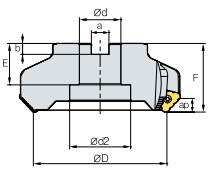


Fig. 2

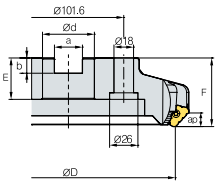


Fig. 3

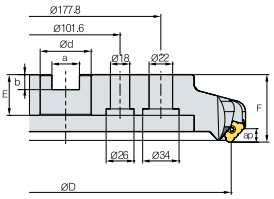


Fig. 4

AA 45°
· AR : -5°
· RR : -11°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Fig.
PBACM	5080R/L	○	▲	4	80	27	14	20	12,4	7	22	50	12	1
PBACM	5080R/L-M	○	○	6	80	27	14	20	12,4	7	22	50	12	1
PBACM	5100R/L	○	○	4	100	32	-	45	14,4	8	28	50	12	2
PBACM	5100R/L-M	○	○	6	100	32	-	45	14,4	8	28	50	12	2
PBACM	5125R/L	○	▲	6	125	40	-	56	16,4	9	32	63	12	2
PBACM	5125R/L-M	○	●	8	125	40	-	56	16,4	9	32	63	12	2
PBACM	5160R/L	○	○	8	160	40	-	100	16,4	9	32	63	12	2
PBACM	5160R/L-M	○	●	10	160	40	-	100	16,4	9	32	63	12	2
PBACM	5200R/L	○	○	10	200	60	-	-	25,7	14	38	63	12	3
PBACM	5200R/L-M	○	●	12	200	60	-	-	25,7	14	38	63	12	3
PBACM	5250R/L	○	○	12	250	60	-	-	25,7	14	38	63	12	3
PBACM	5250R/L-M	○	○	14	250	60	-	-	25,7	14	38	63	12	3
PBACM	5315R/L	○	○	14	315	60	-	-	25,7	14	38	63	12	4
PBACM	5315R/L-M	○	○	16	315	60	-	-	25,7	14	38	63	12	4

Zubehör

Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0518	ST53AZR

PBPCM6000 new

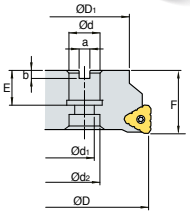


Fig. 1

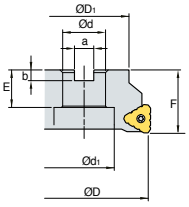


Fig. 2

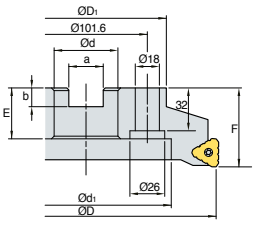


Fig. 3

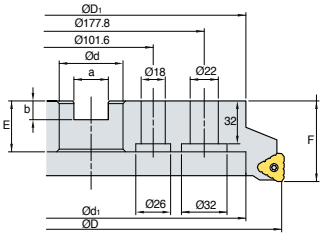


Fig. 4

AA 90°
· AR : -5°
· RR : -12°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Fig.
PBPCM	6080R-4	○	4	80	27	60	27	12.4	7	24	50	20	1
PBPCM	6100R-6	○	6	100	32	70	32	14.4	8	30	50	20	2
PBPCM	6125R-6	○	6	125	40	90	40	16.4	9	32	63	20	2
PBPCM	6160R-8	○	8	160	40	107	40	16.4	9	32	63	20	3
PBPCM	6200R-10	○	10	200	60	130	60	25.7	14	38	63	20	3
PBPCM	6250R-12	○	12	250	60	180	60	25.7	14	38	63	20	3
PBPCM	6315R-14	○	14	315	60	240	60	25.7	14	38	63	20	4

Zubehör

Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0518	ST53PNR

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 62

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PBZCM5000

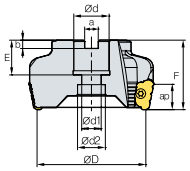


Fig. 1

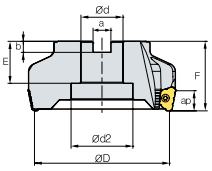


Fig. 2

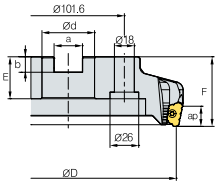


Fig. 3

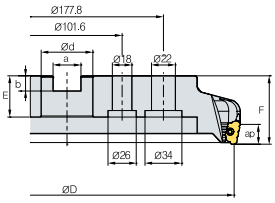


Fig. 4

AA 80°

· AR : -5°
· RR : -12°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Fig.
PBZCM	5080R/L	○	○	4	80	27	14	20	12,4	7	22	50	18	1
PBZCM	5080R/L-M	○	▲	6	80	27	14	20	12,4	7	22	50	18	1
PBZCM	5100R/L	○	○	4	100	32	-	45	14,4	8	28	50	18	2
PBZCM	5100R/L-M	○	▲	6	100	32	-	45	14,4	8	28	50	18	2
PBZCM	5125R/L	○	○	6	125	40	-	56	16,4	9	32	63	18	2
PBZCM	5125R/L-M	○	●	8	125	40	-	56	16,4	9	32	63	18	2
PBZCM	5160R/L	○	○	8	160	40	-	100	16,4	9	32	63	18	2
PBZCM	5160R/L-M	○	▲	10	160	40	-	100	16,4	9	32	63	18	2
PBZCM	5200R/L	○	▲	10	200	60	-	-	25,7	14	38	63	18	3
PBZCM	5200R/L-M	○	●	12	200	60	-	-	25,7	14	38	63	18	3
PBZCM	5250R/L	○	○	12	250	60	-	-	25,7	14	38	63	18	3
PBZCM	5250R/L-M	○	○	14	250	60	-	-	25,7	14	38	63	18	3
PBZCM	5315R/L	○	○	14	315	60	-	-	25,7	14	38	63	18	4
PBZCM	5315R/L-M	○	○	16	315	60	-	-	25,7	14	38	63	18	4

Zubehör

Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0518	ST53AZR

Wendeschneidplatten Power Buster

		TNMX-NM	TNMX-NM

Typen	Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510
PBACM5000	TNMX2710AZNL-NM	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	TNMX2710AZNR-NM	○	▲	▲	▲	○	○	▲	○	▲	○
PBZCM5000	TNMX2710AZNL-NM	○	○	○	○	○	○	○		○	○
	TNMX2710AZNR-NM	○	▲	▲	▲	○	○	▲	○	▲	○
PBPCM6000	TNMX3012PNR-NM				○		○	○	○		○

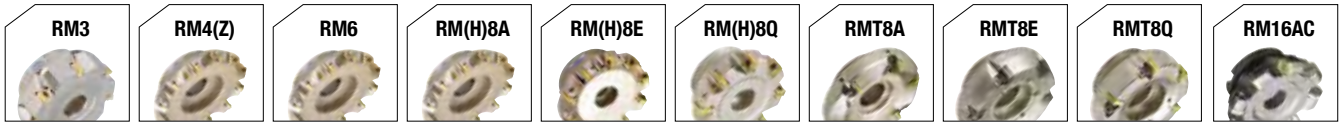
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Innovative Rich Mill Serie bietet mehr nutzbare Schneidkanten durch doppelseitige Wendeschneidplatten (ausgenommen RM3) und höhere Standzeiten

Rich Mill Serie

- Die einzigartige Geometrie und die spezielle Schneidkante gewährleisten geringe Schneidlasten und hohe Standzeiten
- Rich Mill Serie für einen breiten Anwendungsbereich von Stahl und rostfreiem Stahl bis hin zu Gusseisen und Aluminium
- Durch negative Wendeschneidplatten ergeben sich eine höhere Stabilität und hohe Standzeiten
- Die Rich Mill Serie verfügt sowohl über ein Schraubklemmsystem, als auch ein Bügelklemmsystem

Rich Mill Serie



Codesystem

RM16	A	C	M	4	100	H	R	-	M
Anzahl der Schneiden	Anstell-winkel	Werkzeug-typ	Aufnahme-typ	WSP-Größe	Werkzeug-durchmesser	Art der Kühlung	Werkzeug-richtung		Teilung
RM3 Schneiden: 3 **RM4/Z** Schneiden: 4 **RM6** Schneiden: 6 **RM8H/T** Schneiden: 8 **RM16** Schneiden: 16 **H** Zwischenlage **T** Bügelklemmung	**A** 45° **E** 75° **F** 85° **Q** 88° **Z** Tauchen	**C** Fräser **S** Schaftfräser **M** Einschraub-fräser	**M** Metrisch	**3:** 9,525 **4:** 12,7 **5:** 15, 875	Ø100	**H** Kühlmittel-bohrung **Ohne** Keine	**R** Rechts **L** Links		**M** Eng **H** Extra eng

Aufnahmetyp
M Metrisch

Werkzeugrichtung
R Rechts, **L** Links

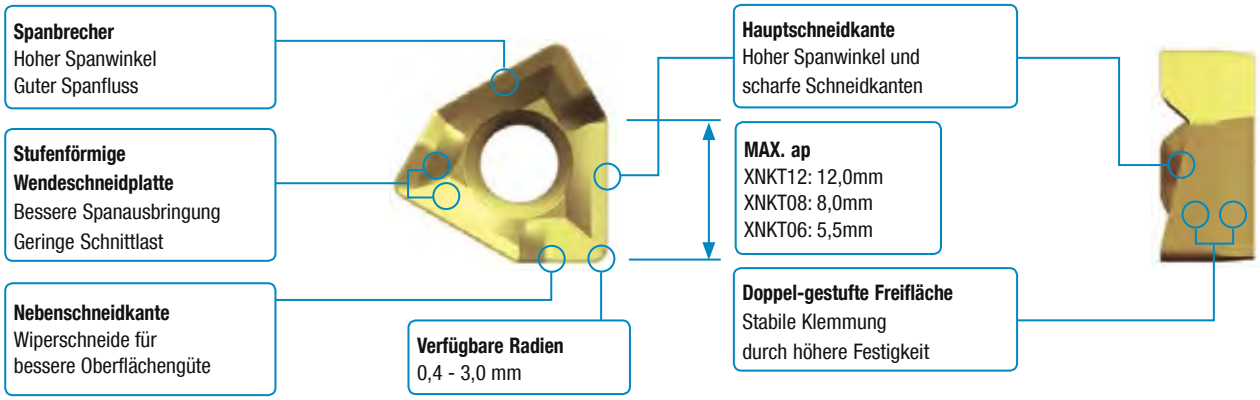
new RM6	P	C	M	50	R	-	22	-	4	-	WN08
Anzahl der Schneiden	Anstell-winkel	Werkzeug-typ		Werkzeug-durchmesser			Ø/Länge		Zähnezahl		WSP-Größe
RM6 Schneiden: 6	**P** 90°	**C** Fräser **S** Schaftfräser **M** Einschraub-fräser		Ø50			Aufnahme-Ø Werkzeug L				**4:** 4,3 **8:** 8,2

Multifunktionales Eckfräswerkzeug für höhere Produktivität

Rich Mill RM3

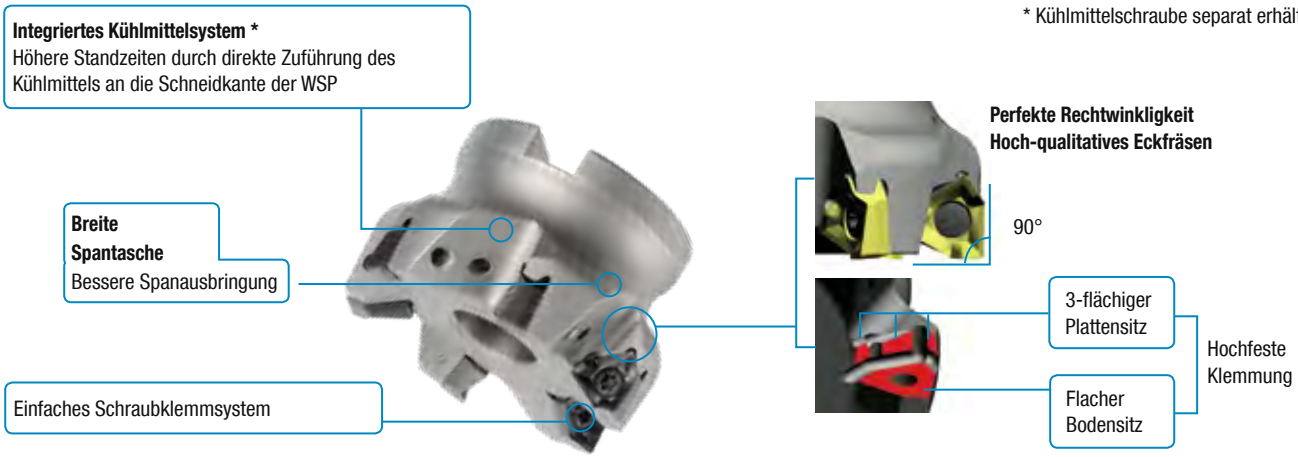
- Hohe Qualität - Rechtwinklige Eckfräsbearbeitung
- Ausgezeichnete Produktivität - Starke und breite Wendeschneidplatte und 3-flächige Klemmung ermöglichen stabile Bearbeitung sogar bei schwierigen Bedingungen
- Hohe Wirtschaftlichkeit - Lange Standzeit aufgrund des optimierten Bearbeitungsprozesses

Merkmale der Wendeschneidplatte



Merkmale des Fräsers

* Kühlmittelschraube separat erhältlich.



Anwendungsbereich

Merkmale der Spanbrecher

WSP	Schneidkante	Merkmale
Für Aluminium MA		Scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche für die Aluminiumbearbeitung. Ausgezeichnete Schnittleistung mit gutem Spanfluss und hoher Aufschweißresistenz
Leichte Zerspanung ML		Spanbrecher Geometrie mit starken Schneidkanten und geringer Schnittlast für leichte Bearbeitung und schwerzerspanbare Materialien
Allgemeine Zerspanung MM		Spanbrecher Geometrie für allgemeines Eckfräsen. Verwendbar in den meisten Anwendungen

Anwendungsrichtlinie für Sorten

Werkstoff		P		M	K	N
		Kohlenstoffstahl	Legierungsstahl	Rostfreier Stahl	Gusseisen	NE-Metalle
Spanbrecher	Erste Wahl	MM	MM	ML	ML	MA
	Zweite Wahl	ML	ML	-	MM	-
Sorte	Hochgeschwindigkeitsbearbeitung	PC3600	PC3600	PC5300	PC6510	H01
	Allgemeine Bearbeitung	PC5400	PC5300	PC5400	PC5300	
	Unterbrochener Schnitt	PC5400	PC5400	PC5400	PC5400	

Empfohlene Schnittbedingungen

RM3 3000 Typ

Werkstoff		Sorte	Schnittbedingungen				Schnittbedingungen			
			vc (m/min)	fz (mm/Z)	max ap (mm)	WSP	vc (m/min)	fz (mm/Z)	max ap (mm)	WSP
P	Stahl	PC3600	160 - 270	0,05 - 0,25	5,5	XNKT060405 PNSR - MM	160 - 270	0,05 - 0,2	5,5	XNKT060405 PNER-ML
		PC5300	150 - 240	0,05 - 0,25	5,5		150 - 240	0,05 - 0,25	5,5	
		PC5400	130 - 210	0,05 - 0,25	5,5		130 - 210	0,05 - 0,25	5,5	
M	Rostfreier Stahl	PC5300	90 - 150	0,05 - 0,2	5,5		90 - 150	0,05 - 0,1	5,5	
		PC5400	70 - 120	0,05 - 0,2	5,5		70 - 120	0,05 - 0,1	5,5	
K	Gusseisen	PC5300	120 - 200	0,08 - 0,3	5,5		120 - 200	0,08 - 0,25	5,5	
		PC6510	140 - 230	0,08 - 0,3	5,5		140 - 230	0,08 - 0,25	5,5	

RM3 4000 Typ

Werkstoff		Sorte	Schnittbedingungen				Schnittbedingungen			
			vc (m/min)	fz (mm/Z)	max ap (mm)	WSP	vc (m/min)	fz (mm/Z)	max ap (mm)	WSP
P	Stahl	PC3600	160 - 270	0,05 - 0,3	8,0	XNKT080508 PNSR - MM	160 - 270	0,05 - 0,25	8,0	XNKT080508 PNER-ML
		PC5300	150 - 240	0,05 - 0,3	8,0		150 - 240	0,05 - 0,25	8,0	
		PC5400	130 - 210	0,05 - 0,3	8,0		130 - 210	0,05 - 0,25	8,0	
M	Rostfreier Stahl	PC5300	90 - 150	0,05 - 0,25	8,0		90 - 150	0,05 - 0,2	8,0	
		PC5400	70 - 120	0,05 - 0,25	8,0		70 - 120	0,05 - 0,2	8,0	
K	Gusseisen	PC5300	120 - 200	0,08 - 0,35	8,0		120 - 200	0,08 - 0,3	8,0	
		PC6510	140 - 230	0,08 - 0,35	8,0		140 - 230	0,08 - 0,3	8,0	
N	NE-Metalle	H01	400 - 1200	0,1 - 0,4	8,0	XNCT080508 PNFR - MA	-	-	-	-

RM3 5000 Typ

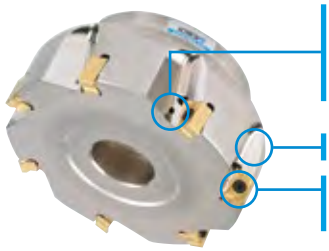
Werkstoff		Sorte	Schnittbedingungen				Schnittbedingungen			
			vc (m/min)	fz (mm/Z)	max ap (mm)	WSP	vc (m/min)	fz (mm/Z)	max ap (mm)	WSP
P	Stahl	PC3600	160 - 270	0,3 - 0,05	12,0	XNKT1206 PN_R - MM	160 - 270	0,05 - 0,25	12,0	XNKT1206_ PN_R - ML
		PC5300	150 - 240	0,3 - 0,05			150 - 240	0,05 - 0,25		
		PC5400	130 - 210	0,3 - 0,05			130 - 210	0,05 - 0,25		
M	Rostfreier Stahl	PC5300	90 - 150	0,25 - 0,05			90 - 150	0,05 - 0,2		
		PC5400	70 - 120	0,25 - 0,05			70 - 120	0,05 - 0,2		
K	Gusseisen	PC5300	120 - 200	0,35 - 0,08			120 - 200	0,08 - 0,3		
		PC6510	140 - 230	0,35 - 0,08			140 - 230	0,08 - 0,3		
N	NE-Metalle	H01	400 - 1200	0,4 - 0,1		XNCT1206_ PN_R - MA	-	-	-	-

• Empfohlene maximale Schnittbedingung: vc = 350m/min, fz = 0,7 mm/Z bezüglich dem Zerspanungsumfeld

Wirtschaftliche doppelseitige Wendeschneidplatte mit 4 Schneidkanten

Rich Mill RM4

- Wirtschaftliche doppelseitige Wendeschneidplatte mit 4 Schneidkanten
- Spanbrecher Geometrie mit hohem Spanwinkel reduziert effektiv die Schnittlast und zeigt gute Leistung
- Ausgezeichnete Festigkeit dank negativer Plattengeometrie
- Hocheffizientes multifunktionales Fräswerkzeug

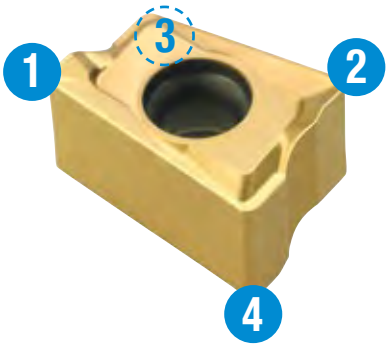


Integriertes Kühlmittelsystem
Höhere Standzeiten durch direkte Zuführung des Kühlmittels an die Schneidkante der WSP

Breite Spantasche

Einfaches Schraubklemmsystem

Bessere Spanausbringung



Merkmale der Wendeschneidplatte

Spanbrecher
- Hoher Spanwinkel
- Guter Spanfluss

Hauptschneidkante
- Hoher Spanwinkel
  und scharfe Schneidkanten

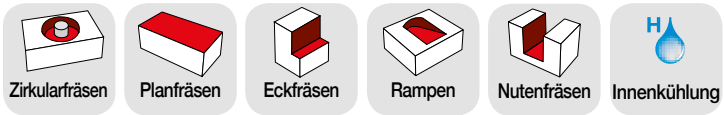
Stufenförmige WSP
- Bessere Spanausbringung
- Geringe Schnittlast

Konkave Form
- 4 Schneidkanten
- Minimiert Kontakt mit Werkstück

Nebenschneidkante
- Einzigartiges Design zur Verbesserung der Oberflächengüte

Freifläche
- Höhere Festigkeit

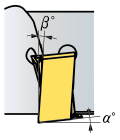
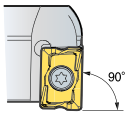
Anwendungsbereich



Merkmale der Spanbrecher

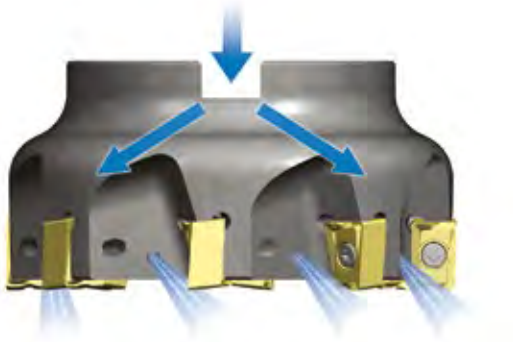
WSP	Schneidkante	Merkmale
Für Aluminium MA		Scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche für die Aluminiumbearbeitung. Ausgezeichnete Schnittleistung mit gutem Spanfluss und hoher Aufschweißresistenz.
Leichte Zerspanung MF		Spanbrecher Geometrie mit starken Schneidkanten und geringer Schnittlast für leichte Bearbeitung und schwerzerspanbare Materialien
Allgemeine Zerspanung MM		Spanbrecher Geometrie für allgemeines Eckfräsen. Verwendbar in den meisten Anwendungen.

Einstellkonfiguration

Konfiguration	Winkel der WSP	Merkmale
		Spanbrecher mit großem Spanwinkel & positivem Freiwinkel für geringe Schneidlasten. Mit verbesserter Zerspanbarkeit.
		Breiter Anwendungsbereich - Planfräsen, Eckfräsen, Nutenfräsen, Rampenfräsen, Zirkularfräsen usw.

Integriertes Kühlmittelsystem

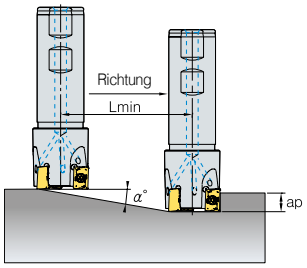
- Durch Verwendung der exklusiven Kühlmittelschraube (Innensechskantschraube) wird eine leistungsstarke Kühlung und eine verbesserte Spanabfuhr erzielt. Für eine optimale Spanabfuhr wurde die Richtung der Kühlmittelzufuhr so konzipiert, dass das Kühlmittel direkt auf jede Schneidkante trifft (eine Fräseraufnahme mit Kühlmittelbohrung wird benötigt).



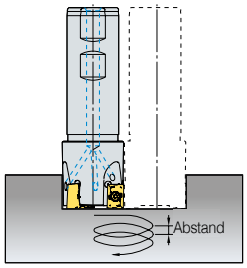
Integriertes Kühlmittelsystem zur Senkung der Schneidwärme und Optimierung der Spanabfuhr

Rampen- und Zirkularfräsen

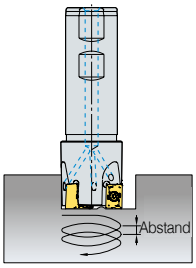
1. Rampenfräsen



2. Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung



3. Zirkularfräsen einer Durchgangsbohrung



(mm)

Bezeichnung		Rampenfräsen			Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung				Zirkularfräsen einer Durchgangsbohrung	
		D	a°	Lmin	Maximaler Bohrungs-durchmesser	Maximale Steigung	Minimaler Bohrungs-durchmesser	Maximale Steigung	Minimaler Bohrungs-durchmesser	Minimale Steigung
RM4PS	RM4PS3014HR	14	4,5	125	27	3,1	25	2,7	19	1,3
	RM4PS3016HR	16	3,5	160	31	2,7	29	2,5	23	1,4
	RM4PS3018HR	18	3	185	35	2,7	33	2,4	27	1,5
	RM4PS3020HR	20	2,7	204	39	2,7	37	2,5	31	1,6
	RM4PS3025HR	25	1,8	301	49	2,3	47	2,1	41	1,6
	RM4PS3032HR	32	1,2	451	63	2,0	61	1,9	55	1,5
	RM4PS3040HR	40	0,9	616	79	1,8	77	1,8	71	1,5
	RM4PS3050HR	50	0,6	843	99	1,5	97	1,5	91	1,3
RM4PC	RM4PC(M)3040HR	40	0,9	616	79	1,8	77	1,8	71	1,5
	RM4PC(M)3050HR	50	0,6	843	99	1,5	97	1,5	91	1,3
	RM4PC(M)3063HR	63	0,5	1123	125	1,6	123	1,6	117	1,4
	RM4PC(M)3080HR	80	0,3	1508	159	1,2	157	1,2	151	1,1
	RM4PCM3100HR	100	0,2	1910	199	1,0	197	1,0	191	0,9
RM4PS	RM4PS4032HR	32	2,5	229	62	4	59,5	3,0	49	2,0
	RM4PS4040HR	40	2,0	286	78	4	75,5	3,0	65	2,0
	RM4PS4050HR	50	2,0	286	98	5	95,5	4,0	85	3,5
	RM4PS4063HR	63	2,0	286	124	5	121,5	5,0	111	5,0
RM4PC	RM4PC(M)4050HR	50	2,0	286	98	5	95,5	4,0	85	3,5
	RM4PC(M)4063HR	63	2,0	286	124	5	121,5	5,0	111	5,0
	RM4PC(M)4080HR	80	1,5	382	158	5	155,5	5,0	145	5,0
	RM4PCM4100HR	100	1,0	573	198	5	195,5	4,5	185	4,0
	RM4PC(M)4125HR	125	1,0	573	248	5	245,5	5,0	235	5,0
	RM4PC(M)4160R	160	0,5	1146	318	4	315,5	3,5	305	3,5

Lmin ist dort, wo die Schnitttiefe 10,0 mm beträgt. (Lmin = 10/tan α)

Rampen- und Zirkularfräsen

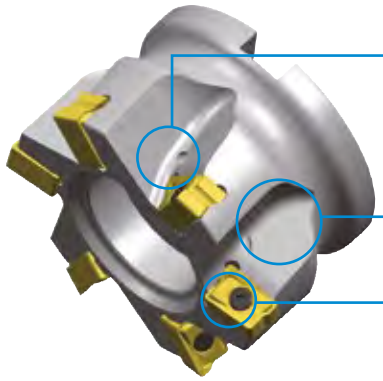
(mm)

ISO	Sorte	LNM(E)X100605PNR-MF		LNM(E)X100605PNR-MM		LNM(E)X100605PNR-MF		Max. ap	LNM(E)X151008PNR-MF		LNM(E)X151008PNR-MM		LNEX151008PNR-MA		Max. ap
		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	
P	NCM325	-	-	-	-	-	-	9,0	150-300	0,05-0,30	120-300	0,05-0,35	150-300	0,03-0,20	14,0
P	PC3500	150-300	0,05-0,25	120-300	0,05-0,30	150-300	0,03-0,20		150-300	0,05-0,30	120-300	0,05-0,35	150-300	0,03-0,20	
K	PC6510	150-300	0,08-0,30	120-300	0,08-0,35	-	-		150-300	0,08-0,35	120-300	0,08-0,35	-	-	
M	PC5300	120-180	0,05-0,25	100-180	0,05-0,30	120-200	0,03-0,20		120-180	0,05-0,30	100-180	0,05-0,3	120-200	0,03-0,20	

Rich Mill RM4Z

- RM4Z ist ein Tauchfräser für hocheffiziente vertikale Bearbeitung wie Nutenfräsen und Taschenfräsen bei der Schruppbearbeitung
- RM4Z ist ein hocheffizientes Fräswerkzeug für Tauchfräsen, Eckfräsen und Planfräsen.
  Mit der Anwendung der doppelseitigen Wendeschneidplatten mit 4 Schneiden wird die Anwendung wirtschaftlicher
- Die Tauchbearbeitung reduziert die Bearbeitungszeit durch erhöhte Produktivität und Präzisionsbearbeitung.
- Beim Tauchfräsen ist die max. Schnitttiefe 9,0 mm bei der RM4Z 3000 Ausführung und 14,0 mm bei der RM4Z 4000 Ausführung

Merkmale



Integriertes Kühlmittelsystem
- Verbessert die Spankontrolle
- Kühlung der Wendeschneidplatten verlängert Standzeit

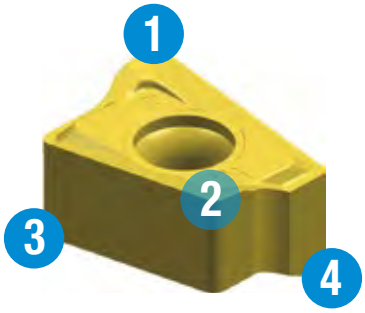
Breite Spantasche

Schraubklemmsystem

Verbesserte Spanausbringung

Merkmale der Wendeschneidplatten

- Doppelseitige WSP ···› 4 Kanten erhältlich
- Spanbrecher und Schneidkante mit großen Spanwinkel
- Verschiedene Bearbeitungsarten möglich
- Effiziente und wirtschaftliche WSP
- Negative WSP ···› Starke Schneidkante

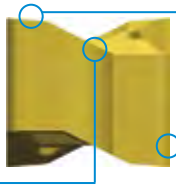


Hauptschneidkante
- Schneidkante mit großen Spanwinkel
- Scharfe Schneidkante

Spanbrecher
- Hoher Spanwinkel
- Spanflusskontrolle

Stufenförmiges Design
- Verbessert die Spankontrolle
- Reduziert die Schneidlasten der Schneidkanten

Konkaves Design
- 4 Kanten erhältlich
- Vermeidet Störungen an den Schneidkanten

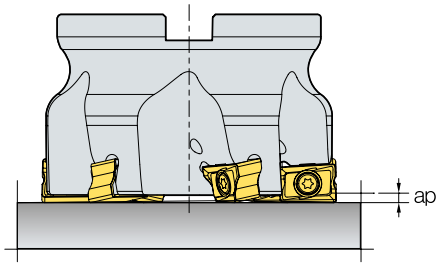


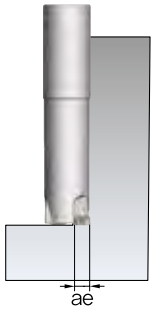
Nebenschneidkante
- Spezielles Design für Eintauchbearbeitung

Freifläche
- Negative Ausführung
- Starke Schneidkante

Schnitttiefe hinsichtlich der Bearbeitungsart

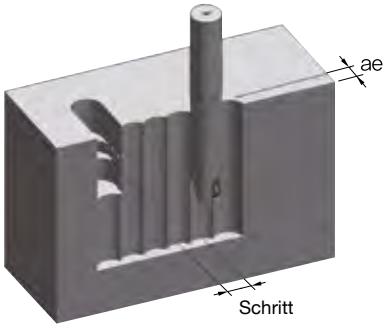
- Bei horizontaler Bearbeitung,
  Schnitttiefe = ap(mm)





Ausführung	Horizontal	Vertikal	
	max. ae(mm)	max. ae(mm)	Stufe
RM4Z 3000	1,5	9	< 0,7D
RM4Z 4000	2,5	14	< 0,7D

Max. Stufen beim Eintauchen



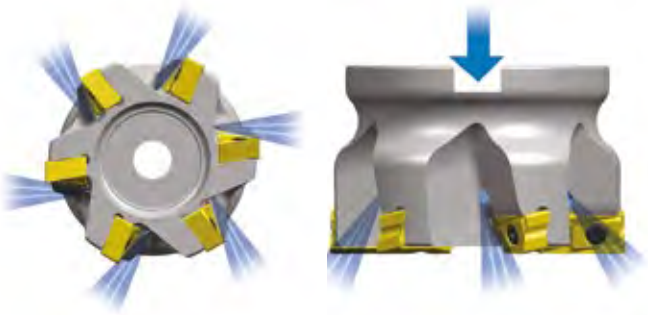
(mm)

ae	Fräser Durchmesser (mm)								
	25	32	40	50	52	63	66	80	100
	Max Stufen (mm)								
1	9,7	11,1	12,4	14	14,2	15,7	16,1	17,7	19,9
2	13,5	15,4	17,4	19,5	20	22	22,6	24,9	28
3	16,2	18,6	21	23,7	24,2	26,8	27,4	30,3	34,1
4	18,3	21,1	24	27,1	27,7	30,7	31,4	34,8	39,1
5	20	23,2	26,4	30	30,6	34	34,9	38,7	43,5
6	21,3	24,9	28,5	32,4	33,2	36,9	37,9	42,1	47,4
7	22,4	26,4	30,3	34,6	35,4	39,5	40,6	45,2	51
8	23,3	27,7	32	36,6	37,5	41,9	43	48	54,2
9	24	28,7	33,4	38,4	39,3	44	45,2	50,5	57,2
10	-	-	-	-	-	46	47,3	52,9	60
11	-	-	-	-	-	47,8	49,1	55,1	62,5
12	-	-	-	-	-	49,4	50,9	57,1	64,9
13	-	-	-	-	-	50,9	52,4	59	67,2
14	-	-	-	-	-	52,3	53,9	60,7	69,3

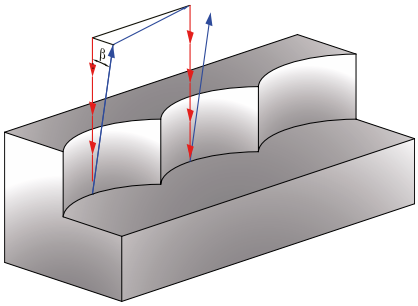
Integriertes Kühlmittelsystem

- Durch Verwendung der exklusiven Kühlmittelschraube (Innensechskantschraube) wird eine leistungsstarke Kühlung und eine bessere Spanabfuhr erzielt
- Für einen verbesserten Kühlungseffekt wurde die Richtung der Kühlmittelzufuhr so konzipiert, dass das Kühlmittel direkt auf die Schneidkante trifft
- Eine Fräseraufnahme mit Kühlmittelbohrung wird benötigt

➜ Kühlmittelschraube ist nicht inbegriffen, sie ist gesondert käuflich erwerbbar



Programmierungsempfehlung



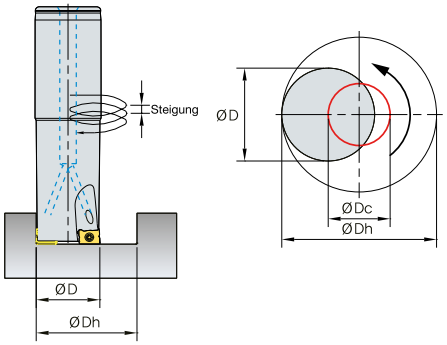
Tauchfräsen Vorschubrichtung

Werkzeugausgangsrichtung

β Austrittswinkel ($\beta \geq 1°$)

- Wenn Ihr Fräser nach dem Tauchfräsen zurückfährt, verwenden Sie bitte 1° mehr Austrittswinkel.

Zirkularbearbeitung



ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Bahn Werkzeugmitte
ØDh = Gewünschter Bohrungsdurchmesser
ØD = Werkzeugdurchmesser

(mm)

Bezeichnung		Durchmesser ØD(mm)	Zirkularfräsen Daten			
			ØDh max(mm)	Max. Steigung (mm)	ØDh max(mm)	Max. Steigung (mm)
RM4ZS	3025HR-L25	25	48	1,8	30	0,4
	3032HR-L32	32	62	0,9	43	0,3
	3040HR-L32	40	78	0,6	59	0,3
RM4ZC	M3040HR	40	78	0,6	59	0,3
	M3050HR	50	98	0,5	79	0,3
	M3052HR	52	102	0,5	83	0,3
RM4ZM	3025HR-M12	25	48	1,8	30	0,4
	3032HR-M16	32	62	0,9	43	0,3
	3040HR-M16	40	78	0,6	59	0,3

Empfohlene Schnittbedingungen

(mm)

ISO	Sorte	LNM(E)X100605PNL-MM				LNM(E)X151008PNL-MM			
		vc(m/min)	fz(mm/Z)	* max ae(mm)	** max ap(mm)	vc(m/min)	fz(mm/Z)	* max ae(mm)	**max ap(mm)
P	PC3500	100-250	0,05-0,25	9	1,5	120-250	0,05-0,25	14	2,5
K	PC6510	80-180	0,05-0,20			100-180	0,05-0,20		
M	PC5300	100-250	0,08-0,30			120-250	0,08-0,30		

* max ae(mm): (Tauchfräsen) max. radiale Schnitttiefe
** max ap(mm): (Eckfräsen / Planfräsen) max. Schnitttiefe

Rich Mill RM6 new

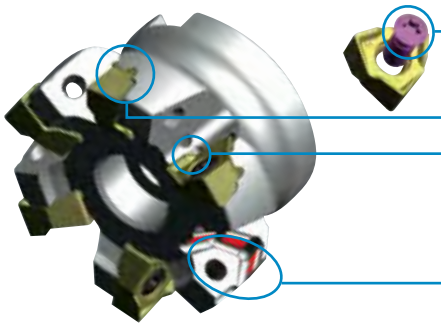
Abweichendes Codesystem: E 63

RM6 Merkmale

- Stabile Klemmung - 3 Klemmflächen an der Seite der Platte und zuverlässiges Schraubklemmsystem
- Hohe Qualität - Hohe Präzision, hervorragende Rechtwinkligkeit und ausgezeichnete Oberflächengüte
- Hohe Produktivität - Der große Spanwinkel und scharfe Schneidkanten sorgen für geringere Schneidlast

⇢ Ideal für die Hochgeschwindigkeits- und Hochvorschubbearbeitung

Merkmale des Fräsers



Stabiles Schraubklemmsystem
- Zuverlässige Klemmschrauben ermöglichen eine starke Klemmung

Optimiertes Design des Plattensitzes
- Verbesserte Spanabfuhr beim Schulter- und Nutenfräsen mit hoher ap

Innenkühlsystem *
- Das Innenkühlsystem verbessert sowohl die Spanabfuhr als auch die Standzeit

Plattensitz mit 3 seitlichen Auflageflächen
- Stabile Standzeiten

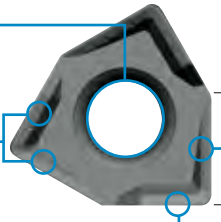
* Kühlmittelschraube separat erhältlich.

Merkmale der Wendeschneidplatte

Verbesserte Stabilität der Klemmung
- Große Auflageflächen und starke Klemmschrauben für eine stabile Klemmung

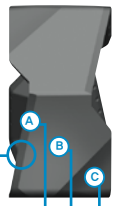
Spanformer mit großem Spanwinkel
- Verbesserte Klemmkraft
- Erleichtert den Spanfluss
-> verbessert die Standzeit

Große Nebenschneide
- Verbesserte Oberflächengüte
- Ermöglicht Tauchfräsen und erhöht so die Vielseitigkeit des Werkzeugs



Hoher Spanwinkel
- Bessere Stabilität und geringere Schnittlast

MAX. ap
WNGX08: 8,2mm
WNGX04: 4,3mm



3- stufige Freifläche
- Hohe Klemmkraft
- Verbesserte Bearbeitungsstabilität

Anwendungsbereich

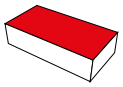
Merkmale der Spanbrecher

WSP	Schneidkante	Merkmale
Für Aluminium MA		Scharfe Schneide für hervorragende Ergebnisse bei der Bearbeitung von Aluminium. Polierte Oberfläche für verbesserten Spanfluss und höheren Widerstand gegen Aufschweißungen.
Leichte Zerspanung ML		Geringe Schnittlast, ideal für die leichte Bearbeitung und die Bearbeitung von schwerzerspanbaren Materialien
Allgemeine Zerspanung MM		Ideal für das allgemeine Eckfräsen und allgemeine Bearbeitungen

Rich Mill RM8

Doppelseitige Wendeschneidplatte mit 8 Schneidkanten

- Die innovative doppelseitige Wendeschneidplatte ermöglicht die Nutzung von 8 Schneidkanten, dadurch höhere Wirtschaftlichkeit als mit konventionellen einseitigen Wendeschneidplatten
- Hervorragende Oberflächengüte dank einzigartiger Geometrie und großem Spanwinkel der Schneidkante. Geeignet für Werkstoffe wie Stahl, rostfreier Stahl, Gusseisen und Aluminium
- Die Kombination aus innovativer Geometrie und verschiedenen Sorten bietet eine verbesserte Haltbarkeit und sehr hohe Standzeiten. Für unterschiedlichste Anwendungsbereiche verschiedene Steigungen und Spanbrecher verfügbar.
- Der leichte Rich Mill-Fräser ist für hohe Schnittgeschwindigkeiten und Maschinen mit geringer Leistung geeignet



Planfräsen

Integriertes Kühlmittelsystem

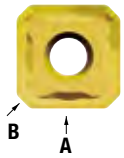
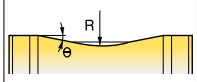
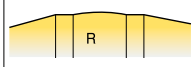
Die exklusive Kühlmittelschraube verbessert die Spanabfuhr und sorgt für eine leistungsstarke Kühlung. Für eine optimale Spanabfuhr wurde die Richtung der Kühlmittelzufuhr so konzipiert, dass das Kühlmittel direkt auf jede Schneidkante trifft. Hierfür wird allerdings eine Fräseraufnahme mit Kühlmittelbohrung benötigt.

Integriertes Kühlmittelsystem zur Reduzierung der Schneidwärme und Optimierung der Spanabfuhr

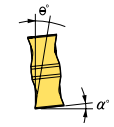
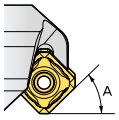
Spanbrecher

WSP	Schneidkante	Merkmale
Für Aluminium MA		Guter Spanfluss dank scharfer Schneidkante und polierter Oberfläche; hohe Beständigkeit gegen Aufschweißen von Spänen
Für schwer zerspanbare Materialien ML		Spanbrecher mit geringer Schnittlast optimal für dir Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien
Leichte Bearbeitung MF		WSP für leichte Zerspanungen und Bearbeitung von schwer zu bearbeitenden Materialien dank geringer Schneidlasten
Allgemein MM		Für allgemeine Fräsaufgaben geeignet
Wiper W		Die spezielle Ausführung der Schneidkante sorgt für eine ausgezeichnete Oberflächengüte

Merkmale der Wendeschneidplatte

WSP	Schneidkante	Merkmale
		Spanbrecher mit großem Spanwinkel und positivem Freiwinkel für geringe Schneidlasten
		Die Wiper-Technologie an der Nebenschneide sorgt für eine verbesserte Oberflächengüte
		Geringe Schneidlasten durch Spanbrecher mit positivem Freiwinkel & großem Spanwinkel

Merkmale des Fräsers

Form	Schneidkante	Merkmale
		Der große Spanwinkel ermöglicht einen positiven Freiwinkel für geringe Schneidlasten
		Geeignet für das Planfräsen und Anfasen • RM8A A=45° • RM8E A=75° • RM8Q A=88°

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Sorte	SNM(E)X1206A(E)NN-MF		SNM(E)X1206A(E)NN-MM		SNEX1206A(E)NN-MA		Max. ap	SNM(E)X1507A(E)NN-MF		SNM(E)X1507A(E)NN-MM		Max. ap
		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	
P	NC5330	-	-	150-300	0,10-0,35	-	-	RM8A 6,0mm	-	-	150-300	0,10-0,35	RM8A 7,5mm RM8E 11mm
	NCM325	200-300	0,05-0,30	150-300	0,10-0,35	200-350	0,03-0,25		200-300	0,05-0,30	150-300	0,10-0,35	
	PC3500	200-300	0,05-0,30	150-300	0,10-0,35	200-350	0,03-0,25	RM8E 9,0mm	200-300	0,05-0,30	150-300	0,10-0,35	
K	PC6510	150-300	0,08-0,35	150-300	0,10-0,40	-	-		150-300	0,08-0,35	150-300	0,10-0,40	
	PC5300	150-300	0,08-0,35	150-300	0,10-0,40	-	-		150-300	0,08-0,35	150-300	0,10-0,40	
M	PC9530	100-180	0,05-0,30	120-180	0,10-0,35	120-200	0,03-0,2	RM8Q 11,5mm	-	-	-	-	
	PC5300	-	-	-	-	-	-		100-180	0,05-0,30	120-180	0,10-0,35	

Rich Mill RMH8

Schraubklemmsystem

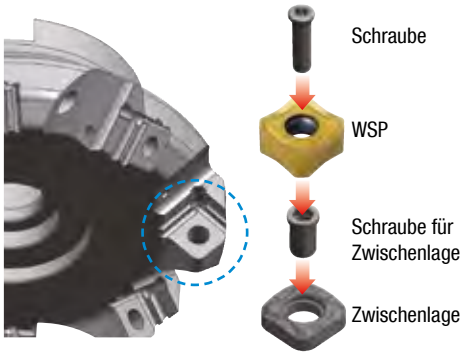
- Einfaches und stabiles Klemmsystem

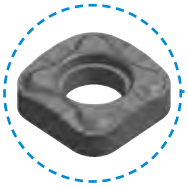
Bessere Steifigkeit und stabiles Montagesystem

- Zwischenlage schützt Fräser vor Beschädigung im Fall eines Plattenbruchs

Anwendung austauschbarer Zwischenlagen

- Stabile Klemmung mit der Wendeschneidplatte





RMH8A
(AA 45°)

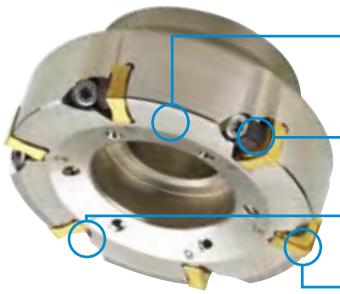
RMH8E
(AA 75°)

RMH8Q
(AA 88°)

Rich Mill RMT8

Klemmsystem der neusten Generation

- Das neue Bügelklemmsystem ist für hohe Scheidkräfte geeignet und ermöglicht einen einfachen Wechsel der Wendeschneidplatte
- Neue Sorten mit hoher Abschälfestigkeit bieten eine gute Oberflächengüte und höhere Standzeiten
- Durch den speziell entwickelten Spanbrecher sind alle Zerspanungsarten möglich
- RMT mit verschiedenen Teilungen kann konventionelle ISO-Fräswerkzeuge ersetzen



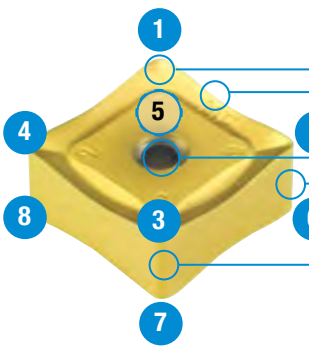
Extrem steifer Fräskörper zur Verbesserung der Haltbarkeit

Das neue Bügelklemmsystem ist für hohe Scheidkräfte geeignet und ermöglicht einen einfachen Wechsel der Wendeschneidplatte

Das 3-dimensionale Design der Spantasche gewährleistet eine ausgezeichnete Spankontrolle

Wirtschaftlichkeit - 8 nutzbare Schneiden durch Verwendung doppelseitiger Wendeschneidplatten

Merkmale von RMT-WSP (Verwendung von R/L)



Wirtschaftlichkeit - 8 nutzbare Schneiden

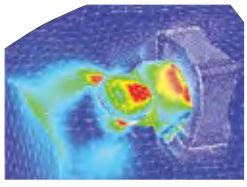
Geringe Schneidlasten durch den großen Spanwinkel des Spanbrechers

Kammerform für eine stabile Klemmung

Beschichtete Sorten mit verbesserter Abschälfestigkeit

Optimales Design der Nebenschneide zur Verwendung bei der R/L-Bearbeitung, hohe Oberflächengüte

Analyse der Klemmkraft



Spanbrecher

WSP		Schneidkante	Merkmale
Schlichten MF			Unser spezielles Wendeschneidplattendesign zielt auf geringe Schneidkräfte ab und ist damit für eine leichte Bearbeitung geeignet (Warmfeste Superlegierung)
Allgemein/ Schruppen MM			Durch die spezielle Geometrie für allgemeine Fräsaufgaben in einem breiten Anwendungsbereich geeignet

Empfohlene Sorten und Spanbrecher

ISO	Sorte	MM	MF
P	**NCM325**	●	○
P	**PC3500**	●	○
P	**PC3545**	○	○
M	**PC9530**	○	●
K	**PC6510**	○	●

● Optimal ○ Geeignet

Empfohlene Schnittbedingungen

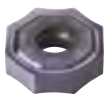
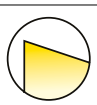
ISO	Sorte	MM		MF	
		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)
P	**NCM325**	150-300	0,05-0,30	150-300	0,05-0,20
P	**PC3500**	150-300	0,05-0,30	150-300	0,05-0,20
P	**PC3545**	150-300	0,05-0,30	150-300	0,05-0,20
M	**PC9530**	120-180	0,05-0,20	120-180	0,05-0,20
K	**PC6510**	150-300	0,05-0,30	150-300	0,05-0,20

Rich Mill RM16

Merkmale

- Hohe Wirtschaftlichkeit durch 16 Schneidkanten
- Senkung der Kosten bei der mittleren Bearbeitung
- Verwendung von Wiper-Wendeschneidplatten für eine hohe Oberflächengüte möglich
- Die optimale Abstimmung der speziellen Schneidkantengeometrie auf eine Vielzahl neuer Sorten bietet Konsistenz und hohe Standzeiten der Wendeschneidplatten
- Bei Verwendung von 16 Schneiden beträgt die maximale Schnitttiefe 5,5 mm, bei Verwendung von 8 Schneiden beträgt die maximale Schnitttiefe 13 mm
- Die Wiper-Platten werden im Fräser 0,05 mm tiefer als Wendeschneidplatten zum Planfräsen angebracht
- Wenn der Vorschub größer ist als die Schneidkantenlänge des Wipers (7 mm), werden 2 Wiper-Platten symmetrisch angeordnet

Spanbrecher

WSP		Schneidkante	Merkmale
Für Aluminium MA			Durch die scharfe Schneidkante wurde die Produktivität gesteigert, insbesondere bei der Bearbeitung von Aluminium
Für schwer zerspanbare Materialien ML			Spanbrecher mit geringer Schnittlast optimal für dir Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien
Schlichten MF			Aufgrund der geringen Schneidlasten ist die Wendeschneidplatte für leichte Zerspanung und die Bearbeitung von schwer zu bearbeitenden Materialien geeignet
Allgemein MM			Für allgemeine Fräsaufgaben geeignet
Wiper W			Bessere Oberflächengüte als MM- und MF-Spanbrecher

Einstellung von Wiper-Wendeschneidplatten

Werkzeugrichtung	Richtige Einstellung	Falsche Einstellung			
Rechts					
	•	×	×	×	×
Links					
	•	×	×	×	×

Integriertes Kühlmittelsystem

- Optimal konstruierte Spantasche für eine bessere Spanabfuhr
- Das integrierte Kühlmittelsystem reduziert die Schneidwärme und verbessert die Spanabfuhr

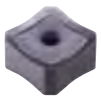
Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Sorte	ONM(H)X060608-MM		ONM(H)X060608-MF		ONHX060608-W		ONM(H)X080608-MM		ONM(H)X080608-MF		ONHX080608-W	
		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)
P	NCM325	150-300	0,10-0,35	200-300	0,05-0,30	200-300	0,05-0,20	150-300	0,10-0,40	200-300	0,05-0,35	200-300	0,05-0,25
P	PC3500	150-300	0,10-0,35	200-300	0,05-0,30	200-300	0,05-0,20	150-300	0,10-0,40	200-300	0,05-0,35	200-300	0,05-0,25
M	PC9530	120-180	0,10-0,35	100-180	0,05-0,30	100-180	0,05-0,20	120-180	0,10-0,40	100-180	0,05-0,35	100-180	0,05-0,25
K	PC6510	150-300	0,10-0,40	150-300	0,08-0,35	150-300	0,05-0,25	150-300	0,10-0,45	150-300	0,08-0,40	150-300	0,05-0,30

Fräser

	A.A	Fräsertyp		Durchmesser	WSP nach Anwendung			Merkmale	Seite
RM3	90°	RM3PCM3000		Ø40-Ø80	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM		Wirtschaftliche 3 Schneiden. Perfekte Rechtwinkligkeit. Längere Standzeit durch direkte Kühlmittelführung auf den Schneidpunkt	E79
		RM3PCM4000		Ø40-Ø125	XNCT080508PNFR-MA XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM	XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM			E79
		RM3PCM5000		Ø80-Ø125	XNCT120608PNER-MA XNKT120608PNER-ML XNKT120612PNER-ML XNKT120616PNER-ML XNKT120620PNER-ML	XNKT120608PNSR-MM XNKT120612PNSR-MM XNKT120616PNSR-MM XNKT120620PNSR-MM			E79
RM4	90°	RM4PCM3000		Ø40-Ø100	LNEX100605PNR-MF LNMX100605aPNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM		Wirtschaftliche 4 Schneiden. Schraubenklemmung zum Nuten und Planfräsen.	E83
		RM4PCM4000		Ø50-Ø160	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-MM LNMX151004PNR-MM LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-MM LNMX151008PNR-MM	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-MM LNMX151016PNR-MM LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-MM LNMX151008PNL-MM			E83
		RM4ZCM3000		Ø40-Ø52	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		Wirtschaftliche 4 Schneiden. Optimale Plattenführung zur vertikalen Bearbeitung	E91
		RM4ZCM4000		Ø63-Ø100	LNEX151008PNL-MM	LNMX151008PNL-MM			E91
RM6	90°	RM6PCM-WN04		Ø40-Ø063	WNGX040304PNFR-MA WNGX040308PNFR-MA WNGX040312PNFR-MA WNGX040316PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040308PNER-ML	WNGX040312PNER-ML WNGX040316PNER-ML WNGX040304PNSR-MM WNGX040308PNSR-MM WNGX040312PNSR-MM WNGX040316PNSR-MM		Hohe Produktivität und präzises Eckfräsen bei großen Vorschüben und Geschwindigkeiten	E93
		RM6PCM-WN08		Ø50-Ø125	WNGX080604PNFR-MA WNGX080608PNFR-MA WNGX080612PNFR-MA WNGX080616PNFR-MA WNGX080620PNFR-MA WNGX080604PNER-ML WNGX080608PNER-ML WNGX080612PNER-ML	WNGX080616PNER-ML WNGX080620PNER-ML WNGX080604PNSR-MM WNGX080608PNSR-MM WNGX080612PNSR-MM WNGX080616PNSR-MM WNGX080620PNSR-MM			E93
RM8	45°	RM8ACM4000		Ø50-Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF SNEX1206ANN-ML SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W	SNEX1206ANN-WB SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM		Wirtschaftlich 8 Schneiden Geringe Schneidlast und hervorragende gleichmäßige Bearbeitung	E94
		RM8ACM5000		Ø80-Ø400					E95
	75°	RM8ECM4000		Ø50-Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM			E97
		RM8ECM5000		Ø80-Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM			E99
	88°	RM8QCM4000		Ø63-Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM			E100
	45°	RMH8ACM4000		Ø50-Ø400	SNEX1206ANN-MA SNEX1206ANN-MF SNMX1206ANN-MF SNEX1206ANN-ML	SNEX1206ANN-MM SNMX1206ANN-MM SNEX1206ANN-W			E95
		RMH8ACM5000		Ø80-Ø400	SNEX1507ANN-MF SNMX1507ANN-MF SNEX1507ANN-ML	SNEX1507ANN-MM SNMX1507ANN-MM			E96
	75°	RMH8ECM4000		Ø50-Ø400	SNEX1206ENN-MA SNEX1206ENN-MF SNMX1206ENN-MF	SNEX1206ENN-ML SNEX1206ENN-MM SNMX1206ENN-MM			E98
		RMH8ECM5000		Ø80-Ø400	SNEX1507ENN-MF SNMX1507ENN-MF SNEX1507ENN-ML	SNEX1507ENN-MM SNMX1507ENN-MM			E99

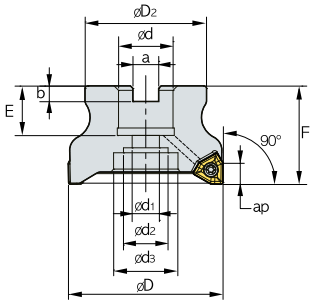
Fräser

	A.A	Fräsertyp		Durchmesser	WSP nach Anwendung			Merkmale	Seite
RM8	88°	RMH8QCM 4000		Ø63-Ø200	SNEX1206QNN-MA SNEX1206QNN-MF SNMX1206QNN-MF SNEX1206QNN-ML SNEX1206QNN-MM SNMX1206QNN-MM	SNEX120612-MA SNEX120612-MF SNMX120612-MF SNEX120612-ML SNEX120612-MM SNMX120612-MM		Wirtschaftlich 8 Schneiden Hervorragende Standzeiten und hohe Oberflächengüte durch den geringen Schnittwiderstand und die Geometrie mit großem Spanwinkel Gute Ergebnisse durch die verbesserte Abschälfestigkeit und optimierten Sorten	E100
	45°	RMT8AM 4000/5000		Ø80-Ø315	SNCF1206ANN-MF / MM SNCF1507ANN-MF / MM	SNMF1206ANN-MF / MM SNMF1507ANN-MF / MM			E101
	75°	RMT8EM 4000/5000		Ø80-Ø315	SNCF1206ENN-MF / MM SNCF1507ENN-MF / MM	SNMF1206ENN-MF / MM SNMF1507ENN-MF / MM			E102
	88°	RMT8QM4000		Ø80-Ø315	SNCF1206QNN-MF	SNMF1206QNN-MF			E103
RM16	45°	RM16ACM 6000/8000		Ø63-Ø400	ONHX060608-MF / ML / MM ONMX060608-MF / MM ONHX0606ANN-MF / MM ONMX0606ANN-MF / MM ONHX080608-MF / ML / MM ONMX080608-MF / MM	ONHX0806ANN-MF / MM ONMX0806ANN-MF / MM ONHX060608-MA ONHX060608-W ONHX080608-MA ONHX080608-W		Wirtschaftlich 16 Schneiden Wiper-WSP für eine hohe Oberflächengüte	E103 E104

Schaft / Modular

	A.A	Fräsertyp		Durchmesser	WSP nach Anwendung			Merkmale	Seite
RM3	90°	RM3PS3000		Ø20-Ø40	XNKT060405PNER-ML	XNKT060405PNSR-MM		Wirtschaftliche 3 Schneiden. Perfekte Rechtwinkligkeit. Längere Standzeit durch direkte Kühlmittelführung auf den Schneidpunkt	E80
		RM3PS4000		Ø32-Ø63	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM	XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNSR-MM			E81
		RM3PM3000		Ø20-Ø50	XNKT060405PNER-ML XNKT060405PNSR-MM XNKT060408PNER-ML XNKT060408PNSR-MM XNCT080504PNFR-MA XNCT080508PNFR-MA XNCT080512PNFR-MA XNCT080520PNFR-MA	XNKT080508PNER-ML XNKT080508PNSR-MM XNKT080512PNER-ML XNKT080512PNSR-MM XNKT080516PNER-ML XNKT080516PNSR-MM XNKT080520PNER-ML XNKT080520PNSR-MM			E82
		RM3PM4000							E82
RM4	90°	RM4PS3000		Ø14-Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM		Wirtschaftliche 4 Schneiden. Schraubenklemmung zum Nuten und Planfräsen.	E88
		RM4PS4000		Ø32-Ø63	LNEX151004PNR-MF LNMX151004PNR-MF LNEX151004PNR-MM LNMX151004PNR-MM LNEX151008PNR-MF LNMX151008PNR-MF LNEX151008PNR-MM LNMX151008PNR-MM	LNEX151016PNR-MF LNMX151016PNR-MF LNEX151016PNR-MM LNMX151016PNR-MM LNEX151004PNR-MA LNEX151008PNR-MA LNEX151008PNL-MM LNMX151008PNL-MM			E89
		RM4ZSM3000		Ø25-Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		Wirtschaftliche 4 Schneiden. Optimale Plattenführung zur vertikalen Bearbeitung	E92
		RM4PM3000		Ø14-Ø50	LNEX100605PNR-MF LNMX100605PNR-MF LNEX100605PNR-MM LNMX100605PNR-MM LNEX100608PNR-MF LNMX100608PNR-MF	LNEX100608PNR-MM LNMX100608PNR-MM LNEX100605PNR-MA LNEX100605PNL-MM LNMX100605PNL-MM		Wirtschaftliche 4 Schneiden. Schraubenklemmung zum Nuten und Planfräsen.	E90
		RM4ZM3000		Ø25-Ø40	LNEX100605PNL-MM	LNMX100605PNL-MM		Wirtschaftliche 4 Schneiden. Optimale Plattenführung zur vertikalen Bearbeitung	E92
RM6	90°	RM6PS		Ø50-Ø63	WNGX040304PNFR-MA WNGX040304PNER-ML WNGX040304PNSR-MM			Hohe Produktivität und präzises Eckfräsen bei großen Vorschüben und Geschwindigkeiten	E93

RM3PCM3000/4000/5000



AA 90°

· AR : -5°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
3000	RM3PCM	3040HR	▲	5	40	35	16	9	14	0	8,4	5,6	16	40	5,5	0,20
	RM3PCM	3040HR-M	▲	6	40	35	16	9	14	0	8,4	5,6	16	40	5,5	0,20
	RM3PCM	3050HR	▲	6	50	42	22	11	18	0	10,4	6,3	20	40	5,5	0,30
	RM3PCM	3050HR-M	▲	7	50	42	22	11	18	0	10,4	6,3	20	40	5,5	0,30
	RM3PCM	3063HR	▲	7	63	49	22	11	18	0	10,4	6,3	20	40	5,5	0,49
	RM3PCM	3063HR-M	▲	8	63	49	22	11	18	0	10,4	6,3	20	40	5,5	0,49
	RM3PCM	3080HR	▲	8	80	57	27	14	25	0	12,4	7,0	23	50	5,5	0,87
	RM3PCM	3080HR-M	▲	10	80	57	27	14	25	0	12,4	7,0	23	50	5,5	0,88
4000	RM3PCM	4040HR	▲	3	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	8,0	0,19
	RM3PCM	4040HR-M	▲	4	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	8,0	0,19
	RM3PCM	4050HR	▲	4	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,0	0,28
	RM3PCM	4050HR-M	▲	5	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,0	0,29
	RM3PCM	4063HR	▲	5	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,0	0,49
	RM3PCM	4063HR-M	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,0	0,51
	RM3PCM	4080HR	▲	5	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	8,0	1,08
	RM3PCM	4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	8,0	1,07
	RM3PCM	4100HR	▲	6	100	67	32	18	26	42	14,4	8,0	25	50	8,0	1,68
	RM3PCM	4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	42	14,4	8,0	25	50	8,0	1,67
	RM3PCM	4125HR	▲	8	125	90	40	22	32	52	16,4	10,0	29	63	8,0	3,39
	RM3PCM	4125HR-M	▲	10	125	90	40	22	32	52	16,4	10,0	29	63	8,0	2,97
5000	RM3PCM	5080HR	▲	5	80	57	27	14	20	35	12,4	7	23	50	12,0	0,84
	RM3PCM	5080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	35	12,4	7	23	50	12,0	0,84
	RM3PCM	5100HR	▲	7	100	67	32	18	28	45	14,4	8	25	63	12,0	1,76
	RM3PCM	5100HR-M	▲	8	100	67	32	18	28	45	14,4	8	25	63	12,0	1,76
	RM3PCM	5125HR	▲	8	125	90	40	22	32	52	16,4	10	30	63	12,0	2,70
	RM3PCM	5125HR-M	▲	10	125	90	40	22	32	52	16,4	10	30	63	12,0	2,70

Zubehör

Schlüssel

Schraube

3000	TW09S	FTNA0306
4000	TW15S	FTNA0408
5000	TW20-100	FTNA0511

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105 → Fräseraufnahme (Kühlung) separat erhältlich

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM3PS3000/4000

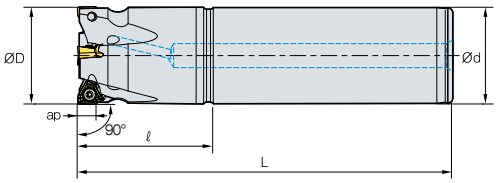


Fig. 1

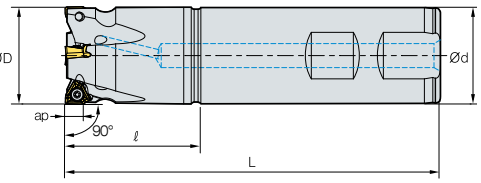


Fig. 2

AA
90°

· AR : -5°
· RR : -16° - -9°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R	⊚	ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
3000	RM3PS 3020HR-1L20	▲	1	20	20	35	200	5,5	0,430	1
	RM3PS 3020HR-1S20	▲	1	20	20	35	100	5,5	0,210	2
	RM3PS 3020HR-2L20	▲	2	20	20	35	200	5,5	0,430	1
	RM3PS 3020HR-2S20	▲	2	20	20	35	100	5,5	0,210	2
	RM3PS 3021HR-1L20	▲	1	21	20	30	200	5,5	0,430	1
	RM3PS 3021HR-1S20	▲	1	21	20	30	100	5,5	0,210	2
	RM3PS 3021HR-2L20	▲	2	21	20	30	200	5,5	0,430	1
	RM3PS 3021HR-2S20	▲	2	21	20	30	100	5,5	0,210	2
	RM3PS 3025HR-2L20	▲	2	25	20	35	200	5,5	0,440	1
	RM3PS 3025HR-2L25	▲	2	25	25	35	200	5,5	0,670	1
	RM3PS 3025HR-2S20	▲	2	25	20	35	115	5,5	0,260	2
	RM3PS 3025HR-2S25	▲	2	25	25	35	115	5,5	0,370	2
	RM3PS 3025HR-3L20	▲	3	25	20	35	200	5,5	0,460	1
	RM3PS 3025HR-3L25	▲	3	25	25	40	200	5,5	0,660	1
	RM3PS 3025HR-3S20	▲	3	25	20	35	115	5,5	0,270	2
	RM3PS 3025HR-3S25	▲	3	25	25	40	115	5,5	0,360	2
	RM3PS 3026HR-2L20	●	2	26	20	35	200	5,5	0,470	1
	RM3PS 3026HR-2L25	▲	2	26	25	35	200	5,5	0,680	1
	RM3PS 3026HR-2S20	●	2	26	20	35	115	5,5	0,290	2
	RM3PS 3026HR-2S25	▲	2	26	25	35	115	5,5	0,290	2
	RM3PS 3026HR-3L20	▲	3	26	20	35	200	5,5	0,470	1
	RM3PS 3026HR-3L25	▲	3	26	25	35	200	5,5	0,680	1
	RM3PS 3026HR-3S20	▲	3	26	20	35	115	5,5	0,280	2
	RM3PS 3026HR-3S25	▲	3	26	25	35	115	5,5	0,370	2
	RM3PS 3032HR-3L25	▲	3	32	25	42	200	5,5	0,750	1
	RM3PS 3032HR-3L32	▲	3	32	32	42	200	5,5	1,130	1
	RM3PS 3032HR-3S25	▲	3	32	25	42	125	5,5	0,490	2
	RM3PS 3032HR-3S32	▲	3	32	32	42	125	5,5	0,690	2
	RM3PS 3032HR-4L25	▲	4	32	25	42	200	5,5	0,736	1
	RM3PS 3032HR-4L32	▲	4	32	32	42	200	5,5	1,125	1
	RM3PS 3032HR-4S25	▲	4	32	25	42	125	5,5	0,478	2
	RM3PS 3032HR-4S32	▲	4	32	32	42	125	5,5	0,682	2
	RM3PS 3033HR-3L25	▲	3	33	25	42	200	5,5	0,751	1
	RM3PS 3033HR-3L32	▲	3	33	32	42	200	5,5	1,138	1
	RM3PS 3033HR-3S25	▲	3	33	25	42	125	5,5	0,493	2
	RM3PS 3033HR-3S32	▲	3	33	32	42	125	5,5	0,697	2
	RM3PS 3033HR-4L25	●	4	33	25	42	200	5,5	0,751	1

Zubehör

	Schlüssel	Schraube
3000	TW09S	FTNA0306

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM3PS3000/4000

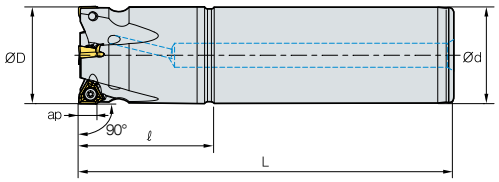


Fig. 1

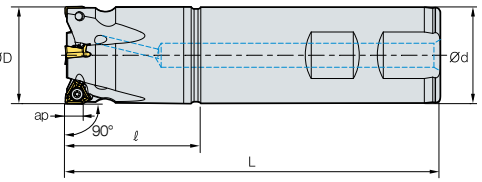


Fig. 2

AA 90°

· AR : -5°
· RR : -16° - -9°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig,
3000	RM3PS	3033HR-4L32	▲	4	33	32	42	200	5,5	1,14	1
	RM3PS	3033HR-4S25	▲	4	33	25	42	125	5,5	0,49	2
	RM3PS	3033HR-4S32	●	4	33	32	42	125	5,5	0,70	2
	RM3PS	3040HR-4L32	▲	4	40	32	45	200	5,5	1,25	1
	RM3PS	3040HR-4S32	▲	4	40	32	45	130	5,5	0,83	2
	RM3PS	3040HR-5L32	▲	5	40	32	45	200	5,5	1,24	1
	RM3PS	3040HR-5S32	▲	5	40	32	45	130	5,5	0,83	2
4000	RM3PS	4032HR-3S32	▲	3	32	32	42	125	8	0,67	2
	RM3PS	4032HR-3L32	○	3	32	32	42	200	8	1,11	1
	RM3PS	4033HR-3S32	▲	3	33	32	42	125	8	0,68	2
	RM3PS	4033HR-3L32	▲	3	33	32	42	200	8	1,13	1
	RM3PS	4040HR-3S32	○	3	40	32	42	130	8	0,80	2
	RM3PS	4040HR-3L32	▲	3	40	32	42	200	8	1,21	1
	RM3PS	4040HR-4S32	○	4	40	32	42	130	8	0,81	2
	RM3PS	4040HR-4L32	▲	4	40	32	42	200	8	1,22	1
	RM3PS	4050HR-4S32	○	4	50	32	42	135	8	0,99	2
	RM3PS	4050HR-4L32	▲	4	50	32	42	200	8	1,38	1
	RM3PS	4050HR-4S40	○	4	50	40	42	135	8	1,32	2
	RM3PS	4050HR-4L40	▲	4	50	40	42	200	8	1,94	1
	RM3PS	4050HR-5S32	○	5	50	32	42	135	8	1,02	2
	RM3PS	4050HR-5L32	▲	5	50	32	42	200	8	1,40	1
	RM3PS	4050HR-5S40	○	5	50	40	42	135	8	1,35	2
	RM3PS	4050HR-5L40	▲	5	50	40	42	200	8	1,96	1
	RM3PS	4063HR-5S32	○	5	63	32	42	135	8	1,31	2
	RM3PS	4063HR-5L32	▲	5	63	32	42	200	8	1,70	1
	RM3PS	4063HR-5S40	○	5	63	40	42	135	8	1,64	2
	RM3PS	4063HR-5L40	▲	5	63	40	42	200	8	2,25	1
	RM3PS	4063HR-6S32	○	6	63	32	42	135	8	1,31	2
	RM3PS	4063HR-6L32	▲	6	63	32	42	200	8	1,70	1
	RM3PS	4063HR-6S40	○	6	63	40	42	135	8	1,64	2
	RM3PS	4063HR-6L40	○	6	63	40	42	200	8	2,26	1

Zubehör

Schlüssel

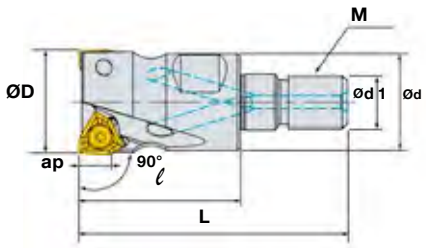
Schraube

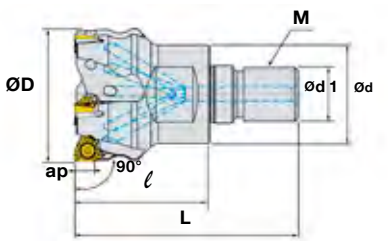
3000	TW09S	FTNA0306
4000	TW15S	FTNA0408

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM3PM3000/4000





AA
90°

· AR : -5°
· RR : -16° - -9°

Typ	Bezeichnung		R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
3000	RM3PM	3020HR-2-M10	▲	2	20	18	10,5	30	50	M10x1,5	5,5	0,060
	RM3PM	3025HR-3-M12	▲	3	25	21	12,5	35	58	M12x1,75	5,5	0,100
	RM3PM	3032HR-4-M16	▲	4	32	29	17	40	66	M16x2,0	5,5	0,210
	RM3PM	3040HR-5-M16	▲	5	40	29	17	40	66	M16x2,0	5,5	0,260
4000	RM3PM	4032HR-3-M16	▲	2	32	29	17	40	66	M16x2,0	8,0	0,210
	RM3PM	4040HR-4-M16	▲	3	40	29	17	50	76	M16x2,0	8,0	0,330
	RM3PM	4050HR-5-M16	▲	4	50	29	17	55	81	M16x2,0	8,0	0,490

Zubehör

Schlüssel

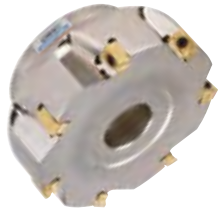
Schraube

3000	TW09S	FTNA0306
4000	TW15S	FTNA0408

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4PCM3000/4000



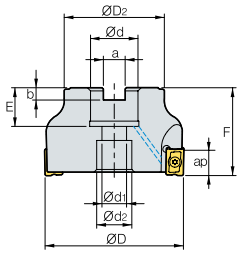


Fig. 1

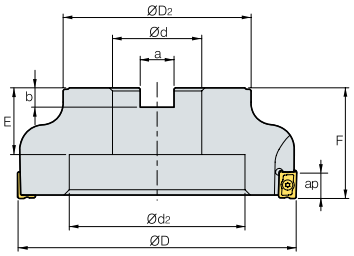


Fig. 2

/

AA
90°

AR : -5°
RR : -16° - -9°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
3000	RM4PCM	3040HR	▲	4	40	35	16	9	14	8,4	5,6	19	40	9,0	0,24	1
	RM4PCM	3040HR-M	▲	5	40	35	16	9	14	8,4	5,6	19	40	9,0	0,23	1
	RM4PCM	3050HR	▲	5	50	42	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9,0	0,36	1
	RM4PCM	3050HR-M	▲	7	50	42	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9,0	0,35	1
	RM4PCM	3063HR	▲	7	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9,0	0,61	1
	RM4PCM	3063HR-M	▲	9	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9,0	0,6	1
	RM4PCM	3080HR	▲	8	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	9,0	1,24	1
	RM4PCM	3080HR-M	▲	10	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	9,0	1,23	1
	RM4PCM	3100HR	▲	9	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	9,0	1,94	1
	RM4PCM	3100HR-M	●	12	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	9,0	1,93	1
4000	RM4PCM	4050HR	▲	3	50	46	22	11	18	10,4	6,3	20	40	14	0,36	1
	RM4PCM	4050HR-M	●	4	50	46	22	11	18	10,4	6,3	20	40	14	0,35	1
	RM4PCM	4063HR	▲	4	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	14	0,56	1
	RM4PCM	4063HR-M	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	14	0,57	1
	RM4PCM	4080HR	▲	5	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	14	1,16	1
	RM4PCM	4080HR-H	○	8	80	57	27	14	20	9.5	7.0	23	50	14	1.14	1
	RM4PCM	4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7,0	23	50	14	1,14	1
	RM4PCM	4100HR	▲	5	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	14	1,84	1
	RM4PCM	4100HR-H	○	9	100	67	32	18	26	14.4	8.0	25	50	14	1.82	1
	RM4PCM	4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8,0	25	50	14	1,82	1
	RM4PCM	4125HR	▲	7	125	87	40	22	32	16,4	9,0	30	63	14	3,79	1
	RM4PCM	4125HR-M	▲	10	125	87	40	22	32	16,4	9,0	30	63	14	3,70	1
	RM4PCM	4160HR	●	8	160	107	40	-	100	16,4	9,0	32	63	14	4,75	2
	RM4PCM	4160HR-M	▲	12	160	107	40	-	100	16,4	9,0	32	63	14	4,71	2

Zubehör

Schlüssel

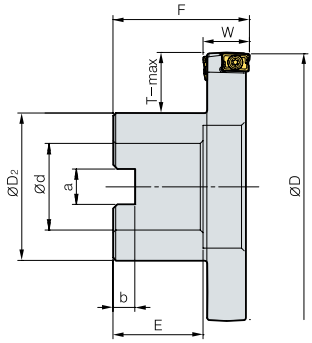
Schraube

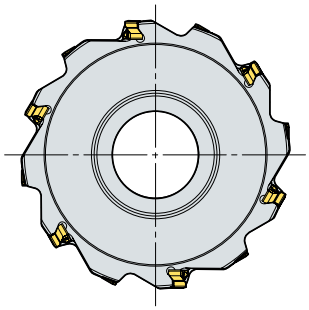
3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4PFCBM3000/4000





(mm)

Typ	Bezeichnung		R	⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-max
3000	RM4PFCBM	308015R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	15	19
	RM4PFCBM	308017R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	17	19
	RM4PFCBM	310015R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	15	22
	RM4PFCBM	310017R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	17	22
	RM4PFCBM	312515R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	15	26
	RM4PFCBM	312517R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	17	26
	RM4PFCBM	316015R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	15	44
	RM4PFCBM	316017R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	17	44
	RM4PFCBM	308015R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	15	19
	RM4PFCBM	308017R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	17	19
	RM4PFCBM	310015R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	15	22
	RM4PFCBM	310017R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	17	22
	RM4PFCBM	312515R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	15	26
	RM4PFCBM	312517R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	17	26
	RM4PFCBM	316015R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	15	44
	RM4PFCBM	316017R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	17	44
4000	RM4PFCBM	408022R	○	6	80	40	27	12,4	7	25	50	22	19
	RM4PFCBM	408024R	○	6	80	40	27	12,4	7	25	50	24	19
	RM4PFCBM	408026R	○	6	80	40	27	12,4	7	25	50	26	19
	RM4PFCBM	408028R	○	6	80	40	27	12,4	7	25	50	28	19
	RM4PFCBM	410022R	○	8	100	54	32	14,4	8	32	50	22	22
	RM4PFCBM	410024R	○	8	100	54	32	14,4	8	32	50	24	22
	RM4PFCBM	410026R	○	8	100	54	32	14,4	8	32	50	26	22
	RM4PFCBM	410028R	○	8	100	54	32	14,4	8	32	50	28	22
	RM4PFCBM	412522R	○	10	125	70	40	16,4	9	38	60	22	26
	RM4PFCBM	412524R	○	10	125	70	40	16,4	9	38	60	24	26
	RM4PFCBM	412526R	○	10	125	70	40	16,4	9	38	60	26	26
	RM4PFCBM	412528R	○	10	125	70	40	16,4	9	38	60	28	26
	RM4PFCBM	416022R	○	12	160	70	40	16,4	9	38	60	22	44
	RM4PFCBM	416024R	○	12	160	70	40	16,4	9	38	60	24	44
	RM4PFCBM	416026R	○	12	160	70	40	16,4	9	38	60	26	44
	RM4PFCBM	416028R	○	12	160	70	40	16,4	9	38	60	28	44

Zubehör

Schlüssel

Schraube

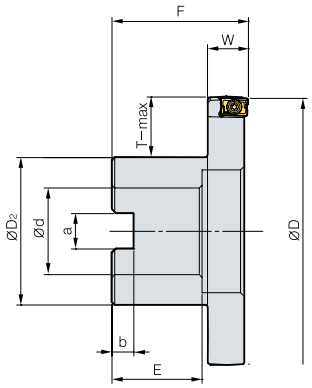
3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

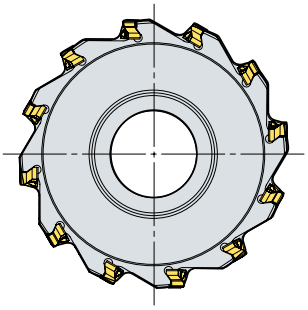
Hinweis: Fräser sind mit linken und rechten Platten zu bestücken.

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4PHCBM3000/4000





(mm)

Typ	Bezeichnung		R	⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	W	T-max
3000	RM4PHCBM	308015R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	15	19
	RM4PHCBM	310015R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	15	22
	RM4PHCBM	312515R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	15	26
	RM4PHCBM	316015R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	15	44
4000	RM4PHCBM	408020R	○	10	80	40	27	12,4	7	25	50	20	19
	RM4PHCBM	410020R	○	12	100	54	32	14,4	8	32	50	20	22
	RM4PHCBM	412520R	○	14	125	70	40	16,4	9	38	60	20	26
	RM4PHCBM	412060R	○	16	160	70	40	16,4	9	38	60	20	44

Zubehör

Schlüssel

Schraube

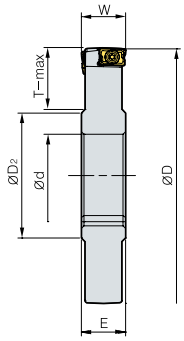
3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

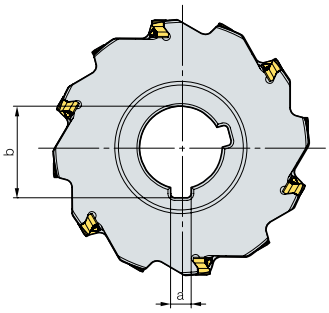
Hinweis: Fräser sind mit linken und rechten Platten zu bestücken.

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4PFCPM3000/4000





(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-max
3000	RM4PFCPM	308011R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	11	11	17
	RM4PFCPM	308013R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	13	13	17
	RM4PFCPM	308015R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	15	15	17
	RM4PFCPM	308017R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	17	17	17
	RM4PFCPM	310011R	○	12	100	48	32	8	34,8	11	11	24
	RM4PFCPM	310013R	○	12	100	48	32	8	34,8	13	13	24
	RM4PFCBM	310015R	○	12	100	48	32	8	34,8	15	15	24
	RM4PFCBM	310017R	○	12	100	48	32	8	34,8	17	17	24
	RM4PFCPM	312511R	○	14	125	58	40	10	43,5	11	11	32
	RM4PFCPM	312513R	○	14	125	58	40	10	43,5	13	13	32
	RM4PFCPM	312515R	○	14	125	58	40	10	43,5	15	15	32
	RM4PFCPM	312517R	○	14	125	58	40	10	43,5	17	17	32
	RM4PFCPM	316011R	○	16	160	58	40	10	43,5	11	11	49
	RM4PFCPM	316013R	○	16	160	58	40	10	43,5	13	13	49
	RM4PFCPM	316015R	○	16	160	58	40	10	43,5	15	15	49
	RM4PFCPM	316017R	○	16	160	58	40	10	43,5	17	17	49
4000	RM4PFCPM	408022R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	22	22	17
	RM4PFCPM	408024R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	24	24	17
	RM4PFCPM	408026R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	26	26	17
	RM4PFCPM	408028R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	28	28	17
	RM4PFCPM	410022R	○	8	100	48	32	8	34,8	22	22	24
	RM4PFCPM	410024R	○	8	100	48	32	8	34,8	24	24	24
	RM4PFCPM	410026R	○	8	100	48	32	8	34,8	26	26	24
	RM4PFCPM	410028R	○	8	100	48	32	8	34,8	28	28	24
	RM4PFCPM	412522R	○	10	125	58	40	10	43,5	22	22	32
	RM4PFCPM	412524R	○	10	125	58	40	10	43,5	24	24	32
	RM4PFCPM	412526R	○	10	125	58	40	10	43,5	26	26	32
	RM4PFCPM	412528R	○	10	125	58	40	10	43,5	28	28	32
	RM4PFCPM	416022R	○	12	160	58	40	10	43,5	22	22	49
	RM4PFCPM	416024R	○	12	160	58	40	10	43,5	24	24	49
	RM4PFCPM	416026R	○	12	160	58	40	10	43,5	26	26	49
	RM4PFCPM	416028R	○	12	160	58	40	10	43,5	28	28	49

Zubehör

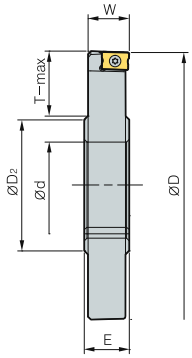
Schlüssel

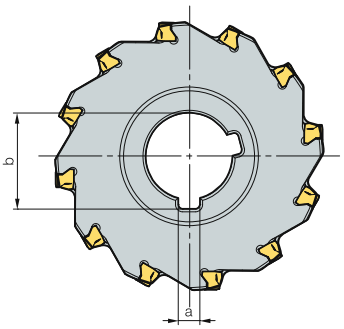
Schraube

3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

Hinweis: Fräser sind mit linken und rechten Platten zu bestücken.

RM4PHCPM3000/4000





Typ	Bezeichnung		R	⌀	ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-max
3000	RM4PHCPM	308015R	○	10	80	41,5	27	7	29,8	16,5	15,1	17
	RM4PHCPM	310015R	○	12	100	48	32	8	34,8	16,5	15,1	24
	RM4PHCPM	312515R	○	14	125	58	40	10	43,5	16,5	15,1	32
	RM4PHCPM	316015R	○	16	160	58	40	10	43,5	16,5	15,1	49
4000	RM4PHCPM	408022R	○	6	80	41,5	27	7	29,8	22	19,8	17
	RM4PHCPM	410020R	○	8	100	48	32	8	34,8	22	19,8	24
	RM4PHCPM	412520R	○	10	125	58	40	10	43,5	22	19,8	32
	RM4PHCPM	416020R	○	12	160	58	40	10	43,5	22	19,8	49

Zubehör

Schlüssel

Schraube

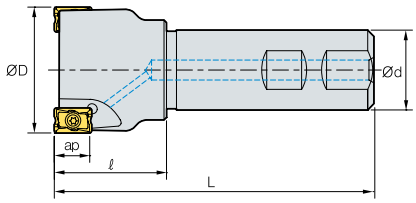
3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

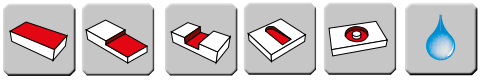
Hinweis: Fräser sind mit linken und rechten Platten zu bestücken.

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4PS3000





· AR : -6°
· RR : -39° - -16°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM4PS	3014HR-S16	▲	1	14	16	23	90	9,0	0,11
RM4PS	3016HR-S16	▲	1	16	16	25	90	9,0	0,11
RM4PS	3018HR-S16	▲	2	18	16	23	90	9,0	0,12
RM4PS	3020HR-S20	▲	2	20	20	30	100	9,0	0,21
RM4PS	3020HR-S20M	▲	3	20	20	30	100	9,0	0,21
RM4PS	3025HR-S25	▲	2	25	25	35	115	9,0	0,38
RM4PS	3025HR-S25M	▲	3	25	25	35	115	9,0	0,38
RM4PS	3032HR-S32	▲	3	32	32	40	125	9,0	0,69
RM4PS	3032HR-S32M	▲	4	32	32	40	125	9,0	0,7
RM4PS	3040HR-S32	▲	4	40	32	42	130	9,0	0,86
RM4PS	3040HR-S32M	▲	5	40	32	42	130	9,0	0,85
RM4PS	3040HR-S40	○	4	40	40	42	130	9,0	1,17
RM4PS	3040HR-S40M	○	5	40	40	42	130	9,0	1,17
RM4PS	3050HR-S32	●	5	50	32	45	135	9,0	1,06
RM4PS	3050HR-S32M	▲	7	50	32	45	135	9,0	1,05
RM4PS	3050HR-S40	○	5	50	40	45	135	9,0	1,38
RM4PS	3050HR-S40M	○	7	50	40	45	135	9,0	1,37

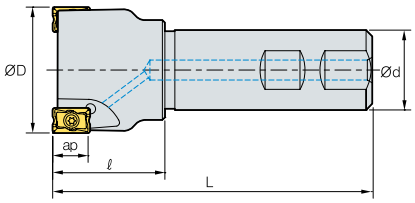
Zubehör

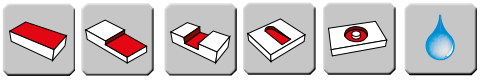
Schlüssel	Schraube
TW09S	FTKA0307

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4PSM4000





· AR : -6°
· RR : -24° - -14°

(mm)

Bezeichnung		R	⊙	ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
RM4PSM	4032HR-S32	▲	2	32	32	40	125	14	0,68
RM4PSM	4032HR-S32M	▲	3	32	32	40	125	14	0,69
RM4PSM	4040HR-S32	▲	3	40	32	42	125	14	0,83
RM4PSM	4040HR-S32M	●	4	40	32	43	125	14	0,83
RM4PSM	4040HR-S40	○	3	40	40	42	125	14	1,14
RM4PSM	4050HR-S32	●	3	50	32	45	125	14	1,02
RM4PSM	4050HR-S32M	●	4	50	32	45	125	14	1,02
RM4PSM	4050HR-S40	○	3	50	40	45	125	14	1,35
RM4PSM	4050HR-S40M	○	4	50	40	45	125	14	1,34
RM4PSM	4063HR-S32	●	4	63	32	45	125	14	1,25
RM4PSM	4063HR-S32M	●	6	63	32	45	125	14	1,24
RM4PSM	4063HR-S40	○	4	63	40	45	125	14	1,62
RM4PSM	4063HR-S40M	○	6	63	40	45	125	14	1,61

Zubehör

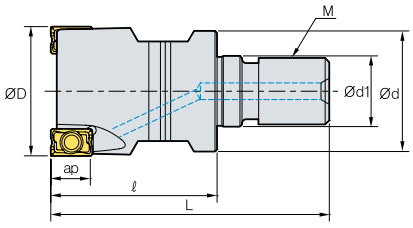
Schlüssel	Schraube
TW15S	FTKA0412B

Fräsen

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4PM3000



AA 90°

· AR : -6°
· RR : -39° - -16°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	M	ap	kg
RM4PM	3014HR-M06	▲	1	14	12	6,5	40	M06	9,0	0,02
RM4PM	3016HR-M08	●	1	16	14,5	8,5	42	M08	9,0	0,02
RM4PM	3018HR-M08	●	2	18	14,5	8,5	42	M08	9,0	0,03
RM4PM	3020HR-M10	▲	2	20	18	10,5	51	M10	9,0	0,06
RM4PM	3025HR-M12	▲	2	25	23	12,5	59	M12	9,0	0,11
RM4PM	3032HR-M16	▲	3	32	28	17	67	M16	9,0	0,21
RM4PM	3040HR-M16	▲	4	40	28	17	67	M16	9,0	0,26
RM4PM	3050HR-M16	○	5	50	30	17	72	M16	9,0	0,41

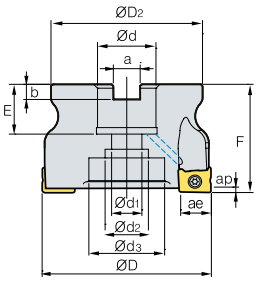
Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW09S	FTKA0307

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4ZCM3000/4000



AA 90°

· AR : -11°
· RR : -12° - -10°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R	⌀	ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	ae	kg
3000	RM4ZCM 3040HR	●	4	40	37	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	1,5	9,0	0,21
	RM4ZCM 3050HR	●	5	50	47	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	1,5	9,0	0,33
	RM4ZCM 3052HR	○	5	52	48	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	1,5	9,0	0,37
4000	RM4ZCM 4063HR	●	5	63	58	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	2,5	14,0	0,56
	RM4ZCM 4066HR	●	5	66	61	27	14	20	-	12,4	7	25	50	2,5	14,0	0,74
	RM4ZCM 4080HR	▲	6	80	70	27	14	20	35	12,4	7	23	50	2,5	14,0	1,09
	RM4ZCM 4100HR	○	7	100	80	32	18	26	42	14,4	8	33	50	2,5	14,0	1,71

Zubehör

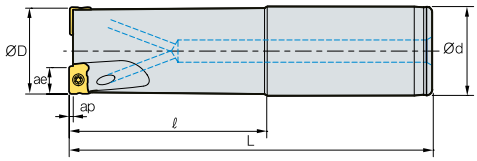
	Schlüssel	Schraube
3000	TW09S	FTKA0307
4000	TW15S	FTKA0412B

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM4ZSM3000



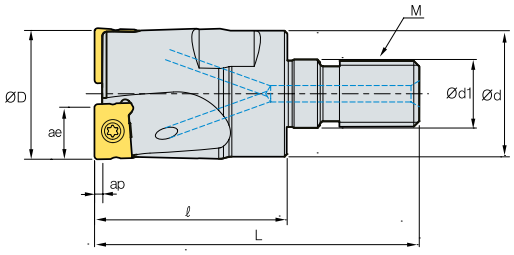
AA 90°

· AR : -11°
· RR : -17° - -14°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	ae	kg
RM4ZSM	3025HR-L25	▲	2	25	25	120	200	1,5	9,0	0,62
RM4ZSM	3032HR-L32	●	3	32	32	120	210	1,5	9,0	1,13
RM4ZSM	3040HR-L32	○	4	40	32	120	250	1,5	9,0	1,53

RM4ZM3000



AA 90°

· AR : -11°
· RR : -17° - -14°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	M	ap	ae	kg
RM4ZM	3025HR-M12	▲	2	25	23	35	59	M12	1,5	9,0	0,11
RM4ZM	3032HR-M16	●	3	32	29	40	67	M16	1,5	9,0	0,21
RM4ZM	3040HR-M16	○	4	40	29	40	67	M16	1,5	9,0	0,28

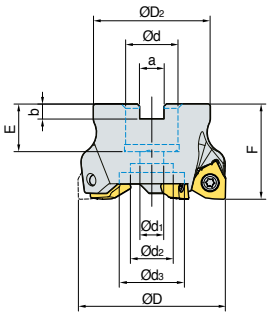
Zubehör

	Schlüssel	Schraube
	TW09S	FTKA0307

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM6PCM new

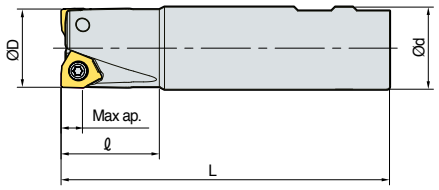


· AR : -11°
· RR : -17° - -14°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
WN__04	RM6PCM	040R-16-6-WN04	○	6	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	4,3	0,19
	RM6PCM	040R-16-7-WN04	○	7	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	4,3	0,19
	RM6PCM	050R-22-8-WN04	○	8	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	4,3	0,28
	RM6PCM	050R-22-9-WN04	○	9	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	4,3	0,28
	RM6PCM	063R-22-10-WN04	○	10	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	4,3	0,47
	RM6PCM	063R-22-11-WN04	○	11	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	4,3	0,47
WN__08	RM6PCM	050R-22-4-WN08	▲	4	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,2	0,28
	RM6PCM	050R-22-5-WN08	▲	5	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,2	0,27
	RM6PCM	063R-22-6-WN08	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,2	0,45
	RM6PCM	063R-22-7-WN08	▲	7	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8,2	0,44
	RM6PCM	080R-27-7-WN08	▲	7	80	57	27	14	20	35	12,4	7	23	50	8,2	0,90
	RM6PCM	080R-27-9-WN08	▲	9	80	57	27	14	20	35	12,4	7	23	50	8,2	0,89
	RM6PCM	100R-32-11-WN08	▲	8	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	50	8,2	1,47
	RM6PCM	100R-32-8-WN08	▲	11	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	50	8,2	1,45
	RM6PCM	125R-40-11-WN08	▲	11	125	90	40	22	32	52	16,4	10	29	63	8,2	2,94
	RM6PCM	125R-40-14-WN08	▲	14	125	90	40	22	32	52	16,4	10	29	63	8,2	2,91

RM6PS



· AR : -11°
· RR : -17° - -14°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
WN__04	RM6PS	016R-2W16-110-WN04	○	2	16	16	35	110	4,3	0,20
	RM6PS	020R-2W20-110-WN04	○	2	20	20	35	110	4,3	0,22
	RM6PS	020R-3W20-110-WN04	○	3	20	20	35	110	4,3	0,22
	RM6PS	025R-3W25-110-WN04	○	3	25	25	35	110	4,3	0,36
	RM6PS	025R-4W25-110-WN04	○	4	25	25	35	110	4,3	0,35
	RM6PS	032R-5W32-110-WN04	○	5	32	32	35	110	4,3	0,60
WN__08	RM6PS	032R-2W32-120-WN08	▲	3	32	32	40	120	8,2	0,65
	RM6PS	040R-3W32-120-WN08	▲	3	40	32	40	120	8,2	0,69
	RM6PS	040R-4W32-120-WN08	▲	4	40	32	40	120	8,2	0,69
	RM6PS	050R-4W32-120-WN08	▲	4	50	32	40	120	8,2	0,76
	RM6PS	050R-5W32-120-WN08	▲	5	50	32	40	120	8,2	0,76

Zubehör

	Schlüssel	Schraube		Schraube	Schlüssel		Schraube	Schlüssel
RM6PCM-WN08	TW20-100	FTNA0513	RM6PCM-WN04	ETNA02506	TW07S	RM6PS-WN04	ETNA02506	TW07S

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM8ACM4000

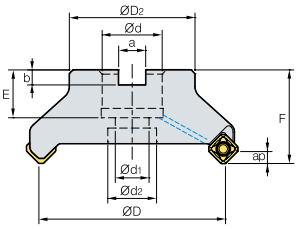


Fig. 1

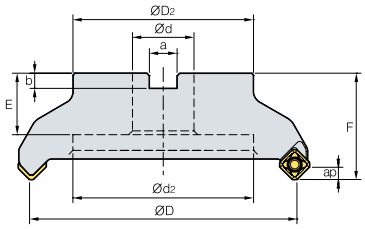


Fig. 2

· AR : -6°
· RR : -9° - -6°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ACM	4050HR/L-H		▲	6	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	0,5	1
RM8ACM	4050HR/L-M		▲	4	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	0,5	1
RM8ACM	4063HR/L-H	○	▲	8	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	0,7	1
RM8ACM	4063HR/L-M	○	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	6	0,7	1
RM8ACM	4080HR/L		▲	5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	1,2	1
RM8ACM	4080HR/L-H		▲	10	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	1,3	1
RM8ACM	4080HR/L-M		▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	1,2	1
RM8ACM	4100HR/L		▲	6	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	1,7	1
RM8ACM	4100HR/L-H		▲	12	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	1,7	1
RM8ACM	4100HR/L-M		▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	1,7	1
RM8ACM	4125HR/L		▲	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	6	3,6	1
RM8ACM	4125HR/L-H		▲	16	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	6	3,7	1
RM8ACM	4125HR/L-M	○	▲	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	6	3,6	1
RM8ACM	4160R/L	○	▲	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	6	4,8	2
RM8ACM	4160R/L-H		●	20	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	6	5,4	2
RM8ACM	4160R/L-M		▲	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	6	5,3	2
RM8ACM	4200R/L-H		○	24	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	6	7,1	2
RM8ACM	4200R/L-M		○	14	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	6	7,1	2
RM8ACM	4250R/L-H		▲	30	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	6	12	2
RM8ACM	4250R/L-M	○	▲	16	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	6	11,9	2
RM8ACM	4315R/L		○	18	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	6	18,6	2
RM8ACM	4315R/L-M	○	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	6	18,6	2
RM8ACM	4400R/L-M		○	28	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	6	37,4	2

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW15S	FTKA0410

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RMH8ACM4000

Ausführung mit Zwischenlage

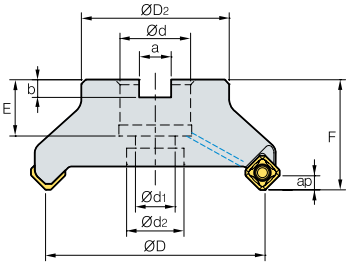


Fig. 1

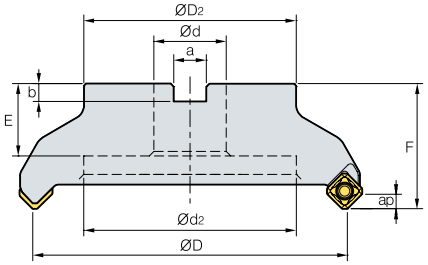


Fig. 2

AA 45°

· AR : -6°
· RR : -9° - -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8ACM	4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	6	1,2	1
RMH8ACM	4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	6	1,7	1
RMH8ACM	4125HR-M	▲	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	6	3,6	1
RMH8ACM	4160R-M	▲	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	6	5,3	2
RMH8ACM	4200R-M	▲	14	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	6	7,1	2
RMH8ACM	4250R-M	▲	16	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	6	11,9	2
RMH8ACM	4315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	6	18,6	2
RMH8ACM	4400R-M	○	26	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	6	37,4	2

Zubehör

Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
CHXN0609F	TW15S	FTKA0412B	SS42RM8

RM8ACM5000

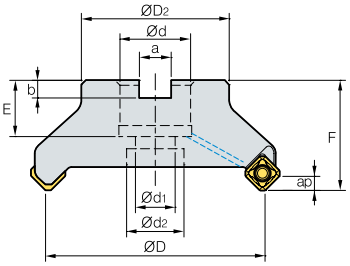


Fig. 1

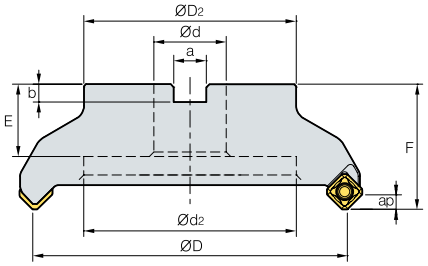


Fig. 2

AA 45°

· AR : -6°
· RR : -9° - -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ACM	5080HR-M	●	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7,5	1,2	1
RM8ACM	5100HR-M	●	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	7,5	1,8	1
RM8ACM	5125HR-M	▲	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	7,5	3,6	1
RM8ACM	5160R-M	▲	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	7,5	4,56	2
RM8ACM	5200R-M	●	12	200	130	60	-	135	25,7	14	38	63	7,5	6,8	2
RM8ACM	5250R-M	●	15	250	180	60	-	180	25,7	14	38	63	7,5	10,6	2
RM8ACM	5315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	7,5	18,9	2
RM8ACM	5400R-M	○	28	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	7,5	37,5	2

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW20-100	FTGA0513

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RMH8ACM5000

Ausführung mit Zwischenlage

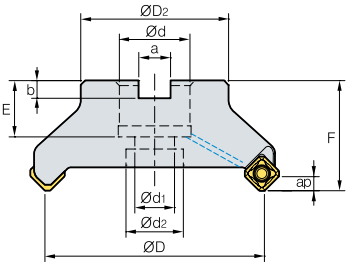


Fig. 1

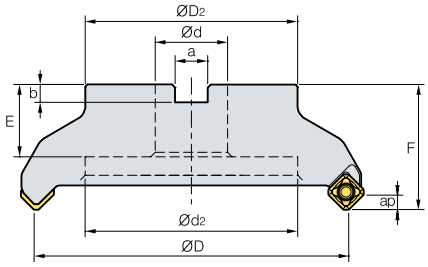


Fig. 2

· AR : -6°
· RR : -9° - -6°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8ACM 5080HR-M	●	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	7,5	1,2	1
RMH8ACM 5100HR-M	●	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	7,5	1,8	1
RMH8ACM 5125HR-M	●	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	7,5	3,6	1
RMH8ACM 5160R-M	●	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	7,5	4,56	2
RMH8ACM 5200R-M	▲	12	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	7,5	6,8	2
RMH8ACM 5250R-M	▲	15	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	7,5	10,6	2
RMH8ACM 5315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	7,5	18,9	2
RMH8ACM 5400R-M	○	22	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	7,5	37,5	2

Zubehör

Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0513	SS53RM8

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM8ECM4000

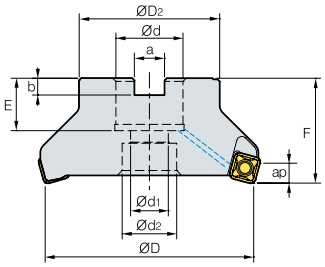


Fig. 1

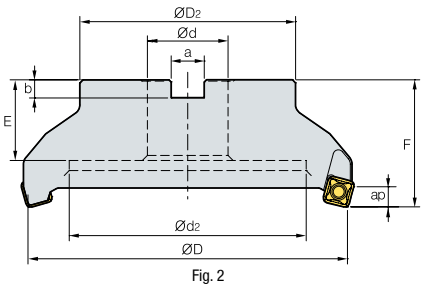


Fig. 2

AA 75°

· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ECM	4050HR-M	●	4	50	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9	0,4	1
RM8ECM	4063HR-M	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	9	0,6	1
RM8ECM	4080HR	○	5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	9	1,2	1
RM8ECM	4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	9	1,1	1
RM8ECM	4100HR	○	6	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	9	1,6	1
RM8ECM	4100HR-H	○	10	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	9	2,5	1
RM8ECM	4100HR-M	●	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	9	2,5	1
RM8ECM	4125HR	○	8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	9	3,3	1
RM8ECM	4125HR-M	▲	10	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	9	3	1
RM8ECM	4160R	○	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	9	4,4	2
RM8ECM	4160R-M	●	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	9	4	2
RM8ECM	4200R-M	○	16	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	9	5,9	2
RM8ECM	4250R-M	○	16	250	180	60	-	180	25,7	14	38	63	9	10,6	2
RM8ECM	4315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	9	17,9	2
RM8ECM	4400R-M	○	28	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	9	31,5	2

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW15S	PTK0411-R3

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

RMH8ECM4000

Ausführung mit Zwischenlage

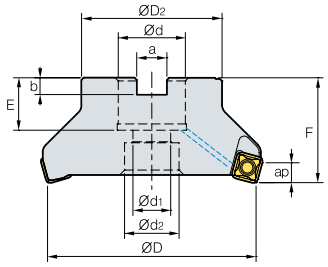


Fig. 1

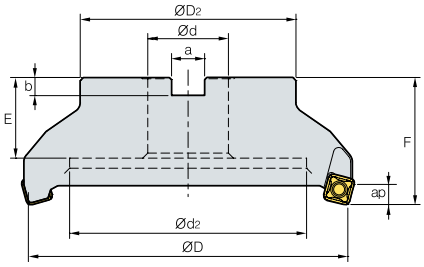


Fig. 2

AA 75°

· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8ECM	4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	9	1,1	1
RMH8ECM	4100HR-M	●	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	9	2,5	1
RMH8ECM	4125HR-M	●	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	9	3	1
RMH8ECM	4160R-M	●	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	9	4	2
RMH8ECM	4200R-M	○	16	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	9	5,9	2
RMH8ECM	4250R-M	▲	16	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	9	10,6	2
RMH8ECM	4315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	9	17,9	2
RMH8ECM	4400R-M	○	24	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	9	31,5	2

Zubehör

Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SHX0609F	TW15S	PTKA0411-R3	SS42RM8

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM8ECM5000

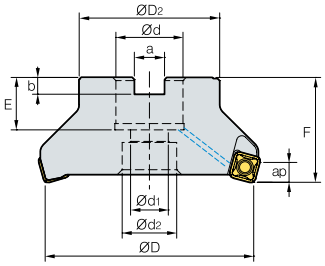


Fig. 1

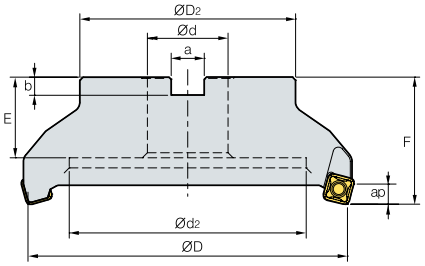


Fig. 2

AA 75°

· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8ECM	5080HR-M	▲	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11	1,1	1
RM8ECM	5100HR-M	▲	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	11	1,7	1
RM8ECM	5125HR-M	○	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11	3,3	1
RM8ECM	5160R-M	●	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11	4,1	2
RM8ECM	5200R-M	●	12	200	130	60	-	135	25,7	14	38	63	11	6,1	2
RM8ECM	5250R-M	▲	15	250	180	60	-	180	25,7	14	38	63	11	10,7	2
RM8ECM	5315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	11	17,7	2
RM8ECM	5400R-M	○	28	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	11	35,4	2

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW15S	PTK0411-R3

RMH8ECM5000

Ausführung mit Zwischenlage

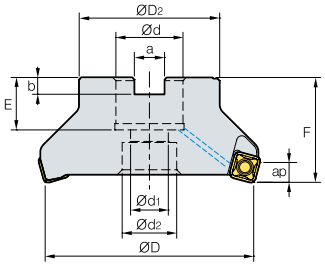


Fig. 1

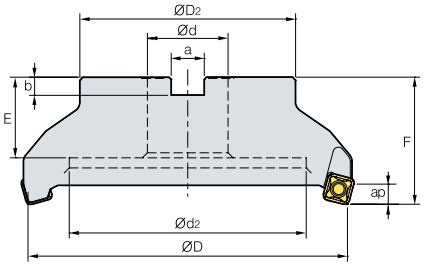


Fig. 2

AA 75°

· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8ECM	5080HR-M	○	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11	1,1	1
RMH8ECM	5100HR-M	○	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	11	1,7	1
RMH8ECM	5125HR-M	○	8	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11	3,3	1
RMH8ECM	5160R-M	○	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11	4,1	2
RMH8ECM	5200R-M	▲	12	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	11	6,1	2
RMH8ECM	5250R-M	○	15	250	180	60	-	180	25,7	14	32	63	11	10,7	2
RMH8ECM	5315R-M	○	20	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	11	17,7	2
RMH8ECM	5400R-M	○	22	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	11	35,4	2

Zubehör

Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SHXN0712F	TW20-100	FTGA0513	SS53RM8

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM8QCM4000

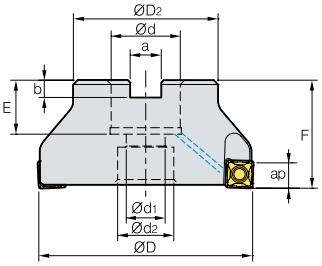


Fig. 1

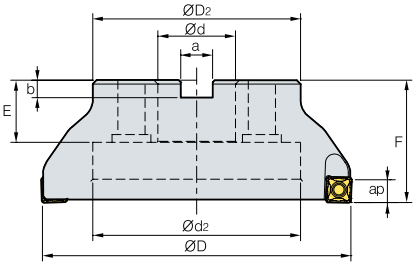


Fig. 2

AA 88°
· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM8QCM 4063HR-H	▲	8	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	11,5	0,6	1
RM8QCM 4063HR-M	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	11,5	0,6	1
RM8QCM 4080HR-H	▲	10	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11,5	1	1
RM8QCM 4080HR-M	●	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11,5	1,1	1
RM8QCM 4100HR-H	○	12	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	11,5	1,6	1
RM8QCM 4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	11,5	1,7	1
RM8QCM 4125HR-H	○	14	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11,5	3,3	1
RM8QCM 4125HR-M	●	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11,5	3,3	1
RM8QCM 4160R-H	○	20	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11,5	3,9	2
RM8QCM 4160R-M	●	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11,5	3,9	2
RM8QCM 4200R-H	○	22	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	11,5	6,4	2
RM8QCM 4200R-M	○	14	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	11,5	6,4	2

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW15S	PTKA0411-R3

RMH8QCM4000

Ausführung mit Zwischenlage

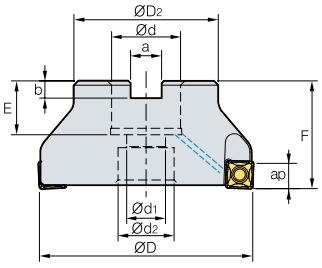


Fig. 1

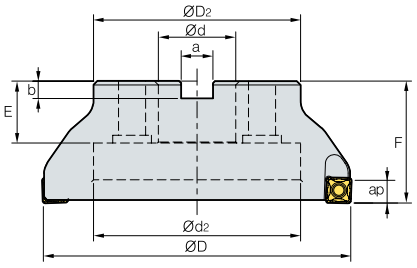


Fig. 2

AA 88°
· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMH8QCM 4080HR-M	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	11,5	1,1	1
RMH8QCM 4100HR-M	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25,5	50	11,5	2,5	1
RMH8QCM 4125HR-M	●	10	125	87	40	22	32	16,4	9	30	63	11,5	3	1
RMH8QCM 4160R-M	●	12	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	11,5	4	2
RMH8QCM 4200R-M	○	16	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	11,5	5,9	2

Zubehör

Lagenschraube	Schlüssel	Schraube	Zwischenlage
SHX0609F	TW15S	PTKA0411-R3	SS42RM8

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RMT8AM4000/5000

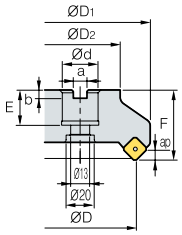


Fig. 1

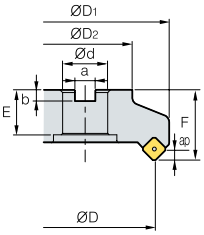


Fig. 2

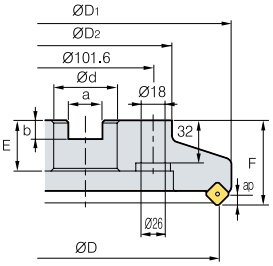


Fig. 3

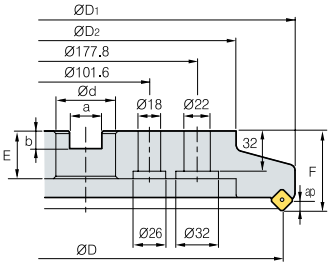


Fig. 4

AA 45°
· AR : -6°
· RR : -6°

(mm)

Typ	Bezeichnung	L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	RMT8AM 4080R/L	○	○	5	80	100	57	27	12,4	7	22	50	4	1,6	1
	RMT8AM 4080R/L-M	○	○	6	80	100	57	27	12,4	7	22	50	4	1,6	1
	RMT8AM 4100R/L	○	○	6	100	120	70	32	14,4	8	28	50	4	2,3	2
	RMT8AM 4100R/L-M	○	○	8	100	120	70	32	14,4	8	28	50	4	2,3	2
	RMT8AM 4125R/L	○	○	8	125	144	87	40	16,4	9	30	63	4	4,3	2
	RMT8AM 4125R/L-M	○	○	10	125	144	87	40	16,4	9	30	63	4	4,3	2
	RMT8AM 4160R/L	○	○	10	160	179	110	40	16,4	9	30	63	4	6,5	2
	RMT8AM 4160R/L-M	○	○	14	160	179	110	40	16,4	9	30	63	4	6,5	2
	RMT8AM 4200R/L	○	○	12	200	219	130	60	25,7	14	38	63	4	8,8	3
	RMT8AM 4200R/L-M	○	○	18	200	219	130	60	25,7	14	38	63	4	8,8	3
	RMT8AM 4250R/L	○	○	16	250	269	180	60	25,7	14	38	63	4	14,1	3
	RMT8AM 4250R/L-M	○	○	22	250	269	180	60	25,7	14	38	63	4	14,1	3
	RMT8AM 4315R/L	○	○	20	315	334	240	60	25,7	14	38	63	4	22,3	4
	RMT8AM 4315R/L-M	○	○	28	315	334	240	60	25,7	14	38	63	4	22,3	4
5000	RMT8AM 5080R/L	○	○	5	80	104	57	27	12,4	7	22	50	6	1,8	1
	RMT8AM 5080R/L-M	○	○	6	80	104	57	27	12,4	7	22	50	6	1,8	1
	RMT8AM 5100R/L	○	○	6	100	124	70	32	14,4	8	28	50	6	2,6	2
	RMT8AM 5100R/L-M	○	○	8	100	124	70	32	14,4	8	28	50	6	2,6	2
	RMT8AM 5125R/L	○	○	8	125	149	87	40	16,4	9	30	63	6	4,3	2
	RMT8AM 5125R/L-M	○	○	10	125	149	87	40	16,4	9	30	63	6	4,3	2
	RMT8AM 5160R/L	○	○	10	160	184	110	40	16,4	9	30	63	6	6,5	2
	RMT8AM 5160R/L-M	○	○	14	160	184	110	40	16,4	9	30	63	6	6,5	2
	RMT8AM 5200R/L	○	○	12	200	224	130	60	25,7	14	38	63	6	9	3
	RMT8AM 5200R/L-M	○	○	18	200	224	130	60	25,7	14	38	63	6	9	3
	RMT8AM 5250R/L	○	○	16	250	274	180	60	25,7	14	38	63	6	14,4	3
	RMT8AM 5250R/L-M	○	○	22	250	274	180	60	25,7	14	38	63	6	14,4	3
	RMT8AM 5315R/L	○	○	20	315	339	240	60	25,7	14	38	63	6	22,2	4
	RMT8AM 5315R/L-M	○	○	28	315	339	240	60	25,7	14	38	63	6	22,2	4

Zubehör

	Bügel	Feder	Schlüssel	Schraube	Schraube
4000	LTC05SR-RM4	SPR0315	TW20-100	ETKA0523	KHB0417
5000	LTC06SR-RM5	SPR0415	TW20-100	ETKA0625	KHB0417

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RMT8EM4000/5000

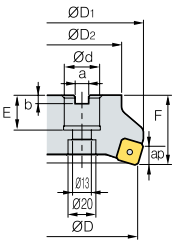


Fig. 1

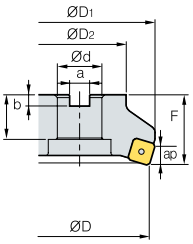


Fig. 2

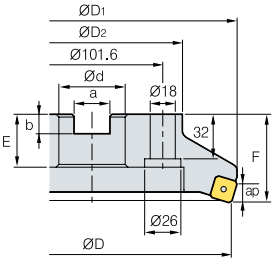


Fig. 3

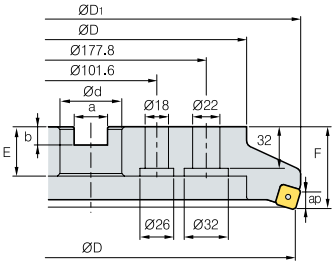


Fig. 4

AA 75°

· AR : -6°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Typ	Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
4000	RMT8EM	4080R/L	○	○	5	80	100	57	27	12,4	7	22	50	5	1,5	1
	RMT8EM	4080R/L-M	○	○	6	80	100	57	27	12,4	7	22	50	5	1,5	1
	RMT8EM	4100R/L	○	○	6	100	120	67	32	14,4	8	28	50	5	2	2
	RMT8EM	4100R/L-M	○	○	8	100	120	67	32	14,4	8	28	50	5	2	2
	RMT8EM	4125R/L	○	○	8	125	144	87	40	16,4	9	30	63	5	3,8	2
	RMT8EM	4125R/L-M	○	○	10	125	144	87	40	16,4	9	30	63	5	3,8	2
	RMT8EM	4160R/L	○	○	10	160	179	107	40	16,4	9	30	63	5	5,8	2
	RMT8EM	4160R/L-M	○	○	14	160	179	107	40	16,4	9	30	63	5	5,8	2
	RMT8EM	4200R/L	○	○	12	200	219	130	60	25,7	14	38	63	5	7,9	3
	RMT8EM	4200R/L-M	○	○	18	200	219	130	60	25,7	14	38	63	5	7,9	3
	RMT8EM	4250R/L	○	○	16	250	269	180	60	25,7	14	38	63	5	13	3
	RMT8EM	4250R/L-M	○	○	22	250	269	180	60	25,7	14	38	63	5	13	3
	RMT8EM	4315R/L	○	○	20	315	334	240	60	25,7	14	38	63	5	20,5	4
	RMT8EM	4315R/L-M	○	○	28	315	334	240	60	25,7	14	38	63	5	20,5	4
5000	RMT8EM	5080R/L	○	○	5	80	88	57	27	12,4	7	22	50	8	1,4	1
	RMT8EM	5080R/L-M	○	○	6	80	88	57	27	12,4	7	22	50	8	1,4	1
	RMT8EM	5100R/L	○	○	6	100	108	67	32	14,4	8	28	50	8	1,9	2
	RMT8EM	5100R/L-M	○	○	8	100	108	67	32	14,4	8	28	50	8	1,9	2
	RMT8EM	5125R/L	○	○	8	125	133	87	40	16,4	9	30	63	8	3,7	2
	RMT8EM	5125R/L-M	○	○	10	125	133	87	40	16,4	9	30	63	8	3,7	2
	RMT8EM	5160R/L	○	○	10	160	168	107	40	16,4	9	30	63	8	5,7	2
	RMT8EM	5160R/L-M	○	○	14	160	168	107	40	16,4	9	30	63	8	5,7	2
	RMT8EM	5200R/L	○	○	12	200	208	130	60	25,7	14	38	63	8	7,5	3
	RMT8EM	5200R/L-M	○	○	18	200	208	130	60	25,7	14	38	63	8	7,5	3
	RMT8EM	5250R/L	○	○	16	250	258	180	60	25,7	14	38	63	8	12,4	3
	RMT8EM	5250R/L-M	○	○	22	250	258	180	60	25,7	14	38	63	8	12,4	3
	RMT8EM	5315R/L	○	○	20	315	323	240	60	25,7	14	38	63	8	19,9	4
	RMT8EM	5315R/L-M	○	○	28	315	323	240	60	25,7	14	38	63	8	19,9	4

Zubehör

	Bügel	Feder	Schlüssel	Schraube	Schraube
4000	LTC05SR-RM4	SPR0315	TW20-100	KHB0417	ETKA0523
5000	LTC06SR-RM5	SPR0415	TW20-100	KHB0417	ETKA0625

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RMT8QM4000

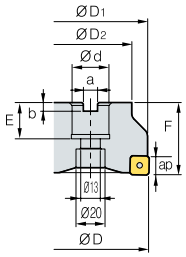


Fig. 1

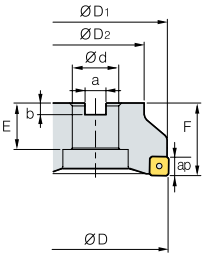


Fig. 2

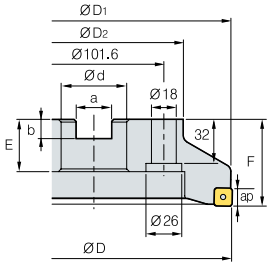


Fig. 3

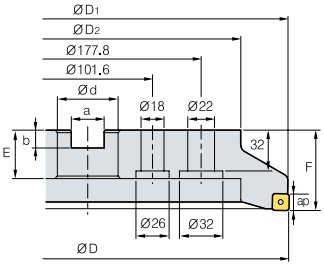


Fig. 4

AA 88°
· AR : -6°
· RR : -11° - -6°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RMT8QM	4080R/L	○	○	5	80	79	57	27	12,4	7	22	50	5	1,4	1
RMT8QM	4080R/L-M	○		6	80	79	57	27	12,4	7	22	50	5	1,4	1
RMT8QM	4100R/L	○	○	6	100	99	67	32	14,4	8	28	50	5	1,8	2
RMT8QM	4100R/L-M	○	○	8	100	99	67	32	14,4	8	28	50	5	1,8	2
RMT8QM	4125R/L	○	●	8	125	124	87	40	16,4	9	30	63	5	3,6	2
RMT8QM	4125R/L-M	○	○	10	125	124	87	40	16,4	9	30	63	5	3,6	2
RMT8QM	4160R/L	○	○	10	160	159	107	40	16,4	9	30	63	5	5,7	2
RMT8QM	4160R/L-M	○	○	14	160	159	107	40	16,4	9	30	63	5	5,7	2
RMT8QM	4200R/L	○	○	12	200	199	130	60	25,7	14	38	63	5	7,5	3
RMT8QM	4200R/L-M	○	○	18	200	199	130	60	25,7	14	38	63	5	7,5	3
RMT8QM	4250R/L	○	○	16	250	249	180	60	25,7	14	38	63	5	12,5	3
RMT8QM	4250R/L-M	○	○	22	250	249	180	60	25,7	14	38	63	5	12,5	3
RMT8QM	4315R/L	○	○	20	315	314	240	60	25,7	14	38	63	5	19,9	4
RMT8QM	4315R/L-M	○	○	28	315	314	240	60	25,7	14	38	63	5	19,9	4

Zubehör

Bügel	Feder	Schlüssel	Schraube	Schraube
LTC05SR-RM4	SPR0315	TW20-100	KHB0417	ETKA0523

RM16ACM6000

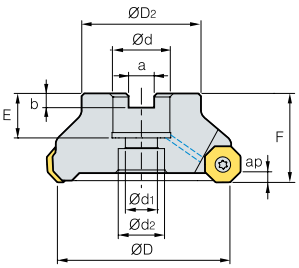


Fig. 1

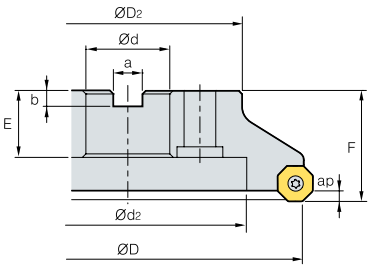


Fig. 2

AA 45°
· AR : -6°
· RR : -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM16ACM	6063HR-M	▲	5	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	4	0,7	1
RM16ACM	6080HR-M	▲	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	4	1,2	1
RM16ACM	6100HR-M	●	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	4	1,9	1
RM16ACM	6125HR-M	●	8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	4	3,5	1
RM16ACM	6160R-M	○	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	4	4,1	2

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW20-100	FTGA0513

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

RM16ACM8000

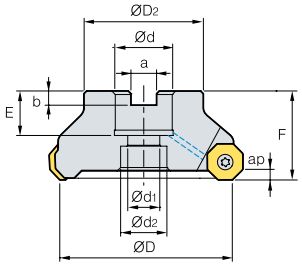


Fig. 1

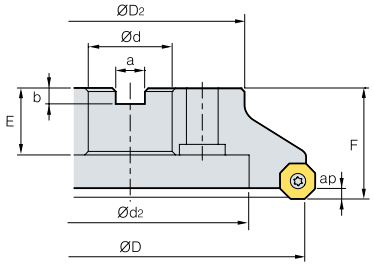


Fig. 2

AA 45°

· AR : -6°
· RR : -6°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
RM16ACM 8063HR-M	▲	5	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	5,5	0,7	1
RM16ACM 8080HR-M	○	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	5,5	1,2	1
RM16ACM 8100HR-M	▲	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	5,5	1,8	1
RM16ACM 8125HR-M	▲	8	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	5,5	3,5	1
RM16ACM 8160R-M	▲	10	160	107	40	-	107	16,4	9	32	63	5,5	4,5	2
RM16ACM 8200R-M	●	12	200	130	60	-	135	25,7	14	32	63	5,5	5,8	2
RM16ACM 8250R-M	○	14	250	180	60	-	180	25,7	14	38	63	5,5	11,4	2
RM16ACM 8315R-M	○	18	315	240	60	-	238	25,7	14	38	63	5,5	18,8	2
RM16ACM 8400R-M	○	24	400	260	60	-	238	25,7	14	38	80	5,5	32,7	2

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW20-100	FTGA0513

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Rich Mill

XNCT-MA	XNKT-ML	XNKT-MM	LNEX-MF	LNEX-MM	LNEX-MA	LNMX-MF	LNMX-MM

Typen	Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	NC5340	PC2505	PC2510	PC8110	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
RM3	RM3PCM3000	XNKT060405PNER-ML					▲			○	●			▲	▲	▲	
	RM3PS3000	XNKT060408PNER-ML								○	○						
	RM3PM3000	XNKT060405PNSR-MM					▲			●	●			▲	▲	▲	
		XNKT060408PNSR-MM								○	○						
	RM3PCM4000	XNCT080504PNFR-MA															▲
	RM3PS4000	XNCT080508PNFR-MA															▲
	RM3PM4000	XNCT080512PNFR-MA															○
		XNCT080520PNFR-MA															○
		XNKT080504PNER-ML								○	○						
		XNKT080508PNER-ML				○	▲			○	●			▲	▲	▲	
		XNKT080512PNER-ML								○	○				●		
		XNKT080516PNER-ML								○	○						
		XNKT080520PNER-ML								○	○						
		XNKT080504PNSR-MM								○	○						
		XNKT080508PNSR-MM			○	○	▲			●	●			▲	▲	▲	
		XNKT080512PNSR-MM					▲			○	○				▲		
		XNKT080516PNSR-MM					▲			○	○				▲		
		XNKT080520PNSR-MM					▲			○	○				▲	●	
	RM3PCM5000	XNCT120608PNFR-MA															○
		XNKT120604PNER-ML					○			○	○			○	○	○	
		XNKT120608PNER-ML					▲			○	○			○	▲	▲	
		XNKT120612PNER-ML								○	○				●	○	
		XNKT120616PNER-ML								○	○				○	○	
		XNKT120620PNER-ML								○	○				●	○	
		XNKT120604PNSR-MM					○			○	○			○	○	○	
		XNKT120608PNSR-MM					▲			○	○			▲	▲	▲	
		XNKT120612PNSR-MM					○			○	○			○	●	●	
		XNKT120616PNSR-MM								○	○				●	●	
		XNKT120620PNSR-MM								○	○				●	●	
		XNKT120630PNSR-MM					○							○	○	○	
RM4/4Z	RM4PCM3000	LNEX100605PNR-MA					○										▲
	RM4PHCBM3000	LNEX100605PNR-MF			○	▲	○	○					○	▲	▲	▲	
	RM4PHCPM3000	LNEX100608PNR-MF				▲	○							▲	▲	●	
	RM4PS3000	LNEX100605PNL-MM			○	▲	○							●	▲	▲	
	RM4PM3000	LNEX100605PNR-MM			○	▲	○	●					○	▲	▲	▲	
		LNEX100608PNR-MM				▲	○							●	▲	●	
		LNMX100605PNR-MF	○		○	▲	●						○	●	▲	▲	
		LNMX100608PNR-MF				▲	●							●	▲	▲	
		LNMX100605PNL-MM				▲	●	○						▲	▲	▲	
		LNMX100605PNR-MM	○	○	○	▲	●	▲					▲	▲	▲	▲	
		LNMX100608PNR-MM				▲	●	○					○	○	▲	▲	
	RM4PFCBM3000	LNEX100605PNL-MM			○	▲	○							●	▲	▲	
	RM4PFCPM3000	LNEX100605PNR-MM			○	▲	○	●					○	▲	▲	▲	
		LNEX100608PNR-MM				▲	○							●	▲	●	
		LNMX100605PNL-MM				▲	●	○						▲	▲	▲	
		LNMX100605PNR-MM	○	○	○	▲	●	▲					▲	▲	▲	▲	
		LNMX100608PNR-MM				▲	●	○					○	○	▲	▲	
	RM4ZCM3000	LNEX100605PNL-MM			○	▲	○							●	▲	▲	
	RM4ZSM3000	LNMX100605PNL-MM				▲	●	○						▲	▲	▲	
	RM4ZM3000																

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Rich Mill

LNEX-MF	LNEX-MM	LNEX-MA	LNMX-MF	LNMX-MM	WNGX-MA	WNGX-ML	WNGX-MM

Typen	Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	NC5340	PC2505	PC2510	PC8110	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
RM4/4Z	RM4PCM4000	LNEX151004PNR-MA					○										▲
	RM4PHCBM4000	LNEX151008PNR-MA					○										▲
	RM4PHCPM4000	LNEX151004PNR-MF				●	○							●	▲	▲	
	RM4PS4000	LNEX151008PNR-MF			○	▲	○	○					○	▲	▲	●	
		LNEX151016PNR-MF				●	○							●	▲	●	
		LNEX151004PNR-MM				○	○	●						●	▲	●	
		LNEX151008PNL-MM			○	○	○							▲	▲	▲	
		LNEX151008PNR-MM	○		○	▲	○	○						●	▲	●	
		LNEX151016PNR-MM				○	○							●	●	●	
		LNMX151004PNR-MF				▲	●							●	▲	●	
		LNMX151008PNR-MF	○		○	▲	●	○					○	▲	▲	▲	
		LNMX151016PNR-MF	○			○	●						○	●	▲	▲	
		LNMX151004PNR-MM				○	●	○						●	▲	▲	
		LNMX151008PNL-MM	○			▲	●	○						▲	▲	▲	
		LNMX151008PNR-MM	○		○	▲	●	▲					▲	▲	▲	▲	
		LNMX151016PNR-MM			○	▲	●	○						▲	▲	▲	
	RM4PFCBM4000	LNEX151004PNR-MM				○	○	●						●	▲	●	
	RM4PFCPM4000	LNEX151008PNL-MM			○	○	○							▲	▲	▲	
		LNEX151008PNR-MM	○		○	▲	○	○						●	▲	●	
		LNEX151016PNR-MM				○	○							●	●	●	
		LNMX151004PNR-MM				○	●	○						●	▲	▲	
		LNMX151008PNL-MM	○			▲	●	○						▲	▲	▲	
		LNMX151008PNR-MM	○		○	▲	●	▲					▲	▲	▲	▲	
		LNMX151016PNR-MM			○	▲	●	○						▲	▲	▲	
	RM4ZCM4000	LNEX151008PNL-MM			○	○	○							▲	▲	▲	
		LNMX151008PNL-MM	○			▲	●	○						▲	▲	▲	
RM6	RM6PCM-WN04	WNGX040304PNFR-MA															▲
	RM6PS-WN04	WNGX040308PNFR-MA															○
	RM6PM-WN04	WNGX040312PNFR-MA															○
		WNGX040316PNFR-MA															○
		WNGX040304PNER-ML					▲								▲	○	
		WNGX040308PNER-ML					○								○	○	
		WNGX040312PNER-ML					○								○	○	
		WNGX040316PNER-ML					○								○	○	
		WNGX040304PNSR-MM					○								○		
		WNGX040308PNSR-MM					○								○		
		WNGX040312PNSR-MM					○								○		
		WNGX040316PNSR-MM					○								○		
	RM6PCM-WN08	WNGX080604PNFR-MA															○
	RM6PS-WN08	WNGX080608PNFR-MA															▲
	RM6PM-WN08	WNGX080612PNFR-MA															○
		WNGX080616PNFR-MA															○
		WNGX080620PNFR-MA															○
		WNGX080604PNER-ML					▲							▲	▲	▲	
		WNGX080608PNER-ML			○		▲		○						▲	▲	
		WNGX080612PNER-ML					○								○	○	
		WNGX080616PNER-ML					○								○	○	
		WNGX080620PNER-ML					○								○	○	
		WNGX080604PNSR-MM					▲								▲		
		WNGX080608PNSR-MM			○		▲		○					▲	▲	▲	
		WNGX080612PNSR-MM					○								○		
		WNGX080616PNSR-MM					○								○		
		WNGX080620PNSR-MM					○								○		

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

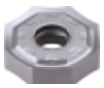
Wendeschneidplatten Rich Mill

SNEX-MA	SNEX-ML	SNEX-W	SNEX-WB	SNM(E)X-MF	SNM(E)X-MM	SNC(M)F-MF	SNC(M)F-MM

Typen	Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	NC5340	PC2505	PC2510	PC8110	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
RM8	RM8ACM4000	SNEX1206ANN-MA															▲
	RMH8ACM4000	SNEX1206ANN-MF			○	▲	●	○				▲	○	▲	▲	●	
		SNEX1206ANN-ML													▲	▲	
		SNEX1206ANN-MM	●		○	▲	●	○					▲	▲	▲	●	
		SNEX1206ANN-W				▲	○							▲	▲		▲
		SNEX1206ANN-WB															▲
		SNMX1206ANN-MF	○		○	▲	●	○					▲	▲	▲	●	
		SNMX1206ANN-MM	▲	○	▲	▲	●	▲				▲	▲	▲	▲	●	
	RM8ACM5000	SNEX1507ANN-MF				●	○							●	●	●	
	RMH8ACM5000	SNEX1507ANN-ML													●	●	
		SNEX1507ANN-MM				▲	○							●	●	●	
		SNMX1507ANN-MF				●	●							●	●	●	
		SNMX1507ANN-MM				▲	●	○					○	▲	▲	●	
	RM8ECM4000	SNEX1206ENN-MA															▲
	RMH8ECM4000	SNEX1206ENN-MF			○	○	○	○					▲	●	▲	●	
		SNEX1206ENN-ML													▲	▲	
		SNEX1206ENN-MM			○	▲	●	○				●	○	●	▲	●	
		SNMX1206ENN-MF			○	▲	●	○				●	○	●	▲	●	
		SNMX1206ENN-MM	▲		○	▲	●	○				○	○	●	▲	●	
	RM8ECM5000	SNEX1507ENN-MF				●	○							●	●	●	
	RMH8ECM5000	SNEX1507ENN-ML													●	●	
		SNEX1507ENN-MM			○	●	○							●	●	●	
		SNMX1507ENN-MF			○	●	●							●	●	●	
		SNMX1507ENN-MM				▲	●	○					○	●	●	●	
	RM8QCM4000	SNEX120612-MA															▲
	RMH8QCM4000	SNEX120612-MF				○	○							●	●	●	
		SNEX120612-ML													●	●	
		SNEX120612-MM				○	○							●	○	○	
		SNEX1206QNN-MA															▲
		SNEX1206QNN-MF				●	○	○					○	●	●	●	
		SNEX1206QNN-ML													▲	▲	
		SNEX1206QNN-MM				●	○							●	▲	●	
		SNMX120612-MF				▲	●							●	●	●	
		SNMX120612-MM				▲	●							▲	●	●	
		SNMX1206QNN-MF				●	●							●	●	●	
		SNMX1206QNN-MM				▲	●	○						▲	▲	●	
	RMT8AM4000	SNCF1206ANN-MF				○	○							○			
		SNCF1206ANN-MM				●	○	●						○	○		
		SNMF1206ANN-MF				○	○							○			
		SNMF1206ANN-MM	○			○	○	○						○			
	RMT8AM5000	SNCF1507ANN-MF				○	○							●			
		SNCF1507ANN-MM				●	○	●						○			
		SNMF1507ANN-MF				○	○							○			
		SNMF1507ANN-MM	○			●	○	○						○			
	RMT8EM4000	SNCF1206ENN-MF				○	○							●			
		SNCF1206ENN-MM				●	○	●						○	○		
		SNMF1206ENN-MF				●	○							○			
		SNMF1206ENN-MM	○			●	○							○			
	RMT8EM5000	SNCF1507ENN-MF			○	●	○							●			
		SNCF1507ENN-MM			○	○	○	●						○	○		
		SNMF1507ENN-MF				○	○							○	○		
		SNMF1507ENN-MM	○			●	○	○						○			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Rich Mill

ONHX-MA	ONHX-MF	ONHX-ML	ONHX-MM	ONHX-W	ONMX-MF	ONMX-MM
						

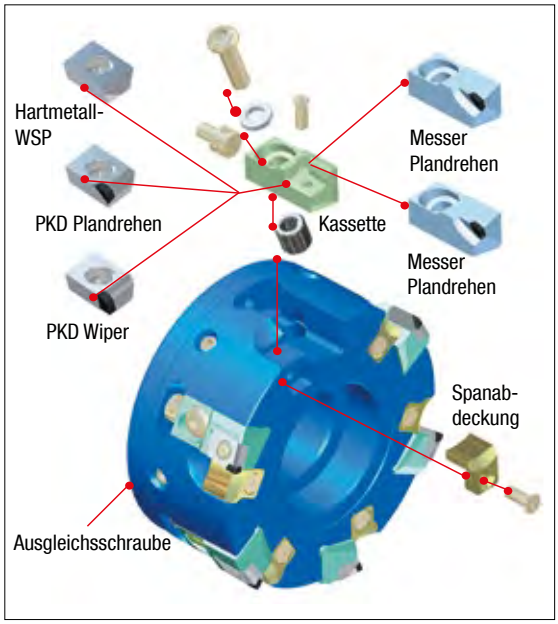
Typen	Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	NC5340	PC2505	PC2510	PC8110	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
RM8	RMT8QM	SNCF1206QNN-MF				●	○							●			
		SNCF1206QNN-MM	○			○	○	●						●			
		SNMF1206QNN-MF				●	○	○						○			
		SNMF1206QNN-MM	○			●	○	○						○			
RM16	RM16ACM6000	ONHX060608-MA					○										▲
		ONHX060608-MF				●	○						○	●	●	●	
		ONHX0606ANN-MF				●	○						○	●	▲	●	
		ONHX060608-ML													●	●	
		ONHX060608-MM				●	○						○	●	●	●	
		ONHX0606ANN-MM				▲	○						○	●	●	●	
		ONHX060608-W				●	○						●	●	●		
		ONMX060608-MF				▲	●	○				○	○	●	●	●	
		ONMX0606ANN-MF			○	○	●						●	●	▲	●	
		ONMX060608-MM	○			▲	●	○			○	○	○	●	●	●	
		ONMX0606ANN-MM				▲	●	○					○	▲	▲	●	
	RM16ACM8000	ONHX080608-MA					○										▲
		ONHX080608-MF				▲	○						○	●	●	●	
		ONHX0806ANN-MF			○	▲	○						○	●	▲	●	
		ONHX080608-ML													▲	●	
		ONHX080608-MM				●	○	○					▲	●	▲	●	
		ONHX0806ANN-MM			○	▲	○	○					○	●	▲	●	
		ONHX080608-W				●	○						○	●	●		
		ONMX080608-MF				○	●						○	●	●	●	
		ONMX0806ANN-MF			○	●	●						○	●	▲	●	
		ONMX080608-MM	○			▲	●	○			○	○	▲	▲	▲	●	
		ONMX0806ANN-MM			▲	▲	●		○				▲	●	▲	●	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Leichter Fräskörper sorgt für hervorragende Zerspanungsleistung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten

Aero Mill

- Hervorragende Zerspanungsleistung dank des leichten Fräskörpers aus Aluminium, der 50 % weniger wiegt als ein gewöhnlicher Stahlfräskörper
- Hochgeschwindigkeitsfräser für eine präzise Bearbeitung
- Das spezielle Aluminiummaterial und der große Spanwinkel der Wendeschneidplatte bieten eine steife und stabile Bearbeitung; hervorragende Oberflächengüte dank geringer Schneidlasten des großen Spanwinkels
- Ausgleichbar bis Stufe "G2.5"

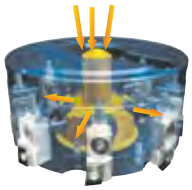
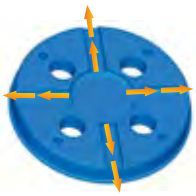


Aufbau des Fräsers

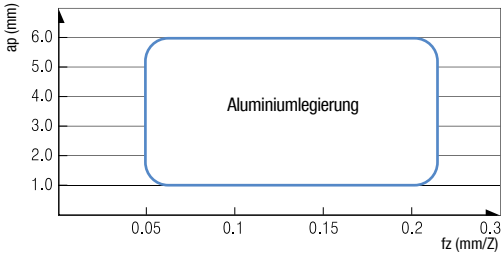
- Erhöhte Stabilität durch die Kassettenausführung
- Platte und Messer können für den gleichen Fräser verwendet werden
- Für das Schruppen und Schlichten sind Vollhartmetall- und PKD-Wendeschneidplatten erhältlich
- Ein Bruch des Fräsers kann durch die Spanabdeckung verhindert werden

Integriertes Kühlmittelsystem

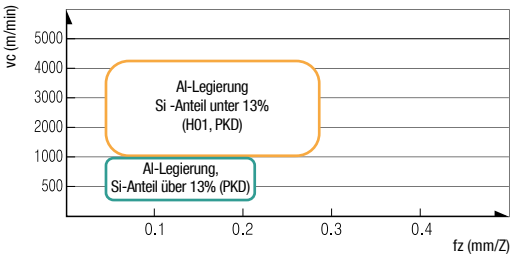
- Das speziell entwickelte integrierte Kühlmittelsystem leitet Kühlmittel von der Mitte des Fräsers zur Platte. Es verbessert die Kühlrate und Spanabfuhr
- Für eine optimale Spanabfuhr wurde die Richtung der Kühlmittelzufuhr so konzipiert, dass das Kühlmittel direkt auf die Schneidkante der Platte trifft
- Die Kühlmittelschraube ist bis Ø160, die -abdeckung ab Ø200 und höher geeignet. Die Vorrichtungen sind separat erhältlich. Für das integrierte Kühlmittelsystem wird eine Fräseraufnahme mit Kühlmittelbohrung benötigt

Kühlmittelschraube	Kühlmittelabdeckung
	
Für Ø80 bis Ø160	Für Ø200 und höher

Anwendungsbereich

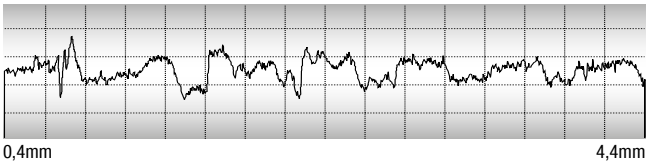


Empfohlene Schnittbedingungen



Oberflächenbearbeitung

- **Schnittbedingung** **vc:** 1570 m/min **vf:** 3000 mm/min **n:** 5000 U/min **fz:** 0,1 mm/Z **ap:** 0,5 mm **Maschine:** PCV620
- **Werkstoff** AlMg1SiCu
- **Bezeichnung** **Fräser:** APDM100R-A6Z (6 Schneiden) **WSP:** CDEW1204R-XCF (H01)



Rmax: 2,1 µm
Rz: 1,6 µm
Ra: 0,3 µm

Maximal mögliche Drehzahl

Durchmesser (mm)	Max. Drehzahl (U/min)
Ø80	16000
Ø100	15000
Ø125	12500
Ø160	10000
Ø200	8000
Ø250	6500
Ø315	5000

Ersatzteile des Kühlmittelsystems

Durchmesser (mm)	Zerspanungsart	Bezeichnung	Form	Hinweis
Ø80	Kühlmittel-schraube	CBP080-MM		Separat erhältlich
Ø100		CBP100-MM-1		
Ø125		CBP125-MM-1		
Ø160		CBP160-MM		
Ø200	Kühlmittel-abdeckung	CCP200		
Ø250		CCP250		
Ø315		CCP315		

Hochgeschwindigkeitsfräswerkzeug mit PKD Messern

Aero Mill-Plus

- Verbesserung der Standzeit von bis zu 20% durch Innenkühlungssystem, welches das Kühlmittel direkt zu den Schneiden leitet und die Spanabfuhr verbessert
- Hochvorschubfräsen möglich durch 20% höhere Schneidendichte
- 40% reduzierte Montagezeit durch Einstellung mittels Schraubenschlüssel
- Aluminium Fräskörper ermöglicht ausgezeichnete Zerspanungsleistung bei hoher Geschwindigkeit durch reduziertes Gewicht

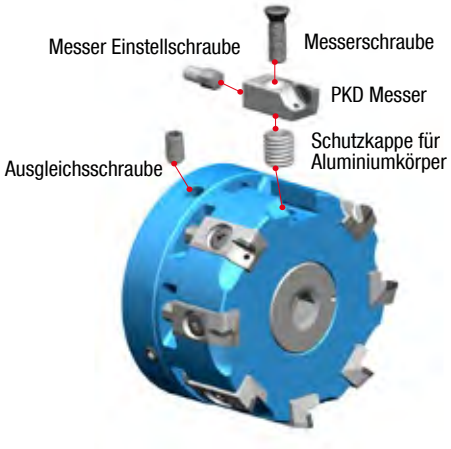
Codesystem

A P D	300	R	- PB	12Z
Aero Mill-Plus	Durchmesser (Ø)	Werkzeug-richtung	Aero Mill-Plus Messer Typ	Anzahl der Zähne

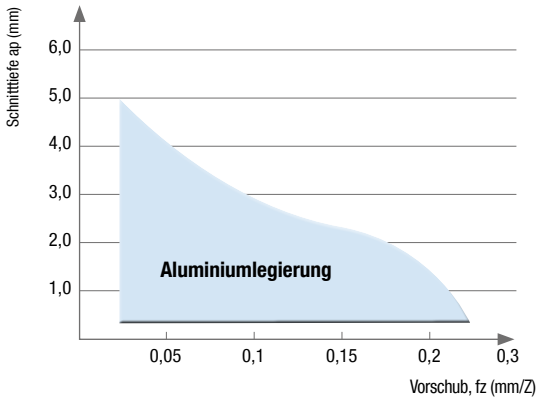
R Rechts
L Links

Aufbau des Aero Mill Plus Fräsers

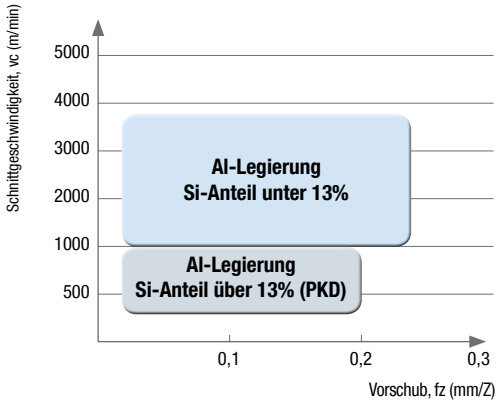
- Fräskörper aus Aluminiumlegierung und geringeres Werkzeuggewicht verringern die Spindellast
- Durch den Einsatz der speziellen PKD-Messer wird eine stabile Standzeit und eine höhere Anzahl an Schneiden ermöglicht
- Verbesserte Standzeit durch direkte Kühlmittelzufuhr an die Schneide



Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen



Maximale Drehzahl

Durchmesser (mm)	Maximale Drehzahl (min^{-1})
Ø80	20000
Ø100	18000
Ø125	16000
Ø160	13000
Ø200	10000
Ø250	8000
Ø315	7000

Exzellente Ergebnisse bei kleinen und mittleren Bearbeitungen

Aero Mill-Mini

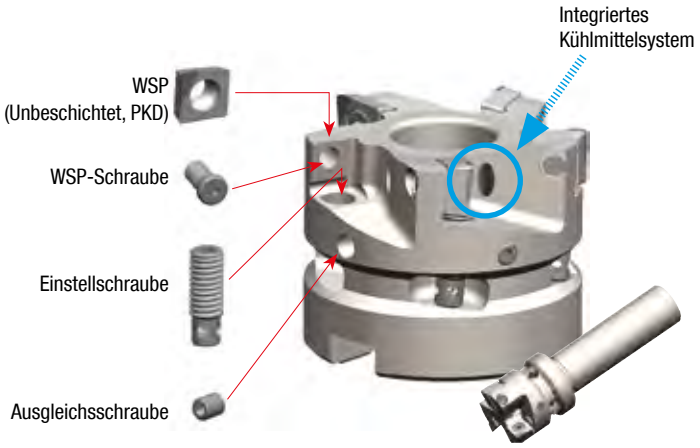
- Gute Haltbarkeit des Stahlkörpers
- Verschiedene unbeschichtete Hartmetall-/PKD-Sorten können für verschiedene Werkstoffe verwendet werden
- Besonders geeignet für kleine Bearbeitungszentren
- Wuchtgüte "G2.5" erhältlich

Codesystem

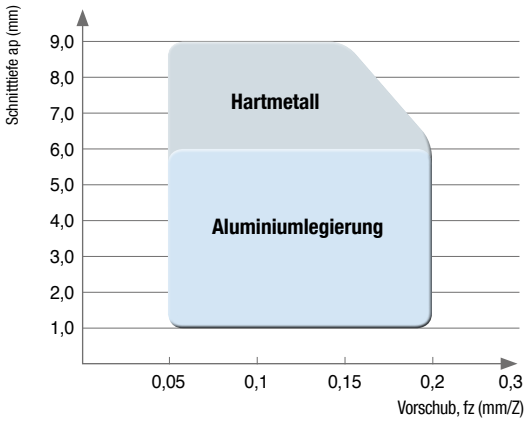
M	A	P	D	(S)	040	- H	R	Z4
Mini	**Aero Mill**	**Anstell-winkel** **P:** 90°	**Freiwinkel**	**Ohne:** Messerkopf **S:** Schaft	**Durchmesser (Ø)**	**H: Kühlmittel**	**Werkzeug-richtung** **R** Rechts **L** Links	**Anzahl der Zähne**

Aufbau des Aero Mill-Mini

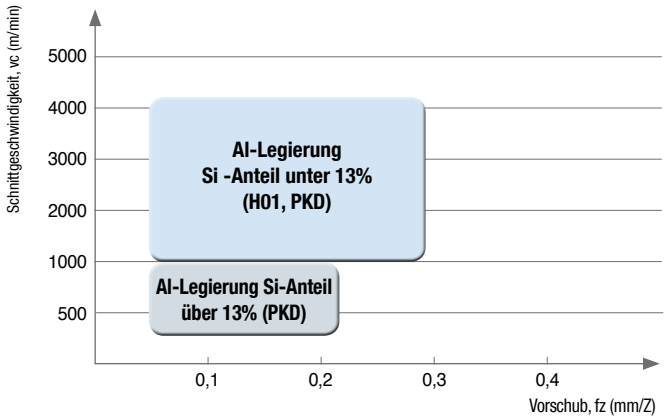
- Einfaches und stabiles Schraubklemmsystem
- Einstellbarer Bereich: max. ±0,1mm
- Einstellstufen: Min. 2 µm
- Breite Spantasche für die Schruppbearbeitung und die Bearbeitung von Aluminium
- Integriertes Kühlmittelsystem (Fräseraufnahme mit Kühlmittelbohrung benötigt)



Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

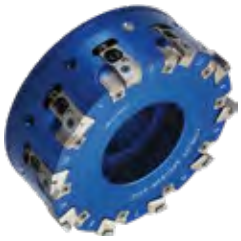


Maximale Drehzahl

Durchmesser (mm)	Maximale Drehzahl (min^{-1})
Ø32	26000
Ø40	24500
Ø50	22000
Ø63	20000

APDM-A

Ausführung mit Kassette und Wendeschneidplatte



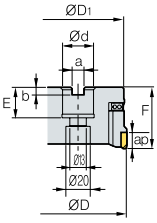


Fig. 1

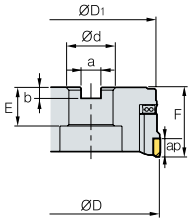


Fig. 2

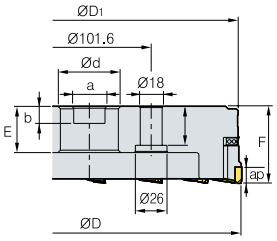


Fig. 3

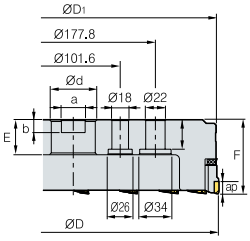


Fig. 4

AA 90° · AR : 6° · RR : 5 - 9°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap*	Max U/min	kg	Fig.
APDM	080R/L-A6Z	○	▲	6	80	76	27	12,4	7	22	50	10	16000	0,75	1
APDM	100R/L-A6Z	○	▲	6	100	95	32	14,4	8	28	50	10	15000	0,95	2
APDM	125R/L-A8Z	○	▲	8	125	120	40	16,4	9	30	63	10	12500	1,8	2
APDM	160R/L-A10Z	○	▲	10	160	155	40	16,4	9	30	63	10	10000	2,9	2
APDM	200R/L-A12Z	○	○	12	200	195	60	25,7	14	38	63	10	8000	4	3
APDM	250R/L-A16Z	○	○	16	250	245	60	25,7	14	38	63	10	6500	6,3	3
APDM	315R/L-A18Z	○	○	18	315	310	60	25,7	14	38	80	10	5000	11,3	4

✱ Gilt nur für die Hartmetallplatten. PKD-Platten max. 6 bzw. 4 mm ap möglich.

APDM-B

Messer-Ausführung

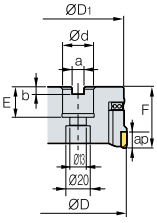


Fig. 1

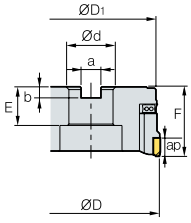


Fig. 2

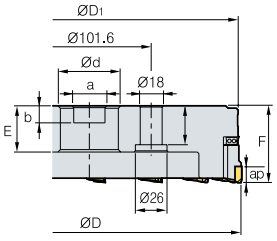


Fig. 3

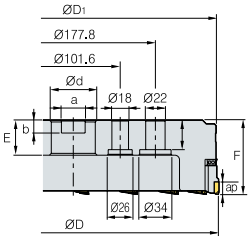


Fig. 4

AA 90° · AR : 6° · RR : 5 - 9°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	Max U/min	kg	Fig.
APDM	080R/L-B6Z	○	○	6	80	76	27	12,4	7	22	50	6	16000	0,75	1
APDM	100R/L-B6Z	○	○	6	100	95	32	14,4	8	28	50	6	15000	0,95	2
APDM	125R/L-B8Z	○	○	8	125	120	40	16,4	9	30	63	6	12500	1,8	2
APDM	160R/L-B10Z	○	○	10	160	155	40	16,4	9	30	63	6	10000	2,9	2
APDM	200R/L-B12Z	○	○	12	200	195	60	25,7	14	38	63	6	8000	4	3
APDM	250R/L-B16Z	○	○	16	250	245	60	25,7	14	38	63	6	6500	6,3	3
APDM	315R/L-B18Z	○	○	18	315	310	60	25,7	14	38	80	6	5000	11,3	4

Zubehör

	Kassette	Kassettenschlüssel	Kassettenschraube	Schraube für Schneidplatte	Spanabdeckung	Spanabdeckungs-schraube	Stellschraube	WSP-Schlüssel
APDM-A	LAPDR/L-AJ	HW50	BHA0619-NYLOK	FTNA0411	CAPDR/L-AJ	PTMA0411	AZ0514	TW15S
APDM-B	-	HW50	BHA0619-NYLOK	-	CAPDR/L-AJ	PTMA0411	AZ0514	-

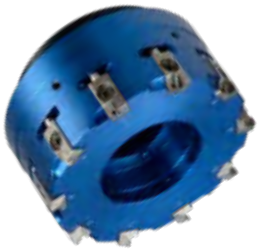
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	vc (m/min)	fz (mm/Z)	Sorten
Aluminium & Aluminiumlegierungen	1000-4000 500-2500	0,05-0,30 0,05-0,10	**DP200** **H01**

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E117

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

APDM-PB



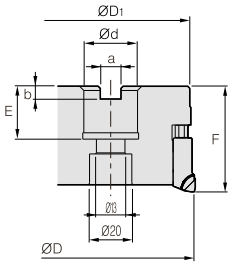


Fig. 1

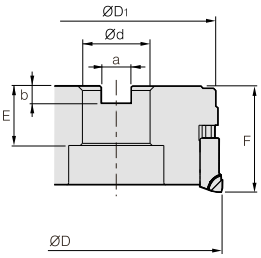


Fig. 2

AA 90° · AR : -6° · RR : -6°

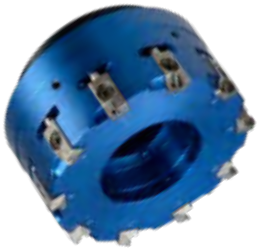
(mm)

Bezeichnung		L	R		Max	ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
APDM-PB	080-PB6Z	○	●	6	10	80	77	27	12,4	7	23,5	50	5	0,55	1
APDM-PB	080-PB8Z	○	●	8	10	80	77	27	12,4	7	23,5	50	5	0,55	1
APDM-PB	100-PB6Z	○	●	6	12	100	97	32	14,4	8	32	50	5	0,92	2
APDM-PB	100-PB8Z	○	●	8	12	100	97	32	14,4	8	32	50	5	0,92	2
APDM-PB	125-PB8Z	○	●	8	14	125	122	40	16,4	9	35	63	5	1,9	2
APDM-PB	125-PB10Z	○	●	10	14	125	122	40	16,4	9	35	63	5	1,9	2
APDM-PB	160-PB10Z	○	●	10	20	160	157	40	16,4	9	35	63	5	3,3	2
APDM-PB	160-PB12Z	○	●	12	20	160	157	40	16,4	9	35	63	5	3,3	2

Zubehör

Schraube für PKD Schneiden	Stellschraube für PKD Schneiden	Sicherungs-schraube	Ausgleichs-schraube	Schlüssel für PKD Schneiden	Schlüssel für PKD Kassetten
ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

APDM-PB



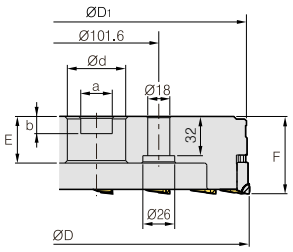


Fig. 3

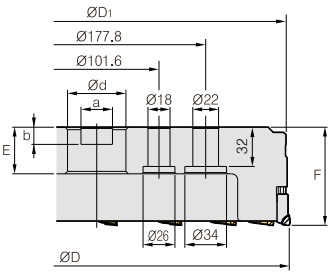


Fig. 4

AA 90° · AR : -6° · RR : -6°

(mm)

Bezeichnung		L	R		Max	ØD	ØD1	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
APDM-PB	200-PB12Z	○	○	12	26	200	197	60	25,7	14	40	63	5	4,0	3
APDM-PB	250-PB16Z	○	○	16	32	250	247	60	25,7	14	40	63	5	6,5	3
APDM-PB	315-PB18Z	○	○	18	42	315	312	60	25,7	14	40	63	5	11,3	4

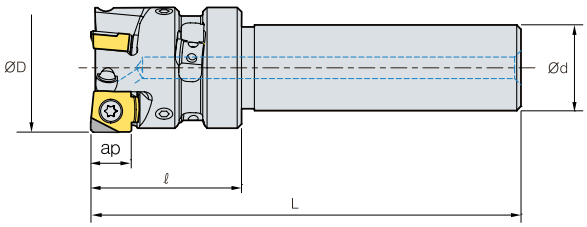
Zubehör

Schraube für PKD Schneiden	Stellschraube für PKD Schneiden	Sicherungs-schraube	Ausgleichs-schraube	Schlüssel für PKD Schneiden	Schlüssel für PKD Kassetten
ETKA0620	AZ0514-SPN6	UZD1010	KHE0610	SPN-6	TW25-100

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E117

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MAPDS000HR/L-Z0



AA 90°

· AR : 6°
· RR : -4° - 1°

(mm)

Bezeichnung	L	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap*	Max U/min	kg
MAPDS S032HR/L-Z3	○	●	3	32	20	35	100	9,5	26000	0,35
MAPDS S040HR/L-Z4	○	▲	4	40	20	35	100	9,5	24500	0,42

✱ Gilt nur für die Hartmetallplatten. PKD-Platten max. 6 mm ap möglich.

Zubehör

Ausgleichschraube	Einstellschlüssel	Schraube für Schneidplatte	Stellschraube	WSP-Schlüssel
KHD0405	HW20L	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	TW15S

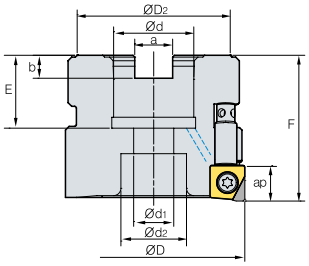
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	vc (m/min)	fz (mm/Z)	Sorten
Aluminium & Aluminiumlegierungen	1000-4000 500-2500	0,05-0,30 0,05-0,20	**DP200** **H01**

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E117

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MAPD000HR/L-Z0



AA 90°

· AR : 6°
· RR : -1 - 12°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap*	Max U/ min	kg
MAPD	040HR/L-Z4	○	●	4	40	34	16	8,4	5,6	18	40	9	14	9,5	24000	0,24
MAPD	050HR/L-Z5	○	▲	5	50	42	22	10,4	6,3	20	40	11	18	9,5	22000	0,35
MAPD	063HR/L-Z6	○	●	6	63	42	22	10,4	6,3	20	40	11	18	9,5	20000	0,65

✱ Gilt nur für die Hartmetallplatten. PKD-Platten max. 6 mm ap möglich.

Zubehör

Ausgleichschraube	Einstellschlüssel	Schraube für Schneidplatte	Stellschraube	WSP-Schlüssel
KHD0405	HW20L	FTKA0408	AHX0617F-NYLOK	TW15S

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	vc (m/min)	fz (mm/Z)	Sorten
Aluminium & Aluminiumlegierungen	1000-4000 500-2500	0,05-0,30 0,05-0,20	**DP200** **H01**

Aufnahmeschraube für Innenkühlung (nicht enthalten)

Bezeichnung	Geeignete Fräser	Ø
CB0825	MAPD040HR/L-Z4	40
CB1025	MAPD050HR/L-Z5 MAPD063HR/L-Z6	50 63

Fräsen

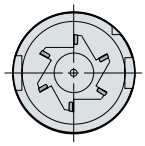
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E117

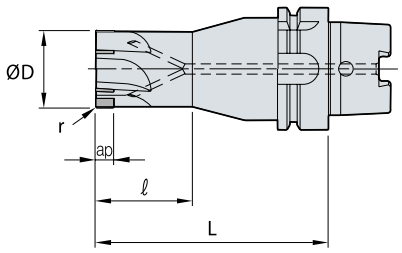
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Codesystem

PDF	6	032	-	HSK63A
PDF Planfräser	Zähne	Durchmesser		Aufnahme

PDF





AA 90°
· AR: 6°
· RR: 5°-9°

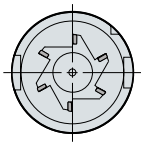
(mm)

Bezeichnung		Lager	⊚	ØD	r	ap	ℓ	L
PDF	4032-HSK50A	○	4	32	0.5	8	50	120
PDF	4040-HSK50A	○	4	40	0.5	8	50	120
PDF	4032-HSK63A	○	4	32	0.5	8	50	120
PDF	4040-HSK63A	○	4	40	0.5	8	50	120
PDF	4050-HSK63A	○	4	50	0.5	8	50	120
PDF	6063-HSK63A	○	6	63	0.5	12	-	100
PDF	6063-HSK100A	○	6	63	0.5	12	-	100

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap
Aluminium-, Messinglegierungen	200-2000	0,02-0,1	0,05-4,0

Bestellformular für Spezial PKD



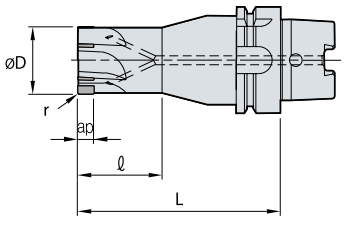


Fig. 1

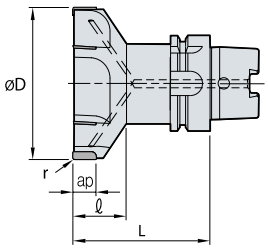


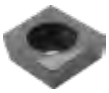
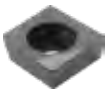
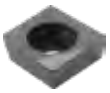
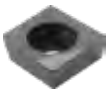
Fig. 2

(mm)

Bezeichnung	Fig.	Zähne	Spezifikationen					
			ØD	r	ap	ℓ	L	Schaftspezifikation
PDF								

Wendeschneidplatten Aero Mill

CDEW-NAF	CDEW-NAW	CDEW-XAF	CDEW-XAW	CDEW-XCF	BAMPR-XAF	BAMPR-XAW	BAMPR-XAWR

SNEW	SNEW-NAF	SNEW-NAW	SNEW-XAF	SNEW-XAW
				

Typen	Bezeichnung	G10	H01	DP150	DP200
APDM-A	CDEW1204R-NAF			○	▲
	CDEW1204R-NAW			○	●
	CDEW1204L-XAF				●
	CDEW1204R-XAF				●
	CDEW1204L-XAW				○
	CDEW1204R-XAW				●
	CDEW1204L-XCF		○		
	CDEW1204R-XCF	○	▲		
APDM-B	BAPDL-XAF				○
	BAPDR-XAF				●
	BAPDL-XAW				●
	BAPDR-XAW				●
APDM-PB	BAMPL-XAF				○
	BAMPR-XAF				●
	BAMPL-XAW				○
	BAMPR-XAW				●
	BAMPL-XAWR				○
	BAMPR-XAWR				○
MAPDS000HR/L-Z0	SNEW09T3ADFR		▲		
MAPD000HR/L-Z0	SNEW09T3ADTR-NAF				●
	SNEW09T3ADTR-XAF				●
	SNEW09T3ADTR-NAW				●
	SNEW09T3ADTR-XAW				●

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Multifunktionale Fräser für eine Vielzahl von Anwendungen

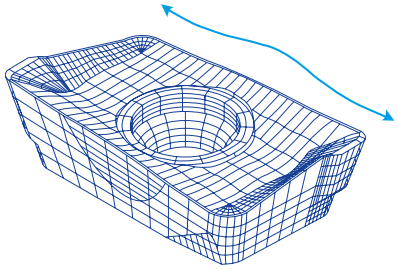
Alpha Mill

- Die innovativ gekrümmte Schneidkante und die Ausführung des Spanbrechers gewährleisten einen idealen 90° Schnitt und reduzieren den Schnittwiderstand. Hervorragende Ergebnisse bei großen Schnitttiefen
- Multifunktionale Fräser für eine Vielzahl von Anwendungen (Planfräsen, Nutenfräsen, rechteckiges Eckfräsen, usw.)
- Höhere Standzeiten bei jeder Anwendung

Merkmale der Alpha Mill Wendeschneidplatte

Hohe Standzeiten bei hohen Schnittgeschwindigkeiten, hohe Vorschübe und tiefere Schnitte durch geringen Schnittwiderstand und starke Schneidkante

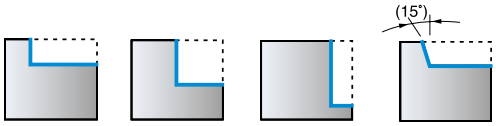
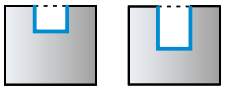
Geringer Schnittwiderstand durch das einzigartige KORLOY-Design, d.h. Schneidkante mit Alpha-Kurve und optimales konvexes und konkaves Design

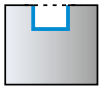
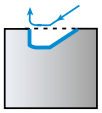
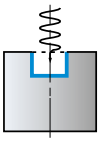


Die spezielle Alpha-Kurve senkt den Schnittwiderstand und die starke Schneidkante verbessert die Verschleißfestigkeit

Hoch effiziente Bearbeitung durch optimale Abstimmung der Sorte auf das Material

Anwendungsbeispiel

Eckfräsen	Nutenfräsen
	

Bohren	Rampenfräsen	Zirkularfräsen
		

Alpha Mill Wendeschneidplatten

Merkmale der Spanbrecher

Anwendung	Spanbrecher	Schneidkante	Merkmale
Al	MA		Scharfe Schneide und polierte Oberfläche verbessern die Oberflächenglätte bei der Aluminiumbearbeitung
Schwer zerspanbare Materialien	ML		Spanformer mit geringer Schneidlast ist optimal zur Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien
leichte Bearbeitung	MF		Spanformer mit geringer Schneidlast und härterer Schneidkante als der ML ist optimal für leichte Zerspanung
Allgemein	MM		Optimal geeignet für allgemeine Fräsaufgaben

Produktübersicht

Artikelbeschreibung	Typ	Radius	MA	ML
APMT	1000	0,4	APMT0602PDFR-MA	-
		0,8	APMT060208PDFR-MA	-
	1500	0,4	APMT0903PDFR-MA	APMT0903PDER-ML
		0,8	APMT090308PDFR-MA	APMT090308PDER-ML
	2000	0,5	APMT11T3PDFR-MA	APMT11T3PDER-ML
		0,8	APMT11T308PDFR-MA	APMT11T308PDER-ML
	3000	0,4	APMT160404PDFR-MA	APMT160404PDER-ML
		0,8	APMT1604PDFR-MA	APMT1604PDER-ML
	4000	0,4	APMT180604PDFR-MA	APMT180604PDER-ML
		0,8	APMT1806PDFR-MA	APMT1806PDER-ML
		1,2	APMT180612PDFR-MA	APMT180612PDER-ML
		1,6	APMT180616PDFR-MA	APMT180616PDER-ML
		2,0	APMT180620PDFR-MA	APMT180620PDER-ML
		2,4	APMT180624PDFR-MA	APMT180624PDER-ML
		3,0	APMT180630R-MA	APMT180630R-ML

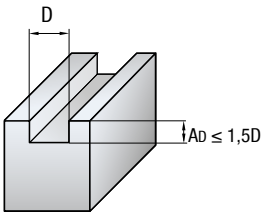
Die Wendeschneidplatten sind kompatibel mit APMT-Haltern.

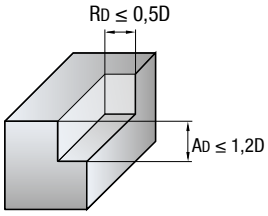
Empfohlene Sorten und Spanbrecher nach Werkstoff

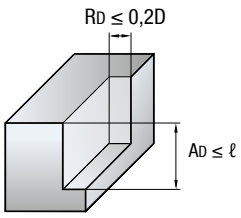
Spanbrecher	Schneid-kante	Empfohlener Spanbrecher und Sorte nach Werkstoff (●1. Wahl ○2. Wahl)													
		P				M		K		N		S		H	
		Kohlenstoffarmer Stahl, Baustahl		Kohlenstoffreicher Stahl, Legierungsstahl		Rostfreier Stahl		Gusseisen		NE-Metall		Ti / Inconel		Hochfester Stahl	
		Spanbrecher	Sorten	Spanbrecher	Sorten	Spanbrecher	Sorten	Spanbrecher	Sorten	Spanbrecher	Sorten	Spanbrecher	Sorten	Spanbrecher	Sorten
MA		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●H01	-	-	-	-
ML		-	-	-	-	●	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	-	-	-	-	●	●PC5300 ○PC5400	-	-
MF		●	●PC3500 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NC5340	○	○PC3500 ○NCM325 ○NC5340	○	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	○	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	-	○	●PC5300 ○PC5400	-	-
MM		○	●PC3500 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NC5340	●	●PC3500 ○PC5300 ○PC5400 ○NCM325 ○NC5340	○	●PC5300 ○PC5400 ○PC9530	●	●PC6510 ○PC5300 ○PC5400	-	-	○	●PC5300 ○PC5400	●	○PC2505 ●PC2510

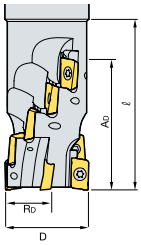
Empfohlene Schnitttiefe

1. Nutenfräsen	2. Eckfräsen	3. Eckfräsen









AD: Axiale Schnitttiefe
RD: Radiale Schnitttiefe
D: Schneiddurchmesser
ℓ: Schneidkantenlänge

Empfohlende Schnittbedingungen (für Alpha Mill Igelfräser)

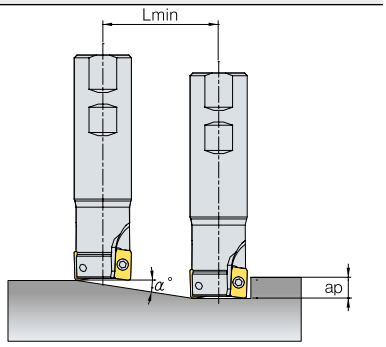
Werkstoff	Sorten	Fig.	Werkzeugdurchmesser Ø10,16 vc (m/min)	Ø10,16 fz (mm/Z)	Ø20, 25 vc (m/min)	Ø20, 25 fz (mm/Z)	Ø32, 40 vc (m/min)	Ø32, 40 fz (mm/Z)	Ø50, 63 vc (m/min)	Ø50, 63 fz (mm/Z)	Ø80, 100 vc (m/min)	Ø80, 100 fz (mm/Z)
Baustahl, Kohlenstoff-armer Stahl	NC5340 NCM325 PC5400 PC3500 PC3600	①	50-80	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	100-120	0,05-0,08	100-120	0,05-0,08	100-120	0,05-0,08
		②	65-90	0,08-0,1	100-120	0,08-0,1	120-140	0,08-0,1	120-140	0,08-0,1	120-140	0,08-0,1
		③	65-90	0,1-0,15	100-120	0,1-0,15	120-140	0,1-0,15	120-140	0,1-0,15	130-150	0,1-0,15
Kohlenstoff-reicher Stahl, Legierungsstahl	NC5340 NCM325 PC5300 PC3500 PC3600	①	45-60	0,05	60-80	0,05	80-100	0,05	80-100	0,05	80-100	0,05
		②	50-80	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	100-120	0,08-0,1	100-120	0,08-0,1	100-120	0,08-0,1
		③	50-80	0,1-0,15	80-100	0,1-0,15	110-130	0,1-0,15	100-120	0,1-0,15	110-130	0,1-0,15
Legierter Werkzeugstahl	PC5300 PC3500 PC3600 PC2510 PC2505	①	40-55	0,05	50-70	0,05	70-90	0,05	70-90	0,05	70-90	0,05
		②	45-60	0,05-0,08	60-80	0,05-0,08	90-120	0,05-0,08	100-120	0,05-0,08	100-120	0,05-0,08
		③	50-75	0,12-0,18	90-110	0,12-0,18	100-130	0,1-0,15	100-120	0,1-0,15	110-130	0,1-0,15
Rostfreier Stahl	PC5300 PC9530	①	35-50	0,054	50-70	0,054	70-90	0,05	70-90	0,05	70-90	0,05
		②	45-60	0,05-0,08	60-80	0,05-0,08	90-120	0,05-0,08	100-120	0,05-0,08	100-120	0,05-0,08
		③	50-75	0,1-0,15	90-110	0,1-0,15	100-130	0,1-0,15	110-130	0,1-0,15	110-130	0,1-0,15
Gusseisen	PC6510 PC5300	①	50-70	0,1-0,12	70-90	0,1-0,12	70-90	0,1-0,12	90-120	0,1-0,12	90-120	0,1-0,12
		②	50-80	0,12	80-100	0,12	90-120	0,12	100-140	0,12	100-140	0,12
		③	50-80	0,15-0,2	80-100	0,15-0,2	100-130	0,15-0,2	120-150	0,15-0,2	120-150	0,15-0,2
Aluminium-legierung	H01	①	160-600	0,1-0,2	200-800	0,1-0,2	300-900	0,1-0,2	400-1,000	0,1-0,2	400-1,000	0,1-0,2
		②	200-650	0,15-0,3	250-900	0,15-0,3	300-950	0,15-0,3	400-1,000	0,1-0,4	400-1,000	0,1-0,4
		③	200-650	0,15-0,3	250-900	0,15-0,3	300-950	0,15-0,3	400-1,000	0,1-0,4	400-1,000	0,1-0,4
Gehärteter Stahl	PC5300 PC2510 PC2505	①	35-50	0,03	50-70	0,03	60-90	0,03	60-90	0,03	60-90	0,03
		②	45-60	0,05-0,08	60-80	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08
		③	50-80	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08

Empfohlende Schnittbedingungen (für Einzelkanten-Ausführung)

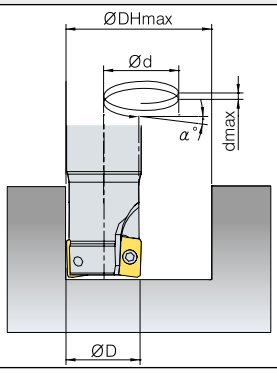
Werkstoff	Sorten	Fig.	Werkzeugdurchmesser Ø10,16 vc (m/min)	Ø10,16 fz (mm/Z)	Ø20, 25 vc (m/min)	Ø20, 25 fz (mm/Z)	Ø32, 40 vc (m/min)	Ø32, 40 fz (mm/Z)	Ø50, 63 vc (m/min)	Ø50, 63 fz (mm/Z)	Ø80, 100 vc (m/min)	Ø80, 100 fz (mm/Z)
Baustahl, Kohlenstoff-armer Stahl	NC5340 NCM325 PC5400 PC3500 PC3600	①	45-60	0,05-0,08	60-80	0,05-0,08	80-120	0,05-0,08	120-200	0,05-0,08	150-200	0,05-0,08
		②	60-90	0,08-0,1	80-120	0,08-0,1	120-180	0,08-0,1	180-250	0,08-0,1	200-250	0,08-0,1
		③	60-90	0,1-0,15	80-120	0,1-0,15	120-180	0,1-0,15	180-250	0,1-0,15	200-250	0,1-0,15
Kohlenstoff-reicher Stahl, Legierungsstahl	NC5340 NCM325 PC5300 PC3500 PC3600	①	40-60	0,05	50-80	0,05	80-110	0,05	100-150	0,05	100-150	0,05
		②	50-80	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	110-150	0,05-0,1	150-200	0,05-0,1	150-200	0,05-0,1
		③	50-80	0,1-0,15	80-100	0,1-0,15	120-150	0,1-0,15	180-200	0,1-0,15	180-200	0,1-0,15
Legierter Werkzeugstahl	PC5300 PC3500 PC3600 PC2510 PC2505	①	35-50	0,05	50-70	0,05	80-100	0,05	100-130	0,05	100-130	0,05
		②	45-70	0,05-0,08	70-100	0,05-0,08	100-130	0,05-0,1	130-180	0,05-0,1	130-180	0,05-0,1
		③	45-70	0,1-0,15	70-100	0,1-0,15	100-150	0,1-0,15	130-180	0,1-0,15	130-180	0,1-0,15
Rostfreier Stahl	PC5300 PC9530	①	35-50	0,05	50-70	0,05	80-100	0,05	100-130	0,05	100-130	0,05
		②	45-70	0,05-0,08	70-100	0,05-0,08	100-130	0,05-0,1	130-180	0,05-0,1	130-180	0,05-0,1
		③	45-70	0,1-0,15	70-100	0,1-0,15	100-150	0,1-0,15	130-180	0,1-0,15	130-180	0,1-0,15
Gusseisen	PC6510 PC5300	①	50-80	0,08-0,12	80-100	0,08-0,12	80-100	0,15	120-150	0,15	120-150	0,15
		②	65-90	0,12-0,15	100-120	0,12-0,15	100-130	0,15-0,18	150-200	0,15-0,18	150-200	0,15-0,18
		③	65-90	0,15-0,2	100-120	0,15-0,2	100-130	0,15-0,2	150-200	0,15-0,2	150-200	0,15-0,2
Aluminium-legierung	H01	①	200-600	0,15-0,2	250-800	0,15-0,2	300-900	0,15-0,2	400-1,000	0,1-0,2	400-1,000	0,1-0,2
		②	200-650	0,2-0,25	250-900	0,2-0,25	350-950	0,2-0,25	400-1,000	0,2-0,3	400-1,000	0,2-0,3
		③	200-650	0,25-0,3	250-900	0,25-0,3	350-950	0,25-0,3	400-1,000	0,3-0,4	400-1,000	0,3-0,4
Gehärteter Stahl	PC5300 PC2510 PC2505	①	35-50	0,03	50-70	0,03	60-90	0,03	60-90	0,03	60-90	0,03
		②	45-65	0,05-0,08	60-80	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08
		③	50-80	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08	80-100	0,05-0,08

Schnittbedingungen für Rampenfräsen und Zirkularfräsen

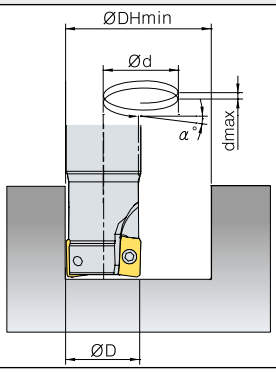
1. Rampenfräsen



2. Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung



3. Zirkularfräsen einer Durchgangsbohrung

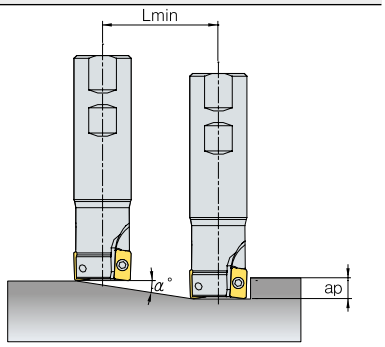


Bezeichnung	Werkzeug-durchmesser ØD (min)	Rampenfräsen			Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung				Zirkularfräsen einer Durchgangsbohrung	
		ap	Max. Winkel α (°)	Lmin (mm)	Max. Bohrungs-durchmesser ØDHmax (mm)	Max. Steigung dmax (mm)	Min. Bohrungs-durchmesser ØDHmin (mm)	Max. Steigung dmax (mm)	Min. Bohrungs-durchmesser ØDHmin (mm)	Max. Steigung dmax (mm)
AMS1010HS	10		6,5	44	18,8	2,1	17,6	2,0	13	1,5
AMS1011HS	11		5,6	51	20,8	2,0	19,6	1,9	15	1,5
AMS1012HS	12		4,9	58	22,8	2,0	21,6	1,9	17	1,5
AMS1014HS	14		3,9	73	26,8	1,8	25,6	1,8	21	1,4
AMS1015HS	15		3,6	80	28,8	1,8	27,6	1,7	23	1,4
AMS1016HS	16		3,3	87	30,8	1,8	29,6	1,7	25	1,4
AMS1017HS	17		3,0	94	32,8	1,7	31,6	1,7	27	1,4
AMS1018HS	18		2,8	101	34,8	1,7	33,6	1,7	29	1,4
AMS1020HS	20		2,5	115	38,8	1,7	37,6	1,6	33	1,4
AMS1021HS	21	5	2,3	123	40,8	1,7	39,6	1,6	35	1,4
AMS1022HS	22		2,2	130	42,8	1,6	41,6	1,6	37	1,4
AMS1025HS	25		1,9	151	48,8	1,6	47,6	1,6	43	1,4
AMS1026HS	26		1,8	158	50,8	1,6	49,6	1,6	45	1,4
AMS1032HS	32		1,4	201	62,8	1,6	61,6	1,5	57	1,4
AMS1033HS	33		1,4	208	64,8	1,6	63,6	1,5	59	1,4
AMCM1032HS	32		1,4	201	62,8	1,6	61,6	1,5	57	1,4
AMCM1040HS	40		1,1	258	78,8	1,5	77,6	1,5	73	1,4
AMCM1050HS	50		0,9	330	98,8	1,5	97,6	1,5	93	1,4
AMCM1063HS	63		0,7	423	124,8	1,5	123,6	1,5	119	1,4
AMS1510HS	10		7,5	68	18,8	2,5	17,4	2,3	11	1,5
AMS1512HS	12		6,5	79	22,8	2,6	21,4	2,4	15	1,7
AMS1513HS	13		5,7	90	24,8	2,5	23,4	2,3	17	1,7
AMS1514HS	14		6,3	82	26,8	2,9	25,4	2,8	19	2,1
AMS1516HS	16		5,0	102	30,8	2,7	29,4	2,6	23	2,0
AMS1517HS	17		4,6	112	32,8	2,6	31,4	2,5	25	2,0
AMS1518HS	18		4,2	122	34,8	2,6	33,4	2,5	27	2,0
AMS1519HS	19		3,9	132	36,8	2,5	35,4	2,4	29	2,0
AMS1520HS	20		3,6	142	38,8	2,5	37,4	2,4	31	2,0
AMS1521HS	21		3,4	152	40,8	2,4	39,4	2,3	33	2,0
AMS1522HS	22		3,2	162	42,8	2,4	41,4	2,3	35	1,9
AMS1524HS	24	9	2,8	182	46,8	2,3	45,4	2,2	39	1,9
AMS1525HS	25		2,7	192	48,8	2,3	47,4	2,2	41	1,9
AMS1528HS	28		2,3	222	54,8	2,2	53,4	2,2	47	1,9
AMS1530HS	30		2,1	242	58,8	2,2	57,4	2,1	51	1,9
AMS1532HS	32		2,0	262	62,8	2,2	61,4	2,1	55	1,9
AMS1535HS	35		1,8	292	68,8	2,1	67,4	2,1	61	1,9
AMS1540HS	40		1,5	342	78,8	2,1	77,4	2,0	71	1,9
AMC15040HS	40		1,5	342	78,8	2,1	77,4	2,0	71	1,9
AMCM15050HS	50		1,2	442	98,8	2,0	97,4	2,0	91	1,9
AMCM15063HS	63		0,9	572	124,8	2,0	123,4	1,9	117	1,8
AMCM15080HS	80		0,7	742	158,8	1,9	157,4	1,9	151	1,8
AMCM15100HS	100		0,5	942	198,8	1,9	197,4	1,9	191	1,8

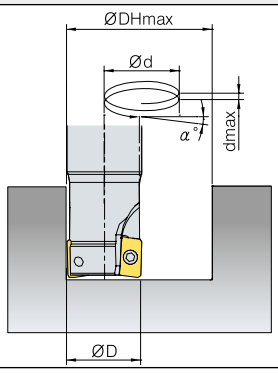
$L\ min = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}}$ (mm)

Schnittbedingungen für Rampenfräsen und Zirkularfräsen

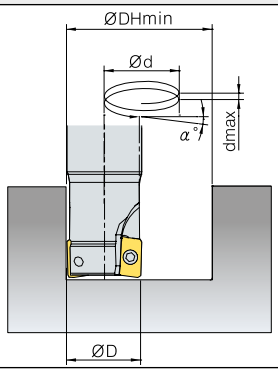
1. Rampenfräsen



2. Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung



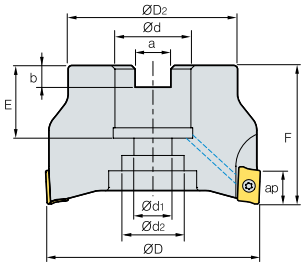
3. Zirkularfräsen einer Durchgangsbohrung

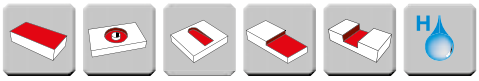


Bezeichnung	Werkzeug-durchmesser ØD (min)	Rampenfräsen			Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung				Zirkularfräsen einer Durchgangsbohrung	
		ap	Max. Winkel α (°)	Lmin (mm)	Max. Bohrungs-durchmesser ØDHmax (mm)	Max. Steigung dmax (mm)	Min. Bohrungs-durchmesser ØDHmin (mm)	Max. Steigung dmax (mm)	Min. Bohrungs-durchmesser ØDHmin (mm)	Max. Steigung dmax (mm)
AMS2010HS	10	10	16,82	33	18	5,4	16,4	5,0	11	3,3
AMS2012HS	12		11,69	48	22	4,6	20,4	4,2	15	3,1
AMS2014HS	14		7,55	75	26	3,4	24,4	3,2	19	2,5
AMS2016HS	16		10,30	55	30	5,5	28	5,1	23	4,2
AMS2018HS	18		8,23	69	34	4,9	32	4,6	27	3,9
AMS2020HS	20		5,60	102	38	3,7	36	3,5	31	3,0
AMS2022HS	22		5,15	111	42	3,8	40	3,6	35	3,2
AMS2025HS	25		3,92	146	48	3,3	46	3,2	41	2,8
AMS2032HS	32		2,70	212	62	2,9	60	2,8	55	2,6
AMS2040HS	40		1,98	289	78	2,7	76	2,6	71	2,5
AMS2050HS	50		1,48	386	98	2,5	96	2,5	91	2,4
AMS2063HS	63		1,11	514	124	2,4	122	2,4	117	2,3
AMCM2050HS	50		0,36	1576	98	0,6	96	0,6	91	0,6
AMCM2063HS	63		0,27	2104	124	0,6	122	0,6	117	0,6
AMCM2080HS	80		0,21	2784	158	0,6	156	0,6	151	0,5
AMCM2100HS	100		0,16	3584	198	0,6	196	0,5	191	0,5
AMS3025HS	25	10	4,72	121	48	4,0	46	3,8	36	3,0
AMS3032HS	32		3,00	191	62	3,2	60	3,1	50	2,6
AMS3040HS	40		2,29	250	78	3,1	76	3,0	66	2,6
AMS3050HS	50		1,64	350	98	2,8	96	2,7	86	2,5
AMS3063HS	63		1,22	470	124	2,6	122	2,6	112	2,4
AMCM3040HS	40		1,99	288	78	2,7	76	2,6	66	2,3
AMCM3050HS	50		1,67	343	98	2,9	96	2,8	86	2,5
AMCM3063HS	63		1,22	470	124	2,6	122	2,6	112	2,4
AMCM3080HS	80		0,90	636	158	2,5	156	2,5	146	2,3
AMCM3100HS	100		0,69	830	198	2,4	196	2,4	186	2,2
AMS2025MH	25	10	1,50	764	48	1,3	46	1,2	-	-
AMS2032MH	32		1,50	1146	62	1,6	60	1,6	-	-
AMS3040MH	40	16	1,50	1528	78	2,0	76	2,0	-	-
AMS4020HS	20	16	9,5	98	38,8	6,5	37,4	6,2	31	5,2
AMS4021HS	21		5,2	179	40,8	3,7	39,4	3,6	33	3,0
AMS4025HS	25		7,6	122	48,8	6,5	47,4	6,3	41	5,5
AMS4026HS	26		7,1	130	50,8	6,4	49,4	6,2	43	5,4
AMS4032HS	32		3,4	276	62,8	3,7	61,4	3,6	55	3,3
AMS4033HS	33		3,2	288	64,8	3,7	63,4	3,6	57	3,2
AMS4040HS	40		2,5	376	78,8	3,4	77,4	3,4	71	3,1
AMS4050HS	50		1,9	502	98,8	3,2	97,4	3,2	91	3,0
AMS4063HS	63		1,4	665	124,8	3,1	123,4	3,0	117	2,9
AMCM4050HS	50		1,9	502	98,8	3,2	97,4	3,2	91	3,0
AMCM4063HS	63		1,4	665	124,8	3,1	123,4	3,0	117	2,9
AMCM4080HS	80		1,1	878	158,8	2,9	157,4	2,9	151	2,8
AMCM4100HS	100		0,8	1128	198,8	2,9	197,4	2,9	191	2,8
AMCM4125HS	125		0,6	1442	248,8	2,8	247,4	2,8	241	2,7

$L\ min = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ}$ (mm)

AMCM1000S/1500S/2000S/3000S





· AR : 9° - 13°
· RR : -14° - 5°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
1000	AMCM	1032HS	▲	8	32	30	16	9	14		8,4	5,6	19	40	5,6	0,15
	AMCM	1040HS-16	▲	10	40	34	16	9	14		8,4	5,6	19	40	5,6	0,24
	AMCM	1040HS-22	○	10	40	34	22	11	18		10,4	6,3	21	40	5,6	0,24
	AMCM	1050HS	▲	12	50	42	22	11	18		10,4	6,3	21	40	5,6	0,36
	AMCM	1063HS	●	14	63	49	22	11	18		10,4	6,3	21	40	5,6	0,61
1500	AMCM	15040HS	▲	5	40	34	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	9	0,22
	AMCM	15050HS	▲	6	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	9	0,34
	AMCM	15063HS	●	8	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	9	0,57
	AMCM	15080HS	▲	10	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	9	1,1
	AMCM	15100HS	●	12	100	67	32	18	26	42	14,4	8	26	63	9	2,1
2000	AMCM	2040HS	▲	5	40	34	16	9	14	-	8,4	5,6	18	40	11	2,1
	AMCM	2050HS	▲	6	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	11	0,34
	AMCM	2063HS	▲	8	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	11	0,57
	AMCM	2080HS	▲	8	80	57	27	14	25	35	12,4	7	22	50	11	1,1
	AMCM	2100HS	▲	10	100	67	32	18	26	42	14,4	8	28	63	11	2,1
3000	AMCM	3040HS	▲	4	40	34	16	9	14	-	8,4	5,6	18	40	16	0,18
	AMCM	3050HS	▲	5	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	16	0,28
	AMCM	3063HS	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	16	0,5
	AMCM	3080HS	▲	7	80	57	27	14	25	35	12,4	7	22	50	16	1,02
	AMCM	3100HS	▲	8	100	67	32	18	26	42	14,4	8	28	63	16	2,05
	AMCM	3125HS	▲	10	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	16	3,2

Zubehör

Schlüssel

Schraube

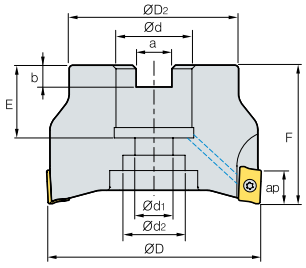
1000	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	FTKA02565S
2000	TW08S	FTKA02565S
3000	TW15S	FTKA0410

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMCM3000S-K*



AA 90°

· AR : 14°
· RR : -12° - 8°

(mm)

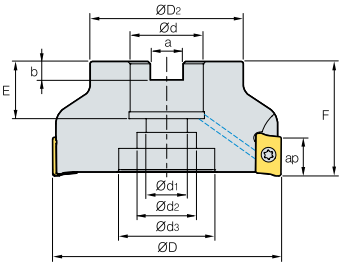
Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	3040HS-K	○	4	40	34	16	9	14	8,4	5,6	18	40	16	0,15
AMCM	3050HS-K	●	5	50	42	22	11	18	10,4	6,3	20	40	16	0,24
AMCM	3063HS-K	○	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	20	40	16	0,24
AMCM	3080HS-K	○	7	80	57	27	14	20	12,4	7	22	50	16	0,36
AMCM	3100HS-K	○	8	100	67	32	18	26	14,4	8	28	63	16	0,61

✱ Statt APMT-WSP APKT-WSP verwenden.

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW15S	FTKA0410

AMCM4000S



AA 90°

· AR : 13° - 15°
· RR : -12° - 7°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
AMCM	4050HS	▲	5	50	42	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	17	0,28
AMCM	4063HS	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	17	0,5
AMCM	4080HS	▲	7	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	17	1
AMCM	4100HS	▲	8	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	50	17	2,1
AMCM	4125HS	▲	9	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	17	3,3
AMCM	4160S	▲	10	160	107	40	-	-	100	16,4	9	32	63	17	3,6
AMCM	4200S	▲	10	200	108	60	-	-	132	25,7	14	38	63	17	6

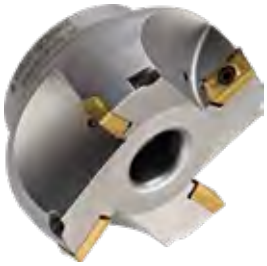
Zubehör

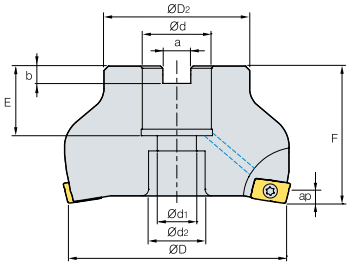
Schlüssel	Schraube
TW15S	FTKA0410

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMCM1000SE/2000SE/3000SE





AA 75°

· AR : 45°
· RR : 0°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
1000	AMCM 1040HSE	○	4	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	2,5	0,26
	AMCM 1050HSE	○	5	50	42	22	11	18	104	6,3	21	40	2,5	0,39
2000	AMCM 2080HSE	○	5	80	57	27	14	20	12,4	7	22	50	4	1,2
	AMCM 2100HSE	○	6	100	67	32	18	26	14,4	8	28	63	4	2,33
3000	AMCM 3080HSE	○	4	80	57	27	14	20	12,4	7	22	50	6	1,3
	AMCM 3100HSE	▲	5	100	67	32	18	26	14,4	8	28	63	6	2,3

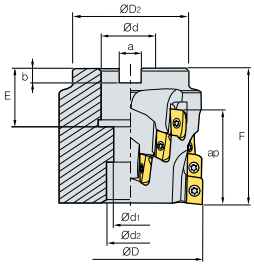
Zubehör

	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
1000	-	TW06S-A	FTKA01842
2000	TW08S	-	FTKA02565S
3000	TW08S		FTK0410

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMCM2000M/3000M/4000M



· AR : 9°
· RR : -9° - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	Anzahl Spannuten	ap	kg
2000	AMCM 2050M	▲	16	50	40	22	11	18	10,4	6,3	21	58	4	39	0,70
	AMCM 2063M	●	16	63	50	27	13,5	20	12,4	7	25	58	4	39	0,80
	AMCM 2080M	●	20	80	60	32	-	45	14,4	8	28	63	5	39	0,96
	AMCM 2100M	●	24	100	80	40	-	56	16,4	9	30	63	6	39	1,20
3000	AMCM 3063M	▲	16	63	57	27	14	20	12,4	7	38	85	4	57	1,10
	AMCM 3080M	▲	20	80	67	32	14	26	14,4	8	40	100	4	71	2,23
	AMCM 3100M	○	30	100	87	40	22	32	16,4	9	40	100	6	71	3,59
4000	AMCM 4063M	▲	16	63	57	27	14	20	12,4	7	38	85	4	61,1	1,10
	AMCM 4080M	▲	20	80	67	32	14	26	14,4	8	40	100	4	76,1	2,23
	AMCM 4100M	○	30	100	87	40	22	32	16,4	9	40	100	6	76,1	3,59
	AMCM 4125M	○	18	125	87	40	22	32	16,4	9	29	68	6	46,1	4,00

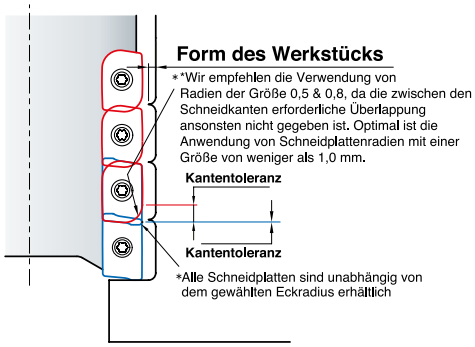
Zubehör

Schlüssel

Schraube

2000	TW08S	FTKA02565S
3000	TW15S	FTK0410
4000	TW15S	FTK0410

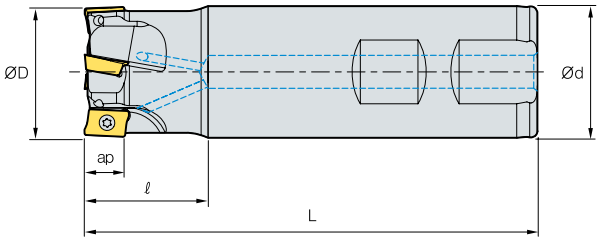
Vorsicht bei geschraubten Wendeschneidplatten



➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMS1000S



· AR : 7.5° - 13°
· RR : -17° - -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	1010HS	▲	2	10	10	20	80	5,6	0,04
AMS	1011HS	▲	2	11	10	20	80	5,6	0,04
AMS	1012HS-2	▲	2	12	12	25	80	5,6	0,06
AMS	1012HS-2L12	▲	2	12	12	25	120	5,6	0,09
AMS	1012HS-3	▲	3	12	12	25	80	5,6	0,06
AMS	1014HS-2	▲	2	14	16	25	90	5,6	0,11
AMS	1014HS-2L16	○	2	14	16	25	140	5,6	0,18
AMS	1014HS-3	▲	3	14	16	25	90	5,6	0,11
AMS	1015HS	▲	3	15	16	25	90	5,6	0,11
AMS	1015HS-3L16	▲	3	15	16	25	140	5,6	0,18
AMS	1016HS-3	▲	3	16	16	25	90	5,6	0,12
AMS	1016HS-3L16	▲	3	16	16	25	160	5,6	0,22
AMS	1016HS-4	▲	4	16	16	25	90	5,6	0,12
AMS	1017HS	▲	4	17	16	25	90	5,6	0,12
AMS	1017HS-3L16	○	3	17	16	25	160	5,6	0,22
AMS	1018HS	▲	4	18	16	25	90	5,6	0,12
AMS	1018HS-4L16	▲	4	18	16	25	180	5,6	0,25
AMS	1020HS-4	▲	4	20	20	30	110	5,6	0,23
AMS	1020HS-4L20	○	4	20	20	30	200	5,6	0,43
AMS	1020HS-5	▲	5	20	20	30	110	5,6	0,23
AMS	1021HS	●	5	21	20	30	110	5,6	0,24
AMS	1021HS-4L20	▲	4	21	20	30	200	5,6	0,43
AMS	1022HS	▲	5	22	20	30	110	5,6	0,27
AMS	1025HS	▲	7	25	25	30	120	5,6	0,39
AMS	1026HS	●	7	26	25	30	120	5,6	0,39
AMS	1032HS	●	8	32	32	35	120	5,6	0,65
AMS	1033HS	●	8	33	32	35	120	5,6	0,65

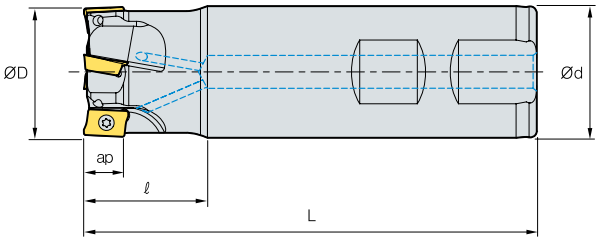
Zubehör

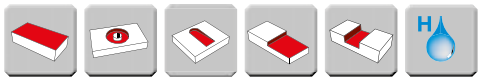
Schlüssel	Schraube
TW06S-A	FTKA01842

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMS1500S





AA 90°

· AR : 7.5° - 12.5°
· RR : -28° - -14°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	15010HS	▲	1	10	10	25	80	9	0,04
AMS	15010HS-1L16	○	1	10	16	30	160	9	0,21
AMS	15012HS	●	1	12	16	25	80	9	0,1
AMS	15012HS-1L16	▲	1	12	16	30	160	9	0,21
AMS	15013HS	▲	1	13	16	25	80	9	0,1
AMS	15014HS	●	1	14	16	25	80	9	0,1
AMS	15014HS-1L16	○	1	14	16	30	160	9	0,21
AMS	15016HS	▲	2	16	16	30	90	9	0,11
AMS	15016HS-2L16	▲	2	16	16	30	160	9	0,21
AMS	15017HS	●	2	17	16	30	90	9	0,12
AMS	15017HS-2L16	○	2	17	16	30	160	9	0,21
AMS	15018HS	▲	2	18	16	30	90	9	0,14
AMS	15018HS-2L16	▲	2	18	16	30	160	9	0,21
AMS	15019HS	●	2	19	16	30	90	9	0,16
AMS	15020HS	▲	2	20	20	30	90	9	0,18
AMS	15020HS-2L20	▲	2	20	20	30	160	9	0,34
AMS	15020HS-3	▲	3	20	20	30	90	9	0,18
AMS	15021HS	●	2	21	20	30	90	9	0,2
AMS	15021HS-2L20	○	2	21	20	30	160	9	0,34
AMS	15021HS-3	▲	3	21	20	30	90	9	0,2
AMS	15022HS	▲	3	22	20	30	110	9	0,23
AMS	15022HS-3L20	○	3	22	20	30	180	9	0,38
AMS	15024HS	●	3	24	20	30	110	9	0,3
AMS	15024HS-4	▲	4	24	20	30	110	9	0,3
AMS	15025HS	▲	3	25	25	30	110	9	0,35
AMS	15025HS-3L25	▲	3	25	25	30	180	9	0,59
AMS	15025HS-3S20	▲	3	25	20	30	110	9	0,35
AMS	15025HS-4S20	▲	4	25	20	30	110	9	0,25
AMS	15025HS-4S25	▲	4	25	25	30	110	9	0,25
AMS	15028HS	▲	4	28	25	30	110	9	0,36
AMS	15028HS-4L25	▲	4	28	25	30	180	9	0,61
AMS	15028HS-5	▲	5	28	25	30	110	9	0,36
AMS	15030HS	▲	4	30	25	30	110	9	0,38
AMS	15030HS-4L25	○	4	30	25	30	180	9	0,62
AMS	15030HS-5	▲	5	30	25	30	110	9	0,38
AMS	15032HS	▲	4	32	32	30	110	9	0,6
AMS	15032HS-4L32	●	4	32	32	30	180	9	1
AMS	15032HS-5	▲	5	32	32	30	110	9	0,6
AMS	15035HS	●	5	35	32	30	110	9	0,7
AMS	15035HS-6	▲	6	35	32	30	110	9	0,7
AMS	15040HS-5L32	○	5	40	32	35	200	9	1,2
AMS	15040HS-6S32	▲	6	40	32	35	130	9	0,8
AMS	15040HS-6S40	●	6	40	40	35	130	9	1,13
AMS	15040HS-S32	▲	5	40	32	35	130	9	0,8
AMS	15040HS-S40	●	5	40	40	35	130	9	1,13

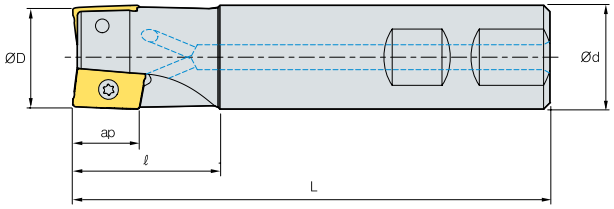
Zubehör

ØD	Schlüssel	Schraube
10 - 14	TW08S	FTKA02555S
16 - 100	TW08S	FTKA02565S

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMS2000S/AMS3000S



AA 90°

AMS2000S
· AR : 3° - 14°
· RR : -25° - -18°

AMS3000S
· AR : 3° - 14°
· RR : -18° - -10°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
2000	AMS 2010HS	▲	1	10	10	20	85	11	0,04
	AMS 2010HS-1L16	○	1	10	16	30	160	11	0,21
	AMS 2012HS	▲	1	12	16	25	85	11	0,1
	AMS 2012HS-1L16	▲	1	12	16	30	160	11	0,21
	AMS 2014HS	▲	1	14	16	25	90	11	0,12
	AMS 2014HS-1L16	○	1	14	16	30	160	11	0,21
	AMS 2016HS	▲	2	16	16	25	90	11	0,12
	AMS 2016HS-2L16	▲	2	16	16	30	180	11	0,21
	AMS 2018HS	▲	2	18	16	25	90	11	0,12
	AMS 2018HS-2L16	▲	2	18	16	30	180	11	0,21
	AMS 2020HS	▲	2	20	20	30	100	11	0,21
	AMS 2020HS-2L20	▲	2	20	20	30	210	11	0,49
	AMS 2022HS	▲	3	22	20	35	115	11	0,25
	AMS 2022HS-3L20	▲	3	22	20	35	180	11	0,38
	AMS 2025HS	▲	3	25	25	35	115	11	0,4
	AMS 2025HS-3L25	▲	3	25	25	40	180	11	0,59
	AMS 2032HS	▲	4	32	32	40	125	11	0,7
	AMS 2032HS-4L32	▲	4	32	32	50	180	11	1
	AMS 2040HS	▲	5	40	32	42	130	11	0,84
	AMS 2040HS-5L32	▲	5	40	32	50	200	11	1,2
	AMS 2040HS-S40	○	5	40	40	42	130	11	1,15
	AMS 2050HS	●	6	50	32	45	135	11	1,06
	AMS 2050HS-S40	○	6	50	40	45	135	11	1,38
	AMS 2063HS	○	8	63	32	45	135	11	1,31
	AMS 2063HS-S40	○	8	63	40	45	135	11	1,62
3000	AMS 3025HS	▲	2	25	25	35	115	16	0,4
	AMS 3025HS-2L25	▲	2	25	25	60	220	16	0,75
	AMS 3025HS-2M25	▲	2	25	25	35	180	16	0,65
	AMS 3032HS	▲	3	32	32	40	125	16	0,69
	AMS 3032HS-2L32	○	2	32	32	65	260	16	1,52
	AMS 3032HS-2M32	▲	2	32	32	40	200	16	1,13
	AMS 3032HS-3L32	▲	3	32	32	65	260	16	1,48
	AMS 3032HS-3M32	▲	3	32	32	40	200	16	1,12
	AMS 3040HS	▲	4	40	32	42	130	16	0,8
	AMS 3040HS-3L32	○	3	40	32	42	260	16	1,61
	AMS 3040HS-3M32	▲	3	40	32	42	200	16	1,24
	AMS 3040HS-4L32	▲	4	40	32	42	260	16	1,58
	AMS 3040HS-4M32	▲	4	40	32	42	200	16	1,21
	AMS 3040HS-S40	○	4	40	40	42	130	16	1,1
	AMS 3050HS	●	5	50	32	45	135	16	1
	AMS 3050HS-S40	○	5	50	40	45	135	16	1,3
	AMS 3063HS	▲	6	63	32	45	135	16	1,25
	AMS 3063HS-S40	○	6	63	40	45	135	16	1,5

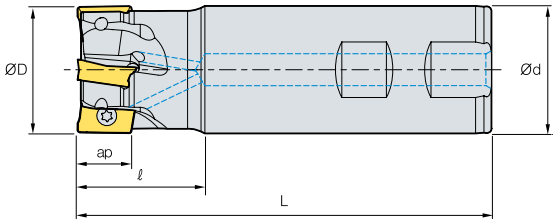
Zubehör

	ØD	Schlüssel	Schraube
2000S	10 - 14	TW08S	FTKA02555S
	16 - 100	TW08S	FTKA02565S
3000S	25	TW15S	FTKA0408
	32 - 100	TW15S	FTKA0410

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMS3000S-K*



· AR : 14°
· RR : -18° - -10°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	3025HS-K	●	2	25	25	35	115	16	0,4
AMS	3032HS-K	●	3	32	32	40	125	16	0,69
AMS	3040HS-K	●	4	40	32	42	130	16	0,8
AMS	3040HS-K-S40	○	4	40	40	42	130	16	1,1
AMS	3050HS-K	○	5	50	32	45	135	16	1
AMS	3050HS-K-S40	●	5	50	40	45	135	16	1,3
AMS	3063HS-K	○	6	63	32	45	135	16	1,25
AMS	3063HS-K-S40	○	6	63	40	45	135	16	1,5

Zubehör

ØD	Schlüssel	Schraube
25	TW15S	FTKA0408
32 - 100	TW15S	FTKA0410

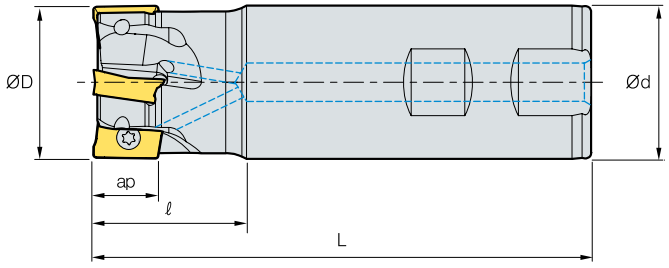
✱ Hier werden statt APMT-WSP APKT-WSP verwendet.

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMS4000S



AA 90°

· AR : 7° - 13°
· RR : -20° - -6°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
AMS	4020HS	▲	1	20	20	30	90	17	0,18
AMS	4020HS-M	▲	1	20	20	30	160	17	0,17
AMS	4021HS	●	1	21	20	30	90	17	0,19
AMS	4021HS-M	○	1	21	20	30	160	17	0,34
AMS	4025HS	▲	2	25	25	40	110	17	0,35
AMS	4025HS-2L25	●	2	25	25	40	230	17	0,8
AMS	4025HS-2M25	○	2	25	25	40	180	17	0,58
AMS	4026HS	▲	2	26	25	40	110	17	0,37
AMS	4026HS-2L25	▲	2	26	25	40	230	17	0,82
AMS	4026HS-2M25	○	2	26	25	40	180	17	0,6
AMS	4032HS	▲	3	32	32	40	125	17	0,65
AMS	4032HS-2L32	●	2	32	32	50	260	17	1,5
AMS	4032HS-2M32	○	2	32	32	50	200	17	1,17
AMS	4032HS-3L32	▲	3	32	32	50	260	17	1,48
AMS	4032HS-3M32	▲	3	32	32	50	200	17	1,1
AMS	4033HS	▲	3	33	32	40	125	17	0,68
AMS	4033HS-2L32	●	2	33	32	50	260	17	1,55
AMS	4033HS-2M32	▲	2	33	32	50	200	17	1,12
AMS	4033HS-3L32	▲	3	33	32	50	260	17	1,55
AMS	4033HS-3M32	●	3	33	32	50	200	17	1,12
AMS	4040HS-3L32	▲	3	40	32	50	260	17	1,6
AMS	4040HS-3M32	●	3	40	32	50	200	17	1,2
AMS	4040HS-4L32	▲	4	40	32	50	260	17	1,6
AMS	4040HS-4M32	▲	4	40	32	50	200	17	1,2
AMS	4040HS-S32	●	4	40	32	40	130	17	0,76
AMS	4040HS-S40	▲	4	40	40	40	130	17	1,1
AMS	4050HS-S32	●	5	50	32	40	135	17	0,95
AMS	4050HS-S40	▲	5	50	40	40	135	17	1,3
AMS	4063HS-S32	●	6	63	32	40	135	17	1,25
AMS	4063HS-S40	▲	6	63	40	40	135	17	1,6

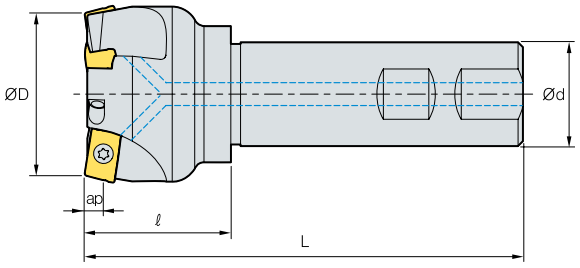
Zubehör

ØD	Schlüssel	Schraube
20 - 25	TW15S	FTKA0408
32 - 100	TW15S	FTKA0410

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMS1000SE/2000SE/3000SE



H AA 75°

· AR : -4.5° - -1°
· RR : -3° - 0°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
1000	AMS 1025HSE	▲	3	25	25	30	115	2,5	0,41
2000	AMS 2025HSE	▲	2	25	25	30	115	4	0,4
	AMS 2032HSE	●	3	32	32	40	125	4	0,72
	AMS 2040HSE	●	3	40	32	40	130	4	0,86
	AMS 2040HSE-S40	○	3	40	40	40	130	4	1,2
	AMS 2050HSE	▲	4	50	32	40	135	4	0,98
	AMS 2050HSE-S40	○	4	50	40	40	135	4	1,3
	AMS 2063HSE	○	5	63	32	40	135	4	1,24
	AMS 2063HSE-S40	○	5	63	40	40	135	4	1,57
3000	AMS 3050HSE	▲	3	50	32	45	135	6	1
	AMS 3050HSE-S40	○	3	50	40	45	135	6	1,3
	AMS 3063HSE	▲	4	63	32	45	135	6	1,3
	AMS 3063HSE-S40	○	4	63	40	45	135	6	1,6

Zubehör

	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
1000	TW06S-A	-	FTKA01842
2000	-	TW08S	FTKA02565S
3000	-	TW15S	FTKA0410

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMS1000MH/1500MH/2000MH/3000MH

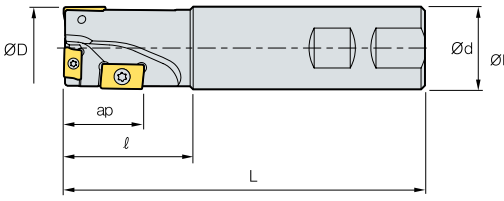


Fig. 1

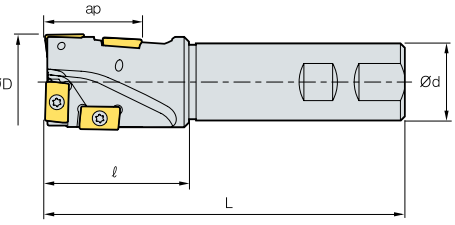


Fig. 2

· AR : 9° - 12°
· RR : -12° - -10°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	APMT 0602-	APMT 0903-	APMT 11T3-	APMT 1604-	APKT 1604-	kg	Fig.
AMS	1014MH	▲	3	14	12	30	120	11	3	-	-	-	-	0,16	1
AMS	1016MH	▲	3	16	14	30	140	11	3	-	-	-	-	0,2	1
AMS	1018MH	▲	3	18	16	30	140	11	3	-	-	-	-	0,21	1
AMS	15020MH	▲	3	20	20	35	140	17	1	2	-	-	-	0,31	1
AMS	2025MH	▲	3	25	25	40	130	20	-	-	3	-	-	0,45	1
AMS	2032MH	▲	3	32	32	50	140	30	-	-	1	2	-	0,75	1
AMS	3040MH-K	●	4	40	32	60	150	40	-	-	-	-	4	0,9	2

• Bohrtiefe beim Bohren unter 0,25D halten • Schrittiefe zwischen 0,2 und 0,3mm halten

Zubehör

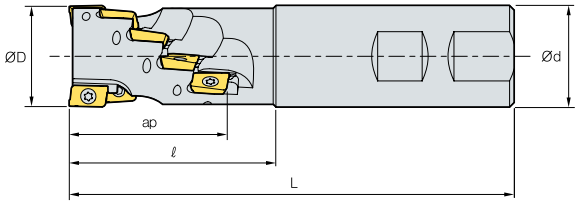
	Wendeschneid-platte	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
1000	APMT0602	TW06S-A	-	FTKA01842
1500	APMT0602	TW06S-A	-	FTKA01842
	APMT0903	-	TW08S	FTKA02565S
2000	APMT11T3	-	TW08S	FTKA02565S
	APMT1604	-	TW15S	FTKA0410
3000	APKT1604	-	TW15S	FTKA0410

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

AMS1000M/1500M/2000M/4000M



· AR : 7° - 9°
· RR : -13° - -10°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	Anzahl Spannuten	ap	kg
1000	AMS 1016M	○	6	16	16	30	80	2	15,5	0,3
	AMS 1020M	○	12	20	20	32	85	3	20,5	0,3
	AMS 1025M	▲	20	25	25	39	95	4	25,5	0,3
1500	AMS 15020M	○	3	20	20	42	105	1	26,5	0,3
	AMS 15025M	▲	8	25	25	50	110	2	35	0,3
	AMS 15032M	○	10	32	32	60	120	2	44	0,3
2000	AMS 2020M	▲	3	20	20	45	120	1	29,4	0,32
	AMS 2025M	▲	8	25	25	55	130	2	38,9	0,4
	AMS 2032M	▲	10	32	32	65	140	2	48,5	0,65
	AMS 2040M	▲	14	40	40	75	150	2	58	0,75
4000	AMS 4032M	▲	4	32	32	60	130	2	31,6	0,65
	AMS 4040M	▲	6	40	40	70	140	2	46	1,11
	AMS 4050M	○	8	50	40	70	140	2	61	1,37
	AMS 4050M-S40	○	6	50	40	55	125	2	46	1,22

Zubehör

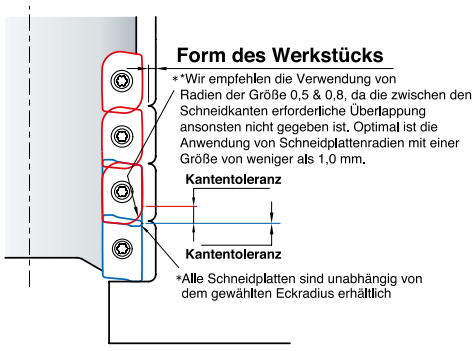
Schlüssel

Schlüssel

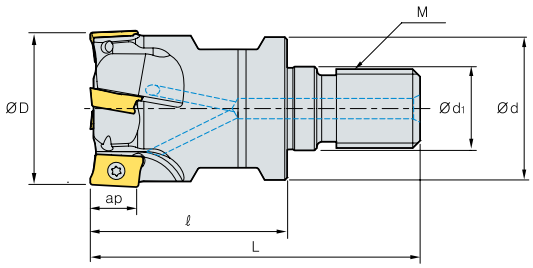
Schraube

1000	TW06S-A	-	FTKA01842
1500	-	TW08S	FTKA02565S
2000		TW08S	FTKA02565S
4000		TW15S	FTKA0410

Vorsicht bei geschraubten Wendeschneidplatten



AMM1000/1500/2000



· AR : 7.5° - 12.5°
· RR : -28° - -6°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
1000	AMM 1012HR-M06	▲	3	12	11	6,5	25	40	M06	5,6	0,02
	AMM 1016HR-M08	▲	4	16	14,5	8,5	25	42	M08	5,6	0,03
	AMM 1020HR-M10	▲	5	20	18	10,5	30	51	M10	5,6	0,07
	AMM 1025HR-M12	▲	7	25	23	12,5	35	59	M12	5,6	0,12
	AMM 1032HR-M16	●	8	32	29	17	40	67	M16	5,6	0,23
1500	AMM 15010HR-M06	▲	1	10	9,5	6,5	25	40	M06	9	0,01
	AMM 15012HR-M06	○	1	12	11	6,5	25	40	M06	9	0,02
	AMM 15016HR-M08	▲	2	16	14,5	8,5	25	42	M08	9	0,03
	AMM 15020HR-M10	●	2	20	18	10,5	30	51	M10	9	0,06
	AMM 15025HR-M12	▲	3	25	23	12,5	35	59	M12	9	0,12
	AMM 15032HR-M16	▲	4	32	29	17	40	67	M16	9	0,22
2000	AMM 2016HR-M08	▲	2	16	14,5	8,5	25	42	M08	11	0,04
	AMM 2020HR-M10	▲	2	20	18	10,5	30	51	M10	11	0,07
	AMM 2025HR-M12	▲	3	25	23	12,5	35	59	M12	11	0,04
	AMM 2032HR-M16	▲	4	32	29	17	40	67	M16	11	0,23
	AMM 2040HR-M16	○	5	40	29	17	40	67	M16	11	0,25

Zubehör

	Schlüssel	Schraube
1000	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	FTKA02565S
2000	TW08S	FTKA02565S

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Starke Klemmkraft durch zwei Spannflächen

BT/SK/HSK-Werkzeugsystem - Alpha Mill

Codesystem (Einzel-, Mehrschneidenausführung)

SK50	HAT	4	063	114	- 4	F
Aufnahme	**Artikel-bezeichnung**	**Serie**	**Durchmesser**	**Länge (ap)**	**Anzahl der Spannuten**	**Vorderteil oder Gesamtlänge**
BT30/40/50 SK50 HSK40/50/63/100	AM HAT RM	1000 Typ 1500 Typ 2000 Typ 3000 Typ 4000 Typ	**063** Ø63	**Länge** 114 **HS** Kühlmittel + Einzel	**Anzahl Spannuten** 4 **Anzahl Zähne** 4	Vorderteil (Y/N) **Y** F **Leer** Nein **L** Lange Ausführung

Codesystem (Modulare Ausführung)

SK50	MAT	M16	092
Aufnahme	**Artikelkategorie**	**M-Maße**	**Gesamtlänge (L)**
BT30/40/50 SK50 HSK40/50/63/100	MAT	M16	**092** 92

DBT-System

Merkmale von (D)BT-Fräseraufnahmen

- Starke Klemmkraft durch zwei Spannflächen
- Garantiert starke Zerspanung bei hohen Geschwindigkeiten
- Überragende Oberflächengüte

DBT Spannung, erhöhte Oberflächenrauheit

Zwei Spannflächen (Konus, 1 Seite)

Oberflächenrauheit Ra = 0,3 µm

BT

Eine Spannfläche (Konus)

Oberflächenrauheit Ra = 0,5 µm

HSK-System

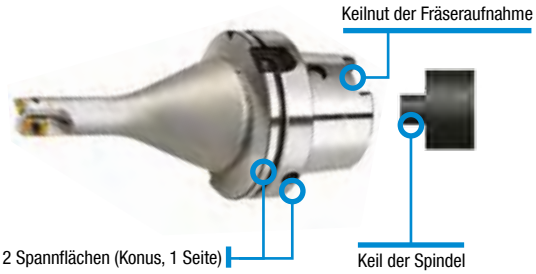
Merkmale von HSK-Aufnahmen

- Starke Klemmkraft durch zwei Spannflächen
- Garantiert starke Zerspanung bei hohen Geschwindigkeiten
- Überragende Oberflächengüte
- Höchste Präzision in Achs- und Wiederholungsrichtung

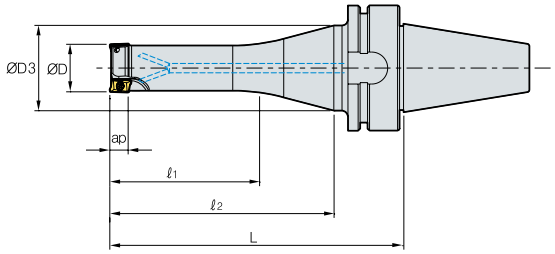
HSK Toleranzvergleich

Aufnahme	Max. Toleranz	Min. Toleranz	Verfügbare Vorrichtung
HSK-T	0,075	0,035	Multi-Tasking-Maschine
HSK-A	0,33	0,08 allgemein	MCT

HSK-A & HSK-T Key Toleranzvergleich



BT30 AM1000HS / BT40 AM1500HS



AA 90°

· AR : 7.5° - 13°
· RR : -28° - -7°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
1000	BT30	AM1010HS-2	○	2	10	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1012HS-2	○	2	12	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1012HS-3	○	3	12	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1016HS-3	○	3	16	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1016HS-4	○	4	16	43	35	83	112	5,6
	BT30	AM1020HS-4	○	4	20	43	45	98	127	5,6
	BT30	AM1020HS-5	○	5	20	43	45	98	127	5,6
1500	BT40	AM15016HS-2	○	2	16	43	45	83	117	9
	BT40	AM15016HS-2L	○	2	16	43	35	118	152	9
	BT40	AM15020HS-2	○	2	20	43	60	98	132	9
	BT40	AM15020HS-2L	○	2	20	43	50	118	152	9
	BT40	AM15020HS-3	○	3	20	43	60	98	132	9
	BT40	AM15025HS-3	○	3	25	43	75	113	147	9
	BT40	AM15025HS-3L	○	3	25	43	65	133	167	9
	BT40	AM15025HS-4	○	4	25	43	75	113	147	9
	BT40	AM15032HS-4	○	4	32	43	80	113	147	9
	BT40	AM15032HS-4L	○	4	32	43	70	133	167	9
	BT40	AM15032HS-5	○	5	32	43	80	113	147	9
	BT40	AM15040HS-5	○	5	40	47	60	98	132	9
	BT40	AM15040HS-5L	○	5	40	47	50	118	152	9
	BT40	AM15040HS-6	○	6	40	47	60	98	132	9

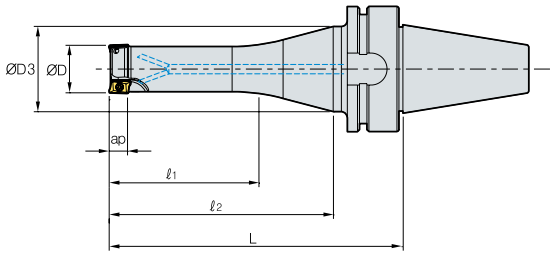
Zubehör

	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
1000	-	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	-	FTKA02565S

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

BT40 AM2000HS



AA 90°

· AR : 7° - 10°
· RR : -20° - -7°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
BT40	AM2016HS-2	○	2	16	43	45	83	117	11
BT40	AM2016HS-2L	○	2	16	43	35	118	152	11
BT40	AM2020HS-2	○	2	20	43	60	98	132	11
BT40	AM2020HS-2L	○	2	20	43	50	118	152	11
BT40	AM2025HS-3	○	3	25	43	75	113	147	11
BT40	AM2025HS-3L	○	3	25	43	65	113	147	11
BT40	AM2032HS-4	○	4	32	43	80	113	147	11
BT40	AM2032HS-4L	○	4	32	43	70	133	167	11
BT40	AM2040HS-5	○	5	40	47	60	98	132	11
BT40	AM2040HS-5L	○	5	40	47	50	118	152	11
BT40	AM2050HS-6	○	6	50	47	60	98	132	11
BT40	AM2050HS-6L	○	6	50	47	50	118	152	11

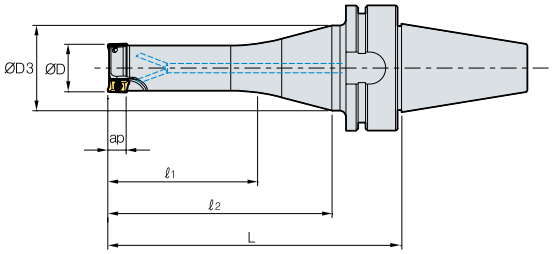
Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW08S	FTKA02565S

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT50 AM3000HS/AM4000HS



· AR : 7° - 10°
· RR : -20° - -7°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
3000	BT50	AM3025HS-2	○	2	25	43	65	113	158	16
	BT50	AM3025HS-2L	○	2	25	43	55	123	168	16
	BT50	AM3032HS-3	○	3	32	43	70	113	158	16
	BT50	AM3032HS-3L	○	3	32	43	60	123	168	16
	BT50	AM3040HS-4	○	4	40	47	50	98	143	16
	BT50	AM3040HS-4L	○	4	40	47	40	108	153	16
	BT50	AM3050HS-5	○	5	50	47	50	98	143	16
	BT50	AM3050HS-5L	○	5	50	47	40	108	153	16
4000	BT50	AM4020HS-1	○	1	20	43	50	98	143	17
	BT50	AM4025HS-2	○	2	25	43	65	113	158	17
	BT50	AM4032HS-3	○	3	32	43	70	113	158	17
	BT50	AM4032HS-3L	○	3	32	43	60	123	168	17
	BT50	AM4040HS-4	○	4	40	47	50	98	143	17
	BT50	AM4040HS-4L	○	4	40	47	40	108	153	17
	BT50	AM4050HS-5	○	5	50	47	50	98	143	17
	BT50	AM4050HS-5L	○	5	50	47	40	108	153	17

Zubehör

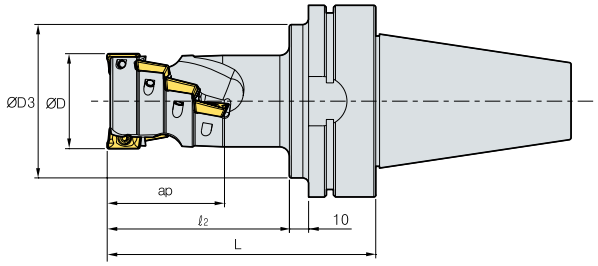
	ØD	Schlüssel	Schraube
3000	25	TW15S	FTKA0408
	32 - 100	TW15S	FTKA0410
4000	20 - 25	TW15S	FTKA0408
	32 - 200	TW15S	FTKA0410

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SK50 AM3000/4000



· AR : 13° - 15°
· RR : -11° - -4°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD3	ℓ2	L	Anzahl Spannuten	ap
3000	SK50	AM3050043-2	○	6	50	80	72	120	3	43
	SK50	AM3063057-4	○	16	63	80	86	134	4	57
	SK50	AM3080071-4	○	20	80	80	100	148	5	71
	SK50	AM3100071-6	○	30	100	80	100	148	5	71
4000	SK50	AM4040046-2	○	6	40	80	75	123	3	46
	SK50	AM4050061-2	○	8	50	80	95	143	4	61
	SK50	AM4063061-4	○	16	63	80	95	143	4	61
	SK50	AM4080076-4	▲	20	80	80	105	153	5	76
	SK50	AM4100076-6	○	30	100	80	105	153	5	76

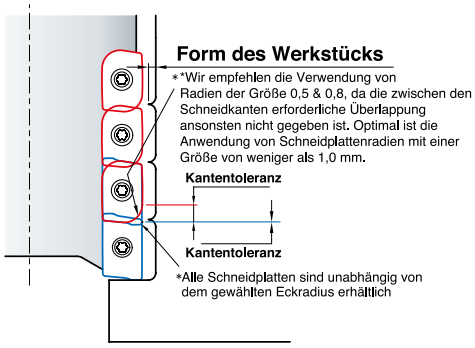
Zubehör

Schlüssel

Schraube

3000	TW15S	FTKA0410
4000	TW15S	FTKA0410

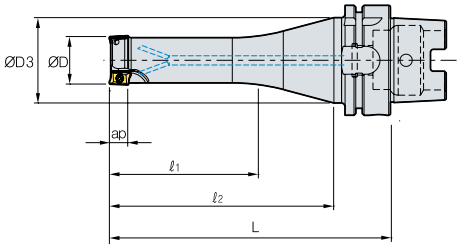
Vorsicht bei geschraubten Wendeschneidplatten



➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK63A AM1000/1500/2000/3000/4000HS



· AR : 7.5° - 13°
· RR : -28° - -7°

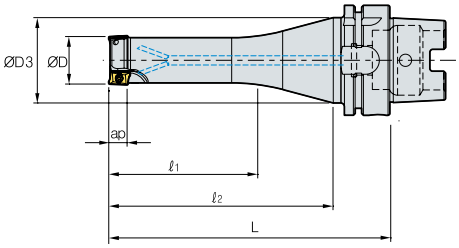
(mm)

Typ		Bezeichnung	R		ØD	ØD3	ℓ1	ℓ2	L	ap
1000	HSK63A	AM1010HS-2	○	2	10	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1012HS-2	○	2	12	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1012HS-3	○	3	12	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1016HS-3	○	3	16	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1016HS-4	○	4	16	43	35	83	116	5,6
	HSK63A	AM1020HS-4	○	4	20	43	45	98	131	5,6
	HSK63A	AM1020HS-5	○	5	20	43	45	98	131	5,6
1500	HSK63A	AM15016HS-2	○	2	16	43	45	83	116	9
	HSK63A	AM15016HS-2L	○	2	16	43	35	118	151	9
	HSK63A	AM15020HS-2	○	2	20	43	60	98	131	9
	HSK63A	AM15020HS-2L	○	2	20	43	50	118	151	9
	HSK63A	AM15020HS-3	○	3	20	43	60	98	131	9
	HSK63A	AM15025HS-3	○	3	25	43	75	113	146	9
	HSK63A	AM15025HS-3L	○	3	25	43	65	133	166	9
	HSK63A	AM15025HS-4	○	4	25	43	75	113	146	9
	HSK63A	AM15032HS-4	○	4	32	43	80	113	146	9
	HSK63A	AM15032HS-4L	○	4	32	43	70	133	166	9
	HSK63A	AM15032HS-5	○	5	32	43	80	113	146	9
	HSK63A	AM15040HS-5	○	5	40	47	60	98	131	9
	HSK63A	AM15040HS-5L	○	5	40	47	50	118	151	9
	HSK63A	AM15040HS-6	○	6	40	47	60	98	131	9
2000	HSK63A	AM2016HS-2	○	2	16	43	45	83	116	11
	HSK63A	AM2016HS-2L	○	2	16	43	35	118	151	11
	HSK63A	AM2020HS-2	○	2	20	43	60	98	131	11
	HSK63A	AM2020HS-2L	○	2	20	43	50	118	151	11
	HSK63A	AM2025HS-3	○	3	25	43	75	113	146	11
	HSK63A	AM2025HS-3L	○	3	25	43	65	113	146	11
	HSK63A	AM2032HS-4	○	4	32	43	80	113	146	11
	HSK63A	AM2032HS-4L	○	4	32	43	70	133	166	11
	HSK63A	AM2040HS-5	○	5	40	47	60	98	131	11
	HSK63A	AM2040HS-5L	○	5	40	47	50	118	151	11
	HSK63A	AM2050HS-6	○	6	50	47	60	98	131	11
	HSK63A	AM2050HS-6L	○	6	50	47	50	118	151	11
3000	HSK63A	AM3025HS-2	○	2	25	43	65	113	146	16
	HSK63A	AM3025HS-2L	○	2	25	43	55	123	156	16
	HSK63A	AM3032HS-3	○	3	32	43	70	113	146	16
	HSK63A	AM3032HS-3L	○	3	32	43	60	123	156	16
	HSK63A	AM3040HS-4	○	4	40	47	50	98	131	16
	HSK63A	AM3040HS-4L	○	4	40	47	40	108	141	16
	HSK63A	AM3050HS-5	○	5	50	47	50	98	131	16
	HSK63A	AM3050HS-5L	○	5	50	47	40	108	141	16
4000	HSK63A	AM4020HS-1	○	1	20	43	50	98	131	17
	HSK63A	AM4025HS-2	○	2	25	43	65	113	146	17
	HSK63A	AM4032HS-3	○	3	32	43	70	113	146	17
	HSK63A	AM4032HS-3L	○	3	32	43	60	123	156	17
	HSK63A	AM4040HS-4	○	4	40	47	50	98	131	17
	HSK63A	AM4040HS-4L	○	4	40	47	40	108	141	17
	HSK63A	AM4050HS-5	○	5	50	47	50	98	131	17
	HSK63A	AM4050HS-5L	○	5	50	47	40	108	141	17

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK63A AM1000/1500/2000/3000/4000HS



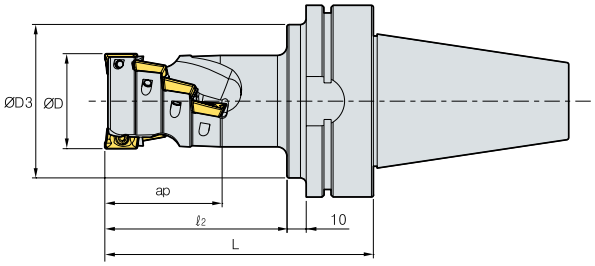
Zubehör

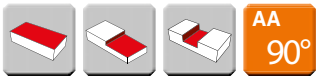
	ØD	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
1000	-	TW06S-A	-	FTKA01842
1500	-	-	TW08S	FTKA02565S
2000	-	-	TW08S	FTKA02565S
3000	**20 - 25**	-	TW15S	FTKA0408
3000	**32 - 200**	-	TW15S	FTKA0410
4000	**20 - 25**	-	TW15S	FTKA0408
4000	**32 - 200**	-	TW15S	FTKA0410

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT30/40 AM1000/AM1500/AM2000





AM1000/AM1500
· AR : -12.5° - 13°
· RR : -17° - -6°

AM2000
· AR : -9°
· RR : -13° - -8°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD3	ℓ2	L	Anzahl Spannuten	ap
1000	BT30	AM1016015-2	○	6	16	80	30	62	3	15,5
	BT30	AM1020020-3	○	12	20	80	32	64	4	20,5
	BT30	AM1025025-4	○	20	25	80	39	71	5	25,5
	BT40	AM1016015-2	○	6	16	80	30	67	3	15,5
	BT40	AM1020020-3	○	12	20	80	32	69	4	20,5
	BT40	AM1025025-4	○	20	25	80	39	76	5	25,5
1500	BT30	AM15020026-1	○	3	20	80	42	74	3	26,5
	BT30	AM15025035-2	○	8	25	80	50	62	4	35
	BT30	AM15032044-2	○	10	32	80	60	92	5	44
	BT40	AM15020026-1	○	3	20	80	42	79	3	26,5
	BT40	AM15025035-2	○	8	25	80	50	87	4	35
	BT40	AM15032044-2	○	10	32	80	60	97	5	44
2000	BT30	AM2020029-1	○	3	20	80	45	77	3	29,4
	BT30	AM2025038-2	○	8	25	80	55	87	4	38,9
	BT30	AM2032048-2	○	10	32	80	65	97	5	48,5
	BT30	AM2040058-2	○	14	40	80	75	107	7	58
	BT30	AM2050039-4	○	16	50	80	58	90	4	39
	BT30	AM2063039-4	○	16	63	80	58	90	4	39
	BT30	AM2080039-5	○	20	80	80	63	95	4	39
	BT30	AM2100039-6	○	24	100	80	63	95	4	39
	BT40	AM2020029-1	○	3	20	80	45	82	3	29,4
	BT40	AM2025038-2	○	8	25	80	55	92	4	38,9
	BT40	AM2032048-2	○	10	32	80	65	102	5	48,5
	BT40	AM2040058-2	○	14	40	80	75	112	7	58
	BT40	AM2050039-4	○	16	50	80	58	95	4	39
	BT40	AM2063039-4	○	16	63	80	58	95	4	39
	BT40	AM2080039-5	○	20	80	80	63	100	4	39
	BT40	AM2100039-6	○	24	100	80	63	100	4	39

Zubehör

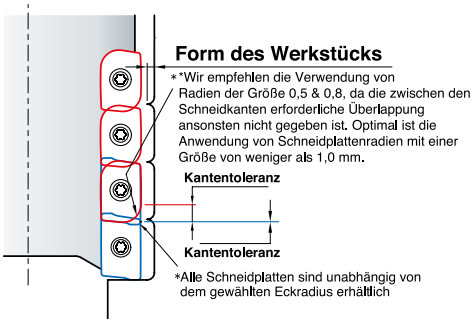
Schlüssel

Schlüssel

Schraube

1000	-	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	-	FTKA02565S
2000	TW08S		FTKA02565S

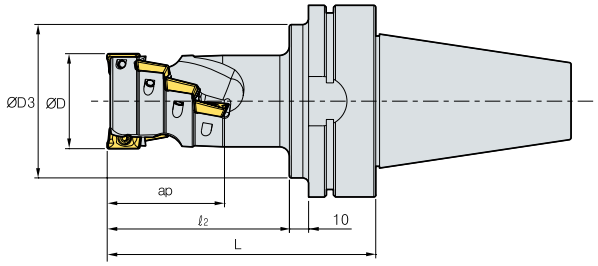
Vorsicht bei geschraubten Wendeschneidplatten

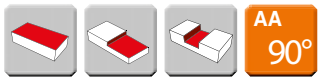


➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT50 AM3000/4000





· AR : 13° - 15°
· RR : -11° - -4°

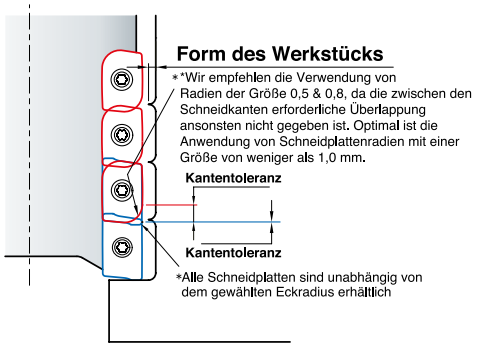
(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD3	ℓ2	L	Anzahl Spannuten	ap
3000	BT50 AM3050043-2	○	6	50	80	72	120	3	43
	BT50 AM3063057-4	○	16	63	80	86	134	4	57
	BT50 AM3080071-4	○	20	80	80	100	148	5	71
	BT50 AM3100071-6	○	30	100	80	100	148	5	71
4000	BT50 AM4040046-2	○	6	40	80	75	123	3	46
	BT50 AM4050061-2	○	8	50	80	95	143	4	61
	BT50 AM4063061-4	○	16	63	80	95	143	4	61
	BT50 AM4100076-6	○	30	100	80	105	153	5	76

Zubehör

	Schlüssel	Schraube
	TW15S	FTKA0410

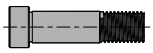
Vorsicht bei geschraubten Wendeschneidplatten

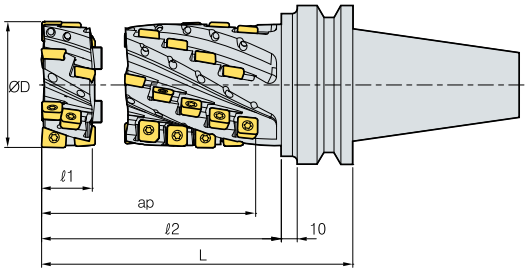


➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT50 HAT4000





(mm)

Bezeichnung		Lager	SPMT	ZPMT	ØD	ℓ1	ℓ2	L	Anzahl der Spannuten	ap	Vorderteil
BT50-	HAT4050094-2F	○	10	1	50	32	119	160	2	94	HAT4050032-2F
(Satz)	HAT4050104-2F	○	11	1	50	32	129	170	2	104	
	HAT4050114-2F	○	12	1	50	32	139	180	2	114	
	HAT4063094-4F	○	20	2	63	32	119	160	4	94	HAT4063032-4F
	HAT4063104-4F	○	22	2	63	32	129	170	4	104	
	HAT4063114-4F	○	24	2	63	32	139	180	4	114	
	HAT4080094-4F	○	20	2	80	33	119	160	4	94	HAT4080033-4F
	HAT4080104-4F	○	22	2	80	33	129	170	4	104	
	HAT4080114-4F	○	24	2	80	33	139	180	4	114	
(Vorderteil)	HAT4050032-2F	○	3	1	50	32	-	-	2	-	-
	HAT4063032-4F	○	6	2	63	32	-	-	4	-	
	HAT4080033-4F	○	6	2	80	33	-	-	4	-	

Set-Spezifikation

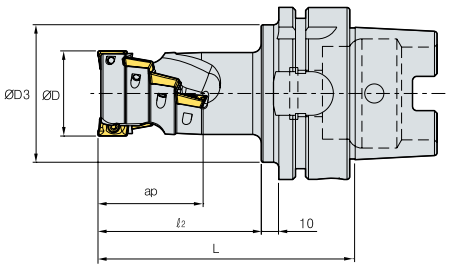
Set-Spezifikation	Bezeichnung	Vorderteil	Klemmschraube
HAT4050094-2F HAT4050104-2F HAT4050114-2F	HAT4050062-2F HAT4050072-2F HAT4050082-2F	HAT4050032-2F	HSB1255
HAT4063094-4F HAT4063104-4F HAT4063114-4F	HAT4063062-4F HAT4063072-4F HAT4063082-4F	HAT4063032-4F	HSB1670
HAT4080094-4F HAT4080104-4F HAT4080114-4F	HAT4080061-4F HAT4080071-4F HAT4080081-4F	HAT4080033-4F	HSB1682

Zubehör

Schraube	Schlüssel
ETNA0511	TW20

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

HSK63A AM1000/1500/2000



· AR : -12.5° - 13°
· RR : -17° - -6°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD3	ℓ2	L	Anzahl Spannuten	ap
1000	HSK63A	AM1016015-2	○	6	16	-	30	66	2	15,5
	HSK63A	AM1020020-3	○	12	20	-	32	68	3	20,5
	HSK63A	AM1025025-4	○	20	25	-	39	75	4	25,5
1500	HSK63A	AM15020026-1	○	3	20	-	42	78	1	26,5
	HSK63A	AM15025035-2	○	8	25	-	50	86	2	35
	HSK63A	AM15032044-2	○	10	32	-	60	96	2	44
2000	HSK63A	AM2020029-1	○	3	20	80	45	81	3	29,4
	HSK63A	AM2025038-2	○	8	25	80	55	91	4	38,9
	HSK63A	AM2032048-2	○	10	32	80	65	101	5	48,5
	HSK63A	AM2040058-2	○	14	40	80	75	111	7	58
	HSK63A	AM2050039-4	○	16	50	80	58	94	4	39
	HSK63A	AM2063039-4	○	16	63	80	58	94	4	39
	HSK63A	AM2080039-5	○	20	80	80	63	99	4	39
	HSK63A	AM2100039-6	○	24	100	80	63	99	4	39

Zubehör

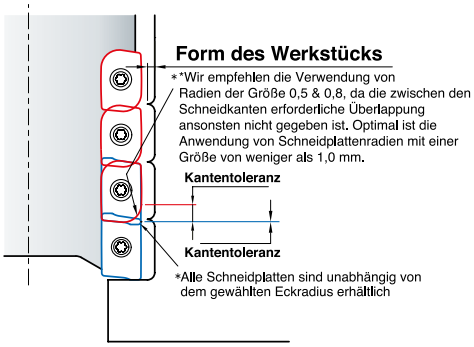
Schlüssel

Schlüssel

Schraube

1000	-	TW06S-A	FTKA01842
1500	TW08S	-	FTKA02565S
2000	TW08S	-	FTKA02565S

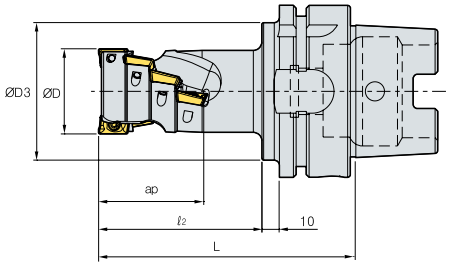
Vorsicht bei geschraubten Wendeschneidplatten



➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK100A AM3000/4000



· AR : -13° - 15°
· RR : -11° - -4°

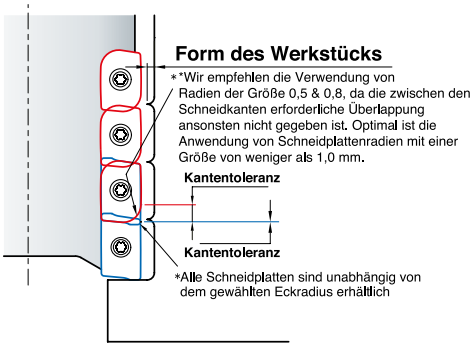
(mm)

Typ	Bezeichnung	R	⊚	ØD	ØD3	ℓ2	L	Anzahl Spannuten	ap
3000	HSK100A AM3050043-2	○	6	50	80	72	111	3	43
	HSK100A AM3063057-4	○	16	63	80	86	125	4	57
	HSK100A AM3080071-4	○	20	80	80	100	139	5	71
	HSK100A AM3100071-6	○	30	100	80	100	139	5	71
4000	HSK100A AM4040046-2	○	6	40	80	75	114	2	46
	HSK100A AM4050061-2	○	8	50	80	95	134	2	61
	HSK100A AM4063061-4	○	16	63	80	90	129	4	61
	HSK100A AM4080076-4	○	20	80	80	105	144	4	76
	HSK100A AM4100076-6	○	30	100	80	105	144	6	76

Zubehör

3000	TW15S	FTKA0410
4000	TW15S	FTKA0410

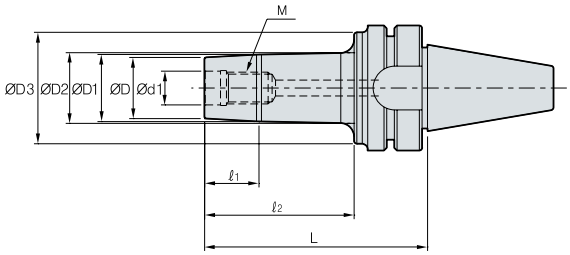
Vorsicht bei geschraubten Wendeschneidplatten



➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT30/BT40/BT50

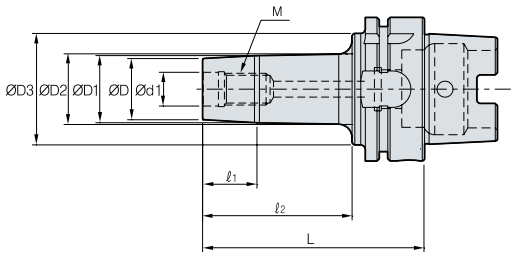


(mm)

Bezeichnung		R	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	M
BT30	MAT-M06-053	○	11	11,7	13	30	6,5	5	21	53	M6x1.0
BT30	MAT-M08-057	○	14,5	15,7	17,5	35	8,5	7	25	57	M8x1.25
BT30	MAT-M10-062	○	18	19,7	24	38	10,5	7	30	62	M10x1.5
BT30	MAT-M12-067	○	23	24,7	27,5	41	12,5	10	35	67	M12x1.75
BT30	MAT-M16-067	○	29	31,7	33,5	41	17	10	35	67	M16x2.0
BT40	MAT-M06-062	○	11	11,7	14	40	6,5	5	25	62	M6x1.0
BT40	MAT-M06-077	○	11	11,7	14	40	6,5	5	40	77	M6x1.0
BT40	MAT-M06-092	○	11	11,7	14	40	6,5	5	55	92	M6x1.0
BT40	MAT-M08-067	○	14,5	15,7	19	44	8,5	7	30	67	M8x1.25
BT40	MAT-M08-082	○	14,5	15,7	19	44	8,5	7	45	82	M8x1.25
BT40	MAT-M08-097	○	14,5	15,7	19	44	8,5	7	60	97	M8x1.25
BT40	MAT-M10-072	○	18	19,7	23	50	10,5	10	35	72	M10x1.5
BT40	MAT-M10-087	○	18	19,7	23	50	10,5	10	50	87	M10x1.5
BT40	MAT-M10-102	○	18	19,7	23	50	10,5	10	65	102	M10x1.5
BT40	MAT-M12-077	○	23	24,7	30	55	12,5	10	40	77	M12x1.75
BT40	MAT-M12-092	○	23	24,7	30	55	12,5	13	55	92	M12x1.75
BT40	MAT-M12-107	○	23	24,7	30	55	12,5	13	70	107	M12x1.75
BT40	MAT-M16-077	○	29	31,7	37	55	17	13	40	77	M16x2.0
BT40	MAT-M16-092	○	29	31,7	37	55	17	13	55	92	M16x2.0
BT40	MAT-M16-107	○	29	31,7	37	55	17	13	70	107	M16x2.0
BT50	MAT-M06-083	○	11	11,7	15	40	6,5	5	35	83	M6x1.0
BT50	MAT-M06-098	○	11	11,7	15	40	6,5	5	50	98	M6x1.0
BT50	MAT-M06-113	○	11	11,7	15	40	6,5	5	65	113	M6x1.0
BT50	MAT-M08-088	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	40	88	M8x1.25
BT50	MAT-M08-103	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	55	103	M8x1.25
BT50	MAT-M08-118	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	70	118	M8x1.25
BT50	MAT-M10-093	○	18	19,7	25	55	10,5	10	45	93	M10x1.5
BT50	MAT-M10-113	○	18	19,7	25	55	10,5	10	65	113	M10x1.5
BT50	MAT-M10-128	○	18	19,7	25	55	10,5	10	80	128	M10x1.5
BT50	MAT-M12-103	○	23	24,7	33	65	12,5	10	55	103	M12x1.75
BT50	MAT-M12-118	○	23	24,7	33	65	12,5	13	70	118	M12x1.75
BT50	MAT-M12-133	○	23	24,7	33	65	12,5	13	85	133	M12x1.75
BT50	MAT-M16-103	○	29	31,7	41	85	17	13	55	103	M16x2.0
BT50	MAT-M16-118	○	29	31,7	41	85	17	13	70	118	M16x2.0
BT50	MAT-M16-133	○	29	31,7	41	85	17	13	85	133	M16x2.0

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

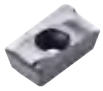
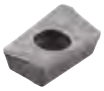
HSK63A/HSK100A



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	M
HSK63A	MAT-M06-061	○	11	11,7	27	40	6,5	5	25	61	06*1,0
HSK63A	MAT-M06-076	○	11	11,7	27	40	6,5	5	40	76	06*1,0
HSK63A	MAT-M06-091	○	11	11,7	27	40	6,5	5	55	91	06*1,0
HSK63A	MAT-M08-066	○	14,5	15,7	30,5	44	8,5	7	30	66	08*1,25
HSK63A	MAT-M08-081	○	14,5	15,7	30,5	44	8,5	7	45	81	08*1,25
HSK63A	MAT-M08-096	○	14,5	15,7	30,5	44	8,5	7	60	96	08*1,25
HSK63A	MAT-M10-071	○	18	19,7	34	50	10,5	10	35	71	10*1,5
HSK63A	MAT-M10-086	○	18	19,7	34	50	10,5	10	50	86	10*1,5
HSK63A	MAT-M10-101	○	18	19,7	34	50	10,5	10	65	101	10*1,5
HSK63A	MAT-M12-076	○	23	24,7	36,5	55	12,5	10	40	76	12*1,75
HSK63A	MAT-M12-091	○	23	24,7	36,5	55	12,5	13	55	91	12*1,75
HSK63A	MAT-M12-106	○	23	24,7	36,5	55	12,5	13	70	106	12*1,75
HSK63A	MAT-M16-076	○	29	31,7	38,5	55	17	13	40	76	16*2,0
HSK63A	MAT-M16-091	○	29	31,7	38,5	55	17	13	55	91	16*2,0
HSK63A	MAT-M16-106	○	29	31,7	38,5	55	17	13	70	106	16*2,0
HSK100A	MAT-M06-074	○	11	11,7	15	40	6,5	5	35	74	06*1,0
HSK100A	MAT-M06-089	○	11	11,7	15	40	6,5	5	50	89	06*1,0
HSK100A	MAT-M06-104	○	11	11,7	15	40	6,5	5	65	104	06*1,0
HSK100A	MAT-M08-079	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	40	79	08*1,25
HSK100A	MAT-M08-094	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	55	94	08*1,25
HSK100A	MAT-M08-109	○	14,5	15,7	20	45	8,5	7	70	109	08*1,25
HSK100A	MAT-M10-084	○	18	19,7	25	55	10,5	10	45	84	10*1,5
HSK100A	MAT-M10-104	○	18	19,7	25	55	10,5	10	65	104	10*1,5
HSK100A	MAT-M10-119	○	18	19,7	25	55	10,5	10	80	119	10*1,5
HSK100A	MAT-M12-094	○	23	24,7	33	65	12,5	10	55	94	12*1,75
HSK100A	MAT-M12-109	○	23	24,7	33	65	12,5	13	70	109	12*1,75
HSK100A	MAT-M12-124	○	23	24,7	33	65	12,5	13	85	124	12*1,75
HSK100A	MAT-M16-094	○	29	31,7	41	85	17	13	55	94	16*2,0
HSK100A	MAT-M16-109	○	29	31,7	41	85	17	13	70	109	16*2,0
HSK100A	MAT-M16-124	○	29	31,7	41	85	17	13	85	124	16*2,0

Wendeschneidplatten Alpha Mill

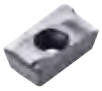
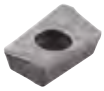
APKT-MA	APKT-MA3	APKT-MF	APKT-MM	APMT-MA	APMT-MF	APMT-ML	APMT-MM
							

Typen	Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
AMCM1000S	APMT060208PDFR-MA											▲
AMCM1000SE	APMT0602PDFR-MA											▲
AMS1000S	APMT0602PDER-ML										○	
AMS1000SE	APMT060202PDSR-MM			▲		▲	○	○		▲	▲	
AMS1000MH	APMT060208PDSR-MM			▲		▲	●	○	○	▲	▲	
AMS1000M	APMT0602PDSR-MM	○	○	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲	
AMM1000	APMT060212R-MM			▲		▲	●	○		▲	●	
BT30 AM1000HS	APMT060216R-MM			○		●	●	○		▲	▲	
	APMT0602ZPSR-MM									○	○	
AMCM1500S	APMT090308PDFR-MA											▲
AMS1500S	APMT0903PDFR-MA											▲
AMS1500MH*	APMT090308PDER-ML									▲	●	
AMS1500M	APMT0903PDER-ML									▲	▲	
AMM1500	APMT090308PDSR-MM			▲		▲	●	○		▲	▲	
BT40 AM1500HS	APMT0903PDSR-MM	○	▲	▲		▲	●	▲	●	▲	▲	
	APMT090312R-MM			○		○	●	○	○	▲	●	
	APMT090316R-MM			●		●	●	○	○	▲	▲	
	APMT090320R-MM			○		▲	●	○	○	▲	●	
	APMT090331R-MM			○			○					
	APMT090332R-MM			○		○	●	○		▲	●	
AMCM2000S	APMT11T308PDFR-MA											▲
AMCM2000SE	APMT11T3PDFR-MA											▲
AMCM2000M	APMT11T3PDSR-MF	▲	▲	▲		▲	●	○	●	▲	●	
AMS2000S	APMT11T308PDER-ML									▲	▲	
AMS2000SE	APMT11T3PDER-ML									▲	▲	
AMS2000MH*	APMT11T308PDSR-MM	▲	○	▲		▲	●	▲	○	▲	▲	
AMS2000M	APMT11T3PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲	
AMM2000	APMT11T312PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲		▲	▲	
BT40 AM2000HS	APMT11T316R-MM	●	▲	▲		▲	●	○	○	▲	▲	
	APMT11T318R-MM	○		○		○	○			▲		
	APMT11T320R-MM								○			
	APMT11T324R-MM	○	○	▲		▲	●	○		▲	▲	
AMCM3000S	APMT160404PDFR-MA											○
AMCM3000SE	APMT1604PDFR-MA											▲
AMCM3000M	APMT1604PDSR-MF	▲	○	▲		▲	●	○	●	▲	▲	
AMS3000S	APMT160404PDER-ML									▲	▲	
AMS3000SE	APMT1604PDER-ML						○			▲	▲	
AMS3000MH	APMT160404PDSR-MM									▲	●	
BT50 AM3000HS	APMT1604PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	▲	▲	▲	▲	
SK50 AM3000	APMT160410PDSR-MM	▲		▲		▲	●			▲	●	
	APMT160416PDSR-MM	▲	▲	▲		▲	●	○	○	▲	●	
	APMT160420R-MM									●		
	APMT160424R-MM	○		▲		▲	●			▲	▲	
	APMT160430R-MM	○		○		▲	●		○	▲	▲	
	APMT160432R-MM	▲	○	▲		▲	●	○	○	▲	▲	
	APMT160450R-MM			▲		○	●			▲	●	
	APMT160464R-MM					○	●	○		▲	▲	

✱ Folgende Halter kombinieren unterschiedliche WSP Größen:
AMS15020MH → APMT0602 + APMT0903
AMS2032MH → APM(X)T11T3 + APMT1604
Weitere Informationen siehe E 133

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Alpha Mill

APKT-MA	APKT-MA3	APKT-MF	APKT-MM	APMT-MA	APMT-MF	APMT-ML	APMT-MM
							

Typen	Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	PC5400	H01
AMCM3000S-K	APKT160404PDFR-MA											○
AMS3000S-K	APKT1604PDFR-MA											●
	APKT1604PDFR-MA3											●
	APKT1604PDSR-MF	●								●		
	APKT1604PDSR-MM	●	●			●		●	●	●		
AMCM4000S	APMT180604PDFR-MA											●
AMCM4000M	APMT180612PDFR-MA											●
AMS4000-S	APMT180616PDFR-MA											●
AMS4000M	APMT180620PDFR-MA											●
BT50 AM4000HS	APMT180624PDFR-MA											●
SK50 AM4000	APMT180630R-MA											▲
	APMT1806PDFR-MA											●
	APMT180612PDSR-MF							○		○		
	APMT1806PDSR-MF	○		●		▲	●	○	●	●	▲	
	APMT180604PDER-ML									●	●	
	APMT180612PDER-ML									▲	●	
	APMT180616PDER-ML									●	●	
	APMT180620PDER-ML									▲	●	
	APMT180624PDER-ML									●	●	
	APMT180630R-ML									●	●	
	APMT1806PDER-ML									▲	▲	
	APMT1806PDSR-ML	○		●		○				○		
	APMT180604PDSR-MM						○				○	
	APMT180612PDSR-MM	▲		▲		▲	●			▲	▲	
	APMT180616PDSR-MM	○		●		○	●			▲	▲	
	APMT180620PDSR-MM			○		○	○			▲		
	APMT180624PDSR-MM	●		●		▲	●	○		▲	▲	
	APMT180630R-MM			○		○	●			●	▲	
	APMT1806PDSR-MM	●	○	●	○	▲	●	▲	▲	▲	▲	
	APMT180630PDSR-MM						○					
	APMT180632R-MM	○		●		●	●		○	▲	●	
	APMT180640R-MM	○		○		○	●		○	▲	▲	
	APMT180648R-MM	○		○			●			●	▲	
	APMT180650R-MM			▲			●			●	▲	
	APMT180660R-MM			▲								
	APMT180664R-MM	○		○		○	●			▲	●	

	SPMT-MM	ZPMT-MM

Typen	Bezeichnung	PC3545	PC5300
BT50 HAT4000	SPMT120508-MMN	○	▲
	ZPMRT1505PPSR-MMN	○	▲

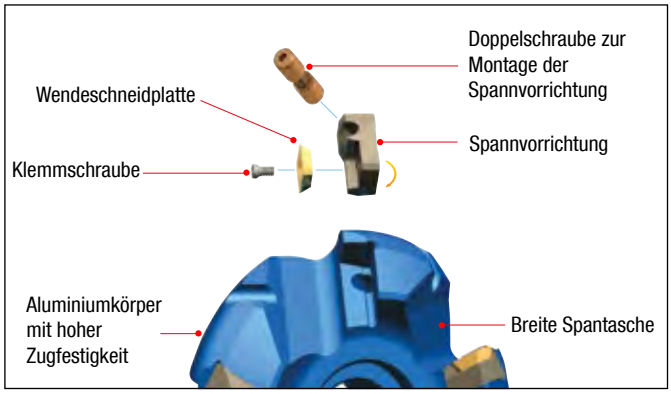
Aluminiumkörper mit hoher Zugfestigkeit

Future Mill

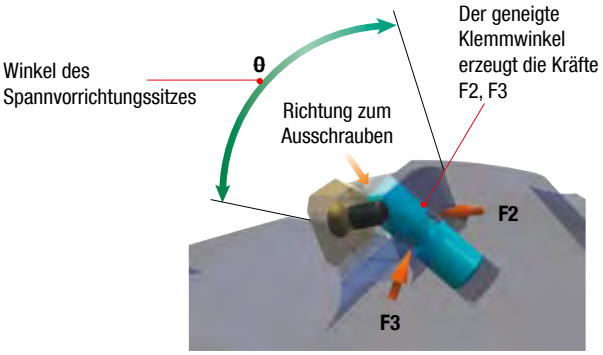
- Der leichte Aluminiumkörper (halb so schwer wie die Stahlausführung) kann für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit geringer Leistungsaufnahme eingesetzt werden
- Einfache Handhabung
- Geeignet zur Zerspanung von Aluminiumlegierungen, zur mittleren Zerspanung von Stahl und Gusseisen
- Spannvorrichtung für eine hervorragende Haltbarkeit
- Verschiedene Spanbrecher erhältlich
- Dank des großen Spanwinkels geringe Schneidlasten und gute Oberflächengüte

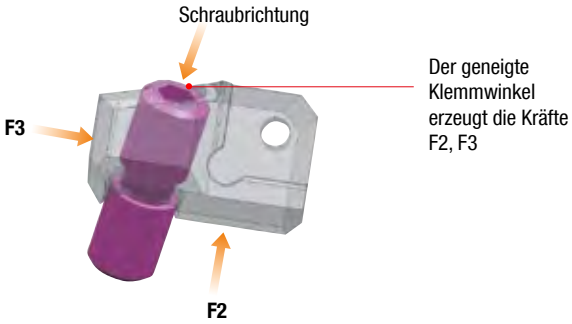
Fräser

- Starke Klemmung zwischen Aluminiumkörper und Spannvorrichtung mit doppelter Schraube bietet hohe Effizienz
- Die breite Spantasche gewährleistet eine gute Spanabfuhr
- Stabile Klemmung dank präzisem Winkel des Spannvorrichtungs-Sitzes



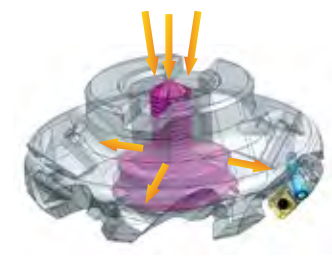
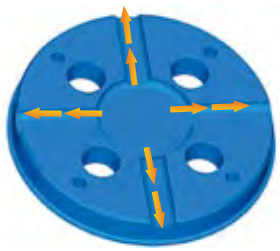
Spannvorrichtung





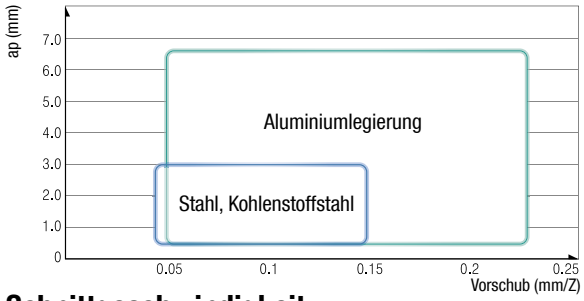
Integriertes Kühlmittelsystem für FMACM3000/4000-A

- Die speziell entwickelte Kühlmittelschraube und -abdeckung bieten eine hervorragende Kühlung und leiten Späne von der Fräserspitze nach außen
- Das Kühlmittel wird präzise zum Bearbeitungsbereich geleitet
- Die exklusive Kühlmittelschraube und -abdeckung sind separat erhältlich. Ein Fräseraufnahme mit Kühlmittelbohrung wird benötigt.

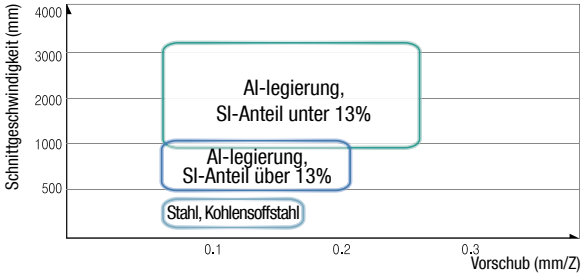
Kühlschraube	Kühlabdeckung
	
Von Ø63 bis Ø160	Über Ø200

Durchm. Ø	Kühlabdeckung / -schraube	Bezeichnung	Hinweis
63	Kühlschraube	CBA063-3 IN/MM CBA063-4 IN/MM	separat erhältlich
80		CBA080-IN/MM	
100		CBA100-IN/MM	
125		CBA125-MM	
160		CBA160-MM	
200	Kühlabdeckung	CCA200-MM	
250		CCA250-MM	
315		CCA315-MM	

Anwendungsbereich nach Werkstoff



Schnittgeschwindigkeit



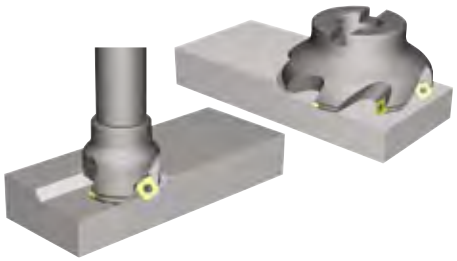
Maximal mögliche Drehzahl

Fräserdurchmesser	Maximale Drehzahl
Ø63	20000
Ø80	16000
Ø100	13000
Ø125	10000
Ø160	8000
Ø200	6500
Ø250	5000
Ø315	4000

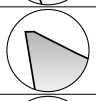
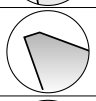
Future Mill (FMA)

Merkmale

- Allgemeiner Fräser für eine hohe Produktivität; breiter Anwendungsbereich dank einstellbarer Teilung des Fräsers und verschiedene Spanbrecher
- Leichter Fräserkörper für hohe Schnittgeschwindigkeiten und Maschinen mit geringer Leistung
- Gute Zerspanung mit geringen Schneidlasten dank des großen Spanwinkels



Spanbrecher

Anwendung	Spanbrecher	Schneidkante	Merkmale
Schlichten	Kein Spanbrecher		Überragende Oberflächengüte beim Schlichten durch die geschliffenen Cermet-Wendeschneidplatten
	MF		Überragende Bearbeitungsqualität bei leicht und schwer zu bearbeitenden Materialien durch die geringe Schneidlast des Spanbrechers
Allgemein	MM		Durch die speziell entwickelte Form für verschiedene allgemeine Zerspanungsarten geeignet
Schruppen	MR		Durch die harte Schneidkante werden hervorragende Ergebnisse bei der stark unterbrochenen Bearbeitung erzielt
Für Aluminium	MA		Hervorragende Zerspanungsleistung bei Aluminium durch scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche • S_ET-MA: Scharfe Schneidkante durch hoch präzisen Schliff • S_XT-MA: Geeignete Schneidkante für die Schrupp-Bearbeitung

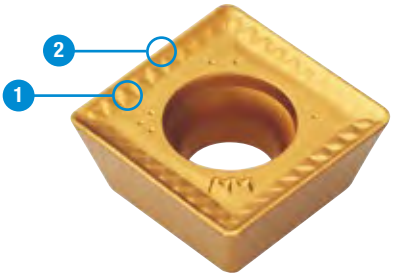
Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Sorte	vc (m/min)	MF	MM	MR	MA
			fz (mm/Z)	fz (mm/Z)	fz (mm/Z)	fz (mm/Z)
P	NC5330	210-350	0,05-0,20	0,10-0,30	0,10-0,30	-
	NCM325	190-310	0,05-0,20	0,10-0,30	0,10-0,30	-
	PC3500	160-270	0,05-0,20	0,10-0,30	0,10-0,30	-
M	PC9530	90-150	0,05-0,15	0,10-0,30	-	-
	NCM335	70-120	0,05-0,15	0,10-0,30	-	-
K	PC5300	110-180	0,05-0,20	0,10-0,30	-	-
Aluminum	H01	260-440	-	-	-	0,10-0,35

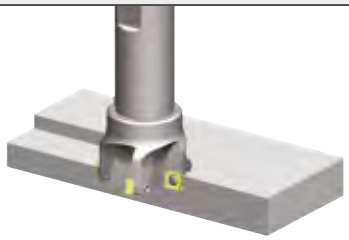
Future Mill (FMP)

Merkmale

- Sehr hohe Standzeiten bei hohen Vorschüben, hohen Schnittgeschwindigkeiten und großen Schnitttiefen durch die geringen Schneidlasten und die starke Schneidkante
- Hoch effiziente Bearbeitung dank optimal auf den Werkstoff abgestimmte Sorten
- Gute Spanabfuhr und geringere Schneidlasten durch einzigartigen Spanbrecher (①)
- Die innovative Krümmung der Schneidkante verringert die Schneidlasten und stärkt die Schneidkante (②)



Zerspanungsbeispiele

Planfräsen	Nutenfräsen	Eckfräsen
		

Empfohlene Sorten und Spanbrecher nach Werkstoff

Spanbrecher		Schneidkante	Empfohlene Spanbrecher und Sorte nach Werkstoff (● 1. Wahl ○ 2. Wahl)									
			Kohlenstoffarmer Stahl, Baustahl		Kohlenstoffreicher Stahl, Legierungsstahl		Rostfreier Stahl		Gusseisen		Aluminiumlegierung	
			Spanbrecher	Sorte	Spanbrecher	Sorte	Spanbrecher	Sorte	Spanbrecher	Sorte	Spanbrecher	Sorte
Schlichten	MF		●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	○	●NCM325 ○NC5330 ○NCM335	●	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	●	●PC6510 ○PC5300	-	-
Allgemein	MM		○	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	●	●NCM325 ○NC5330 ○NCM335	○	○NCM325 ○NC5330 ●NCM335	○	●PC6510 ○PC5300	-	-
Für Aluminium	MA		-	-	-	-	-	-	-	-	●	●H01 ○G10

Empfohlene Schnittbedingungen

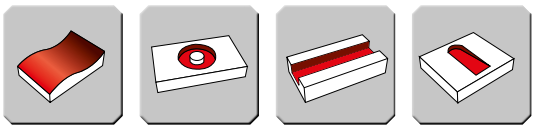
Werkstoff	Vorschub (mm/Z)	Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)						
		CVD-beschichtet		PVD-beschichtet				Hartmetall unbeschichtet
		NCM325	NCM335	PC3500	PC3545	PC6510	PC9530	H01
Kohlenstoffstahl	≤0,3	100-250	100-220	100-250	100-220	-	100-250	-
Legierter Stahl								
Legierter Werkzeugstahl	≤0,25	100-220	100-200	100-220	100-200	-	100-220	-
Gesenkstahl (HRC 35-45)								
Gesenkstahl (HRC 45-55)	≤0,2	100-220	100-180	100-200	100-180	-	100-200	-
Rostfreier Stahl	≤0,2	-	-	-	80-200	-	80-200	-
Gusseisen	≤0,25	-	-	-	-	100-200	-	-
Nichteisen-metall	≤0,4	-	-	-	-	-	-	400-1000

Future Mill (FMR)

Merkmale

- Mittlere und Schruppbearbeitung von allgemeinem Stahl bis hin zu Formmaterialien mit hoher Härte
- Zweistufige Wendeschneidplatte bietet starke Klemmung; auf Zwischenlage kann ggf. verzichtet werden
- 4-8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte (Innenkreis 05, 06, 07, 08, 10, 12, 16, 20)
- Verhinderte Vibrationen und stabile Bearbeitung dank ungleichmäßig angeordneter Spannuten
- Der präzise Sitz der Wendeschneidplatte verhindern ein Rattern
- Spezielle Gestaltung des Schneidplattensitzes verhindert ein Rotieren (Verdrehsicherung) und Rattern
- Extrem leichtes Wechseln der Schneidkante

Zerspanungsbeispiele



Kopieren	Zirkular	Nuten	Rampen

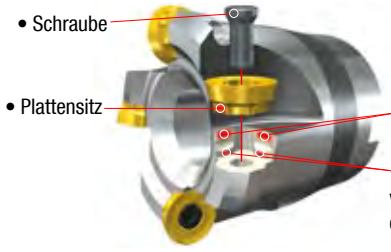
Schneidkantenform der FMR-Wendeschneidplatte

Schneidkantenform (Klasse G)			
Bezeichnung	**RDHW_ _ _ _M0F**	**RDHW_ _ _ _M0E**	**RDHW_ _ _ _M0S**

Spanbrecher

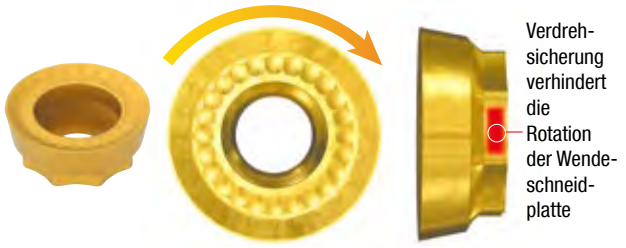
Spanbrecher		Schneidkante	Merkmale
Schlichten	MF		Der Spanbrecher mit geringem Schnittwiderstand garantiert hohe Standzeiten, ausgezeichnete Ergebnisse beim Schlichten und der Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien
Allgemein	MM		Geeignet für die allgemeine Fräsbearbeitung in einem breiten Anwendungsbereich
Für Aluminium	MA		Die scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche zur Bearbeitung von Aluminium verhindern ein Aufschweißen von Spänen und kontrollieren den Spanfluss

Klemmsystem



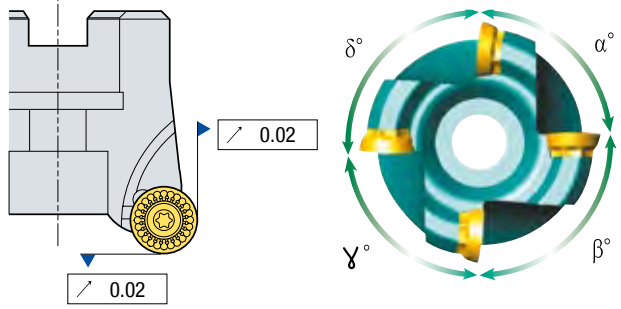
FMR_ 3000 Typ
FMR_ 4000 Typ

FMR_ 5000 Typ
FMR_ 6000 Typ



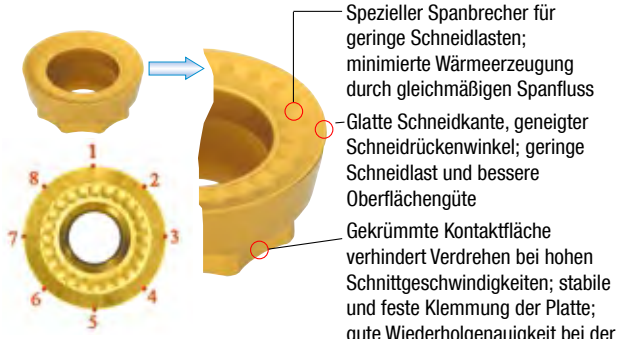
RDKT10T3M0-_ _
RDKT1204M0-_ _

RDKT1605M0-MM
RDKT2006M0-MM



Gute Oberflächengüte durch den präzise gearbeiteten Schneidplattensitz des Fräsers

Verhindert Vibrationen bei hohen Geschwindigkeiten und gewährleistet stabile Bearbeitung dank asymmetrischer Spannuten



4-8 Schneidkanten pro Schneidplatte

Future Mill (FMR)

Spanabtrag (cm³/min)

	Werkstoff	Sorte	Ø8	Ø10	Ø12	Ø15	Ø16	Ø20	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
P	Allgemeiner Baustahl (unter 200HB)	PC3500 PC3545 PC5300	4,97	9,94	9,94	14,92	31,83	31,83	47,74	47,74	47,74	71,61	38,19	95,49	119,36	143,23	167,11	190,98	133,69	509,29
			V=250, fz=0,25, ap=0,5, ae=0,5D				V=300, fz=0,4 ap=1,0, ae=0,5D		V=250, fz=0,4, ap=1,5, ae=0,5D											V=200, fz=0,5 ap=4,0, ae=0,5D
	Allgemeiner Kohlenstoffstahl (unter 30 HRC)		3,97	7,95	7,95	11,93	25,46	25,46	38,19	38,19	38,19	57,29	38,19	76,39	95,49	114,59	133,69	152,78	133,69	458,36
			V=200, fz=0,25, ap=0,5, ae=0,5D				V=250, fz=0,4 ap=1,0, ae=0,5D		V=200, fz=0,4, ap=1,5, ae=0,5D											V=180, fz=0,5 ap=4,0, ae=0,5D
	Kohlenstoffreicher Stahl, Legierungsstahl (30-40 HRC)		2,86	5,72	5,72	8,59	22,91	22,91	34,37	34,37	34,37	51,56	34,37	68,75	85,94	103,13	120,32	137,5	120,32	407,43
			V=180, fz=0,20, ap=0,5, ae=0,5D				V=200, fz=0,4 ap=1,0, ae=0,5D		V=180, fz=0,4, ap=1,5, ae=0,5D											V=160, fz=0,5 ap=4,0, ae=0,5D
	Kohlenstoffreicher Stahl, Legierungs-stahl (40-50 HRC)		1,24	2,48	2,48	3,72	11,45	11,45	14,32	17,18	14,32	21,48	14,32	28,64	35,8	42,97	50,13	57,29	50,13	249,55
			V=130, fz=0,15, ap=0,4, ae=0,5D				V=170, fz=0,3 ap=0,9, ae=0,5D		V=150, fz=0,3, ap=1,0, ae=0,5D											V=140, fz=0,4 ap=3,5, ae=0,5D
	Legierungsstahl (über 50 HRC)		0,95	1,9	1,9	2,86	7,63	7,63	9,54	11,45	9,54	14,32	9,54	19,09	23,87	28,64	33,42	38,19	33,42	152,78
			V=100, fz=0,15, ap=0,4, ae=0,5D				V=130, fz=0,3 ap=0,9, ae=0,5D		V=100, fz=0,3, ap=1,0, ae=0,5D											V=100, fz=0,4 ap=3,0, ae=0,5D
M	Rostfreier Stahl	PC5300	2,06	4,13	4,13	6,2	16,55	16,55	12,41	24,82	12,41	18,62	12,41	24,82	31,03	37,24	43,44	49,65	43,44	331,04
			V=130, fz=0,20, ap=0,5, ae=0,5D				V=200, fz=0,2 ap=1,0, ae=0,5D		V=130, fz=0,2, ap=1,5, ae=0,5D											V=130, fz=0,5 ap=4,0, ae=0,5D
K	Gusseisen	PC5300	2,86	5,72	5,72	8,59	14,32	14,32	21,48	21,48	21,48	32,22	21,48	42,97	53,71	64,45	75,2	85,94	75,2	366,69
			V=180, fz=0,20, ap=0,5, ae=0,5D				V=180, fz=0,2 ap=1,0, ae=0,5D		V=180, fz=0,2, ap=1,5, ae=0,5D											V=180, fz=0,4 ap=4,0, ae=0,5D

Erforderliche Maschinenleistung (P_{KW} = 0,75 x P_{PS})

· RDKT10_ _

	Werkstoff	Sorte	Ø21	Ø25	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Schnittbedingungen vc	fz	ap	ae
P	Allgemeiner Baustahl (unter 200HB)	PC3500 PC3545 PC5300	2,2	2,2	2,2	3,3	4,4	5,5	6,6	7,7	8,8	250	0,4	1,5	0,5D
	Allgemeiner Kohlenstoffstahl (unter 30 HRC)		2,1	2,1	2,1	3,1	4,1	5,2	6,2	7,3	8,3	200	0,4	1,5	0,5D
	Kohlenstoffreicher-, Legierungsstahl (30-40 HRC)		2,2	2,2	2,2	3,3	4,5	5,6	6,7	7,9	9	180	0,4	1,5	0,5D
	Kohlenstoffreicher-, Legierungsstahl (40-50 HRC)		1,1	1,1	1,1	1,6	2,1	2,6	3,2	3,7	4,2	150	0,3	1,0	0,5D
	Legierungsstahl (über 50 HRC)		0,7	0,7	0,7	1,1	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	100	0,3	1,0	0,5D
M	Rostfreier Stahl	PC5300	0,6	0,6	0,6	0,8	1,2	1,5	1,7	2	2,3	130	0,2	1,5	0,5D
K	Gusseisen	PC5300	0,6	0,6	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	180	0,2	1,5	0,5D

· Die oben genannten Zahlen Sind P_{PS} Werte.

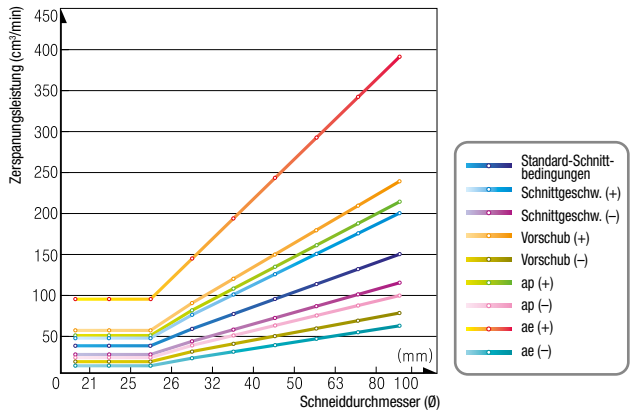
· RDKT12_ _

	Werkstoff	Sorte	Ø32	Ø33	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Schnittbedingungen vc	fz	ap	ae
P	Allgemeiner Baustahl (unter200HB)	PC3500 PC3545 PC5300	1,7	1,7	2,6	3,5	3,5	4,4	5,3	6,1	200	0,4	1,5	0,5D
	Allgemeiner Kohlenstoffstahl (unter 30 HRC)		2	2	3,1	4,1	2,6	5,2	6,2	7,2	180	0,4	1,5	0,5D
	Kohlenstoffreicher-, Legierungsstahl (30-40 HRC)		2,2	2,2	3,3	4,4	2,8	5,6	6,7	7,8	160	0,4	1,5	0,5D
	Kohlenstoffreicher-, Legierungsstahl (40-50 HRC)		1	1	1,5	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6	140	0,3	1,0	0,5D
	Legierungsstahl (über 50 HRC)		0,7	0,7	1	1,4	0,8	1,7	2,1	2,4	100	0,3	1,0	0,5D
M	Rostfreier Stahl	PC5300	0,5	0,5	0,8	1,1	0,7	1,4	1,7	2	130	0,2	1,5	0,5D
K	Gusseisen	PC5300	0,6	0,6	0,9	1,2	0,7	1,5	1,8	2,1	180	0,2	1,5	0,5D

· Die oben genannten Zahlen Sind P_{PS} Werte.

Spanabtrag nach Schnittbedingungen

· Verwendete Wendeschneidplatte: RDKT10_



· Variation der Schnittbedingungen

Standard	ISO vc=200 fz=0,4 ap=1,5 ae=0,5D
Drehzahl (+)	250
Drehzahl (–)	150
Vorschub (+)	0,6
Vorschub (–)	0,2
ap (+)	2
ap (–)	1
ae (+)	d
ae (–)	0,2D

Empfohlene Schnittbedingungen

· Planfräsenn, Nutenfräsen, Rampenfräsen, Kopieren

Werkstoff		Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)
P	Allgemeiner Baustahl	≤ 200 HB - ≤ 30 HRC	**PC3500**	100-250	≤ 1,0	≤ 0,4	≤ 1,2	≤ 0,4	≤ 1,5	≤ 0,4	≤ 1,7	≤ 0,4	≤ 2,0	≤ 0,5	≤ 2,4	≤ 0,6	≤ 3,0	≤ 0,7	≤ 4,0	≤ 0,8
P	Allgemeiner Kohlenstoffstahl	300 HRC ≤	**PC5300**	100-220	≤ 0,7	≤ 0,4	≤ 1,2	≤ 0,4	≤ 1,5	≤ 0,4	≤ 1,7	≤ 0,4	≤ 2,0	≤ 0,5	≤ 2,4	≤ 0,6	≤ 3,0	≤ 0,7	≤ 4,0	≤ 0,8
P	Kohlenstoffreicher-, Legierunsstahl	30-40 HRC	**PC3545**	100-200	≤ 0,7	≤ 0,2	≤ 0,9	≤ 0,2	≤ 1,2	≤ 0,2	≤ 1,5	≤ 0,2	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,7	≤ 0,5	≤ 3,7	≤ 0,6
P	Kohlenstoffreicher-, Legierunsstahl	40-50 HRC	**PC3545**	90-150	≤ 0,7	≤ 0,2	≤ 0,9	≤ 0,2	≤ 1,2	≤ 0,2	≤ 1,5	≤ 0,2	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,7	≤ 0,5	≤ 3,7	≤ 0,6
P	Legierungsstahl	50 HRC ≥	**PC3545**	90-150	≤ 0,7	≤ 0,2	≤ 0,9	≤ 0,2	≤ 1,2	≤ 0,2	≤ 1,5	≤ 0,2	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,7	≤ 0,5	≤ 3,7	≤ 0,6
M	Rostfreier Stahl	270 HB ≤	**PC5300**	50-200	≤ 0,7	≤ 0,2	≤ 0,9	≤ 0,2	≤ 1,2	≤ 0,2	≤ 1,5	≤ 0,2	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,7	≤ 0,5	≤ 3,7	≤ 0,6
K	Gusseisen	Zugfestigkeit 350 Mpa ≤	**PC5300**	150-250	≤ 1,0	≤ 0,4	≤ 1,2	≤ 0,4	≤ 1,5	≤ 0,4	≤ 1,7	≤ 0,4	≤ 2,0	≤ 0,5	≤ 2,4	≤ 0,6	≤ 3,0	≤ 0,7	≤ 4,0	≤ 0,8

· Rampenfräsen

Werkstoff		Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)
P	Allgemeiner Baustahl	≤ 200 HB - ≤ 30 HRC	**PC3500**	100-250	≤ 1,0	≤ 0,3	≤ 1,2	≤ 0,3	≤ 1,5	≤ 0,3	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,4	≤ 0,5	≤ 3,0	≤ 0,6	≤ 4,0	≤ 0,7
P	Allgemeiner Kohlenstoffstahl	300 HRC ≤	**PC5300**	100-220	≤ 0,7	≤ 0,3	≤ 1,2	≤ 0,3	≤ 1,5	≤ 0,3	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,4	≤ 0,5	≤ 3,0	≤ 0,6	≤ 4,0	≤ 0,7
P	Kohlenstoffreicher-, Legierunsstahl	30-40 HRC	**PC3545**	100-200	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,9	≤ 0,1	≤ 1,2	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
P	Kohlenstoffreicher-, Legierunsstahl	40-50 HRC	**PC3545**	90-150	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,9	≤ 0,1	≤ 1,2	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
P	Legierungsstahl	50 HRC ≥	**PC3545**	90-150	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,9	≤ 0,1	≤ 1,2	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
M	Rostfreier Stahl	270 HB ≤	**PC5300**	50-200	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,9	≤ 0,1	≤ 1,2	≤ 0,1	≤ 1,5	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
K	Gusseisen	Zugfestigkeit 350 Mpa ≤	**PC5300**	150-250	≤ 1,0	≤ 0,3	≤ 1,2	≤ 0,3	≤ 1,5	≤ 0,3	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 2,4	≤ 0,5	≤ 3,0	≤ 0,6	≤ 4,0	≤ 0,7

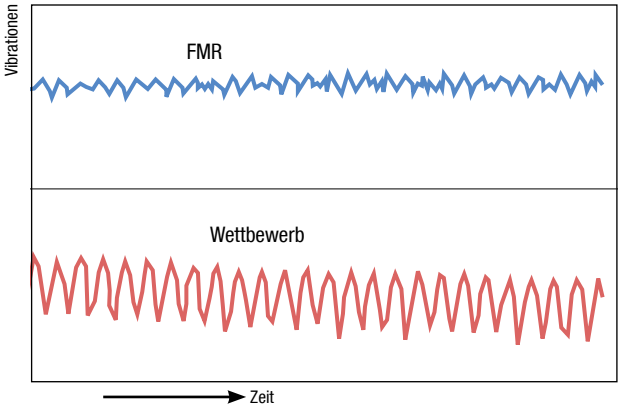
· Eintauchen

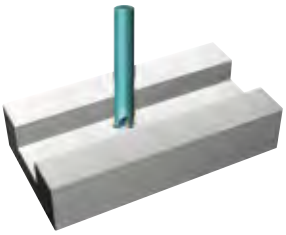
Werkstoff		Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ae (mm)	fz (mm/Z)	ae (mm)	fz (mm/Z)	ae (mm)	fz (mm/Z)	ae (mm)	fz (mm/Z)	ae (mm)	fz (mm/Z)	ae (mm)	fz (mm/Z)	ae (mm)	fz (mm/Z)	ae (mm)	fz (mm/Z)
P	Allgemeiner Baustahl	≤ 200 HB - ≤ 30 HRC	**PC3500**	100-250	≤ 2,5	≤ 0,2	≤ 3,0	≤ 0,2	≤ 3,5	≤ 0,2	≤ 4,0	≤ 0,2	≤ 5,0	≤ 0,3	≤ 6,0	≤ 0,4	≤ 8,0	≤ 0,5	≤ 10,0	≤ 0,6
P	Allgemeiner Kohlenstoffstahl	300 HRC ≤	**PC5300**	100-220	≤ 2,5	≤ 0,2	≤ 3,0	≤ 0,2	≤ 3,5	≤ 0,2	≤ 4,0	≤ 0,2	≤ 5,0	≤ 0,3	≤ 6,0	≤ 0,4	≤ 8,0	≤ 0,5	≤ 10,0	≤ 0,6
P	Kohlenstoffreicher-, Legierunsstahl	30-40 HRC	**PC3545**	100-200	≤ 2,5	≤ 0,1	≤ 3,0	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 0,1	≤ 4,0	≤ 0,1	≤ 5,0	≤ 0,2	≤ 6,0	≤ 0,3	≤ 8,0	≤ 0,4	≤ 10,0	≤ 0,5
P	Kohlenstoffreicher-, Legierunsstahl	40-50 HRC	**PC3545**	90-150	≤ 2,5	≤ 0,1	≤ 3,0	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 0,1	≤ 4,0	≤ 0,1	≤ 5,0	≤ 0,2	≤ 6,0	≤ 0,3	≤ 8,0	≤ 0,4	≤ 10,0	≤ 0,5
P	Legierungsstahl	50 HRC ≥	**PC3545**	90-150	≤ 2,5	≤ 0,1	≤ 3,0	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 0,1	≤ 4,0	≤ 0,1	≤ 5,0	≤ 0,2	≤ 6,0	≤ 0,3	≤ 8,0	≤ 0,4	≤ 10,0	≤ 0,5
M	Rostfreier Stahl	270 HB ≤	**PC5300**	50-200	≤ 2,5	≤ 0,1	≤ 3,0	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 0,1	≤ 4,0	≤ 0,1	≤ 5,0	≤ 0,2	≤ 6,0	≤ 0,3	≤ 8,0	≤ 0,4	≤ 10,0	≤ 0,5
K	Gusseisen	Zugfestigkeit 350 Mpa ≤	**PC5300**	150-250	≤ 2,5	≤ 0,2	≤ 3,0	≤ 0,2	≤ 3,5	≤ 0,2	≤ 4,0	≤ 0,2	≤ 5,0	≤ 0,3	≤ 6,0	≤ 0,4	≤ 8,0	≤ 0,5	≤ 10,0	≤ 0,6

· Zirkularfräsen

Werkstoff		Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	FMR1000		FMR1500		FMR2000		FMR2500		FMR3000		FMR4000		FMR5000		FMR6000	
					ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)
P	Allgemeiner Baustahl	≤ 200 HB - ≤ 30 HRC	**PC3500**	100-250	≤ 1,0	≤ 0,2	≤ 1,0	≤ 0,2	≤ 1,0	≤ 0,2	≤ 1,0	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 4,0	≤ 0,5	≤ 4,0	≤ 0,6
P	Allgemeiner Kohlenstoffstahl	300 HRC ≤	**PC5300**	100-220	≤ 0,7	≤ 0,2	≤ 0,7	≤ 0,2	≤ 0,7	≤ 0,2	≤ 0,7	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 4,0	≤ 0,5	≤ 4,0	≤ 0,6
P	Kohlenstoffreicher-, Legierunsstahl	30-40 HRC	**PC3545**	100-200	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 3,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
P	Kohlenstoffreicher-, Legierunsstahl	40-50 HRC	**PC3545**	90-150	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 3,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
P	Legierungsstahl	50 HRC ≥	**PC3545**	90-150	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 3,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
M	Rostfreier Stahl	270 HB ≤	**PC5300**	50-200	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 0,7	≤ 0,1	≤ 1,7	≤ 0,2	≤ 1,7	≤ 0,3	≤ 3,7	≤ 0,4	≤ 3,7	≤ 0,5
K	Gusseisen	Zugfestigkeit 350 Mpa ≤	**PC5300**	150-250	≤ 1,0	≤ 0,2	≤ 1,0	≤ 0,2	≤ 1,0	≤ 0,2	≤ 1,0	≤ 0,2	≤ 2,0	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 0,4	≤ 4,0	≤ 0,5	≤ 4,0	≤ 0,6

FMR Vibrationstest



Bearbeitungsbeispiel	
	
Werkstoff	X100CrMoV51
Schnittbedingungen	vc = 200 m/min fz = 0,40 mm/Z ap = 2,0 mm ae = 4,0 mm
Bezeichnung	FMRS3032HRD-S RDKT10T3M0-MM (PC3500)

Formeln für das Fräsen

Schnittgeschwindigkeit

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

U/min

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

Vorschub (pro Zahn)

$$fz = \frac{vf}{n \times z} \text{ (mm/Z)}$$

Vorschub (pro Minute)

$$vf = fz \times n \times z \text{ (mm/min)}$$

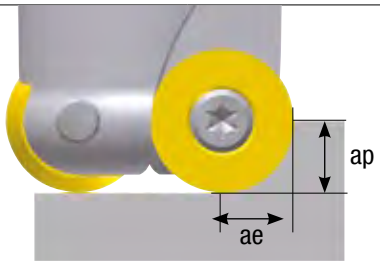
Spanabtrag

$$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000} \text{ (cm}^3\text{/min)}$$

Erforderliche Maschinenleistung

$$P_{kw} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \text{ (kW)}$$

$$P_{PS} = \frac{P_{kw}}{0,75} \text{ (PS)}$$

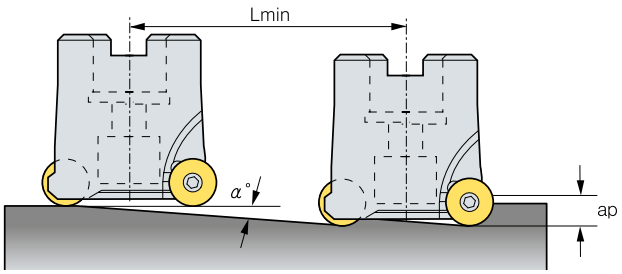


vc = Schnittgeschwindigkeit (m/min)	**PPS** = Leistungsbedarf (PS)
n = Umdrehungen pro Minute (min^{-1})	**Q** = Spanabtrag (cm^3/min)
D = Schneiden-Durchmesser (mm)	**ap** = Schnitttiefe (mm)
vf = Vorschub pro Minute (mm/min)	**ae** = Schnittbreite (mm)
fz = Vorschub pro Zahn (mm/Z)	**kc** = Spezifischer Schnittwiderstand (kgf/mm^2)
z = Anzahl der Zähne	
Pkw = Leistungsbedarf (kW)	**η** = Mechanischer Wirkungsgrad (%)

Vorschub nach Schnitttiefe

Bezeichnung	Spanbrecher	Schnitttiefe (mm)								
		0,2-0,5	0,5-1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
RDHW0501M0	-	0,25	0,15	-	-	-	-	-	-	-
RDHW06T1M0	-	0,30	0,20	0,10	-	-	-	-	-	-
RDHW0702M0	-	0,35	0,25	0,10	0,07	-	-	-	-	-
RDHW0803M0	-	0,40	0,30	0,15	0,01	-	-	-	-	-
RDKT10T3M0 -	MF/MM	-	0,40	0,35	0,30	0,20	-	-	-	-
RDKT1204M0 -	MF/MM	-	0,50	0,45	0,30	0,25	0,22	-	-	-
RDHW1605M0	-	-	0,60	0,50	0,45	0,35	0,30	0,20	0,10	-
RDHW2006M0	-	-	-	0,60	0,50	0,40	0,30	0,25	0,15	0,10
RDKT1605M0 -	MM	-	0,60	0,50	0,45	0,35	0,30	0,20	0,10	-
RDKT2006M0 -	MM	-	-	0,60	0,50	0,40	0,30	0,25	0,15	0,10

Technische Daten zum Rampen

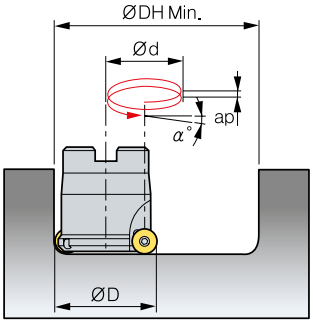


$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha°} \quad (mm)$$

Lmin: Min. Neigung Schnittlänge
α°: Max. Eintauchwinkel
ap: Schnitttiefe

Abschnitt	Werkzeug-durch-messer (Ø)	Eintauchwinkel α° (Max)	Schnittlänge L (mm) nach Eintauchwinkel									
			ap=1mm	ap=2mm	ap=2,5mm	ap=3mm	ap=3,5mm	ap=4mm	ap=5mm	ap=6mm	ap=8mm	ap=10mm
FMR1000	08	18,14	3	6	8	-	-	-	-	-	-	-
	10	11,7	5	10	12	-	-	-	-	-	-	-
	12	8,43	7	13	17	-	-	-	-	-	-	-
	15	5,93	10	19	24	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	10	20,67	21	5	7	8	-	-	-	-	-	-
	12	10,05	10	11	14	17	-	-	-	-	-	-
	16	6,12	6	19	23	28	-	-	-	-	-	-
	20	4,36	4	26	33	39	-	-	-	-	-	-
FMR2000	15	9,42	6	12	15	18	21	-	-	-	-	-
	20	5,85	10	20	24	29	34	-	-	-	-	-
FMR2500	16	13,7	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	20	9,29	6	12	15	18	21	24	-	-	-	-
	25	6,56	9	17	22	26	30	35	-	-	-	-
FMR3000	25	21,8	3	5	6	8	9	10	13	-	-	-
	32	13,24	4	9	11	13	15	17	21	-	-	-
	40	9,09	6	13	16	19	22	25	31	-	-	-
	50	6,52	9	17	22	26	31	35	44	-	-	-
	63	4,76	12	24	30	36	42	48	60	-	-	-
	80	3,52	16	33	41	49	57	65	81	-	-	-
	100	2,69	21	43	53	64	74	85	106	-	-	-
FMR4000	32	15,95	3	7	9	10	12	14	17	21	-	-
	40	10,3	6	11	14	17	19	22	28	33	-	-
	50	7,13	8	16	20	24	28	32	40	48	-	-
	63	5,08	11	22	28	34	39	45	56	67	-	-
	80	3,69	16	31	39	47	54	62	78	93	-	-
	100	2,79	21	41	51	62	72	82	103	123	-	-
	125	2,14	27	54	67	80	94	107	134	161	-	-
FMR5000	40	7,4	8	15	19	23	27	31	38	46	62	-
	50	5,22	11	22	27	33	38	44	55	66	88	-
	63	3,79	15	30	38	45	53	60	75	91	121	-
	80	2,97	19	39	48	58	67	77	96	116	154	-
	100	2,09	27	55	69	82	96	110	137	164	219	-
	125	1,63	35	70	88	105	123	141	176	211	281	-
FMR6000	40	7,44	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	50	4,97	11	23	29	34	40	46	57	69	92	46
	63	3,69	16	31	39	47	54	62	78	93	124	62
	80	2,72	21	42	53	63	74	84	105	126	168	84
	100	2,12	27	54	68	81	95	108	135	162	216	108
	125	1,57	36	73	91	109	128	146	182	219	292	146

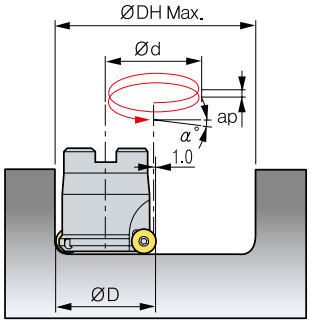
Technische Daten zum Zirkularfräsen - ØDH Min



- ØD = Werkzeugdurchmesser (mm), ØDH min, max = min, max Durchmesser (mm)
- Ød = Werkzeugpfad (mm)
- ØDH min (min Durchmesser) = ØD × 2 - Wendeschneidplattengröße
- ØDH max (max Durchmesser) = ØD × 2 - 2
- Ød (Werkzeugpfad) = ØDH min, max - ØD

Abschnitt	Größe der WSP (mm)	Werkzeug-durchm. (mm)	ØDH Min (mm)	Ød (mm)	Eintauchwinkel (α°) ap (mm)									
					1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10
FMR1000	5	08	11	3	6,11	12,35	15,57	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	15	5	3,65	7,34	7,34	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	19	7	2,61	5,23	5,23	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	25	10	1,83	3,65	3,65	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	14	4	4,57	9,20	9,20	13,95	-	-	-	-	-	-
	6	12	18	6	3,04	6,11	6,11	9,20	-	-	-	-	-	-
	6	16	26	10	1,83	3,65	3,65	5,49	-	-	-	-	-	-
	6	20	34	14	1,30	2,61	2,61	3,92	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	23	8	2,28	4,57	4,57	6,88	8,04	-	-	-	-	-
	7	20	33	13	1,40	2,81	2,81	4,22	4,92	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	24	8	2,28	4,57	4,57	6,88	8,04	9,20	-	-	-	-
	8	20	32	12	1,52	3,04	3,04	4,57	5,34	6,11	-	-	-	-
	8	25	42	17	1,07	2,15	2,15	3,22	3,76	4,30	-	-	-	-
FMR3000	10	25	40	15	1,22	2,43	2,43	3,65	4,27	4,88	6,11	-	-	-
	10	32	54	22	0,83	1,66	1,66	2,49	2,91	3,32	4,15	-	-	-
	10	40	70	30	0,61	1,22	1,22	1,83	2,13	2,43	3,04	-	-	-
	10	50	90	40	0,46	0,91	0,91	1,37	1,60	1,83	2,28	-	-	-
	10	63	116	53	0,34	0,69	0,69	1,03	1,21	1,38	1,72	-	-	-
	10	80	150	70	0,26	0,52	0,52	0,78	0,91	1,04	1,30	-	-	-
	10	100	190	90	0,20	0,41	0,41	0,61	0,71	0,81	1,01	-	-	-
FMR4000	12	32	52	20	0,91	1,83	1,83	2,74	3,20	3,65	4,57	5,49	-	-
	12	40	68	28	0,65	1,30	1,30	1,96	2,28	2,61	3,26	3,92	-	-
	12	50	88	38	0,48	0,96	0,96	1,44	1,68	1,92	2,40	2,88	-	-
	12	63	114	51	0,36	0,72	0,72	1,07	1,25	1,43	1,79	2,15	-	-
	12	80	148	68	0,27	0,54	0,54	0,81	0,94	1,07	1,34	1,61	-	-
	12	100	188	88	0,21	0,41	0,41	0,62	0,73	0,83	1,04	1,24	-	-
	12	125	238	113	0,16	0,32	0,32	0,48	0,57	0,65	0,81	0,97	-	-
FMR5000	16	40	64	24	0,76	1,52	1,52	2,28	2,66	3,04	3,81	4,57	6,11	-
	16	50	84	34	0,54	1,07	1,07	1,61	1,88	2,15	2,69	3,22	4,30	-
	16	63	110	47	0,39	0,78	0,78	1,16	1,36	1,55	1,94	2,33	3,11	-
	16	80	144	64	0,29	0,57	0,57	0,86	1,00	1,14	1,43	1,71	2,28	-
	16	100	184	84	0,22	0,43	0,43	0,65	0,76	0,87	1,09	1,30	1,74	-
	16	125	234	109	0,17	0,33	0,33	0,50	0,59	0,67	0,84	1,00	1,34	-
FMR6000	20	50	80	30	0,61	1,22	1,22	1,83	2,13	2,43	3,04	3,65	4,88	6,11
	20	63	106	43	0,42	0,85	0,85	1,27	1,49	1,70	2,12	2,55	3,40	4,25
	20	80	140	60	0,30	0,61	0,61	0,91	1,06	1,22	1,52	1,83	2,43	3,04
	20	100	180	80	0,23	0,46	0,46	0,68	0,80	0,91	1,14	1,37	1,83	2,28
	20	125	230	105	0,17	0,35	0,35	0,52	0,61	0,70	0,87	1,04	1,39	1,74
	20	160	300	140	0,13	0,26	0,26	0,39	0,46	0,52	0,65	0,78	1,04	1,30

Technische Daten zum Zirkularfräsen - ØDH Max



- ØD = Werkzeugdurchmesser (mm), ØDH min, max = min, max Durchmesser (mm)
- Ød = Werkzeugpfad (mm)
- ØDH min (min Durchmesser) = ØD × 2 - Wendeschneidplattengröße
- ØDH max (max Durchmesser) = ØD × 2 - 2
- Ød (Werkzeugpfad) = ØDH min, max - ØD

Abschnitt	Größe der WSP (mm)	Werkzeug-durchm. (mm)	ØDH Max (mm)	Ød (mm)	Eintauchwinkel (α°)									
					ap (mm)									
					1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10
FMR1000	5	08	14	6	3,04	6,11	7,65	-	-	-	-	-	-	-
	5	10	18	8	2,28	4,57	5,72	-	-	-	-	-	-	-
	5	12	22	10	1,83	3,65	4,57	-	-	-	-	-	-	-
	5	15	28	13	1,40	2,81	3,51	-	-	-	-	-	-	-
FMR1500	6	10	18	8	2,28	4,57	5,72	6,88	-	-	-	-	-	-
	6	12	22	10	1,83	3,65	4,57	5,49	-	-	-	-	-	-
	6	16	30	14	1,30	2,61	3,26	3,92	-	-	-	-	-	-
	6	20	38	18	1,01	2,03	2,54	3,04	-	-	-	-	-	-
FMR2000	7	15	28	13	1,40	2,81	3,51	4,22	4,92	-	-	-	-	-
	7	20	38	18	1,01	2,03	2,54	3,04	3,55	-	-	-	-	-
FMR2500	8	16	30	14	1,30	2,61	3,26	3,92	4,57	5,23	-	-	-	-
	8	20	38	18	1,01	2,03	2,54	3,04	3,55	4,06	-	-	-	-
	8	25	48	23	0,79	1,59	1,98	2,38	2,78	3,18	-	-	-	-
FMR3000	10	25	48	23	0,79	1,59	1,98	2,38	2,78	3,18	3,97	-	-	-
	10	32	62	30	0,61	1,22	1,52	1,83	2,13	2,43	3,04	-	-	-
	10	40	78	38	0,48	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,40	-	-	-
	10	50	98	48	0,38	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,90	-	-	-
	10	63	124	61	0,30	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,50	-	-	-
	10	80	158	78	0,23	0,47	0,58	0,70	0,82	0,94	1,17	-	-	-
	10	100	198	98	0,19	0,37	0,47	0,56	0,65	0,74	0,93	-	-	-
FMR4000	12	32	62	30	0,61	1,22	1,52	1,83	2,13	2,43	3,04	3,65	-	-
	12	40	78	38	0,48	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,40	2,88	-	-
	12	50	98	48	0,38	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,90	2,28	-	-
	12	63	124	61	0,30	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,50	1,80	-	-
	12	80	158	78	0,23	0,47	0,58	0,70	0,82	0,94	1,17	1,40	-	-
	12	100	198	98	0,19	0,37	0,47	0,56	0,65	0,74	0,93	1,12	-	-
	12	125	248	123	0,15	0,30	0,37	0,45	0,52	0,59	0,74	0,89	-	-
FMR5000	16	40	78	38	0,48	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,40	2,88	3,85	-
	16	50	98	48	0,38	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,90	2,28	3,04	-
	16	63	124	61	0,30	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,50	1,80	2,39	-
	16	80	158	78	0,23	0,47	0,58	0,70	0,82	0,94	1,17	1,40	1,87	-
	16	100	198	98	0,19	0,37	0,47	0,56	0,65	0,74	0,93	1,12	1,49	-
	16	125	248	123	0,15	0,30	0,37	0,45	0,52	0,59	0,74	0,89	1,19	-
FMR6000	20	50	98	48	0,38	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,90	2,28	3,04	3,81
	20	63	124	61	0,30	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,50	1,80	2,39	2,99
	20	80	158	78	0,23	0,47	0,58	0,70	0,82	0,94	1,17	1,40	1,87	2,34
	20	100	198	98	0,19	0,37	0,47	0,56	0,65	0,74	0,93	1,12	1,49	1,86
	20	125	248	123	0,15	0,30	0,37	0,45	0,52	0,59	0,74	0,89	1,19	1,48
	20	160	318	158	0,12	0,23	0,29	0,35	0,40	0,46	0,58	0,69	0,92	1,16

Future Mill Serie für den Formenbau

Future Mill P-positiv

- Stabiles Klemmsystem ermöglicht stabile Bearbeitung und Produktivität
- Breites Produkt Line-Up bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten
- Optimale Form und Sorte zur Bearbeitung von hoch gehärtetem Stahl und schwerzerspanbaren Materialien
  - Positiver Freiwinkel (11˚) für ausgezeichnete Leistung bei hoch gehärteten Stahlformen und widerstandsfähigen Legierungen
  - Flache Freifläche der Wendeschneidplatte verhindert Kontakt mit Werkstück und Rotation der Platte
  - Optimale Sorten und Spanbrecher für verschiedene Werkstoffe
- Spanbrecher
  - Konkave Form garantiert breite Spantaschen und verringert Schnittwärme
- Freifläche zur Rotationsvermeidung
  - Verhindert Rotation während der Bearbeitung
  - Verhindert Kontakt mit Werkstück
  - Ermöglicht stabile Klemmung
- Integriertes Kühlmittelsystem
  - Ausgezeichnete Spanausbringung
  - Niedrige Schnittwärme verlängert die Standzeit
- Steckschlüssel und Anzugsbolzen sind kompatibel (>Ø80)
  - Größerer Innendurchmesser ermöglicht leichte Fräser bei großen Fräsdurchmessern
  - Erhöhte Verbraucherfreundlichkeit durch komfortable Klemmung und geringeres Gewicht

Merkmale der Spanbrecher

Spanbrecher		Schneidkante	Anwendung	Merkmale
MA			Aluminium	Scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche für Aluminiumbearbeitung zeigt ausgezeichnete Schnittleistung
ML			Titan und Inconel	Spanbrecherdesign für geringe Schneidlasten und starke Schneidkante zeigt ausgezeichnete Oberflächengüte bei der Titanbearbeitung
MF			Leichte Zerspanung	Spanbrecherdesign für geringe Schneidlasten bei leichter Bearbeitung
MM			Allgemeine Zerspanung	Spanbrecher Geometrie für allgemeinen Gebrauch zeigt hochqualitative Ergebnisse bei den meisten Fräsanwendungen
Ohne			Hoch gehärtete Materialien	Optimal für hoch gehärteten Gesenkstahl und hitzebeständige Legierungen

Empfohlene Schnitttiefe nach Eintauchwinkel ap (fz, mm/Z)

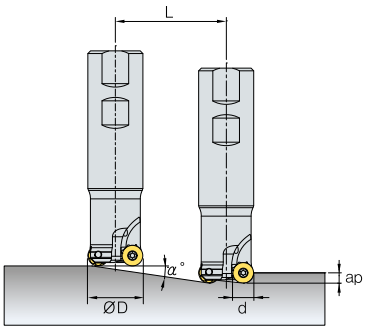
(mm)

WSP	Ø(d) (mm)	Schnitttiefe L(mm) nach Eintauchwinkel							
		ap=1	ap=2	ap=3	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
RPMT08	8	0,30	0,22	0,18	0,15	-	-	-	-
RPMT10	10	0,40	0,28	0,25	0,20	0,12	-	-	-
RPMT12	12	0,60	0,45	0,35	0,30	0,25	0,20	-	-
RPMT16	16	0,65	0,45	0,40	0,32	0,30	0,28	0,23	-
RPMT20	20	0,70	0,50	0,42	0,35	0,32	0,29	0,25	0,22

Empfohlene Sorten und Spanbrecher nach Werkstoff

Werkstoff		Härte	Sorten	Schnittbedingungen				Spanbrecher				
				vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap (mm)	ae (mm)	MA	MF	MM	Ohne Spanleitstufe	
											1	2
P	Kohlenstoffarmer Stahl	HB80-180	PC5400	10-250	0,12-0,70	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	●	○	-	-
	Kohlenstoffreicher Stahl	HB180-280	PC5400	100-220	0,12-0,70	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	●	○	-	-
	Kohlenstoffarmer Stahl, Legierungsstahl	Unter HRC27	PC3600 PC5400 PC5300	100-200	0,20-0,60	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	-	●	●	-
	Leicht Vorgehärteter Stahl	HRC20-50	PC3600 PC5300	50-150	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	-	○	●
	Kohlenstoffreicher Stahl, Legierungsstahl	Unter HRC27	PC3600 PC5300	50-150	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	●	●	-
	Hoch Vorgehärteter Stahl	HRC20-48	PC5300	50-150	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	-	○	●
M	Rostfreier Stahl	Unter HB270	PC5300 PC5400	100-150	0,20-0,60	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	○	●	-	-
K	Graugusseisen, Duktiles Gusseisen	Unter 350MPa	PC5300	120-210	0,20-0,60	0,3-6,0	0,7D-0,1D	-	○	●	-	-
N	Aluminium	-	H01	300-800	0,30-0,60	0,3-6,0	0,7D-0,1D	●	-	-	-	-
S	HRSA	HRC30-40	PC5300 PC5400	30-50	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	-	○	●
H	Hoch gehärteter Stahl	Über HRC50	PC5300 PC5400	30-50	0,30-0,50	< 0,5	0,7D-0,1D	-	-	-	○	●

Technische Daten zum Rampen

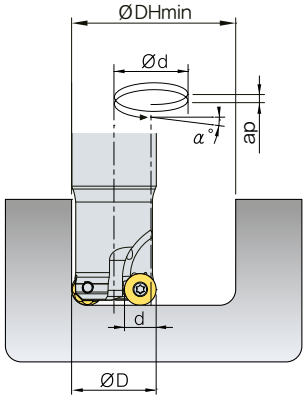


- $L = \frac{ap}{\tan \alpha°}$ (mm)
- L (mm) = Schnittlänge
- α°= Max. Eintauchwinkel
- ap (mm) = Schnitttiefe

(mm)

Abschnitt	WSP Größe (d)	Werkzeug-durchmesser ØD (Min)	Eintauchwinkel α°(Max)	Schnitttiefe L(mm) nach Eintauchwinkel									
				ap=1	ap=2	ap=2,5	ap=3	ap=3,5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR2500	8	17	4,7	12	24	30	36	42	48	-	-	-	-
	8	18	4,1	14	28	34	41	48	55	-	-	-	-
	8	20	15,4	4	7	9	11	13	14	-	-	-	-
	8	21	13,9	4	8	10	12	14	16	-	-	-	-
	8	25	9,8	6	12	14	17	20	23	-	-	-	-
	8	26	9,2	6	12	16	19	22	25	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13,8	4	8	10	12	14	16	20	-	-	-
	10	26	12,6	4	9	11	13	16	18	22	-	-	-
	10	32	8,4	7	14	17	20	24	27	34	-	-	-
	10	33	8,0	7	14	18	21	25	29	36	-	-	-
	10	40	5,8	10	20	25	30	34	39	49	-	-	-
	10	50	4,2	14	27	34	41	48	55	68	-	-	-
	10	63	3,1	19	37	47	56	65	75	93	-	-	-
	10	66	2,9	20	40	50	60	69	79	99	-	-	-
FMR4000	12	25	4,5	13	25	32	38	44	51	63	76	-	-
	12	26	4,1	14	28	35	42	49	56	70	84	-	-
	12	32	14,7	4	8	10	11	13	15	19	23	-	-
	12	33	13,8	4	8	10	12	14	16	20	24	-	-
	12	40	9,6	6	12	15	18	21	24	30	36	-	-
	12	50	6,7	9	17	21	26	30	34	43	51	-	-
	12	63	4,8	12	24	30	36	42	48	60	72	-	-
	12	66	4,5	13	26	32	38	45	51	64	77	-	-
	12	80	3,5	17	33	41	50	58	66	83	99	-	-
	12	100	2,6	22	44	55	65	76	87	109	131	-	-
FMR5000	16	40	17,8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	-
	16	50	11,3	5	10	13	15	18	20	25	30	40	-
	16	63	7,6	7	15	19	22	26	30	37	45	60	-
	16	66	7,1	8	16	20	24	28	32	40	48	64	-
	16	80	5,3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	-
	16	100	4,0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	-
	16	125	3,0	19	38	48	58	67	77	96	115	154	-
	16	160	2,2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	-
FMR6000	20	50	17,8	3	6	8	9	11	12	16	19	25	31
	20	63	11,1	5	10	13	15	18	20	25	30	41	51
	20	80	7,4	8	15	19	23	27	31	38	46	61	77
	20	100	5,3	11	21	27	32	37	43	53	64	85	107
	20	125	4,0	14	29	36	43	51	58	72	87	116	145
	20	160	2,9	20	40	49	59	69	79	99	119	158	198
	20	200	2,2	26	52	65	78	90	103	129	155	207	258
	20	250	1,7	33	67	84	100	117	134	167	200	267	334

Technische Daten zum Zirkularfräsen - ØDH Min

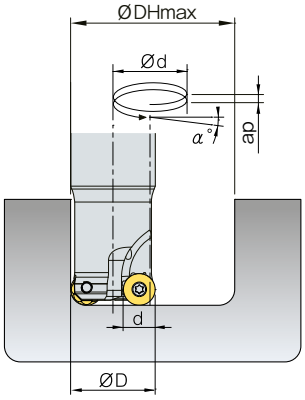


- ØD = Werkzeugdurchmesser (mm)
- Ød (Werkzeugpfad, mm) = ØDHmin, max - ØD
- ØDH min (min Durchmesser) = ØD × 2 - Wendeschneidplattengröße (d)
- ØDH max (max Durchmesser) = ØD×2 - 2
- Rampenwinkel ap (α°) = $\tan^{-1}\left(\frac{ap}{\pi \times Ød}\right)$
- Der um ap eingestellte Winkel darf den maximalen Winkel nicht überschreiten
- ap = Schnitttiefe

(mm)

Abschnitt	WSP Größe (d)	Werkzeug-durchmesser ØD (Min)	Eintauchwinkel α°(Max)	ØHD (Min)	Ød	Schnitttiefe L(mm) nach Eintauchwinkel									
						ap=1	ap=2	ap=2,5	ap=3	ap=3,5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR2500	8	17	4,7	26	9	2,03	4,06	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	18	4,1	28	10	1,83	3,65	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	20	15,4	32	12	1,52	3,04	3,81	4,57	5,34	6,11	-	-	-	-
	8	21	13,9	34	13	1,40	2,81	3,51	4,22	4,92	5,63	-	-	-	-
	8	25	9,8	42	17	1,07	2,15	2,69	3,22	3,76	4,30	-	-	-	-
	8	26	9,2	44	18	1,01	2,03	2,54	3,04	3,55	4,06	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13,8	40	15	1,22	2,43	3,04	3,65	4,27	4,88	-	-	-	-
	10	26	12,6	42	16	1,14	2,28	2,85	3,43	4,00	4,57	-	-	-	-
	10	32	8,4	54	22	0,83	1,66	2,07	2,49	2,91	3,32	-	-	-	-
	10	33	8,0	56	23	0,79	1,59	1,98	2,38	2,78	3,18	-	-	-	-
	10	40	5,8	70	30	0,61	1,22	1,52	1,83	2,13	2,43	-	-	-	-
	10	50	4,2	90	40	0,46	0,91	1,14	1,37	1,60	1,83	-	-	-	-
	10	63	3,1	116	53	0,34	0,69	0,86	1,03	1,21	1,38	-	-	-	-
	10	66	2,9	122	56	0,33	0,65	0,81	0,98	1,14	1,30	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4,5	38	13	1,40	2,81	3,51	-	-	-	-	-	-	-
	12	26	4,1	40	14	1,30	2,61	3,26	-	-	-	-	-	-	-
	12	32	14,7	52	20	0,91	1,83	2,28	2,74	3,20	3,65	4,57	5,49	-	-
	12	33	13,8	54	21	0,87	1,74	2,17	2,61	3,04	3,48	4,35	5,23	-	-
	12	40	9,6	68	28	0,65	1,30	1,63	1,96	2,28	2,61	3,26	3,92	-	-
	12	50	6,7	88	38	0,48	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,40	2,88	-	-
	12	63	4,8	114	51	0,36	0,72	0,89	1,07	1,25	1,43	1,79	2,15	-	-
	12	66	4,5	120	54	0,34	0,68	0,84	1,01	1,18	1,35	1,69	2,03	-	-
	12	80	3,5	148	68	0,27	0,54	0,67	0,81	0,94	1,07	1,34	1,61	-	-
	12	100	2,6	188	88	0,21	0,41	0,52	0,62	0,73	0,83	1,04	1,24	-	-
FMR5000	16	40	17,8	64	24	0,76	1,52	1,90	2,28	2,66	3,04	3,81	4,57	6,11	-
	16	50	11,3	84	34	0,54	1,07	1,34	1,61	1,88	2,15	2,69	3,22	4,30	-
	16	63	7,6	110	47	0,39	0,78	0,97	1,16	1,36	1,55	1,94	2,33	3,11	-
	16	66	7,1	116	50	0,36	0,73	0,91	1,09	1,28	1,46	1,83	2,19	2,92	-
	16	80	5,3	144	64	0,29	0,57	0,71	0,86	1,00	1,14	1,43	1,71	2,28	-
	16	100	4,0	184	84	0,22	0,43	0,54	0,65	0,76	0,87	1,09	1,30	1,74	-
	16	125	3,0	234	109	0,17	0,33	0,42	0,50	0,59	0,67	0,84	1,00	1,34	-
	16	160	2,2	304	144	0,13	0,25	0,32	0,38	0,44	0,51	0,63	0,76	1,01	-
FMR6000	20	50	17,8	80	30	0,61	1,22	1,52	1,83	2,13	2,43	3,04	3,65	4,88	6,11
	20	63	11,1	106	43	0,42	0,85	1,06	1,27	1,49	1,70	2,12	2,55	3,40	4,25
	20	80	7,4	140	60	0,30	0,61	0,76	0,91	1,06	1,22	1,52	1,83	2,43	3,04
	20	100	5,3	180	80	0,23	0,46	0,57	0,68	0,80	0,91	1,14	1,37	1,83	2,28
	20	125	4,0	230	105	0,17	0,35	0,43	0,52	0,61	0,70	0,87	1,04	1,39	1,74
	20	160	2,9	300	140	0,13	0,26	0,33	0,39	0,46	0,52	0,65	0,78	1,04	1,30
	20	200	2,2	380	180	0,10	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,51	0,61	0,81	1,01
	20	250	1,7	480	230	0,08	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,40	0,48	0,63	0,79

Technische Daten zum Zirkularfräsen - ØDH Max



- ØD = Werkzeugdurchmesser (mm)
- Ød (Werkzeugpfad, mm) = ØDHmin, max - ØD
- ØDH min (min Durchmesser) = ØD × 2 - Wendeschneidplattengröße (d)
- ØDH max (max Durchmesser) = ØD×2 - 2
- Rampenwinkel ap (α°) = $\tan^{-1}\left(\frac{ap}{\pi \times Ød}\right)$
- Der um ap eingestellte Winkel darf den maximalen Winkel nicht überschreiten
- ap = Schnitttiefe

(mm)

Abschnitt	WSP Größe (d)	Werkzeug-durchmesser ØD (Min)	Eintauchwinkel α°(Max)	ØHD (Max)	Ød	Schnitttiefe L(mm) nach Eintauchwinkel									
						ap=1	ap=2	ap=2,5	ap=3	ap=3,5	ap=4	ap=5	ap=6	ap=8	ap=10
FMR2500	8	17	4,7	32	15	1,22	2,43	3,04	3,65	-	-	-	-	-	-
	8	18	4,1	34	16	1,14	2,28	2,85	3,43	-	-	-	-	-	-
	8	20	15,4	38	18	1,01	2,03	2,54	3,04	3,55	4,06	-	-	-	-
	8	21	13,9	40	19	0,96	1,92	2,40	2,88	3,37	3,85	-	-	-	-
	8	25	9,8	48	23	0,79	1,59	1,98	2,38	2,78	3,18	-	-	-	-
	8	26	9,2	50	24	0,76	1,52	1,90	2,28	2,66	3,04	-	-	-	-
FMR3000	10	25	13,8	48	23	0,79	1,59	1,98	2,38	2,78	3,18	-	-	-	-
	10	26	12,6	50	24	0,76	1,52	1,90	2,28	2,66	3,04	-	-	-	-
	10	32	8,4	62	30	0,61	1,22	1,52	1,83	2,13	2,43	-	-	-	-
	10	33	8,0	64	31	0,59	1,18	1,47	1,77	2,06	2,36	-	-	-	-
	10	40	5,8	78	38	0,48	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	-	-	-	-
	10	50	4,2	98	48	0,38	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	-	-	-	-
	10	63	3,1	124	61	0,30	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	-	-	-	-
	10	66	2,9	130	64	0,29	0,57	0,71	0,86	1,00	1,14	-	-	-	-
FMR4000	12	25	4,5	48	23	0,79	1,59	1,98	2,38	2,78	3,18	-	-	-	-
	12	26	4,1	50	24	0,76	1,52	1,90	2,28	2,66	3,04	-	-	-	-
	12	32	14,7	62	30	0,61	1,22	1,52	1,83	2,13	2,43	3,04	3,65	-	-
	12	33	13,8	64	31	0,59	1,18	1,47	1,77	2,06	2,36	2,95	3,54	-	-
	12	40	9,6	78	38	0,48	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,40	2,88	-	-
	12	50	6,7	98	48	0,38	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,90	2,28	-	-
	12	63	4,8	124	61	0,30	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,50	1,80	-	-
	12	66	4,5	130	64	0,29	0,57	0,71	0,86	1,00	1,14	1,43	1,71	-	-
	12	80	3,5	158	78	0,23	0,47	0,58	0,70	0,82	0,94	1,17	1,40	-	-
	12	100	2,6	198	98	0,19	0,37	0,47	0,56	0,65	0,74	0,93	1,12	-	-
FMR5000	16	40	17,8	78	38	0,48	0,96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,40	2,88	3,85	-
	16	50	11,3	98	48	0,38	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,90	2,28	3,04	-
	16	63	7,6	124	61	0,30	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,50	1,80	2,39	-
	16	66	7,1	130	64	0,29	0,57	0,71	0,86	1,00	1,14	1,43	1,71	2,28	-
	16	80	5,3	158	78	0,23	0,47	0,58	0,70	0,82	0,94	1,17	1,40	1,87	-
	16	100	4,0	198	98	0,19	0,37	0,47	0,56	0,65	0,74	0,93	1,12	1,49	-
	16	125	3,0	248	123	0,15	0,30	0,37	0,45	0,52	0,59	0,74	0,89	1,19	-
	16	160	2,2	318	158	0,12	0,23	0,29	0,35	0,40	0,46	0,58	0,69	0,92	-
FMR6000	20	50	17,8	98	48	0,38	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,90	2,28	3,04	3,81
	20	63	11,1	124	61	0,30	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,50	1,80	2,39	2,99
	20	80	7,4	158	78	0,23	0,47	0,58	0,70	0,82	0,94	1,17	1,40	1,87	2,34
	20	100	5,3	198	98	0,19	0,37	0,47	0,56	0,65	0,74	0,93	1,12	1,49	1,86
	20	125	4,0	248	123	0,15	0,30	0,37	0,45	0,52	0,59	0,74	0,89	1,19	1,48
	20	160	2,9	318	158	0,12	0,23	0,29	0,35	0,40	0,46	0,58	0,69	0,92	1,16
FMR4000	20	200	2,2	398	198	0,09	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,46	0,55	0,74	0,92
	20	250	1,7	498	248	0,07	0,15	0,18	0,22	0,26	0,29	0,37	0,44	0,59	0,74

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMACM3000/4000

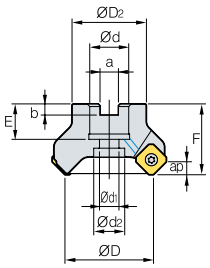


Fig. 1

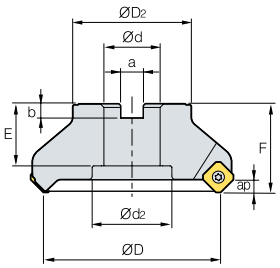


Fig. 2

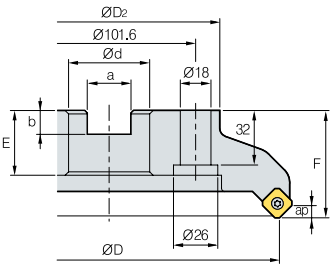


Fig. 3

AA 45°

· AR : 21°
· RR : -17° - -12°

(mm)

Typ	Bezeichnung	L	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMACM 3050HR		▲	4	50	42	22	10,4	6,3	20	40	11	17,5	4	0,4	1
	FMACM 3050HR-H		▲	6	50	42	22	10,4	6,3	20	40	11	17,5	4	0,4	1
	FMACM 3063HR		▲	5	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	17,5	4	0,5	1
	FMACM 3063HR-H		▲	8	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	17,5	4	0,6	1
	FMACM 3080HR		▲	6	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	4	1,1	1
	FMACM 3080HR-H		●	10	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	4	1,2	1
	FMACM 3100HR		○	7	100	67	32	14,4	8	25,5	50	18	26	4	1,7	1
	FMACM 3100HR-H		▲	12	100	67	32	14,4	8	25,5	50	18	26	4	1,7	1
	FMACM 3125HR		▲	8	125	87	40	16,4	9	29	63	22	32	4	3,5	1
	FMACM 3125HR-H		▲	14	125	87	40	16,4	9	29	63	22	32	4	3,5	1
4000	FMACM 4050HR/L		▲	3	50	42	22	10,4	6,3	20	40	11	18	6,5	0,4	1
	FMACM 4063HR/L		▲	4	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	18	6,5	0,6	1
	FMACM 4063HR/L-M		▲	5	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	18	6,5	0,6	1
	FMACM 4063HR-H		▲	6	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	18	6,5	0,6	1
	FMACM 4080HL-H	○	○	8	80	57	27	12,4	7	23	50	18	20	6,5	1,1	1
	FMACM 4080HR/L	○	▲	5	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	6,5	1,1	1
	FMACM 4080HR/L-M	○	▲	6	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	6,5	1,1	1

Zubehör

	Lagenschraube	Schlüssel	Schlüssel für Schneidplatte	Schraube	Zwischenlage
3000	-	-	TW09S	FTKA0307	-
4000	SHXN0509F	HW35L	TW15S	FTGA03512	SS42SAF

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMACM3000-A/4000-A

(Aluminiumkörper)

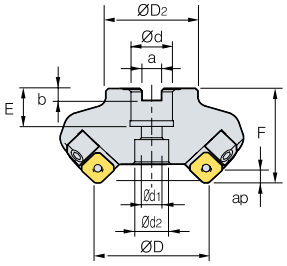


Fig. 1

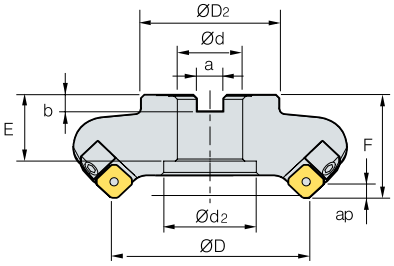


Fig. 2

AA 45°

· AR : 21°
· RR : -16° - -12°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMACM 3063R-A	●	3	63	49	22	10,4	6,3	20	40	11	18	4	0,5	1
	FMACM 3080R-A	●	4	80	57	27	12,4	7	25	50	13,5	20	4	0,6	1
	FMACM 3100R-A	▲	5	100	67	32	14,4	8	32	50	-	45	4	0,8	2
	FMACM 3125R-A	▲	6	125	87	40	16,4	9	38	63	-	56	4	1,6	2
4000	FMACM 4063R-A	●	3	63	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6,5	0,6	1
	FMACM 4080R-A	●	4	80	67	27	12,4	7	22	50	13,5	20	6,5	0,8	1
	FMACM 4100R-A	●	5	100	67	32	14,4	8	32	50	-	45	6,5	1,1	2
	FMACM 4125R-A	▲	6	125	87	40	16,4	9	35	63	-	56	6,5	1,7	2
	FMACM 4160R-A	▲	7	160	107	40	16,4	9	35	63	-	75	6,5	2,5	2
	FMACM 4200R-A	●	8	200	130	60	25,7	14	32	63	-	-	6,5	3,2	3
	FMACM 4250R-A	○	10	250	180	60	25,7	14	38	63	-	-	6,5	4,1	3
	FMACM 4315R-A	○	12	315	240	60	25,7	14	38	63	-	-	6,5	6,7	4

Hinweis: Ausführung mit Innenkühlung von Ø63-Ø125

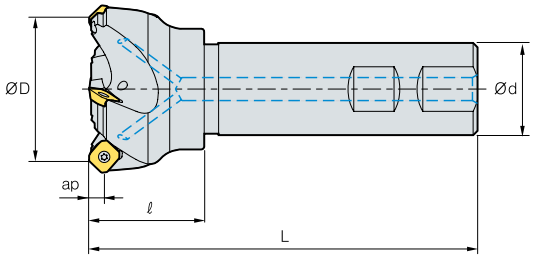
Zubehör

	Schlüssel für Schneidplatte	Schraube	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schlüssel	Spannvorrichtungs-schraube
3000	TW09S	FTKA0307	LFMA3R-A	HW30L	DHA620
4000	TW15S	FTGA03512	LFMA4R-A	HW40L	DHA0830

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMAS3000/4000



AA 45°

· AR : 23°
· RR : -17° - -13°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
3000	FMAS 3025HR	▲	2	25	25	35	115	4	0,4
	FMAS 3032HR	▲	3	32	25	40	125	4	0,5
	FMAS 3032HR-S32	▲	3	32	32	40	130	4	0,8
	FMAS 3040HR	▲	3	40	32	40	130	4	0,9
	FMAS 3040HR-S40	○	3	40	40	40	140	4	1,3
	FMAS 3050HR	○	4	50	32	40	135	4	1
	FMAS 3050HR-S40	○	4	50	40	40	140	4	1,3
	FMAS 3063HR	●	5	63	32	45	135	4	1,2
	FMAS 3063HR-S40	○	5	63	40	45	145	4	1,6
4000	FMAS 4050HR	▲	3	50	32	45	135	6,5	1
	FMAS 4050HR-S40	▲	3	50	40	45	135	6,5	1,3
	FMAS 4063HR	▲	4	63	32	45	135	6,5	1,2
	FMAS 4063HR-S40	▲	4	63	40	45	135	6,5	1,5

Zubehör

	Lagenschraube	Schlüssel	Schlüssel für Schneidplatte	Schraube	Zwischenlage
3000	-	-	TW09S	FTKA0307	-
4000	SHXN0509F	HW35L	TW15S	FTGA03512	SS42SAF

Fräsen

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMPCM3000/4000

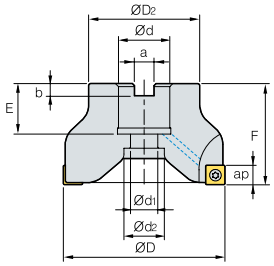


Fig. 1

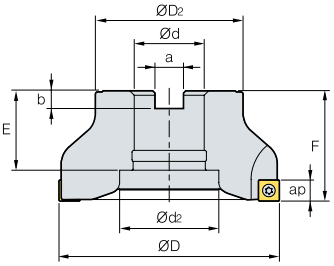
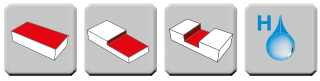


Fig. 2
Fig. 3



· AR : 10°
· RR : -9° - -8°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMPCM	3050HS	▲	5	50	40	22	10,4	6,3	20	40	11	18	7	0,3	1
	FMPCM	3063HS	▲	6	63	40	22	10,4	6,3	20	40	11	18	7	0,5	1
	FMPCM	3080HS	▲	7	80	55	27	12,4	7	22	50	14	20	7	1	1
	FMPCM	3100HS	▲	8	100	67	32	14,4	8	26	50	18	26	7	1,5	1
4000	FMPCM	4050HS	○	4	50	42	22	10,4	6,3	22	42	11	18	11	0,3	1
	FMPCM	4050HS-H	○	5	50	42	22	10,4	6,3	22	42	11	18	11	0,3	1
	FMPCM	4063HS	▲	5	63	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	11	0,4	1
	FMPCM	4080HS	▲	6	80	57	27	12,4	7	23	50	14	20	11	0,9	1
	FMPCM	4100HS	▲	7	100	67	32	14,4	8	25	50	18	26	11	1,5	1
	FMPCM	4125HS	▲	8	125	87	40	16,4	9	29	63	22	32	11	3,1	1
	FMPCM	4160S	○	10	160	100	40	16,4	9	35	63	-	80	11	4,3	2
	FMPCM	4200S	○	12	200	130	60	25,7	14	38	63	-	-	11	5,7	3
	FMPCM	4250S	○	18	200	130	60	25,7	14	38	63	-	-	11	10,4	3

Zubehör

Schlüssel

Schraube

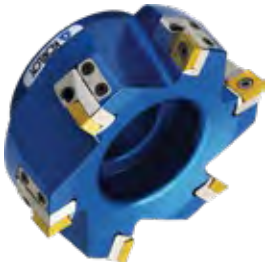
3000	TW15S	FTGA03508
4000	TW20S	FTNC04511

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMPCM3000-A/4000-A

(Aluminiumkörper)



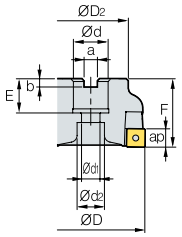


Fig. 1

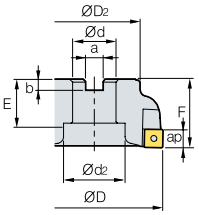


Fig. 2

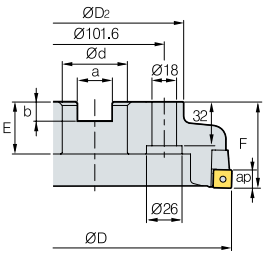


Fig. 3

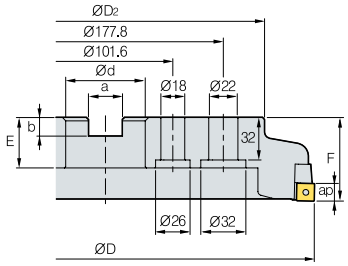


Fig. 4

AA 90°

· AR : 10°
· RR : -9° - -7.3°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMPCM 3063S-A	●	3	63	40	22	10,4	6,3	20	40	11	18	4	0,2	1
	FMPCM 3080S-A	●	4	80	55	27	12,4	7	22	50	13,5	20	4	0,4	1
	FMPCM 3100S-A	○	5	100	67	32	14,4	8	32	50	-	45	4	0,6	2
4000	FMPCM 4063S-A	▲	3	63	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6,5	0,6	1
	FMPCM 4080S-A	▲	4	80	67	27	12,4	7	22	50	13,5	20	6,5	0,8	1
	FMPCM 4100S-A	▲	5	100	67	32	14,4	8	32	50	-	45	6,5	1,1	2
	FMPCM 4125S-A	○	6	125	87	40	16,4	9	35	63	-	56	6,5	1,7	2
	FMPCM 4160S-A	○	8	160	107	40	16,4	9	35	63	-	75	6,5	2,5	2
	FMPCM 4200S-A	○	10	200	130	60	25,7	14	32	63	-	-	6,5	3,2	3
	FMPCM 4250S-A	○	12	250	180	60	25,7	14	38	63	-	-	6,5	4,1	3
	FMPCM 4315S-A	○	15	315	240	60	25,7	14	38	63	-	-	6,7	4,1	4

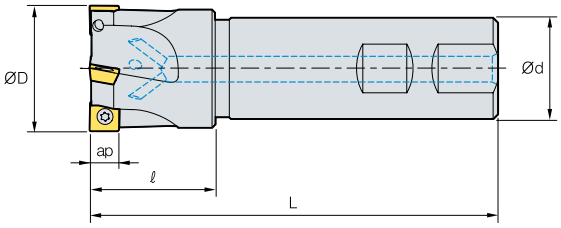
Zubehör

	Schlüssel für Schneidplatte	Schlüssel für Schneidplatte	Schraube	Spanabdeckung	Spanabdeckungs-schraube	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schlüssel	Spannvorrichtungs-schraube
3063S-A	TW15S	-	FTG03508	CFMP3R14R1-A	PXMA0306	LFMA3R-A	HW30L	DHA624
3080S-A - 3100S-A	TW15S	-	FTG03508	CFMP3R-A	PXMA0306	LFMA3R-A	HW30L	DHA624
4063S-A - 4080S-A	-	TW20	FTNC04509	CFMP3R14R1-A	PXMA0306	LFMP4R1-A	HW40L	DHA0825
4100S-A - 4315S-A	-	TW20	FTNC04509	CFMP4R-A	PXMA0306	LFMP4R-A	HW40L	DHA0830

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMPS3000/4000



· AR : 10°
· RR : -9° - -8°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
3000	FMPS 3025HS	▲	2	25	25	35	115	7	0,4
	FMPS 3032HS	▲	3	32	25	40	125	7	0,5
	FMPS 3040HS	▲	4	40	32	40	130	7	0,8
	FMPS 3040HS-S40	○	4	40	40	45	140	7	1,2
	FMPS 3050HS	●	5	50	32	40	135	7	1
	FMPS 3050HS-S40	○	5	50	40	40	140	7	1,3
	FMPS 3063HS	●	6	63	32	45	135	7	1,2
	FMPS 3063HS-S40	○	6	63	40	45	145	7	1,6
4000	FMPS 4040HS	●	3	40	32	40	130	11	1
	FMPS 4040HS-S40	○	3	40	40	40	140	11	1,3
	FMPS 4050HS	●	4	50	32	45	135	11	1,5
	FMPS 4050HS-S40	○	4	50	40	45	145	11	1,7
	FMPS 4063HS	○	5	63	32	45	135	11	2,1
	FMPS 4063HS-S40	○	5	63	40	45	145	11	2,4

Zubehör

Schlüssel

Schraube

3000	TW15S	FTG03508
4000	TW20S	FTNC04511

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRCM3000/4000/5000/6000

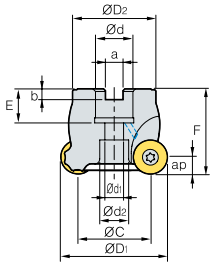


Fig. 1

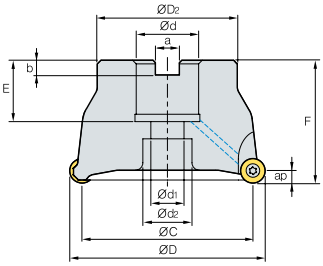


Fig. 2

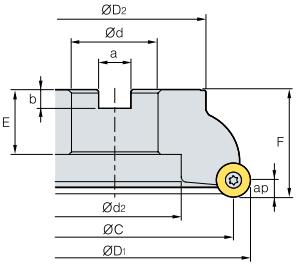


Fig. 23

· AR : 5°
· RR : -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØC	ØD2	Ød	a	b	E	F	Ød1	Ød2	ap	kg	Fig.
3000	FMRCM 3040HRD	▲	3	40	30	36	16	8,4	5,6	18	40	9	14	5	0,2	2
	FMRCM 3040HRD-H	▲	4	40	30	36	16	8,4	5,6	18	40	9	14	5	0,2	2
	FMRCM 3050HRD	▲	4	50	40	42	22	10,4	6,3	20	40	11	16,5	5	0,3	2
	FMRCM 3050HRD-H	▲	5	50	40	42	22	10,4	6,3	20	40	11	16,5	5	0,3	2
	FMRCM 3063HRD	▲	5	63	53	49	22	10,4	6,3	20	50	11	16,5	5	0,64	2
	FMRCM 3063HRD-H	▲	6	63	53	49	22	10,4	6,3	20	50	11	16,5	5	0,64	2
	FMRCM 3080HRD	○	6	80	70	57	27	12,4	7	22	50	14	19	5	1,1	2
	FMRCM 3080HRD-H	○	7	80	70	57	27	12,4	7	22	50	14	19	5	1,1	2
	FMRCM 3100HRD	○	7	100	90	67	32	14,4	8	28	63	18	26	5	2,1	2
	FMRCM 3100HRD-H	▲	8	100	90	67	32	14,4	8	28	63	18	26	5	2,1	2
4000	FMRCM 4050HRD	▲	4	50	38	42	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6	0,4	2
	FMRCM 4063HRD	▲	4	63	51	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6	0,6	2
	FMRCM 4063HRD-M	▲	5	63	51	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	6	0,6	2
	FMRCM 4080HRD	▲	5	80	68	57	27	12,4	7	23	50	14	20	6	1	2
	FMRCM 4080HRD-M	▲	6	80	68	57	27	12,4	7	23	50	14	20	6	1	2
	FMRCM 4100HRD	○	6	100	88	67	32	14,4	8	25	50	18	26	6	1,5	2
	FMRCM 4100HRD-M	○	7	100	88	67	32	14,4	8	25	50	18	26	6	1,5	2
	FMRCM 4125HRD	▲	7	125	113	87	40	16,4	9	29	63	22	32	6	3	2
	FMRCM 4125HRD-M	○	8	125	113	87	40	16,4	9	29	63	22	32	6	3	2
5000	FMRCM 5050HRD	▲	3	50	34	42	22	10,4	6,3	20	50	11	16,5	8	0,4	1
	FMRCM 5063HRD	▲	4	63	47	49	22	10,4	6,3	20	50	11	18	8	0,6	1
	FMRCM 5063HRD-H	○	5	63	47	49	22	10,4	6,3)	20	50	11	18	8	0,6	1
	FMRCM 5080HRD	●	5	80	64	57	27	12,4	7	23	50	14	20	8	0,9	1
	FMRCM 5080HRD-H	▲	6	80	64	57	27	12,4	7	23	50	14	20	8	0,9	1
	FMRCM 5100HRD	●	6	100	84	67	32	14,4	8	25	50	18	26	8	1,9	1
	FMRCM 5100HRD-H	○	7	100	84	67	32	14,4	8	25	50	18	26	8	1,9	1
	FMRCM 5125HRD	▲	7	125	109	87	40	16,4	9	29	63	22	32	8	3	1
	FMRCM 5125HRD-H	○	8	125	109	87	40	16,4	9	29	63	22	32	8	3	1
6000	FMRCM 6063HRD	▲	3	63	43	49	22	10,4	6,3	20	50	11	17	10	0,5	1
	FMRCM 6063HRD-M	▲	4	63	43	49	22	10,4	6,3	20	50	11	17	10	0,5	1
	FMRCM 6080HRD	●	4	80	60	57	27	12,4	7	22	50	14	20	10	0,8	1
	FMRCM 6080HRD-M	▲	5	80	60	57	27	12,4	7	22	50	14	20	10	0,8	1
	FMRCM 6100HRD	●	5	100	80	67	32	14,4	8	28	63	18	26	10	1,6	1
	FMRCM 6100HRD-M	▲	6	100	80	67	32	14,4	8	28	63	18	26	10	1,6	1
	FMRCM 6125HRD	○	6	125	105	87	40	16,4	9	29	63	22	32	10	2,9	1
	FMRCM 6125HRD-M	○	7	125	105	87	40	16,4	9	29	63	22	32	10	2,9	1
	FMRCM 6160RD	●	7	160	140	107	40	16,4	9	35	63	-	78	10	4,4	2
	FMRCM 6160RD-M	○	8	160	140	107	40	16,4	9	35	63	-	78	10	4,4	2

Hinweis: Bemaßung des Innendurchmessers bei FMRC/FMRCM Körpern zwischen Ø40-Ø63 Standard

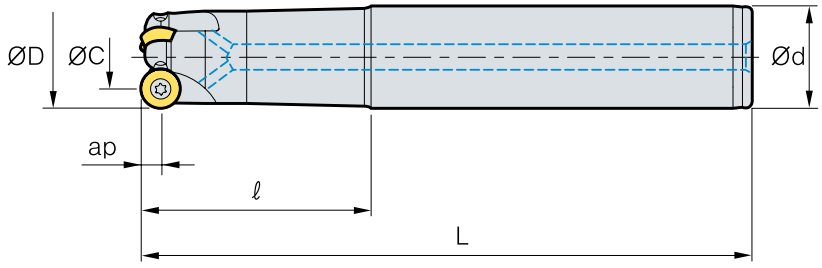
Zubehör

	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
3000	TW15S	-	FTG03508
4000	TW15S	-	FTKA0410
5000	-	TW20-100	FTGA0513-P
6000	-	TW20-100	FTGA0515-P

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRS1000/1500/2000/2500



· AR : 5°
· RR : -5° - -1°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg
1000	FMRS 1008HRD-L	○	1	8	5,5	10	50	100	2,5	0,2
	FMRS 1008HRD-M	○	1	8	5,5	10	30	80	2,5	0,2
	FMRS 1010HRD-L	○	2	10	5	12	64	120	2,5	0,2
	FMRS 1010HRD-M	▲	2	10	5	12	44	100	2,5	0,2
	FMRS 1012HRD-L	○	2	12	7	16	80	160	2,5	0,3
	FMRS 1012HRD-M	▲	2	12	7	12	44	100	2,5	0,3
	FMRS 1015HRD-L	○	3	15	10	16	100	200	2,5	0,4
	FMRS 1015HRD-M	○	3	15	10	16	80	160	2,5	0,3
1500	FMRS 1510HRD-L	○	1	10	6	12	64	120	3	0,2
	FMRS 1510HRD-M	○	1	10	6	12	44	100	3	0,2
	FMRS 1512HRD-L	▲	2	12	6	16	80	160	3	0,3
	FMRS 1512HRD-M	▲	2	12	6	12	54	110	3	0,3
	FMRS 1516HRD-L	○	3	16	10	20	90	180	3	0,4
	FMRS 1516HRD-M	▲	3	16	10	16	60	130	3	0,3
	FMRS 1520HRD-L	○	3	20	14	20	90	200	3	0,5
	FMRS 1520HRD-M	▲	3	20	14	20	80	150	3	0,4
2000	FMRS 2015HRD-L	▲	2	15	8	20	90	200	3,5	0,5
	FMRS 2015HRD-M	▲	2	15	8	20	80	150	3,5	0,4
	FMRS 2015HRD-S	○	2	15	8	16	55	115	3,5	0,3
	FMRS 2020HRD-L	○	3	20	14	25	90	200	3,5	0,5
	FMRS 2020HRD-M	○	3	20	14	20	80	150	3,5	0,4
	FMRS 2020HRD-S	▲	3	20	14	20	65	125	3,5	0,3
2500	FMRS 2516HRD-L	○	2	16	8	20	90	200	4	0,5
	FMRS 2516HRD-M	▲	2	16	8	16	80	150	4	0,4
	FMRS 2516HRD-S	▲	2	16	8	16	65	125	4	0,3
	FMRS 2520HRD-L	▲	2	20	12	25	90	200	4	0,6
	FMRS 2520HRD-M	▲	2	20	12	20	80	150	4	0,5
	FMRS 2520HRD-S	▲	2	20	12	20	65	125	4	0,4
	FMRS 2525HRD-L	○	3	25	17	32	110	250	4	0,7
	FMRS 2525HRD-M	○	3	25	17	25	90	200	4	0,6
	FMRS 2525HRD-S	●	3	25	17	25	55	125	4	0,5

Zubehör

	ØD	Schlüssel	Schraube
1000		TW06P	FTNA0203
1500		TW06P	FTNA02205
2000		TW07S	FTNA02555
2500	< 20	TW09S	FTNA0305
2500	≥ 20	TW09S	FTNA0306

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRS3000/4000

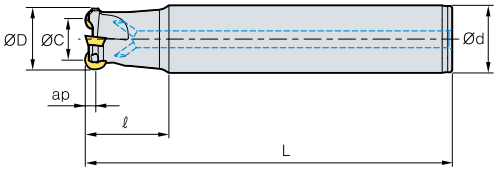


Fig. 1

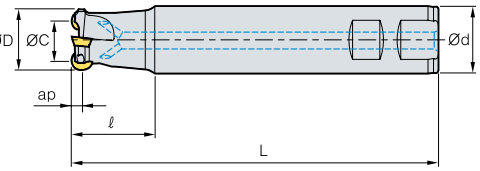


Fig. 2

· AR : 5°
· RR : -8° - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
3000	FMRS 3021HRD-L	○	1	21	11	20	50	200	5	0,6	1
	FMRS 3021HRD-L2	▲	2	21	11	20	50	200	5	0,6	1
	FMRS 3021HRD-M	○	1	21	11	20	40	150	5	0,4	1
	FMRS 3021HRD-M2	▲	2	21	11	20	40	150	5	0,4	1
	FMRS 3025HRD-L	▲	2	25	15	25	100	250	5	1	1
	FMRS 3025HRD-M	▲	2	25	15	25	70	200	5	0,7	1
	FMRS 3025HRD-S	▲	2	25	15	25	35	115	5	0,5	2
	FMRS 3026HRD-L	○	2	26	16	25	100	250	5	0,7	1
	FMRS 3026HRD-M	▲	2	26	16	25	70	200	5	0,65	1
	FMRS 3032HRD-L	○	3	32	22	32	150	300	5	1,6	1
	FMRS 3032HRD-M	▲	3	32	22	32	70	200	5	1,3	1
	FMRS 3032HRD-S	▲	3	32	22	32	40	125	5	1	2
	FMRS 3040HRD-L	▲	4	40	30	32	150	300	5	1,8	1
	FMRS 3040HRD-M	▲	4	40	30	32	70	200	5	1,5	1
	FMRS 3040HRD-S	○	4	40	30	32	40	125	5	1,3	2
4000	FMRS 4032HRD-L	○	2	32	20	32	150	300	6	1,6	1
	FMRS 4032HRD-M	▲	2	32	20	32	70	200	6	1,1	1
	FMRS 4032HRD-S	▲	2	32	20	32	40	125	6	0,8	2
	FMRS 4033HRD-L	○	2	33	21	32	150	300	6	1,7	1
	FMRS 4033HRD-M	●	2	33	21	32	70	200	6	1,1	1
	FMRS 4033HRD-S	○	2	33	21	32	40	125	6	0,9	2
	FMRS 4040HRD-L	▲	3	40	28	32	150	300	6	1,8	1
	FMRS 4040HRD-L40	○	3	40	28	40	150	300	6	2,4	1
	FMRS 4040HRD-M	▲	3	40	28	32	70	200	6	1,6	1
	FMRS 4040HRD-M40	○	3	40	28	40	70	200	6	2	1
	FMRS 4040HRD-S	▲	3	40	28	32	40	125	6	1	2
	FMRS 4040HRD-S40	○	3	40	28	40	40	125	6	1,3	2
	FMRS 4050HRD-L40	○	4	50	38	40	50	300	6	3,2	1
	FMRS 4050HRD-M40	○	4	50	38	40	50	250	6	2,6	1
	FMRS 4050HRD-S40	○	4	50	38	40	50	150	6	2	2

Zubehör

	ØD	Schraube	Schlüssel
3000	21	FTGA03507	TW15S
	≥25	FTGA03508	TW15S
4000	-	FTKA0410	TW15S

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRS5000/6000

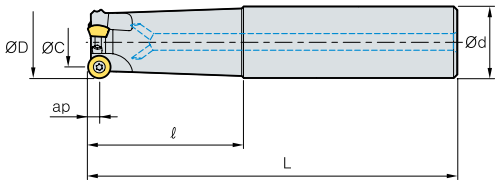


Fig. 1

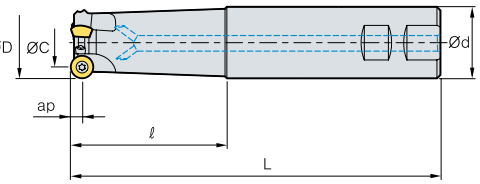


Fig. 2

· AR : 5°
· RR : -8° - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØC	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.
5000	FMRS 5040HRD-L	○	2	40	24	32	150	300	8	2	1
	FMRS 5040HRD-L40	○	2	40	24	40	150	300	8	2,4	1
	FMRS 5040HRD-M	○	2	40	24	32	70	200	8	1,8	1
	FMRS 5040HRD-M40	○	2	40	24	40	70	200	8	2	1
	FMRS 5040HRD-S	○	2	40	24	32	40	125	8	1,4	2
	FMRS 5040HRD-S40	○	2	40	24	40	40	125	8	1,6	2
	FMRS 5050HRD-L40	○	3	50	34	40	50	300	8	2,6	1
	FMRS 5050HRD-M40	○	3	50	34	40	50	250	8	2,4	1
	FMRS 5050HRD-S40	○	3	50	34	40	50	150	8	2	2
	FMRS 5063HRD-L40	○	4	63	47	40	50	300	8	2,3	1
	FMRS 5063HRD-M40	○	4	63	47	40	50	250	8	2	1
	FMRS 5063HRD-S40	○	4	63	47	40	50	150	8	1,7	2
6000	FMRS 6050HRD-L40	○	3	50	31	40	50	300	10	2,7	1
	FMRS 6050HRD-M40	○	3	50	31	40	50	250	10	2,2	1
	FMRS 6050HRD-S40	○	3	50	31	40	50	150	10	1,3	2
	FMRS 6063HRD-L40	○	4	63	44	40	50	300	10	3	1
	FMRS 6063HRD-M40	○	4	63	44	40	50	250	10	2,5	1
	FMRS 6063HRD-S40	○	4	63	44	40	50	150	10	1,5	2

Zubehör

Schlüssel

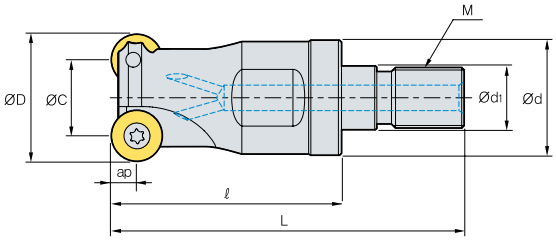
Schraube

5000	TW20-100	FTGA0513-P
6000	TW20-100	FTGA0515-P

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRM1000/1500/2000/2500



· AR : 0° - 5°
· RR : -5° - -1°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
1000	FMRM 1008HRD-M06	○	1	8	5,5	9,5	6,5	25	40	M06	2,5	0,02
	FMRM 1010HRD-M06	○	2	10	5	9,5	6,5	25	40	M06	2,5	0,02
	FMRM 1012HRD-M06	○	2	12	7	11	6,5	25	40	M06	2,5	0,02
	FMRM 1015HRD-M08	○	3	15	10	14,5	8,5	30	47	M08	2,5	0,04
1500	FMRM 1510HRD-M06	○	1	10	7	9,5	6,5	25	40	M06	3	0,02
	FMRM 1512HRD-M06	●	2	12	6	11	6,5	25	40	M06	3	0,02
	FMRM 1516HRD-M08	○	3	16	10	14,5	8,5	30	47	M08	3	0,02
	FMRM 1520HRD-M10	▲	3	20	14	18	10,5	35	56	M10	3	0,07
2000	FMRM 2015HRD-M08	○	2	15	8	14,5	8,5	30	47	M08	3,5	0,04
	FMRM 2020HRD-M10	○	3	20	13	18	10,5	35	56	M10	3,5	0,07
2500	FMRM 2516HRD-M08	▲	2	16	8	14,5	8,5	30	47	M08	4	0,04
	FMRM 2520HRD-M10	▲	2	20	12	18	10,5	35	56	M10	4	0,07
	FMRM 2525HRD-M12	▲	3	25	17	22,5	12,5	45	69	M12	4	0,13

Bezeichnung: FMRM1008HRD-**M06** Modularer Kopf Gewindegröße (M06)
Adapterspez.: MAT-**M06**-020-S10S Adapter Gewindegröße (M06)

Zubehör

Schlüssel

Schlüssel

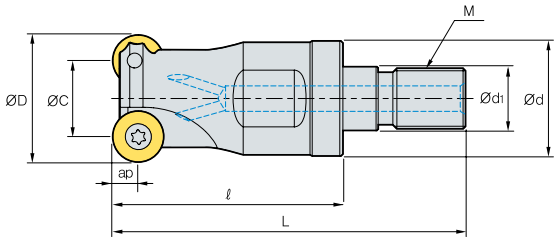
Schraube

1000	TW06P	-	FTNA0203
1500	TW06P	-	FTNA02205
2000	-	TW07S	FTNA02555
2500	-	TW09S	FTNA0305

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRM3000/4000/5000



· AR : 0° - 5°
· RR : -8° - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØC	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
3000	FMRM 3021HRD-M10	○	2	21	11	18	10,5	35	56	M10	5	0,1
	FMRM 3025HRD-M12	●	2	25	15	22,5	12,5	45	69	M12	5	0,15
	FMRM 3032HRD-M16	▲	3	32	22	29	17	50	77	M16	5	0,2
	FMRM 3042HRD-M16	○	4	42	32	29	17	50	77	M16	5	0,24
4000	FMRM 4025HRD-M12	○	2	25	13	22,5	12,5	45	69	M12	6	0,12
	FMRM 4032HRD-M16	▲	2	32	20	29	17	50	77	M16	6	0,22
	FMRM 4040HRD-M16	▲	3	40	28	29	17	50	77	M16	6	0,23
	FMRM 4042HRD-M16	○	4	42	28	29	17	50	77	M16	6	0,25
5000	FMRM 5040HRD-M16	○	2	40	24	29	17	50	77	M16	8	0,25

Bezeichnung: FMRM3021HRD-**M10** Modularer Kopf Gewindegröße (M10)
Adapterspez.: MAT-**M10**-030-S20S Adapter Gewindegröße (M10)

Zubehör

	Schlüssel	Schraube
3000	TW15S	FTGA03508(07)
4000	TW15S	FTKA0410
5000	TW20-100	FTGA0513-P

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRCM3000/4000/5000/6000

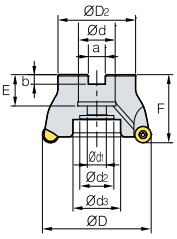


Fig.1

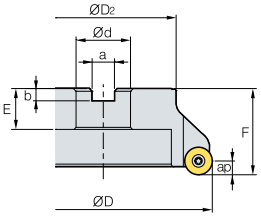


Fig.2

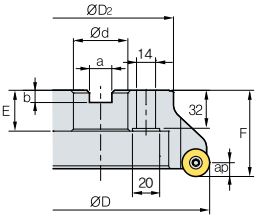


Fig.3

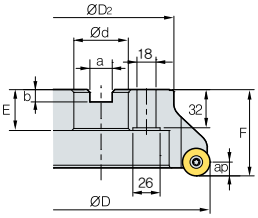


Fig.4

· AR : 0° - 5°
· RR : -1° - 0°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg	Fig.	WSP größe
3000	FMRCM 3040HRP-5	○	5	40	38	16	9	14	-	8,4	5,6	19	40	5	0,22	1	10
	FMRCM 3050HRP-6	○	6	50	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,35	1	10
	FMRCM 3052HRP-6	▲	6	52	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,37	1	10
	FMRCM 3063HRP-6	▲	6	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,55	1	10
	FMRCM 3063HRP-7	▲	7	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,56	1	10
	FMRCM 3066HRP-7	▲	7	66	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	5	0,60	1	10
4000	FMRCM 4050HRP-4	▲	4	50	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,26	1	12
	FMRCM 4050HRP-5	▲	5	50	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,28	1	12
	FMRCM 4052HRP-5	▲	5	52	45	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,30	1	12
	FMRCM 4063HRP-5	▲	5	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,44	1	12
	FMRCM 4063HRP-6	▲	6	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,48	1	12
	FMRCM 4066HRP-6	▲	6	66	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	6	0,50	1	12
	FMRCM 4080HRP-6	▲	6	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	6	0,92	1	12
	FMRCM 4080HRP-7	▲	7	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	6	0,90	1	12
	FMRCM 4100HRP-7	▲	7	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	53	6	1,46	1	12
5000	FMRCM 5063HRP-4	▲	4	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8	0,43	1	16
	FMRCM 5063HRP-5	▲	5	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8	0,44	1	16
	FMRCM 5066HRP-5	▲	5	66	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	8	0,48	1	16
	FMRCM 5080HRP-5	▲	5	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	8	0,77	1	16
	FMRCM 5080HRP-6	▲	6	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	8	0,82	1	16
	FMRCM 5100HRP-6	▲	6	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	55	8	1,42	1	16
	FMRCM 5125HRP-7	▲	7	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	8	2,78	1	16
	FMRCM 5125HRP-8	▲	8	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	8	2,79	1	16
	FMRCM 5160RP-8	○	8	160	107	40	-	-	100	16,4	9	32	63	8	4,01	3	16
6000	FMRCM 6063HRP-4	▲	4	63	50	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	10	0,37	1	20
	FMRCM 6080HRP-5	▲	5	80	57	27	14	25	35	12,4	7	23	50	10	0,87	1	20
	FMRCM 6100HRP-5	▲	5	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	55	10	1,31	1	20
	FMRCM 6100HRP-6	▲	6	100	67	32	18	26	42	14,4	8	25	55	10	1,40	1	20
	FMRCM 6125HRP-5	▲	5	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	10	2,77	1	20
	FMRCM 6125HRP-7	▲	7	125	87	40	22	32	52	16,4	9	29	63	10	2,89	1	20
	FMRCM 6160RP-6	●	6	160	107	40	-	-	100	16,4	9	32	63	10	3,58	3	20
	FMRCM 6160RP-8	●	8	160	107	40	-	-	100	16,4	9	32	63	10	3,53	3	20
	FMRCM 6200RP-8	●	8	200	130	60	-	-	132	25,7	14	38	63	10	5,15	4	20
	FMRCM 6200RP-9	●	9	200	180	60	-	-	180	25,7	14	38	63	10	9,72	4	20

Zubehör

	Schraube	Schlüssel	Werkzeug-durchmesser
3000	FTGA03508	TW15S	Ø40-Ø66
4000	FTKA0410	TW15S	Ø50-Ø100
5000	FTGA0512-P	TW20-100	Ø63-Ø160
6000	FTKA0615-P	TW25-100	Ø63-Ø250

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRS2500/3000

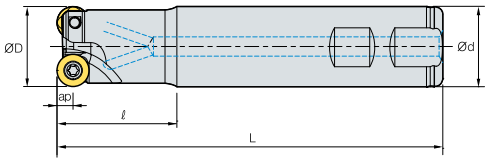


Fig.1

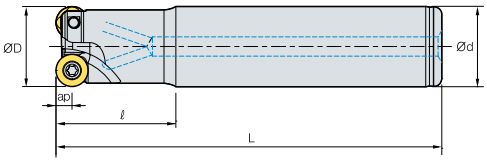


Fig.2

· AR : 0° - -4°
· RR : -4° - -1°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	WSP größe
2500	FMRS	2517HRP-2S16	●	2	17	16	35	90	4	0,11	2	8
	FMRS	2517HRP-2M16	●	2	17	16	35	150	4	0,20	2	8
	FMRS	2517HRP-2L16	●	2	17	16	35	200	4	0,27	2	8
	FMRS	2518HRP-2M16	○	2	18	16	35	150	4	0,30	2	8
	FMRS	2518HRP-2L16	○	2	18	16	35	200	4	0,28	2	8
	FMRS	2520HRP-3S20	●	3	20	20	35	130	4	0,27	2	8
	FMRS	2520HRP-3M20	●	3	20	20	100	180	4	0,36	2	8
	FMRS	2520HRP-3L20	●	3	20	20	130	250	4	0,50	2	8
	FMRS	2521HRP-3S20	●	3	21	20	35	130	4	0,28	2	8
	FMRS	2521HRP-3M20	●	3	21	20	35	180	4	0,40	2	8
	FMRS	2521HRP-3L20	●	3	21	20	35	250	4	0,55	2	8
	FMRS	2525HRP-4S25	●	4	25	25	35	150	4	0,48	2	8
	FMRS	2525HRP-4M25	●	4	25	25	60	180	4	0,60	2	8
	FMRS	2525HRP-4L25	●	4	25	25	130	250	4	0,81	2	8
	FMRS	2526HRP-4S25	●	4	26	25	35	150	4	0,48	2	8
	FMRS	2526HRP-4L25	●	4	26	25	130	250	4	0,85	2	8
3000	FMRS	3025HRP-2M20	●	2	25	20	40	170	5	0,40	2	10
	FMRS	3025HRP-2S25	●	2	25	25	40	120	5	0,39	1	10
	FMRS	3025HRP-2M25	●	2	25	25	60	160	5	0,52	2	10
	FMRS	3025HRP-2L25	●	2	25	25	130	250	5	0,80	2	10
	FMRS	3026HRP-2L25	●	2	26	25	30	200	5	0,69	2	10
	FMRS	3032HRP-3S32	●	3	32	32	40	125	5	0,68	1	10
	FMRS	3032HRP-3L32	●	3	32	32	60	200	5	1,08	2	10
	FMRS	3032HRP-4S32	●	4	32	32	40	125	5	0,66	1	10
	FMRS	3032HRP-4L25	●	4	32	25	60	200	5	0,74	2	10
	FMRS	3033HRP-4S32	●	4	33	32	40	125	5	0,67	1	10
	FMRS	3033HRP-4M32	●	4	33	32	60	180	5	1,00	2	10
	FMRS	3033HRP-4L32	●	4	33	32	180	300	5	1,64	2	10

Zubehör

	Schraube	Schlüssel	Werkzeug-durchmesser
2500	FTNA0305 FTKA0306	TW09S	Ø17 Ø18-Ø26
3000	FTGA03507 FTGA03508	TW15S	Ø25-Ø26 Ø32-Ø33

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRS4000

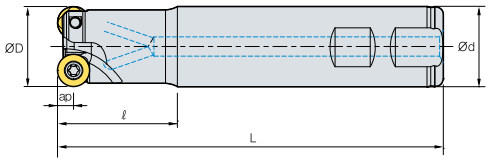


Fig.1

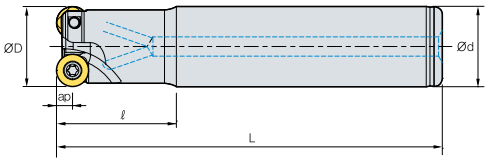


Fig.2

· AR : 0° - -4°
· RR : -2° - 0°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	WSP größe
FMRS	4025HRP-2S25	●	2	25	25	60	160	6	0,46	1	12
FMRS	4026HRP-2L25	●	2	26	25	60	200	6	0,48	2	12
FMRS	4032HRP-2L25	●	2	32	25	40	190	6	0,68	2	12
FMRS	4032HRP-2S32	●	2	32	32	50	125	6	0,64	1	12
FMRS	4032HRP-2L32	●	2	32	32	50	250	6	1,40	2	12
FMRS	4032HRP-3S32	●	3	32	32	50	125	6	0,64	1	12
FMRS	4032HRP-3M32	●	3	32	32	60	160	6	0,85	2	12
FMRS	4033HRP-3M32	●	3	33	32	60	200	6	1,01	2	12
FMRS	4033HRP-3L32	●	3	33	32	60	300	6	1,67	2	12
FMRS	4040HRP-3S32	●	3	40	32	35	105	6	0,60	1	12
FMRS	4040HRP-3M32	●	3	40	32	50	160	6	0,96	2	12
FMRS	4040HRP-4S32	●	4	40	32	35	105	6	0,60	1	12
FMRS	4040HRP-4M32	●	4	40	32	35	150	6	0,87	2	12
FMRS	4040HRP-4L32	●	4	40	32	35	250	6	1,46	2	12
FMRS	4050HRP-4M32	●	4	50	32	50	150	6	1,10	2	12
FMRS	4050HRP-4M40	●	4	50	40	50	150	6	1,44	2	12
FMRS	4050HRP-4M42	●	4	50	42	50	150	6	1,55	2	12

Zubehör

Schraube	Schlüssel	Werkzeug-durchmesser
FTKA0408	TW15S	Ø25-Ø26
FTKA0410		Ø32-Ø50

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRS5000/6000

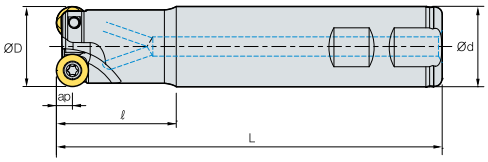


Fig.1

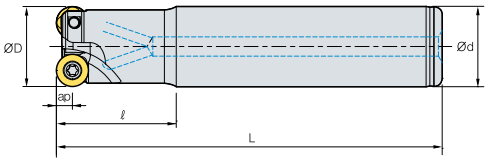


Fig.2

· AR : 0° - -4°
· RR : -2° - 0°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg	Fig.	WSP größe
5000	FMRS 5040HRP-2M32	●	2	40	32	50	160	8	0,92	2	16
	FMRS 5040HRP-2L32	●	2	40	32	50	250	8	1,45	2	16
	FMRS 5050HRP-3M40	●	3	50	40	50	160	8	1,48	2	16
	FMRS 5050HRP-3L40	●	3	50	40	50	300	8	2,86	2	16
6000	FMRS 6050HRP-3S32	●	3	50	32	50	160	10	1,06	1	20
	FMRS 6050HRP-3M32	●	3	50	32	50	200	10	1,30	2	20
	FMRS 6050HRP-3S40	●	3	50	40	50	125	10	1,45	1	20
	FMRS 6050HRP-3M40	●	3	50	40	50	200	10	1,85	2	20

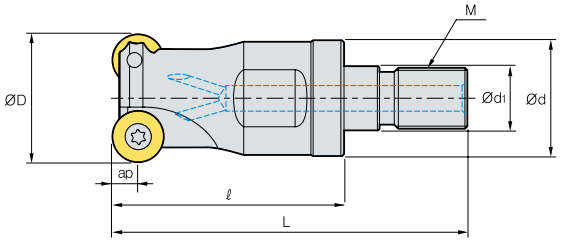
Zubehör

	Schraube	Schlüssel	Werkzeug-durchmesser
5000	FTGA0511-P	TW20-100	Ø40-Ø50
6000	FTKA0615-P	TW25-100	-

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 184

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FMRM2500/3000/4000/5000



· AR : 0° - 4°
· RR : -4° - 0°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg	WSP größe
2500	FMRM 2517HRP-M08	▲	2	17	14.5	8.5	25	42	M08	4	0.03	8
	FMRM 2521HRP-M10	▲	3	21	18	10.5	30	51	M10	4	0.06	8
	FMRM 2526HRP-M12	○	4	26	23	12.5	35	59	M12	4	0.11	8
	FMRM 2533HRP-M16	▲	4	33	29	17	40	67	M16	4	0.22	8
	FMRM 2540HRP-M16	▲	5	40	29	17	40	67	M16	4	0.26	8
3000	FMRM 3026HRP-M12	▲	3	26	23	12.5	35	59	M12	5	0.10	10
	FMRM 3033HRP-M16	▲	3	33	29	17	40	67	M16	5	0.20	10
	FMRM 3035HRP-M16	▲	3	35	29	17	40	67	M16	5	0.22	10
	FMRM 3040HRP-M16	○	3	40	29	17	40	67	M16	5	0.25	10
	FMRM 3042HRP-M16	○	3	42	29	17	40	67	M16	5	0.27	10
4000	FMRM 4026HRP-M12	▲	2	26	23	12.5	35	59	M12	6	0.10	12
	FMRM 4033HRP-M16	▲	3	33	29	17	40	67	M16	6	0.21	12
	FMRM 4035HRP-M16	▲	3	35	29	17	40	67	M16	6	0.21	12
	FMRM 4040HRP-M16	○	4	40	29	17	40	67	M16	6	0.24	12
5000	FMRM 5040HRP-M16	○	2	40	29	17	40	67	M16	68	0.21	16
	FMRM 5042HRP-M16	▲	2	42	29	17	40	67	M16	8	0.23	16

Zubehör

	Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Werkzeug-durchmesser
2500	FTNA0305 FTNA0306	TW09S	-	Ø17 Ø21-040
3000	FTGA03507 FTGA03508	TW15S	-	Ø26 Ø33-042
4000	FTKA0408 FTKA0410	TW15S	-	Ø26 Ø33-042
5000	FTGA0511-P	-	TW20-100	Ø40-042

Fräsen

Wendeschneidplatten Future Mill

SEET-MA | SEET-MF | SEET-MM | SEEW | SEEW-W | SEXT-MF | SEXT-MM | SEXT-MR

SDET-MA | SDXT-MA | SDXT-MF | SDXT-MM | RDCT-MA | RDKT-MF | RDKT-MM

Typen	Bezeichnung		CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	H01	ND2000
FMA	FMACM3000	SEET0903AGFN-MA															▲	▲	
	FMACM3000-A	SEET0903AGSN-MF		▲	○	○					○		▲	▲	▲	●			
	FMAS3000	SEET0903AGSN-MM		▲	▲	○							▲	▲	▲	▲			
		SEEW0903AGTN	○																
		SEXT0903AGSN-MF		○	○	○				○	●		▲	▲	○	●			
		SEXT0903AGSN-MM		▲	▲	○				▲	●	○	▲	▲	▲	●			
		SEXT0903AGSN-MR								▲	○				○				
	FMACM4000	SEET14M4AGFN-MA															▲	▲	○
	FMACM4000-B	SEET14M4AGSN-MF		▲	●	○					○		▲	▲	▲	▲			
	FMAS4000	SEET14M4AGTN-MF				○							▲						
		SEET14M4AGSN-MM		▲	▲	○				▲	○	▲	▲	▲	▲	▲			
		SEEW14M4AGTN	●																
		SEEW14M4AGSN-W		○									●						
		SEEW14M4AGTN-W								▲	●				○	●			
		SEXT14M4AGSN-MF		▲	○	○				●	●		▲	▲	○	●			
		SEXT14M4AGSN-MM		▲	▲	○		○	○	▲	●	▲	▲	●	▲	▲			
		SEXT14M4AGSN-MR		●	○	○				▲	○	○	▲		▲	○			
FMP	FMPCM3000	SDET09M402R-MA															▲	▲	
	FMPCM3000-A	SDET09M404R-MA																○	
	FMPS3000	SDET09M405R-MA															○	▲	
		SDXT09M405R-MA															○	▲	
		SDXT09M403R-MF											○						
		SDXT09M405L-MF		○															
		SDXT09M405R-MF		▲	●	○					●		▲	●	▲	▲			
		SDXT09M405L-MM		○	○						●					●			
		SDXT09M405R-MM		▲	▲	○				▲	●	○	▲	▲	▲	▲			
		SDXT09M410R-MM														○			
	FMPCM40000	SDET130504R-MA															▲	▲	
	FMPCM40000-A	SDXT130508R-MA																▲	
	FMPS4000	SDXT130508R-MF		▲	○	○					●		▲	●	●	●			
		SDXT130508L-MM								○	○	○							
		SDXT130508R-MM		▲	▲	○				▲	●	▲	▲	●	▲	▲			
		SDXT130538-MM								○	○								
FMR	FMRCM3000	RDCT10T3M0-MA																▲	
	FMRS3000	RDKT10T3M0-MA																○	
	FMRM3000	RDKT10T3M0-MF		○		○				○	○	●	▲		▲	○			
		RDKT10T3M0-MM		▲	▲	○				▲	○	▲	▲		▲	●			
	FMRCM4000	RDCT1204M0-MA																▲	
	FMRS4000	RDKT1204M0-MA																○	
	FMRM4000	RDKT1204M0-MF			▲	○				●	○	●	▲		▲	○			
		RDKT1204M0-MM		▲	▲	○				▲	○	●	▲		▲	▲			
	FMRCM5000	RDHW1605M0E													○				
	FMRS5000	RDHW1605M0F											○		○				
	FMRM5000	RDHW1605M0S			○										○				
		RDKT1605M0-MF			▲	○						○							
		RDKT1605M0-MM		○	▲	○				▲	○	●	○		○	○			
	FMRCM6000	RDHW2006M0E													○				
	FMRS6000	RDHW2006M0F											○		○				
		RDHW2006M0S											○		○				
		RDKT2006M0-MM		○		○				▲	○	▲	○		○	○			

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Future Mill

RDHW	RDKT-MM	RDCT-MA	RDKT-MF	RDKT-MM	RPCT-MA	RPET-ML	RPMT-MF	RPMW

Typen		Bezeichnung	CN30	NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510	PD2000	H01	ND2000
FMR	FMRS1000	RDHW0501M0E													▲				
	FMRM1000	RDHW0501M0F													○				
		RDHW0501M0S													○				
		RDKW0501M0E								▲	○					○			
	FMRS1500	RDHW0601M0E													▲				
	FMRM1500	RDHW06T1M0F													○				
		RDHW06T1M0S													○				
		RDKW06T1M0E								▲	○					○			
	FMRS2000	RDHW0702M0E											○	○	▲				
	FMRM2000	RDHW0702M0F											○		○				
		RDHW0702M0S											○		○				
		RDHW0702M0T			○														
		RDKW0702M0E						○	○	▲	○		○			○			
	FMRS2500	RDHW0803M0E				○							○		▲				
	FMRM2500	RDHW0803M0F													○				
		RDHW0803M0S											○		○				
		RDHW0803M0T													○				
		RDKW0803M0E				○		○	○	▲	○		○			○			
FMR-P*	FMRCM3000	RPCT10T3M0-MA																▲	
	FMRS3000	RPET10T3M0E-ML											▲	▲					
	FMRM3000	RPMT10T3M0E-MF									▲		▲	▲					
		RPMT10T3M0S-MM						●	●		▲		▲	●					
		RPMW10T3M0E1						●	●		▲		●	▲		○			
	FMRCM4000	RPCT1204M0-MA																▲	
	FMRS4000	RPET1204M0E-ML											▲	▲					
	FMRM4000	RPMT1204M0E-MF					○				▲		▲	▲					
		RPMT1204M0S-MM					○	●	●		▲		▲	▲					
		RPMW1204M0S1					○	●	●		▲		▲	●					
		RPMW1204M0S2						○	○				▲	▲					
	FMRCM5000	RPCT1606M0-MA																▲	
	FMRS5000	RPET1606M0E-ML											▲	▲					
	FMRM5000	RPMT1606M0E-MF					○				▲		▲	▲					
		RPMT1606M0S-MM					○	●	●		▲		▲	●					
		RPMW1606M0S1					○	●	●		▲		▲	●					
	FMRCM6000	RPCT2007M0-MA																▲	
	FMRS6000	RPET2007M0E-ML											▲	▲					
		RPMT2007M0E-MF					○				▲		▲	▲					
		RPMT2007M0S-MM					○	●	●		▲		▲	▲					
		RPMW2007M0S1					○	●	●		▲		▲	▲					
	FMRS2500	RPET0803M0E-ML											▲	▲					
	FMRM2500	RPMT0803M0E-MF									▲		●	▲					
		RPMT0803M0S-MM						●	●		▲		▲	●					
		RPMW0803M0E1						●	●		▲		▲	●					

✱ Nur geeignet für Wendeschneidplatten RP__.

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hochvorschubfräser für kleine Durchmesser

High Feed Mill (HFM)

- Der große Helix-Winkel der Schneide verringert den Schneidwiderstand, während der negative axiale Spanwinkel des Halters die Kontaktfläche mit dem Werkstück minimiert.
- Reduzierter Verschleiß, weniger Vibration und erhöhte Stabilität.
- Verbesserte Sorten bringen stabile Standzeiten.
- Ultrafeinkornsubstrat sowie eine spezielle Beschichtung gegen Ausbrüche und Verschleiß.

Codesystem

Schaftfräser

HFM	S	1	010	H	R	-	2	L	10
High Feed Mill	**Werkzeug-Typ** **S** Schaft-fräser	**WSP Größe** **1** 04 Typ	**WSP Durch-messer** **010** Ø10	**Art der Kühlung** **Ohne** Keine **H** Durchgangs-bohrung	**Werkzeug-richtung** **R** Rechts **L** Links		**Anzahl der Zähne**	**Schaftlänge** **S** Standardausführung **M** Mittlere Ausführung **L** Lange Ausführung	**Werkzeug-durchmesser** **010** Ø10

Modularer Kopf

HFM	M	1	010	H	R	-	M06
High Feed Mill	**Werkzeug-Typ** **M** Modular	**WSP Größe** **1** 04 Typ	**Werkzeug-durchmesser** **010** Ø10	**Art der Kühlung** **Ohne** Keine **H** Durchgangs-bohrung	**Werkzeug-richtung** **R** Rechts **L** Links		**M-Maße**

Modularer Adapter

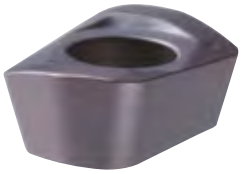
MAT	-	M10	-	010	-	S20	S	-	C	-	170
Modularer Adapter		**M-Maße** M10		**Schaftlänge** **010** 10 mm		**Schaft-durch-messer** **S20** Ø20	**Schaft-ausführung** **T** Konus **S** Gerade		**Adapter-material** **Ohne** Stahl **C** Hartmetall		**Adapter-länge** **170** 170 mm

Eigenschaften

- Helix-Winkel an der Schneide sorgt für niedrige Schnittkräfte und verstärkte Zähigkeit der Kante.
- Erhöhte Steifigkeit mit doppeltem Freiwinkel (11°; 13°) beugt Interferenzen vor.
- Negativer axialer Spanwinkel des Halters reduziert Ausbrüche.
- Verbesserte Standzeiten durch dem Werkstückmaterial angepasste Spanbrecher und Sorten.

Halter Aufbau
- Negativer axialer Spanwinkel des Halters reduziert Ausbrüche

Erhöhte Standzeit durch mehr Zähne
- HRM(D) Ø20 (2 Spannuten)
- HFM Ø20 (5 Spannuten)



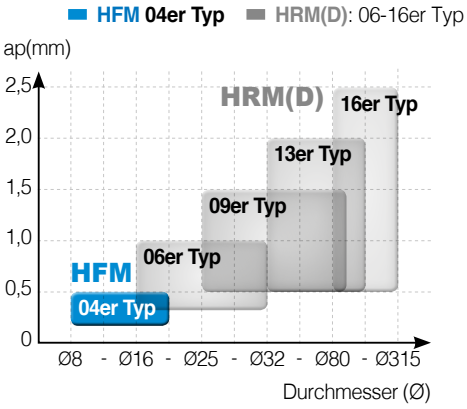
Freiwinkel
- 11°, 13° doppelter Freiwinkel erhöht Steifigkeit und beugt Interferenzen vor

Helix-Winkel an der Schneide
- Verbesserte Schärfe der Hauptschneide
- Erhöhte Zähfestigkeit der Kante

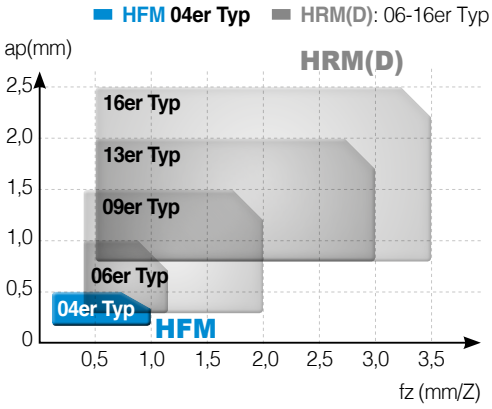
Eigenschaften & Anwendung der Spanbrecher

Spanbrecher	Schneidkante	Anwendung	Eigenschaften
MF		Fein-Schlichten Titan & Inconel	Spanbrecher mit geringem Schnittwiderstand, passend für leichte Zerspanung
ohne Spanbrecher		Hochfeste Werkstoffe	Hochfeste Form, geeignet für die Bearbeitung von gehärtetem Formenstahl

Anwendungsbereich (ap & Durchmesser)

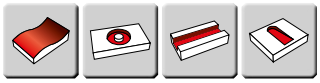


Anwendungsbereich (ap & fz)



Empfohlene Schnittbedingungen

※ Empfohlene Spanbrecher: ● 1. Wahl ○ 2. Wahl

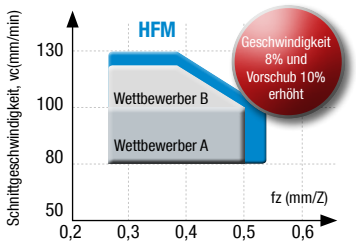


Werkstoff			KOR (KS)	USA (AISI)	GER (DIN)	HB (HRC)	Sorte	Schnittbedingungen vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap (mm)	ae (mm)	Spanbrecher MF	ohne
P	Werkzeugstahl		SM20C	1020	C22	120-180	PC5400 (PC5300)	100-220	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
	Kohlenstoffstahl		SM45C	1045	C45	200	PC5400 (PC5300)	100-200	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
	Legierter Stahl		SCM440	4140	41CrMo4	270(28)	PC5300	100-200	0,5-1,0	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
	Vorvergüteter Stahl		KP4M	P20 (verbessert)	1,2738 (verbessert)	300(32)	PC5300 (PC2510) new	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	●	○
			NIMAX	P21 (verbessert)	-	370(40)	PC5300 (PC2510) new	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	●	○
			CENA1	P21 (verbessert)	-	370(40)	PC5300 (PC2510) new	100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	●	○
			NAK80	P21 (verbessert)	-	400(43)	PC5300	100-160	0,5-0,7	-0,4	0,7D-0,1D	○	-
								100-180	0,5-0,9	-0,4	0,7D-0,1D	-	●
			STAVAX	420	X30Cr13	510(52)	PC2510 new (PC5300)	80-150	0,3-0,6	-0,4	0,7D-0,1D	●	-
	Legierter Werkzeugstahl		STD11 STD61	D2 H13	X155CrVMo12-1 X40CrMoV5-1	- (40-50)	PC2510 new (PC2505)	80-130	0,3-0,55	-0,3	0,7D-0,1D	-	●
			STD11 (kaltgeschmiedet)	D2	X155CrVMo12-1	630(60)	PC2505 new	30-75	0,3-0,5	-0,2	0,7D-0,1D	-	●
M	Rostfreier Stahl		STS316	316	X5CrNiMo17-12-2	unter 270	PC5400 (PC5300)	70-150	0,5-0,7	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
K	Grauguss, Duktiler Guss		GCD450	65-45-12	GGG40,3	Zugfestigkeit über 450Mpa	PC5300	130-220	0,6-0,8	-0,5	0,7D-0,1D	●	-
S	HRSA	Fe Serie	Incoloy901	N09901	- (WS 2,4662)	- (25-35)	PC5300 (PC5400)	30-100	0,3-0,5	-0,3	0,4D-0,7D	●	○
		Ni / Co Serie	Inconel718	N07718	NiCr19FeNbMo (WS 2,4668)	- (35-45)	PC5300 (PC5400)	20-50	0,3-0,6	-0,3	0,4D-0,7D	●	○
	Titan		Ti-6Al-4V	R56400	TiAl6V4	- (40-45)	PC5300	30-50	0,4-1,0	-0,3	0,7D-0,1D	●	-

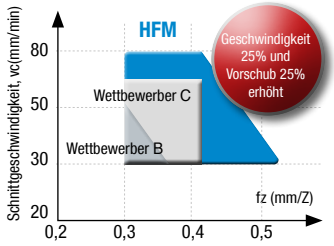
Leistungstest

Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

Werkstück	STD11(H_RC40-45)
WSP	LPM(E)W0402_ _R
Empfohlene Sorte	PC2505(1.), PC2510(2.)

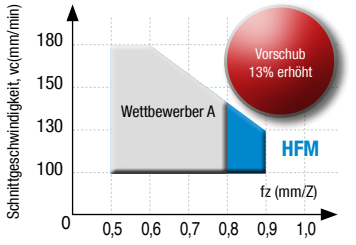


Werkstück	STD11(> HRC60)
WSP	LPM(E)W0402_ _R
Empfohlene Sorte	PC2505(1.), PC2510(2.)

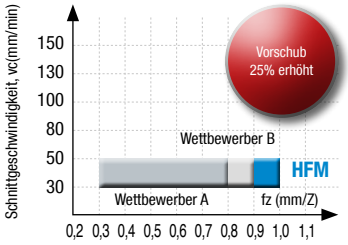


Hochvorschub Bearbeitung

Werkstück	KP4M(HRC32), NAK80(HRC43)
WSP	LPMT0402_ _R-MF
Empfohlene Sorte	PC5300(1.), PC2510(2.)

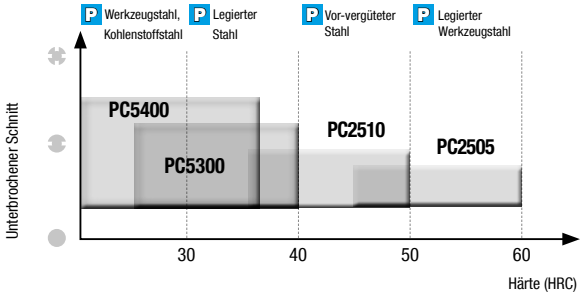


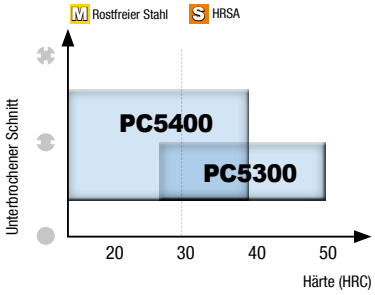
Werkstück	Ti-6AL-4V(HRC40-45)
WSP	LPMT0402_ _R-MF
Empfohlene Sorte	PC5300(1.), PC5400(2.)



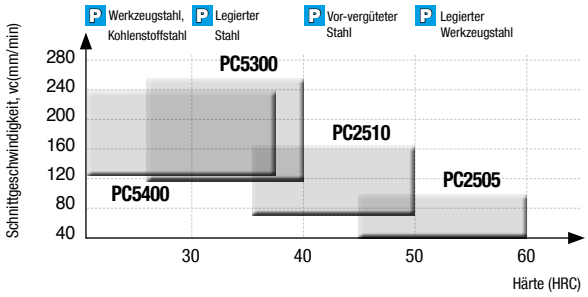
Bearbeitung hochfester Werkstoffe

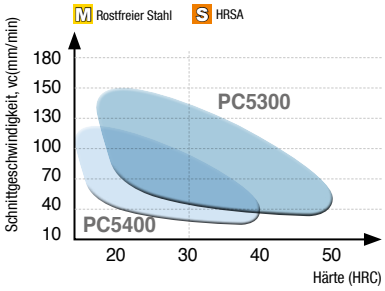
Empfohlene Sorten entsprechend Bedingungen



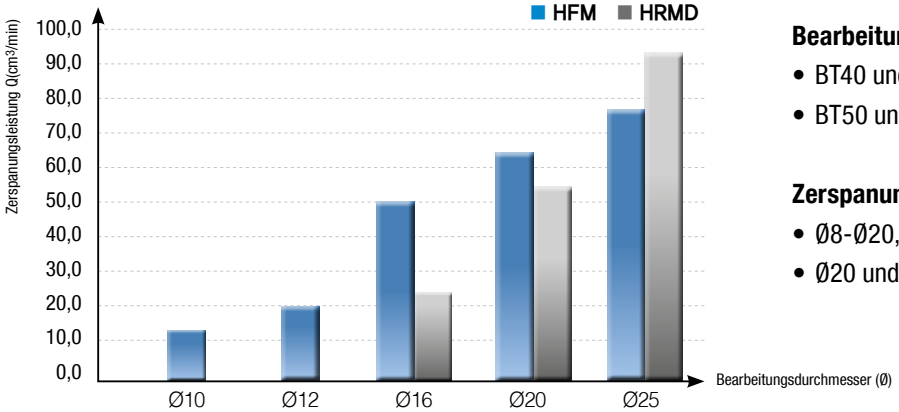


Empfohlene Sorten entsprechend Geschwindigkeit





Effektive Bearbeitung



Bearbeitungszentrum

- BT40 und drunter, HFM empfohlen
- BT50 und drüber, HRM(D) empfohlen

Zerspanungsleistung Q(cm³/min)

- Ø8-Ø20, HFM empfohlen
- Ø20 und drüber, HRM(D) empfohlen

Schneidleistung

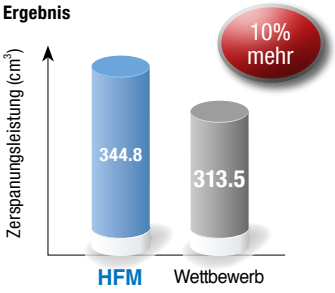
P **Kohlenstoffstahl** C45 (DIN) / 1045(AISI) / SM45C (KS), HB200

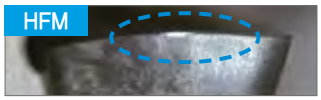
Werkstück Form

Schnittbedingungen vc (m/min) = 150, fz (mm/Z) = 0,6
ap (mm) = 0,4, ae (mm) = 5 trocken

Werkzeug WSP LPMT040210R-MF (PC5300)
Halter HFMS1010HR-2S10

Ergebnis





Schneide in gutem Zustand

Zerspanungsleistung Q (cm3/min): 11,5
Bearbeitungszeit (min): 30

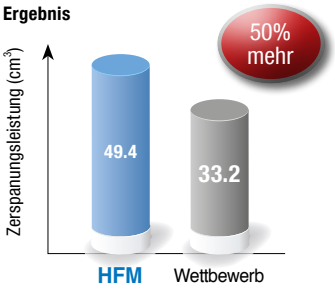
P **Vorvergüteter Stahl** P21 (verbessert) (AISI) / NAK80 (KS), HRC40-41

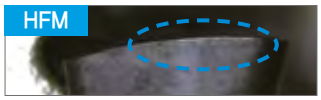
Werkstück Form

Schnittbedingungen vc(m/min) = 100, fz(mm/Z) = 1,26, ap(mm) = 0,3,
ae(mm) = 10, trocken

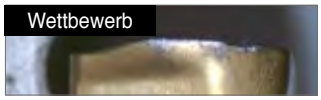
Werkzeug WSP LPMT040210R-MF (PC5300)
Halter HFMS1016HR-4S16

Ergebnis





Schneide in gutem Zustand



Zerspanungsleistung Q (cm^3/min): 15
Bearbeitungszeit (min): 3,29

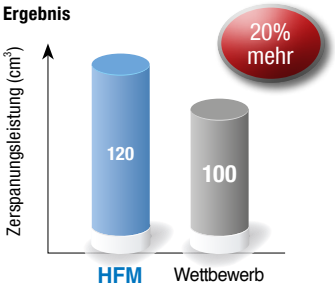
P **Legierter Werkzeugstahl** X155CrVMo12-1 (DIN)/D2 (AISI)/STD11 (KS), HRC40-45

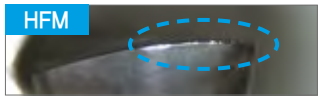
Werkstück Form

Schnittbedingungen vc (m/min) = 80, fz (mm/Z) = 0,5
ap (mm) = 0,3, ae (mm) = 10 trocken

Werkzeug WSP LPMW040210R (PC2510)
Halter HFMS1016HR-4S16

Ergebnis





Schneide in gutem Zustand

Zerspanungsleistung Q (cm^3/min): 4,8
Bearbeitungszeit (min): 25

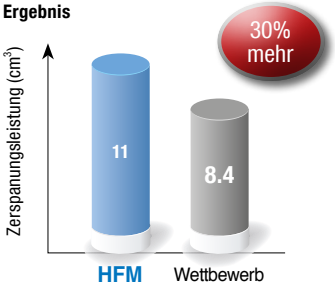
P **Legierter Werkzeugstahl** X155CrVMo12-1 (DIN)/D2 (AISI)/STD11 (KS), HRC60

Werkstück Form

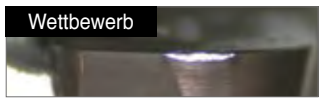
Schnittbedingungen vc (m/min) = 75, fz (mm/Z) = 0,4
ap (mm) = 0,15, ae (mm) = 5 trocken

Werkzeug WSP LPMW040210R (PC2505)
Halter HFMS1010HR-2S10

Ergebnis



Schneide in gutem Zustand



Zerspanungsleistung Q (cm^3/min): 1,4
Bearbeitungszeit (min): 7,85

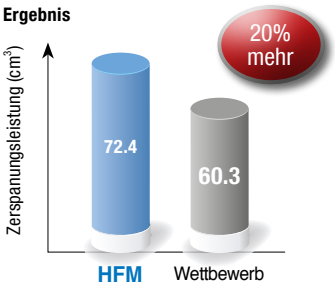
S **HRSA TiAl6V4** (DIN)/R56400 (AISI)/Ti-6Al-4V (KS), HRC48

Werkstück Luftfahrtteile

Schnittbedingungen vc (m/min) = 50, fz (mm/Z) = 1,2
ap (mm) = 0,3, ae (mm) = 10 nass

Werkzeug WSP LPMT040210R-MF (PC5300)
Halter HFMS1016HR-4S16

Ergebnis

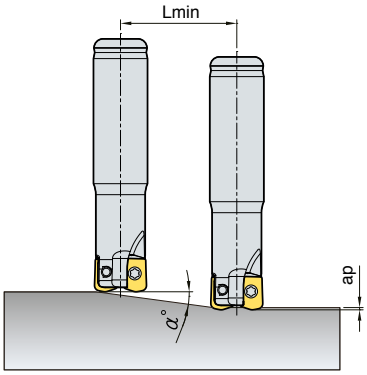


Schneide in gutem Zustand

Zerspanungsleistung Q (cm^3/min): 1,4
Bearbeitungszeit (min): 7,85

Rampen & Zirkularfräsen

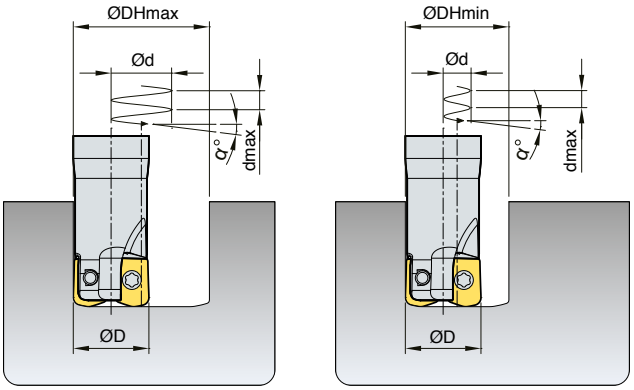
Rampen



$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^{\circ}} (mm)$$

※ Lmin = Min. Neigung Schnittlänge
α° = Max. Eintauchwinkel
ap = Schnitttiefe

Zirkularfräsen



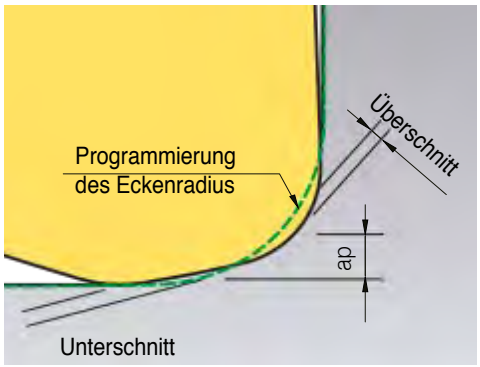
ØD = Werkzeugdurchmesser (mm)
Ød = Werkzeugweg (mm) = ØDHmin, max - ØD
ØDHmin (Min. Durchmesser, mm) = ØD × 2 - 5,4
ØDHmax (Max. Durchmesser, mm) = ØD×2 - 2

(mm)

Bezeichnung	Werkzeug-durchmesser ØD	Schnitttiefe ap	Rampen		Zirkularfräsen			
			Max. Eintauch-winkel α(°)	Lmin	Max. Durchmesser ØDHmax	Max. Steigung Dmax	Min. Durchmesser ØDHmin	Max. Steigung dmax
HFMS1010HR	10	0,4-0,5	3,5	7	18	1,1	15	0,9
HFMS1011HR	11	0,4-0,5	3,1	8	20	1,1	17	0,9
HFMS1012HR	12	0,4-0,5	2,7	9	22	1,0	19	0,9
HFMS1013HR	13	0,4-0,5	2,4	10	24	1,0	21	0,9
HFMS1014HR	14	0,4-0,5	2,2	11	26	1,0	23	0,9
HFMS1015HR	15	0,4-0,5	2,0	12	28	1,0	25	0,9
HFMS1016HR	16	0,4-0,5	1,8	13	30	1,0	27	0,9
HFMS1017HR	17	0,4-0,5	1,7	14	32	0,9	29	0,9
HFMS1018HR	18	0,4-0,5	1,6	15	34	0,9	31	0,9
HFMS1019HR	19	0,4-0,5	1,5	16	36	0,9	33	0,9
HFMS1020HR	20	0,4-0,5	1,4	17	38	0,9	35	0,8
HFMS1021HR	21	0,4-0,5	1,3	18	40	0,9	37	0,8
HFMS1025HR	25	0,4-0,5	1,1	22	48	0,9	45	0,8
HFMS1026HR	26	0,4-0,5	1,0	23	50	0,9	47	0,8
HFMS1030HR	30	0,4-0,5	0,9	27	58	0,9	55	0,8
HFMS1032HR	32	0,4-0,5	0,8	29	62	0,9	59	0,8
HFMS1033HR	33	0,4-0,5	0,8	30	64	0,9	61	0,8

Einstellung des Vorschubs auf weniger als 70 % der empfohlenen Schnittbedingungen beim Rampen und Zirkularfräsen
Beim Zirkularfräsen sollte die maximale Schnitttiefe pro Spiraldrehung des Fräsers die maximale Schnitttiefe der Wendeschneidplattengröße nicht überschreiten
Beim Rampenfräsen sollte die maximale Schnitttiefe pro Auskammerung die maximale Schnitttiefe der verwendeten Wendeschneidplattengröße nicht überschreiten

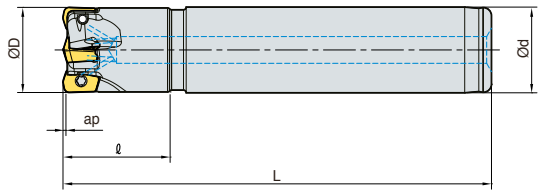
Programmierung des Eckenradius



WSP	Programmierung des Eckenradius	Schnittbedingungen		Überschnitt	Unterschnitt
		Ecken-R	Max. ap		
LPMT040210R-MF	R1,0 (Standard)	1,0	0,4	0	0,17
LPMW040210R	R1,5			0.10	0,08
LPEW040210R	R2,0			0,31	0
LPMT040220R-MF	R1,0	2,0	0,5	0	0,41
LPMW040220R	R1,5			0	0,2
LPEW040220R	R2,0 (Standard)			0	0

Bei der Verwendung von cnc-Programm wird bei der Eingabe der korrekten Programm-Ecke-R-Wert für jede Einfügung ein Overcut-Ungeschnitten auf der Eckenverarbeitungsstelle durchgeführt. Um einen Überschnitt zu verhindern, ist ein Cnc-Programm empfehlenswert abschließen.

HFMS1000 new



AA 13°

- AR: -4°
- RR: -14°– -7°

(mm)

Bezeichnung		Lager		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMS	1008HR-1L10	●	1	8	10	35	120	0,4-0,5	0,03
HFMS	1008HR-1M10	○	1	8	10	25	100	0,4-0,5	0,03
HFMS	1008HR-1S10	○	1	8	10	20	80	0,4-0,5	0,03
HFMS	1010HR-2L08	▲	2	10	8	35	120	0,4-0,5	0,04
HFMS	1010HR-2L10	▲	2	10	10	35	120	0,4-0,5	0,06
HFMS	1010HR-2M08	▲	2	10	8	25	100	0,4-0,5	0,04
HFMS	1010HR-2M10	▲	2	10	10	25	105	0,4-0,5	0,05
HFMS	1010HR-2S08	○	2	10	8	20	80	0,4-0,5	0,03
HFMS	1010HR-2S10	○	2	10	10	20	80	0,4-0,5	0,04
HFMS	1011HR-2L10	▲	2	11	10	35	120	0,4-0,5	0,07
HFMS	1011HR-2M10	▲	2	11	10	25	105	0,4-0,5	0,06
HFMS	1011HR-2S10	▲	2	11	10	20	80	0,4-0,5	0,04
HFMS	1012HR-3L10	▲	3	12	10	35	120	0,4-0,5	0,07
HFMS	1012HR-3L12	▲	3	12	12	35	120	0,4-0,5	0,09
HFMS	1012HR-3M10	▲	3	12	10	25	105	0,4-0,5	0,06
HFMS	1012HR-3M12	▲	3	12	12	25	105	0,4-0,5	0,08
HFMS	1012HR-3S10	○	3	12	10	20	80	0,4-0,5	0,05
HFMS	1012HR-3S12	▲	3	12	12	20	80	0,4-0,5	0,06
HFMS	1013HR-3L12	▲	3	13	12	40	120	0,4-0,5	0,10
HFMS	1013HR-3M12	▲	3	13	12	25	105	0,4-0,5	0,09
HFMS	1013HR-3S12	▲	3	13	12	20	80	0,4-0,5	0,06
HFMS	1014HR-3L12	▲	3	14	12	40	120	0,4-0,5	0,10
HFMS	1014HR-3M12	▲	3	14	12	25	105	0,4-0,5	0,09
HFMS	1014HR-3S12	○	3	14	12	20	80	0,4-0,5	0,07

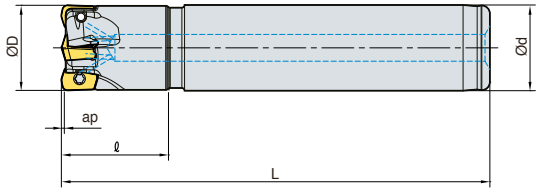
Zubehör

	Schraube	Schlüssel
08-010 011-014	FTKA01840 FTKA01842	TW06S-A

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 194

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HFMS1000 new



AA 13°
- AR: -4°
- RR: -6° – -3°

(mm)

Bezeichnung		Lager		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
HFMS	1015HR-4L12	▲	4	15	12	40	120	0,4-0,5	0,11
HFMS	1016HR-4L16	▲	4	16	16	40	120	0,4-0,5	0,16
HFMS	1016HR-4M16	▲	4	16	16	25	105	0,4-0,5	0,14
HFMS	1016HR-4S16	○	4	16	16	20	80	0,4-0,5	0,11
HFMS	1017HR-4L16	▲	4	17	16	40	120	0,4-0,5	0,17
HFMS	1017HR-4M16	▲	4	17	16	25	105	0,4-0,5	0,15
HFMS	1017HR-4S16	▲	4	17	16	20	80	0,4-0,5	0,11
HFMS	1018HR-4L16	▲	4	18	16	40	120	0,4-0,5	0,17
HFMS	1019HR-4L16	▲	4	19	16	40	120	0,4-0,5	0,18
HFMS	1020HR-4L20	▲	4	20	20	40	120	0,4-0,5	0,26
HFMS	1020HR-4M20	▲	4	20	20	25	105	0,4-0,5	0,22
HFMS	1020HR-4S20	▲	4	20	20	20	80	0,4-0,5	0,17
HFMS	1020HR-5L20	▲	5	20	20	40	120	0,4-0,5	0,27
HFMS	1020HR-5M20	▲	5	20	20	25	105	0,4-0,5	0,23
HFMS	1020HR-5S20	▲	5	20	20	20	80	0,4-0,5	0,17
HFMS	1021HR-5L20	▲	5	21	20	40	120	0,4-0,5	0,27
HFMS	1021HR-5M20	▲	5	21	20	25	105	0,4-0,5	0,23
HFMS	1021HR-5S20	●	5	21	20	20	80	0,4-0,5	0,17

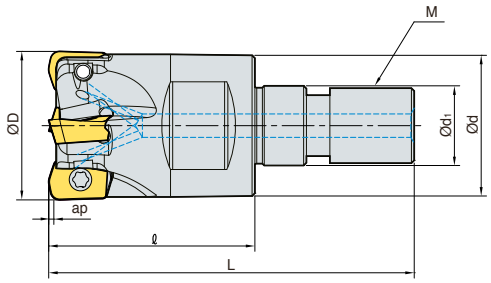
Zubehör

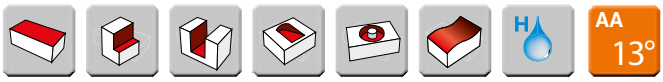
	Schraube	Schlüssel
015-021	FTKA01842	TW06S-A

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 194

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HFMM new





- AR: -4°
- RR: -14°– -3°

(mm)

Bezeichnung		Lager		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
HFMM	1008HR-M06	▲	1	8	9,5	6,5	17	32	M06	0,4-0,5	0,01
HFMM	1010HR-M06	▲	2	10	9,5	6,5	17	32	M06	0,4-0,5	0,01
HFMM	1011HR-M06	▲	2	11	9,5	6,5	17	32	M06	0,4-0,5	0,01
HFMM	1012HR-M06	▲	3	12	11	6,5	19	34	M6B	0,4-0,5	0,01
HFMM	1013HR-M06	▲	3	13	11	6,5	19	34	M6B	0,4-0,5	0,01
HFMM	1016HR-M08	▲	4	16	14,5	8,5	22	39	M08	0,4-0,5	0,03
HFMM	1017HR-M08	▲	4	17	14,5	8,5	22	39	M08	0,4-0,5	0,03
HFMM	1020HR-M10	●	5	20	18	10,5	25	46	M10	0,4-0,5	0,06
HFMM	1021HR-M10	●	5	21	18	10,5	25	46	M10	0,4-0,5	0,06
HFMM	1025HR-M12	▲	6	25	23	12,5	27	51	M12	0,4-0,5	0,11
HFMM	1026HR-M12	▲	6	26	23	12,5	27	51	M12	0,4-0,5	0,11
HFMM	1030HR-M16	●	7	30	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,17
HFMM	1032HR-M16	▲	8	32	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,18
HFMM	1033HR-M16	▲	8	33	29	17	30	60	M16	0,4-0,5	0,18

Zubehör

	Schraube	Schlüssel
08-010 011-033	FTKA01840 FTKA01842	TW06S-A

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 194 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten HFM

LPMT-MF	LPMW	LPEW

Bezeichnung		PC2505	PC2510	PC5300	PC5400
LPEW	040210R	▲	▲	▲	○
	040220R	▲	▲	▲	○
LPMT	040210R-MF	○	▲	▲	▲
	040220R-MF	○	▲	▲	▲
LPMW	040210R	▲	▲	▲	○
	040220R	▲	▲	▲	○

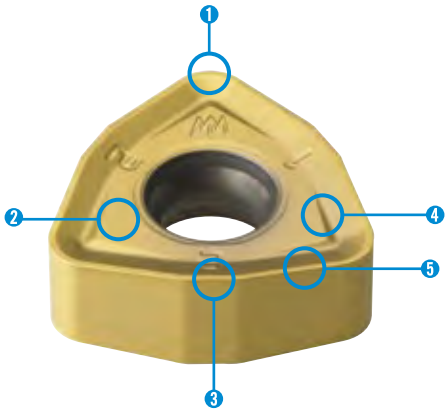
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wirtschaftlicher Hochvorschubfräser

HRMDouble

- Die Schneidkante mit großem Spanwinkel und der Spanbrecher verringern die Schneidlast
- Die negative Geometrie wurde für die Steifigkeit der Schneidkante und die doppelseitige Funktion konzipiert
- Starke Klemmkraft dank einfachem Schraubsystem und stabiler Stützung
- Die einzigartige Wendeschneidplatte wurde für hohe Vorschübe und multifunktionale Bearbeitung entwickelt
- Die HRMD-Wendeschneidplatte mit symmetrischer Schneidkante ist für die Bearbeitung in Rechts- und Links-Richtung geeignet
- HRMD bietet durch die 6 Schneidkanten eine hohe Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu dem HRM-Werkzeug mit positiver Wendeschneidplatte

Merkmale der Wendeschneidplatte



1 Eckenradius

- Hohe Sicherheit beim Rampenfräsen
- Die runde Schneidkante ist für hohe Vorschübe geeignet
- Zur Verwendung bei der R/L-Bearbeitung geeignet

2 Klemmfläche

- Konstruktion für eine stabile Klemmung
- Reibung durch Späne wird verhindert

3 Nebenschneidkante

- Verbesserung der Oberflächengüte bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten
- Spezielles Design zur Axialkraftreduzierung
- Symmetrische Wendeschneidplatte zur Verwendung mit R/L-Werkzeugen

4 Spanbrecher

- Reduzierte Schneidlast dank großem Spanwinkel
- Optimierter Spanfluss und Spanabfuhr bei einer Vielzahl von Anwendungen
- Beschädigungen der Wendeschneidplatten-Klemmfläche werden verhindert

5 Hauptschneidkante

- Symmetrische Wendeschneidplatte zur Verwendung mit R/L-Werkzeugen
- Hervorragende Zerspanungsleistung durch die Schneidkante mit großem Spanwinkel
- Geringer Schnittwiderstand bei hohen Vorschüben
- Spezielles Design zur Axialkraftreduzierung

Merkmale des Fräsers

Integriertes Kühlmittelsystem

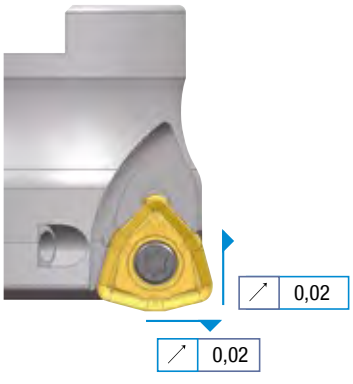
- Verbesserte Spankontrolle und -evakuierung
- Längere Standzeit aufgrund reduzierter Schneidtemperaturen

Einfaches Schraubsystem

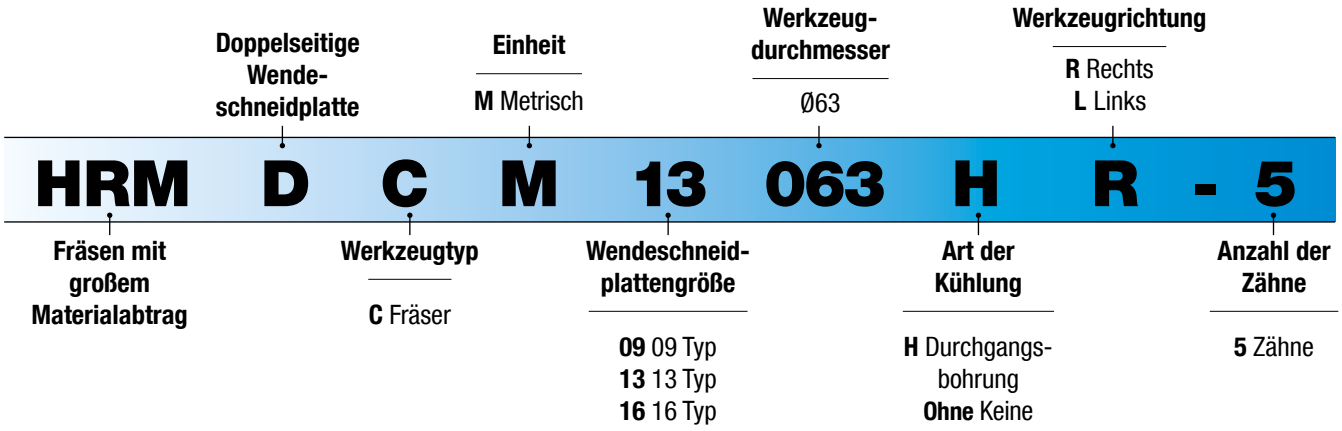
- Starke Schraubenklemmung
- Praktisches Klemmsystem
- Große Spantaschen zur besseren Spanabfuhr

Dreifaches Einspannsystem

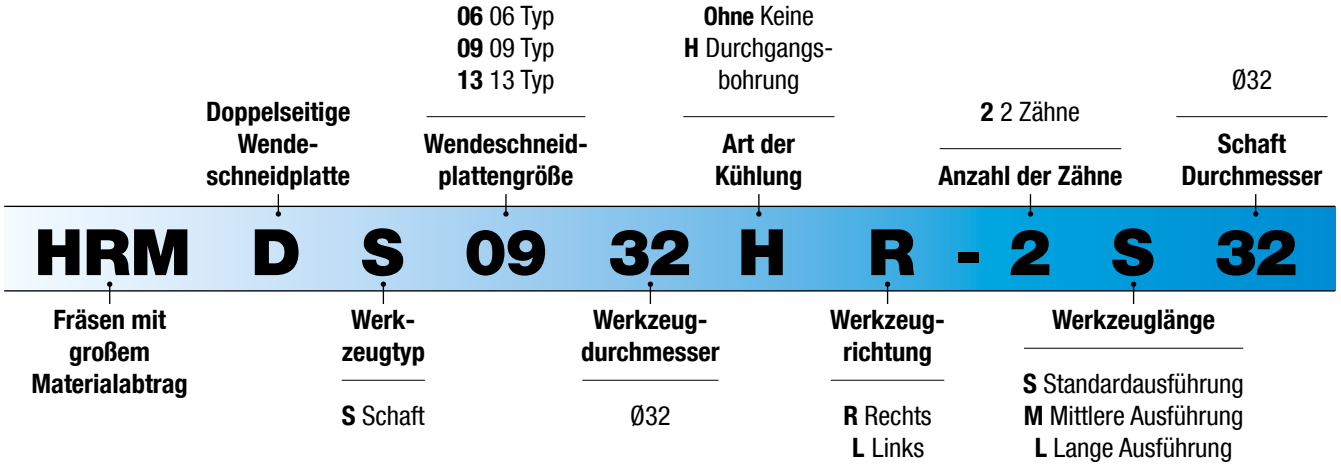
- Starkes Klemmsystem
- Stabiles Klemmsystem für verschiedene Schnittwiderstände in einer Vielzahl von Bearbeitungsanwendungen geeignet



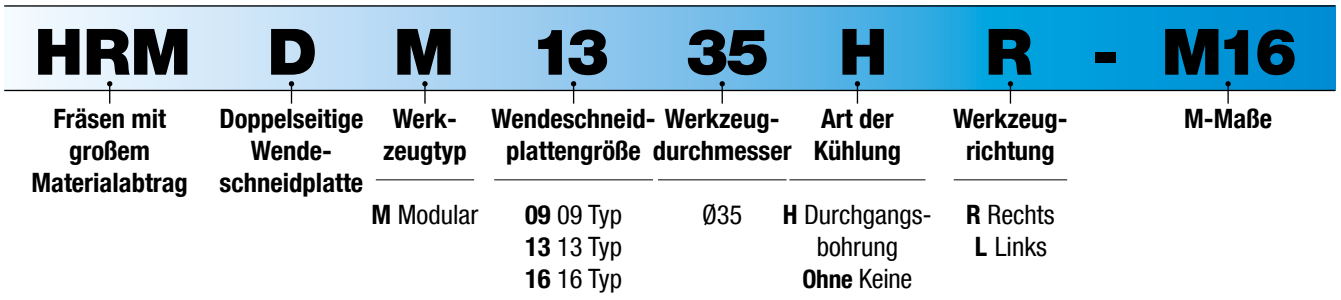
Codesystem Fräsertyp



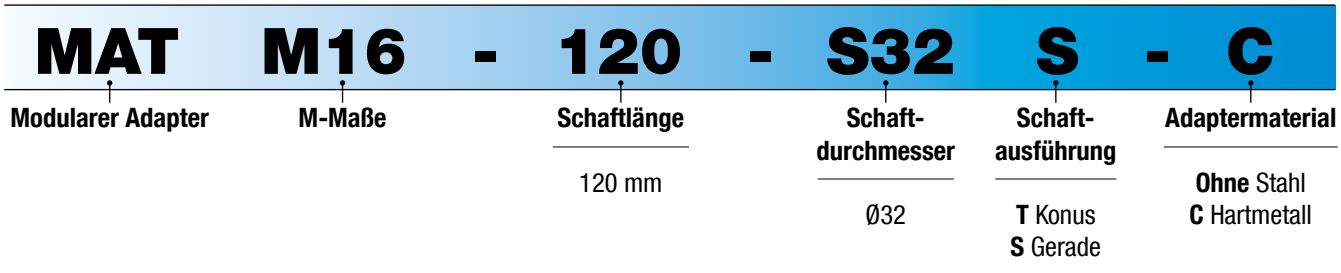
Codesystem Schaftausführung



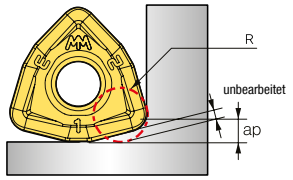
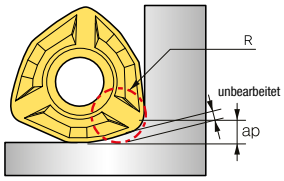
Codesystem Modularer Kopf



Codesystem Modularer Adapter



Programmierung des Eckenradius

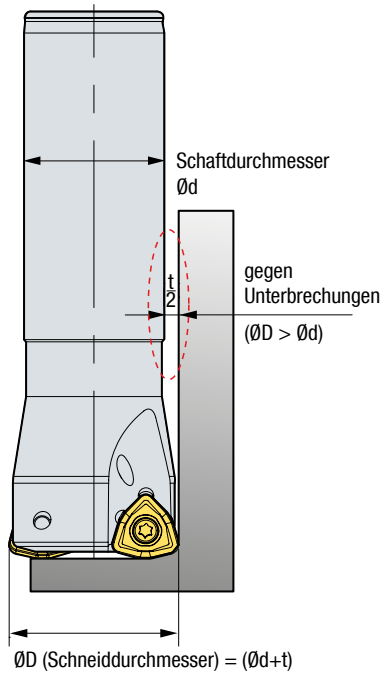
Fräser	Bezeichnung	Schnittbedingungen		Ungefährer R (mm)		Abbildung
		Max. ap (mm)	Max. fz (mm/Z)	Input. R	Unbearbeitet	
HRMD	WNMX060312ZNN-MM	1,0	1,2	1,8	0,4	
	WNMX09T316ZNN-MM	1,5	2,0	2,5	0,6	
	WNMX130520ZNN-MM	2,0	3,0	3,0	0,8	
	WNMX160720ZNN-MM	2,5	3,5	3,5	1,2	
HRM	WDKT080316ZDSR-MH	1,0	1,5	2,0	0,38	
	WDKT10T320ZDSR-MH	1,5	2,0	2,5	0,47	
	WDKT130520ZDSR-MH	2,0	3,0	3,0	0,72	
	WDKT150625ZDSR-MH	2,5	3,5	3,0	0,88	

Informationen zum unbearbeiteten Teil durch Verwendung von "Input.R" für das CAM-Programm

Der unbearbeitete Teil kann sich aufgrund eines schlechten Maschinenzustands oder schlechter Einspannung des Werkstücks usw. ändern

System zur Verhinderung von Störungen

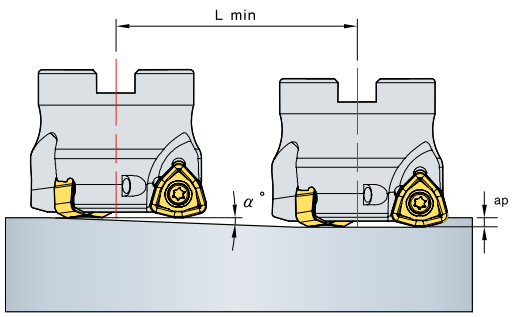
Bezeichnung	ØD (mm)	Ød (mm)	t (mm)
HRMDS0617HR-2_16	17	16	1
HRMDS0618HR-2_16	18	16	2
HRMDS0621HR-2_20	21	20	1
HRMDS0626HR-3_25	26	25	1
HRMDS0633HR-4_32	33	32	1
HRMDS0926HR-2_25	26	25	1
HRMDS0933HR-3_32	33	32	1
HRMDS0935HR-4_32	35	32	3
HRMDS0940HR-4_32	40	32	8
HRMDS0950HR-5_32	50	32	18
HRMDS0950HR-5_40	50	40	10
HRMDS0950HR-5_42	50	42	8
HRMDS1333HR-3_32	33	32	1
HRMDS1335HR-4_32	35	32	3
HRMDS1340HR-4_30	40	32	8
HRMDS1350HR-4_32	50	32	18
HRMDS1350HR-4_40	50	40	10
HRMDS1350HR-4_42	50	42	8
HRMDS1363HR-5_32	63	32	31
HRMDS1363HR-5_40	63	40	23
HRMDS1363HR-5_42	63	42	21



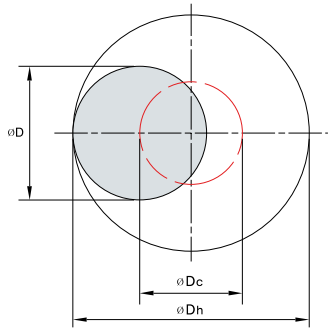
Der seitliche Abstand verhindert Störungen zwischen Werkzeug und Werkstück selbst bei der Herstellung tiefer Bohrungen

Technische Daten zum Rampen und Zirkularfräsen

Rampen



Zirkularfräsen



Technische Informationen - HRMDouble

$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha°} \quad (mm)$$

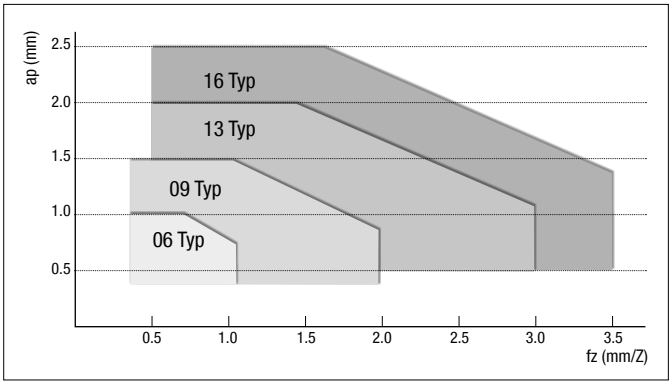
$$ØDc = ØDh - ØD$$

ØDc = Werkzeugdurchgang der Werkzeugspitze
ØDh = Gewünschter Bohrungsdurchmesser im Werkstück
ØD = Werkzeugdurchmesser

- Einstellung des Vorschubs auf weniger als 70 % der empfohlenen Schnittbedingungen beim Rampen und Zirkularfräsen
- Beim Zirkularfräsen sollte die maximale Schnitttiefe pro Spiraldrehung des Fräsers die maximale Schnitttiefe der Wendeschneidplattengröße nicht überschreiten
- Beim Rampenfräsen sollte die maximale Schnitttiefe pro Auskammerung die maximale Schnitttiefe der verwendeten Wendeschneidplattengröße nicht überschreiten

Bezeichnung	Werkzeug-durchmesser ØD (mm)	Wirksamer Bearbeitungs-durchmesser ØDe (mm)	Rampen			Zirkularfräsen	
			Max. ap (mm)	Max. Winkel α°	Schnittlänge Lmin (mm)	Dh min. Schneid-durchmesser (mm)	Dh max. Schneid-durchmesser (mm)
HRMDS0616HR	16	9,5	1	4,8	1	23,8	29,6
HRMDS0617HR	17	10,5	1	4,1	13	25,8	31,6
HRMDS0618HR	18	11,5	1	3,5	16	27,8	33,6
HRMDS0620HR	20	13,5	1	2,5	22	31,8	37,6
HRMDS0621HR	21	14,5	1	2,2	26	33,8	39,6
HRMDS0625HR	25	18,5	1	1,3	44	41,8	47,6
HRMDS0626HR	26	19,5	1	1,2	47	43,8	49,6
HRMDS0632HR	32	25,5	1	0,6	95	55,8	61,6
HRMDS0633HR	33	26,5	1	0,5	114	57,8	63,6
HRMDS0925HR	25	15,4	1,5	5,4	15,8	37,6	46,8
HRMDS0926HR	26	16,4	1,5	5,0	17,0	39,6	48,8
HRMDS0930HR	30	20,4	1,5	3,9	22,0	47,6	56,8
HRMDS0932HR	32	22,3	1,5	3,5	24,5	51,6	60,8
HRMDS0933HR	33	23,3	1,5	3,3	25,8	53,6	62,8
HRMDS0935HR	35	25,4	1,5	3,0	28,3	57,6	66,8
HRMDS0940HR	40	30,2	1,5	2,5	34,5	67,6	76,8
HRMDS0950HR	50	40,2	1,5	1,8	47,0	87,6	96,8
HRMDS1332HR	32	19,3	2	5,7	20,0	47	60
HRMDS1333HR	33	20,3	2	5,4	21,3	49	62
HRMDS1335HR	35	22,3	2	4,8	24,0	53	66
HRMDS1340HR	40	27,2	2	3,7	30,7	63	76
HRMDS1350HR	50	37	2	2,6	44,0	83	96
HRMDS1363HR	63	50	2	1,9	61,3	109	122
HRMDCM09040HR	40	30,2	1,5	2,5	34,5	67,6	76,8
HRMDCM09050HR	50	40,2	1,5	1,8	47,0	87,6	96,8
HRMDCM09063HR	63	53,1	1,5	1,4	63,3	113,6	122,8
HRMDCM09080HR	80	70,1	1,5	1,0	84,5	147,6	156,8
HRMDCM09100HR	100	90	1,5	0,8	109,5	187,6	196,8
HRMDCM13050HR	50	37	2	2,6	44,0	83	96
HRMDCM13063HR	63	50	2	1,9	61,3	109	122
HRMDCM13080HR	80	66,9	2	1,4	84,0	143	156
HRMDCM13100HR	100	86,9	2	1,0	110,7	183	196
HRMDCM13125HR	125	111,9	2	0,8	144,0	233	246
HRMDCM16080HR	80	63,3	2,5	1,4	102	138	156
HRMDCM16100HR	100	83,3	2,5	1	143	178	196
HRMDCM16125HR	125	108,3	2,5	0,7	204	228	246
HRMDCM16160R	160	143,3	2,5	0,5	286	298	316
HRMDCM16200R	200	183,3	2,5	0,3	477	378	396
HRMDCM16250R	250	233,3	2,5	0,2	716	478	496
HRMDCM16315R	315	298,3	2,5	0,1	1432	608	626

Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

	Werkstoff	Härte	Sorte	vc (m/min)	fz (mm/Z)
P	Allgemeiner Baustahl, kohlenstoffarmer Stahl	Unter 200 HB	PC3500	200 (100-230)	1,0-2,0
			PC3545		
	Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl	Unter 30 HRC	PC3500	180 (100-220)	1,0-1,5
			PC3545		
	Kohlenstoffreicher Stahl, Legierungsstahl	30-40 HRC	PC3500	160 (100-200)	0,8-1,3
			PC3545		
	Vorgehärteter Stahl	40-50 HRC	PC3500	120 (80-180)	0,6-1,2
			PC5300		
M	Rostfreier Stahl	Unter 270 HB	PC5300	120 (80-150)	0,8-1,3
			PC3545		
K	Gusseisen	Unter 350 N/mm²	PC5300	180 (100-220)	1,2-1,8

Bearbeitungsbeispiel - I

Bearbeitungsbedingungen

Werkstoff	C45 (HRC22)	**Werkzeuginformationen**
Schnitt-geschwindigkeit	vc = 283 m/min (1803^{-1})	
	fz = 1,4 mm/Zahn	HRMDCM13050HR-4
	vf = 10097 mm/min	WNMX130520ZNN-MM (PC3500)
	ap = 0,8 mm	
	ae = 35 mm	
Kühlmittel	Trocken	
Zerspanungsart	Kopieren	
Maschine	Horizontale MCT	
Werkzeugüberhang	250 mm	

Ergebnis Im Vergleich mit einem Wettbewerberprodukt bei gleichen Bearbeitungsbedingungen war die Schnittgeschwindigkeit von HRMD bei gleicher Schnitttiefe (ap×ae) höher, die Zykluszeit um 40 % kürzer und die Standzeit um mehr als 60 % höher. HRMD bietet durch die 6 Schneidkanten eine höhere Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu der EDNW-Ausführung mit positiver Wendeschneidplatte.

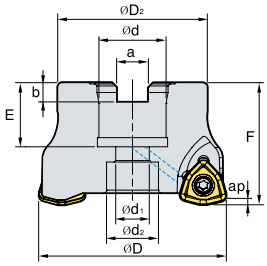
Bearbeitungsbeispiel - II

Bearbeitungsbedingungen

Werkstoff	X2CrNi19-11	**Werkzeuginformationen**
Schnitt-geschwindigkeit	vc = 130 m/min (414^{-1})	
	fz = 1,2 mm/Zahn	HRMDCM13100HR-6
	vf = 2981 mm/min	WNMX130520ZNN-MM (PC3545)
	ap = 1,0 mm	
	ae = 80 mm	
Kühlmittel	Nass	
Zerspanungsart	Plan- und Nutenfräsen	
Maschine	Vertikale MCT	
Werkzeugüberhang	250 mm	

Ergebnis Im Vergleich mit einem Wettbewerberprodukt bei gleichen Bearbeitungsbedingungen war die Schnittgeschwindigkeit von HRMD bei gleicher Schnitttiefe (ap×ae) höher, die Zykluszeit um 80 % kürzer und die Standzeit die gleiche; HRMD bietet durch die 6 Schneidkanten jedoch eine höhere Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu der SDKN-Ausführung mit positiver Wendeschneidplatte.

HRMDCM09



AA 14°

· AR : -7°
· RR : -12° - -18°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Schraube	kg
HRMDCM 09040HR-3	▲	3	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	1,5	SB0825	0,2
HRMDCM 09040HR-4	▲	4	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	1,5	SB0825	0,2
HRMDCM 09050HR-4	▲	4	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	40	1,5	SB1025	0,3
HRMDCM 09050HR-5	▲	5	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	40	1,5	SB1025	0,3
HRMDCM 09063HR-5	▲	5	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	40	1,5	SB1025	0,5
HRMDCM 09063HR-6	▲	6	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	40	1,5	SB1025	0,5
HRMDCM 09080HR-6	▲	6	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	1,5	SB1230	1,1
HRMDCM 09080HR-7	▲	7	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	1,5	SB1230	1,1
HRMDCM 09100HR-7	▲	7	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	1,5	SB1630	1,7
HRMDCM 09100HR-8	▲	8	100	67	32	18	26	14,4	8	25	50	1,5	SB1630	1,7

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW09S	FTKA0307

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HRMDCM13/16

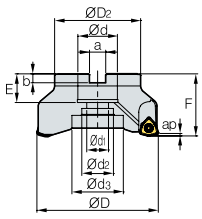


Fig. 1

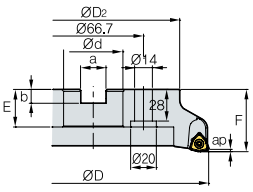


Fig. 2

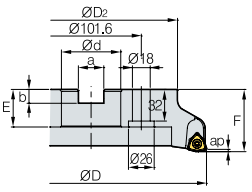


Fig. 3

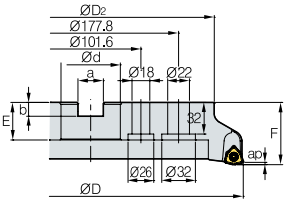


Fig. 4

· AR : -7°
· RR : -12° - -4°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	Schraube	kg	Fig.
13	HRMDCM 13050HR-3	▲	3	50	42	22	11	17	-	10,4	6,3	21	40	2	SB1025	SB1025	1
	HRMDCM 13050HR-4	▲	4	50	42	22	11	17	-	10,4	6,3	21	40	2	SB1025	SB1025	1
	HRMDCM 13063HR-4	▲	4	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	2	SB1025	SB1025	1
	HRMDCM 13063HR-5	▲	5	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	21	40	2	SB1025	SB1025	1
	HRMDCM 13080HR-5	▲	5	80	57	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2	SB1230	SB1230	1
	HRMDCM 13080HR-6	▲	6	80	57	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2	SB1230	SB1230	1
	HRMDCM 13085HR-6	○	6	85	57	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2	SB1230	SB1230	1
	HRMDCM 13100HR-6	▲	6	100	67	32	18	26	-	14,4	8	25	50	2	SB1630	SB1630	1
	HRMDCM 13100HR-7	▲	7	100	67	32	18	26	-	14,4	8	25	50	2	SB1630	SB1630	1
	HRMDCM 13125HR-7	▲	7	125	87	40	22	32		16,4	9	29	63	2	SB2040	SB2040	1
	HRMDCM 13125HR-8	▲	8	125	87	40	22	32	-	16,4	9	29	63	2	MBA-M20	MBA-M20	1
16	HRMDCM 16080HR-4	○	4	80	65	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2,5	SB1230	0,99	1
	HRMDCM 16080HR-5	○	5	80	65	27	14	20	-	12,4	7	23	50	2,5	SB1230	0,91	1
	HRMDCM 16100HR-5	○	5	100	85	32	18	26	-	14,4	8	25	50	2,5	SB1630	1,68	1
	HRMDCM 16100HR-6	●	6	100	85	32	18	26	-	14,4	8	25	50	2,5	SB1630	1,64	1
	HRMDCM 16125HR-6	○	6	125	100	40	22	32	52	16,4	9	29	63	2,5	SB2040	3,23	1
	HRMDCM 16125HR-7	●	7	125	100	40	22	32	52	16,4	9	29	63	2,5	MBA-M20	3,24	1
	HRMDCM 16160R-7	○	7	160	107	40	-	90	-	16,4	9	32	63	2,5	MBA-M24	3,73	2
	HRMDCM 16160R-8	▲	8	160	107	40	-	90	-	16,4	9	32	63	2,5	MBA-M24	3,77	2
	HRMDCM 16200R-10	○	10	200	145	60	-	132	-	25,7	14	38	63	2,5	-	6,61	3
	HRMDCM 16200R-8	○	8	200	145	60	-	132	-	25,7	14	38	63	2,5	-	6,48	3
	HRMDCM 16250R-10	○	10	250	190	60	-	190	-	25,7	14	38	63	2,5	-	11,01	3
	HRMDCM 16250R-12	○	12	250	190	60	-	190	-	25,7	14	38	63	2,5	-	11,04	3
	HRMDCM 16315R-12	○	12	315	250	60	-	238	-	25,7	14	38	63	2,5	-	18,34	4
	HRMDCM 16315R-14	○	14	315	250	60	-	238	-	25,7	14	38	63	2,5	-	18,35	4

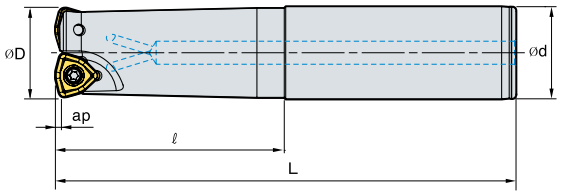
Zubehör

	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
13	TW15S	-	-
16	-	TW20-100	FTGA0513-P

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HRMDS06/09



AA 14°

· AR : -7°
· RR : -17° - -25°

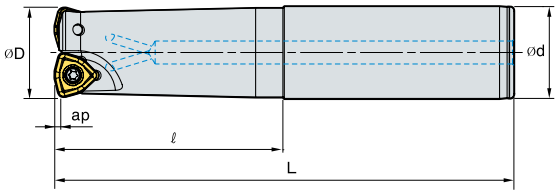
(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
06	HRMDS 0616HR-2L16	○	2	16	16	100	200	1	0,26
	HRMDS 0616HR-2M16	▲	2	16	16	70	150	1	0,2
	HRMDS 0616HR-2S16	○	2	16	16	30	110	1	0,15
	HRMDS 0617HR-2L16	▲	2	17	16	20	200	1	0,28
	HRMDS 0617HR-2M16	▲	2	17	16	20	150	1	0,21
	HRMDS 0617HR-2S16	▲	2	17	16	20	110	1	0,15
	HRMDS 0618HR-2L16	▲	2	18	16	20	200	1	0,28
	HRMDS 0618HR-2M16	▲	2	18	16	20	150	1	0,21
	HRMDS 0618HR-2S16	○	2	18	16	20	110	1	0,15
	HRMDS 0620HR-2L20	▲	2	20	20	130	250	1	0,53
	HRMDS 0620HR-2M20	▲	2	20	20	100	180	1	0,38
	HRMDS 0620HR-2S20	▲	2	20	20	50	130	1	0,28
	HRMDS 0621HR-2L20	●	2	21	20	20	250	1	0,57
	HRMDS 0621HR-2M20	▲	2	21	20	20	180	1	0,4
	HRMDS 0621HR-2S20	▲	2	21	20	20	130	1	0,29
	HRMDS 0625HR-3L25	▲	3	25	25	120	250	1	0,8
	HRMDS 0625HR-3M25	▲	3	25	25	80	180	1	0,57
	HRMDS 0625HR-3S25	▲	3	25	25	60	140	1	0,44
	HRMDS 0626HR-3L25	●	3	26	25	30	250	1	0,84
	HRMDS 0626HR-3M25	▲	3	26	25	30	180	1	0,5
	HRMDS 0626HR-3S25	▲	3	26	25	30	140	1	0,46
	HRMDS 0632HR-4L32	▲	4	32	32	180	300	1	1,66
	HRMDS 0632HR-4M32	●	4	32	32	100	200	1	1,1
	HRMDS 0632HR-4S32	▲	4	32	32	70	150	1	0,82
	HRMDS 0633HR-4L32	●	4	33	32	40	300	1	1,73
	HRMDS 0633HR-4M32	●	4	33	32	40	250	1	1,43
	HRMDS 0633HR-4S32	○	4	33	32	40	200	1	1,14
09	HRMDS 0925HR-2L25	▲	2	25	25	180	300	1,5	1
	HRMDS 0925HR-2M25	▲	2	25	25	120	200	1,5	0,6
	HRMDS 0925HR-2S25	▲	2	25	25	60	140	1,5	0,5
	HRMDS 0926HR-2L25	▲	2	26	25	60	300	1,5	1
	HRMDS 0926HR-2M25	▲	2	26	25	60	200	1,5	0,7
	HRMDS 0926HR-2S25	▲	2	26	25	60	140	1,5	0,5
	HRMDS 0930HR-3L32	○	3	30	32	180	300	1,5	1,5
	HRMDS 0930HR-3M32	●	3	30	32	120	200	1,5	1
	HRMDS 0930HR-3S32	▲	3	30	32	70	150	1,5	0,8
	HRMDS 0932HR-3L32	○	3	32	32	180	300	1,5	1,7
	HRMDS 0932HR-3M32	▲	3	32	32	120	200	1,5	1,1
	HRMDS 0932HR-3S32	▲	3	32	32	70	150	1,5	0,8
	HRMDS 0933HR-3L32	▲	3	33	32	70	300	1,5	1,7
	HRMDS 0933HR-3M32	●	3	33	32	70	200	1,5	1,1
	HRMDS 0933HR-3S32	○	3	33	32	70	150	1,5	0,8
	HRMDS 0935HR-4L32	●	4	35	32	50	300	1,5	1,7
	HRMDS 0935HR-4M32	●	4	35	32	50	200	1,5	1,1
	HRMDS 0935HR-4S32	▲	4	35	32	50	150	1,5	0,9
	HRMDS 0940HR-4L32	●	4	40	32	50	300	1,5	1,8
	HRMDS 0940HR-4L40	○	4	40	40	180	300	1,5	2,7
	HRMDS 0940HR-4M32	●	4	40	32	50	250	1,5	1,5
	HRMDS 0940HR-4M40	○	4	40	40	130	250	1,5	2,2
	HRMDS 0940HR-4S32	▲	4	40	32	50	150	1,5	0,9
	HRMDS 0940HR-4S40	○	4	40	40	60	150	1,5	1,3
	HRMDS 0950HR-4L32	○	4	50	32	40	300	1,5	2
	HRMDS 0950HR-4L40	▲	4	50	40	40	300	1,5	2,9
	HRMDS 0950HR-4M32	○	4	50	32	40	250	1,5	1,6
	HRMDS 0950HR-4M40	▲	4	50	40	40	250	1,5	2,4
	HRMDS 0950HR-4S32	○	4	50	32	40	150	1,5	1,1
	HRMDS 0950HR-4S40	○	4	50	40	40	150	1,5	1,4
	HRMDS 0950HR-5L32	○	5	50	32	40	300	1,5	2
	HRMDS 0950HR-5L40	○	5	50	40	40	300	1,5	2,9
	HRMDS 0950HR-5M32	○	5	50	32	40	250	1,5	1,6
	HRMDS 0950HR-5M40	○	5	50	40	40	250	1,5	2,4
	HRMDS 0950HR-5S32	▲	5	50	32	40	150	1,5	1,1
	HRMDS 0950HR-5S40	○	5	50	40	40	150	1,5	1,4

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HRMDS13



· AR : -7°
· RR : -14° - -16°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
	HRMDS 1332HR-2L32	▲	2	32	32	180	300	2	1,6
	HRMDS 1332HR-2M32	▲	2	32	32	120	200	2	1
	HRMDS 1332HR-2S32	▲	2	32	32	70	150	2	0,8
	HRMDS 1333HR-2L32	○	2	33	32	70	300	2	1,7
	HRMDS 1333HR-2M32	▲	2	33	32	70	200	2	1,1
	HRMDS 1333HR-2S32	▲	2	33	32	70	150	2	0,8
	HRMDS 1335HR-2L32	▲	2	35	32	50	300	2	1,7
	HRMDS 1335HR-2M32	▲	2	35	32	50	200	2	1,1
	HRMDS 1335HR-2S32	○	2	35	32	50	150	2	0,8
	HRMDS 1340HR-3L32	▲	3	40	32	50	300	2	1,7
	HRMDS 1340HR-3L40	▲	3	40	40	180	300	2	2,6
	HRMDS 1340HR-3M32	▲	3	40	32	50	250	2	1,4
	HRMDS 1340HR-3M40	▲	3	40	40	130	250	2	2,1
	HRMDS 1340HR-3S32	▲	3	40	32	50	150	2	0,8
	HRMDS 1340HR-3S40	○	3	40	40	60	150	2	1,2
	HRMDS 1350HR-3L32	○	3	50	32	50	300	2	2
	HRMDS 1350HR-3L40	○	3	50	40	50	300	2	2,9
	HRMDS 1350HR-3M32	○	3	50	32	50	250	2	1,7
	HRMDS 1350HR-3M40	○	3	50	40	50	250	2	2,4
13	HRMDS 1350HR-3S32	○	3	50	32	50	150	2	1,1
	HRMDS 1350HR-3S40	○	3	50	40	50	150	2	1,5
	HRMDS 1350HR-4L32	○	4	50	32	50	300	2	2
	HRMDS 1350HR-4L40	○	4	50	40	50	300	2	2,9
	HRMDS 1350HR-4M32	○	4	50	32	50	250	2	1,7
	HRMDS 1350HR-4M40	○	4	50	40	50	250	2	2,4
	HRMDS 1350HR-4S32	○	4	50	32	50	150	2	1,1
	HRMDS 1350HR-4S40	○	4	50	40	50	150	2	1,5
	HRMDS 1363HR-4L32	○	4	63	32	50	300	2	2,4
	HRMDS 1363HR-4L40	○	4	63	40	50	300	2	3,2
	HRMDS 1363HR-4M32	○	4	63	32	50	250	2	2,1
	HRMDS 1363HR-4M40	○	4	63	40	50	250	2	2,8
	HRMDS 1363HR-4S32	○	4	63	32	50	150	2	1,4
	HRMDS 1363HR-4S40	○	4	63	40	50	150	2	1,8
	HRMDS 1363HR-5L32	○	5	63	32	50	300	2	2,3
	HRMDS 1363HR-5L40	○	5	63	40	50	300	2	3,2
	HRMDS 1363HR-5M32	○	5	63	32	50	250	2	2
	HRMDS 1363HR-5M40	○	5	63	40	50	250	2	2,8
	HRMDS 1363HR-5S32	▲	5	63	32	50	150	2	1,5
	HRMDS 1363HR-5S40	○	5	63	40	50	150	2	1,8

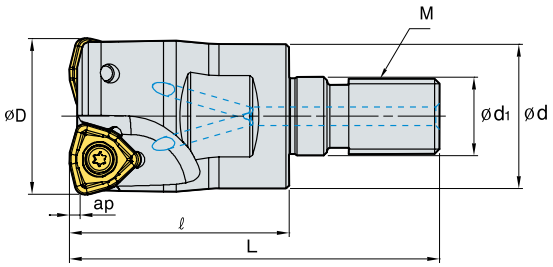
Zubehör

	Schlüssel	Schraube
06	TW07S	ETNA02506
09	TW09S	FTKA0307
13	TW15S	FTK0412B

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HRMDM06/09/13



· AR : -7°
· RR : -18° - -25°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød1	Ød	ℓ	L	M	ap	kg
06	HRMDM 0616HR-M08	▲	2	16	14,5	8,5	25	42	M08	1	0,03
	HRMDM 0617HR-M08	▲	2	17	14,5	8,5	25	42	M08	1	0,03
	HRMDM 0618HR-M08	▲	2	18	14,5	8,5	25	42	M08	1	0,03
	HRMDM 0620HR-M10	▲	2	20	18	10,5	30	51	M10	1	0,06
	HRMDM 0621HR-M10	○	2	21	18	10,5	30	51	M10	1	0,07
	HRMDM 0625HR-M12	▲	3	25	23	12,5	35	59	M12	1	0,1
	HRMDM 0626HR-M12	○	3	26	23	12,5	35	59	M12	1	0,11
	HRMDM 0632HR-M16	▲	4	32	29	17	40	67	M16	1	0,21
	HRMDM 0633HR-M16	○	4	33	29	17	40	67	M16	1	0,22
09	HRMDM 0925HR-M12	▲	2	25	23	12,5	35	59	M12	1,5	0,1
	HRMDM 0926HR-M12	▲	2	26	23	12,5	35	59	M12	1,5	0,11
	HRMDM 0930HR-M16	●	3	30	29	17	40	67	M16	1,5	0,19
	HRMDM 0932HR-M16	▲	3	32	29	17	40	67	M16	1,5	0,2
	HRMDM 0933HR-M16	▲	3	33	29	17	40	67	M16	1,5	0,21
	HRMDM 0935HR-M16	▲	4	35	29	17	40	67	M16	1,5	0,22
	HRMDM 0940HR-M16	▲	4	40	29	17	40	67	M16	1,5	0,25
13	HRMDM 1332HR-M16	●	2	32	29	17	40	67	M16	2	0,2
	HRMDM 1333HR-M16	●	2	33	29	17	40	67	M16	2	0,2
	HRMDM 1335HR-M16	○	2	35	29	17	40	67	M16	2	0,22
	HRMDM 1340HR-M16	○	3	40	29	17	45	72	M16	2	0,26

Bezeichnung: HRMDM0632HR-**M16** Modularer Kopf Gewindegröße (M16)
Adapterspez.: MAT-**M16**-035-S32S Adapter Gewindegröße (M16)

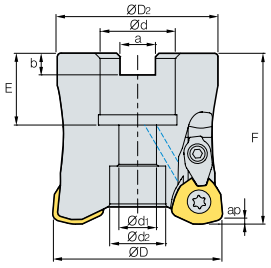
Zubehör

06	TW07S	ETNA02506
09	TW09S	FTKA0307
13	TW15S	FTK0412B

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HRMCM13/15



· AR : 7°
· RR : -15 - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Schraube	kg
13	HRMCM 13050HR-3	●	3	50	47	22	11	16,4	10,4	6,3	21	50	2	SB1035	0,4
	HRMCM 13050HR-4	▲	4	50	47	22	11	16,4	10,4	6,3	21	50	2	SB1035	0,4
	HRMCM 13063HR-4	▲	4	63	60	22	11	17	10,4	6,3	21	50	2	SB1035	0,7
	HRMCM 13080HR-5	●	5	80	76	27	13	-	12,4	7	23	70	2	SB1245	1,6
15	HRMCM 15063HR-3	●	3	63	60	22	11	17	10,4	6,3	21	50	2,5	SB1035	0,7
	HRMCM 15080HR-4	●	4	80	76	27	13	-	12,4	7	23	70	2,5	SB1245	1,7
	HRMCM 15100HR-5	○	5	100	96	32	18	26	14,4	8	26	70	2,5	SB1645	2,8
	HRMCM 15100HR-6	○	6	100	96	32	18	26	14,4	8	26	70	2,5	SB1645	3,2
	HRMCM 15125HR-6	○	6	125	98	40	22	32	16,4	9	29	63	2,5	SB2040	3,3

Zubehör

C-Ring

Klemme

Klemmschraube

Schlüssel

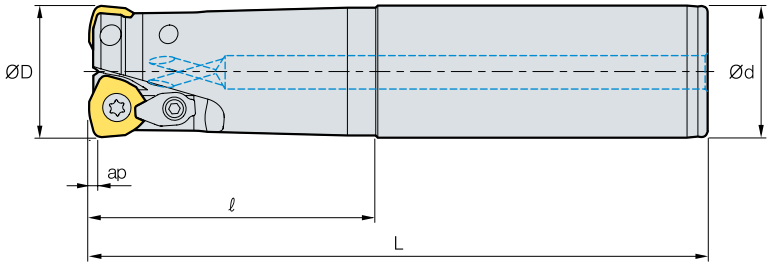
Schraube

13	CR03	CHH4.5R1	CTX04513H	TW20-100	FTGA0513-P
15	CR04	CHH5.5R1	CTX0515	TW20-100	FTGA0513-P

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HRMS08/10



· AR : 7°
· RR : -11° - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
08	HRMS 0820HR-2L20	●	2	20	20	130	250	1	0,5
	HRMS 0820HR-2M20	▲	2	20	20	100	180	1	0,4
	HRMS 0820HR-2S20	▲	2	20	20	50	130	1	0,3
	HRMS 0821HR-2L20	○	2	21	20	50	250	1	0,5
	HRMS 0821HR-2M20	●	2	21	20	50	180	1	0,4
	HRMS 0821HR-2S20	●	2	21	20	50	130	1	0,3
10	HRMS 1025HR-2L25	●	2	25	25	180	300	1,5	0,9
	HRMS 1025HR-2M25	●	2	25	25	120	200	1,5	0,6
	HRMS 1025HR-2S25	▲	2	25	25	60	140	1,5	0,4
	HRMS 1026HR-2L25	●	2	26	25	60	300	1,5	1
	HRMS 1026HR-2M25	●	2	26	25	60	200	1,5	0,6
	HRMS 1026HR-2S25	●	2	26	25	60	140	1,5	0,4
	HRMS 1030HR-2L32	○	2	30	32	180	300	1,5	1,5
	HRMS 1030HR-2M32	○	2	30	32	120	200	1,5	1
	HRMS 1030HR-2S32	●	2	30	32	70	150	1,5	0,8

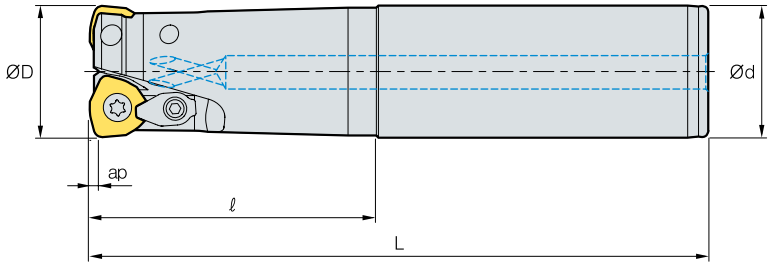
Zubehör

08	-	-	-	TW09P	-	FTNA0306
10	CR03	CHH3.5R1	CTX03510	-	TW15S	FTKA0408

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HRMS13/15



AA 15°

HRMS13
· AR : 7°
· RR : -11° - -5°

HRMS15
· AR : 7°
· RR : -8° - -6°

(mm)

Typ	Bezeichnung		R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
13	HRMS	1332HR-2L32	●	2	32	32	180	300	2	1,6
	HRMS	1332HR-2M32	●	2	32	32	120	200	2	1
	HRMS	1332HR-2S32	▲	2	32	32	70	150	2	0,8
	HRMS	1333HR-2L32	●	2	33	32	70	300	2	1,7
	HRMS	1333HR-2M32	●	2	33	32	70	200	2	1,1
	HRMS	1333HR-2S32	○	2	33	32	70	150	2	0,8
	HRMS	1335HR-2L32	○	2	35	32	50	300	2	1,7
	HRMS	1335HR-2M32	●	2	35	32	50	200	2	1,1
	HRMS	1335HR-2S32	●	2	35	32	50	150	2	0,8
	HRMS	1340HR-3L32	○	3	40	32	50	300	2	1,7
	HRMS	1340HR-3L40	○	3	40	40	180	300	2	2,6
	HRMS	1340HR-3M32	▲	3	40	32	50	250	2	1,4
	HRMS	1340HR-3M40	○	3	40	40	130	250	2	2,1
	HRMS	1340HR-3S32	●	3	40	32	50	150	2	0,8
	HRMS	1340HR-3S40	○	3	40	40	60	150	2	1,2
15	HRMS	1550HR-3L32	○	3	50	32	50	300	2,5	1,9
	HRMS	1550HR-3L40	○	3	50	40	50	300	2,5	2,8
	HRMS	1550HR-3M32	○	3	50	32	50	250	2,5	1,6
	HRMS	1550HR-3M40	○	3	50	40	50	250	2,5	2,3
	HRMS	1550HR-3S32	○	3	50	32	50	150	2,5	1
	HRMS	1550HR-3S40	○	3	50	40	50	150	2,5	1,4
	HRMS	1563HR-4L32	○	4	63	32	50	300	2,5	2,2
	HRMS	1563HR-4L40	○	4	63	40	50	300	2,5	3,1
	HRMS	1563HR-4M32	○	4	63	32	50	250	2,5	1,9
	HRMS	1563HR-4M40	○	4	63	40	50	250	2,5	2,6
	HRMS	1563HR-4S32	○	4	63	32	50	150	2,5	1,3
	HRMS	1563HR-4S40	○	4	63	40	50	150	2,5	1,7

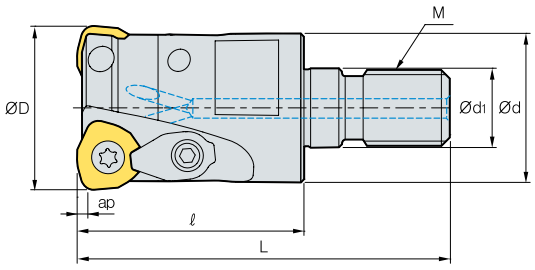
Zubehör

	ØD	C-Ring	Klemme	Klemmschraube	Schlüssel	Schraube
13	< 40	CR03	CHH4.5R1	CTX04513H	TW20	FTGA0510-P
	40	CR03	CHH5.5R1	CTX04513H	TW20	FTGA0512-P
15		CR04	CHH5.5R1	CTX0515	TW20	FTGA0513-P

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HRMM08/10/13



· AR : 7°
· RR : -11° - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød1	Ød	ℓ	L	M	ap	kg
08	HRMM 0820HR-M10	▲	2	20	18	10,5	30	51	M10	1	0,06
	HRMM 0821HR-M10	●	2	21	18	10,5	30	51	M10	1	0,06
	HRMM 0825HR-M12	●	3	25	23	12,5	35	59	M12	1	0,11
	HRMM 0826HR-M12	●	3	26	23	12,5	35	59	M12	1	0,11
	HRMM 0828HR-M12	●	3	28	23	12,5	35	59	M12	1	0,12
	HRMM 0832HR-M16	▲	4	32	29	17	40	67	M16	1	0,21
	HRMM 0833HR-M16	●	4	33	29	17	40	67	M16	1	0,21
	HRMM 0835HR-M16	○	4	35	29	17	40	67	M16	1	0,23
	HRMM 0840HR-M16	●	5	40	29	17	40	67	M16	1	0,25
10	HRMM 1025HR-M12	○	2	25	23	12,5	35	59	M12	1,5	0,1
	HRMM 1026HR-M12	○	2	26	23	12,5	35	59	M12	1,5	0,1
	HRMM 1030HR-M16	●	2	30	29	17	40	67	M16	1,5	0,2
	HRMM 1032HR-M16	▲	3	32	29	17	45	72	M16	1,5	0,26
	HRMM 1035HR-M16	○	3	35	29	17	45	72	M16	1,5	0,23
	HRMM 1040HR-M16	●	4	40	29	17	45	72	M16	1,5	0,27
13	HRMM 1332HR-M16	●	2	32	29	17	40	67	M16	2	0,17
	HRMM 1333HR-M16	●	2	33	29	17	40	67	M16	2	0,17
	HRMM 1335HR-M16	●	2	35	29	17	40	67	M16	2	0,19
	HRMM 1340HR-M16	●	3	40	29	17	45	72	M16	2	0,24

Bezeichnung: HRMM0820HR-**M10** Modularer Kopf Gewindegröße (M10)
Adapterspez.: MAT-**M10**-030-S20S Adapter Gewindegröße (M10)

Zubehör

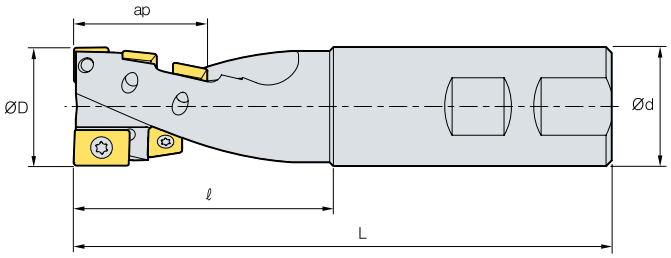
	ØD	C-Ring	Klemme	Klemmschraube	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
08		-	-	-	TW09S	-	FTNA0306
10		CR03	CHH3.5R1	CTX03510	TW15S	-	FTKA0408
13	< 40	CR03	CHH4.5R1	CTX04513H	-	TW20	FTGA0510-P
	40	CR03	CHH5.5R1	CTX04513H	-	TW20	FTGA0512-P

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210 ➜ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

THE



· AR : 5°, 10°
· RR : -5°

(mm)

Bezeichnung	R	ØD	Ød	ℓ	L	Anzahl Spannuten	ap	WSP Untere Schneidkante	WSP Äußere Schneidkante	kg
THE 25R	○	25	25	55	120	2	25	APLT070304R 1z	SPMT060304 4z	0,4
THE 32R	○	32	32	70	145	2	40	ADLT150308R 1z	SDMT090308-MM 5z	0,5
THE 40R	▲	40	42	88	175	2	54	ZPMT1504PPSR-MM 1z	SPMT120408-MM 5z	1,3
THE 50R	▲	50	42	85	175	4	54	ZPMT1504PPSR-MM 2z	SPMT120408-MM 10z	1,4

Zubehör

Schlüssel

Schlüssel

Schraube

THE25R	TW07P	-	ETNA02506
THE32R	-	TW15S	ETNA0408
THE40R	-	TW20S	ETNA0511
THE50R	-	TW20S	ETNA0511

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 210

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten HRM

WNMX-MM	WNMX-MF	WNMX-MR	WNMX-ML	WDKT-MH

Typ	Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	NC5340	NC5350	PC8110	PC2505	PC2510	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC5400	PC9530	PC6510
HRMD	HRMDCM09	WNMX09T316ZNN-MF										●		●	●		
	HRMDS09	WNMX09T316ZNN-ML												▲	●		
	HRMDM09	WNMX09T316ZNN-MM	○	○					●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲
		WNMX09T316ZNN-MR												▲			
	HRMDCM13	WNMX130520ZNN-MF					○					●		●	●		
	HRMDS13	WNMX130520ZNN-ML												▲	▲		
	HRMDM13	WNMX130520ZNN-MM	○	○			○	▲		●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲
		WNMX130520ZNN-MR												▲			
	HRMDCM16	WNMX160720ZNN-MF					○					●		●	●		
		WNMX160720ZNN-ML												▲	○		
		WNMX160720ZNN-MM			○	○	○				○	●		▲	●		
	HRMDS06	WNMX060312ZNN-MF										●		●	●		
	HRMDM06	WNMX060312ZNN-ML												▲	▲		
		WNMX060312ZNN-MM	○		○				●	●	▲	●	○	▲	●	▲	
HRM	HRMS08 HRMM08	WDKT080316ZDSR-MH		○					●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	●
	HRMS10 HRMM10	WDKT10T320ZDSR-MH		○					●	●	▲	●	●	▲	●	▲	●
	HRMCM13 HRMS13 HRMM13	WDKT130520ZDSR-MH							●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲
	HRMCM15 HRMS15	WDKT150625ZDSR-MH									▲	●	●	●	●	▲	●

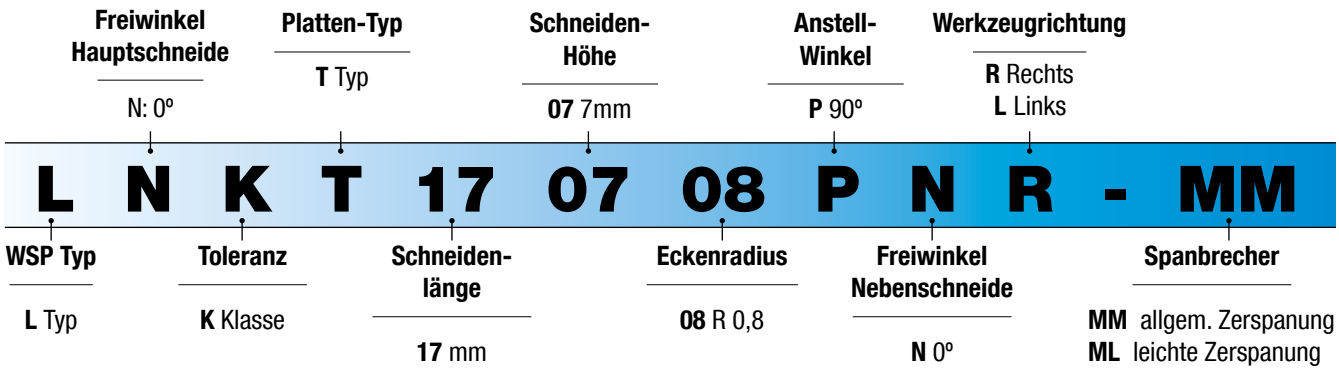
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Tangentiales Eckfräswerkzeug

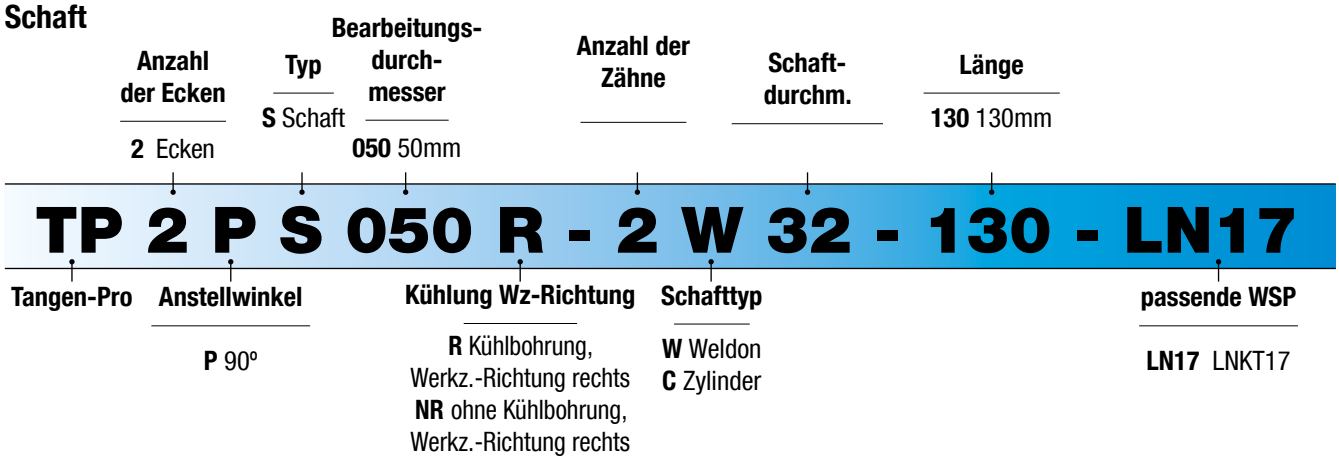
TP2P new

- Klemmfestigkeit erhöht durch tangentiales Klemmsystem und keilförmige Wendeschneidplatten
- Ausgezeichnete Oberflächengüte, perfekte Rechtwinkligkeit und hochgerade Freiflächen im Vergleich zu Geometrien des Wettbewerbs
- Verbesserte Produktivität aufgrund großer Spanwinkel und scharfen Schneidkanten mit geringerem Schnittwiderstand
  → Optimal geeignet für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und Bearbeitung mit hohen Vorschüben

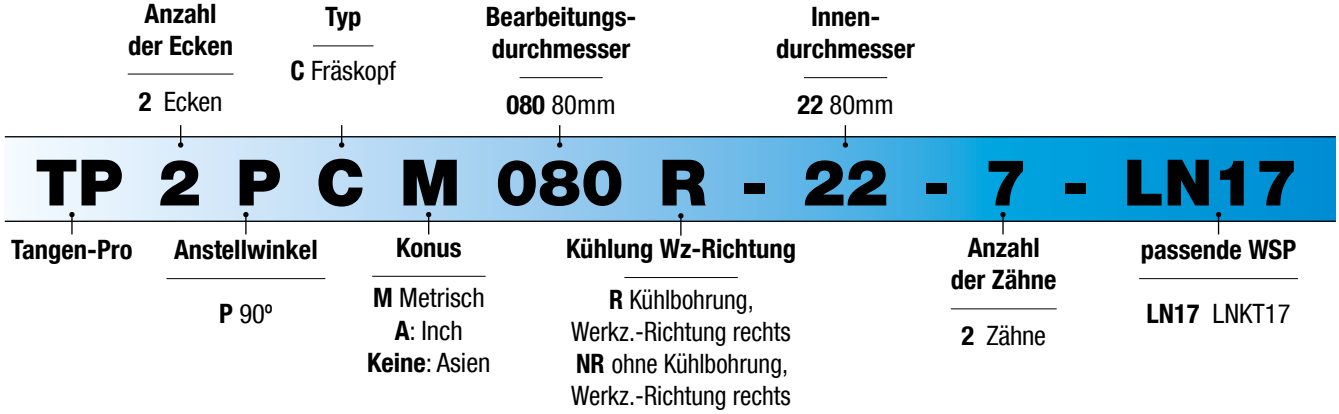
Codesystem



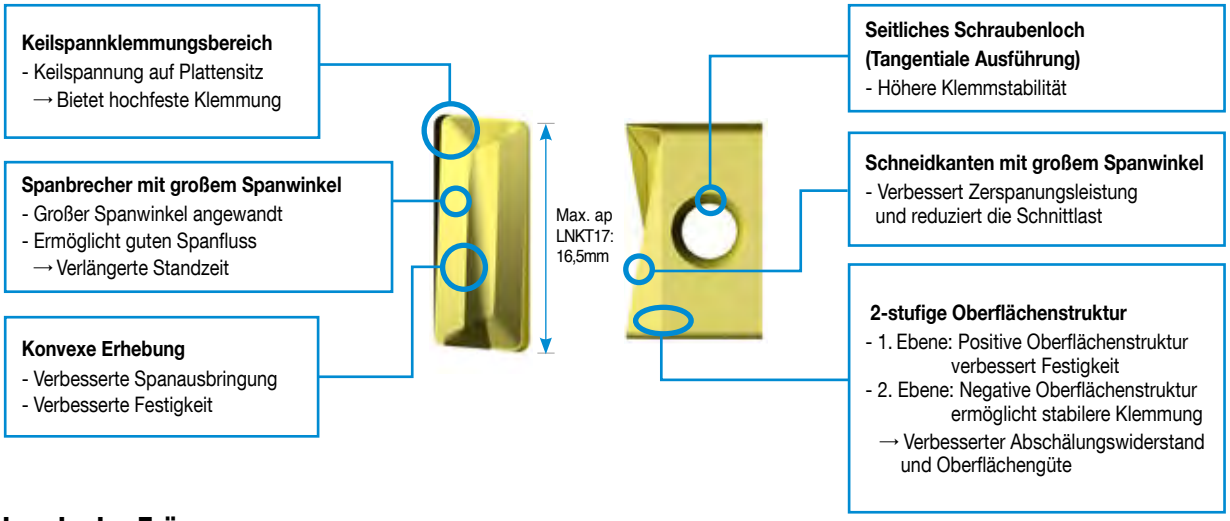
Schaft



Fräser

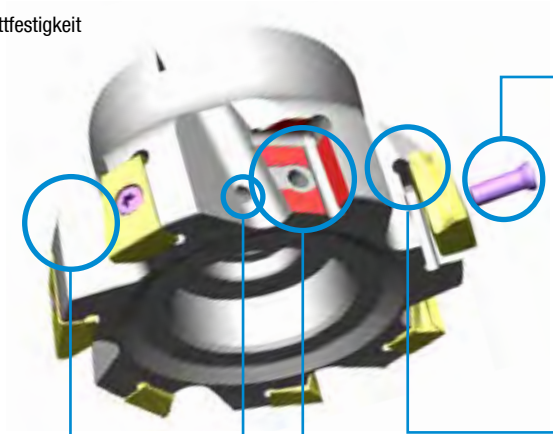


Merkmale der Wendeschneidplatten



Merkmale der Fräser

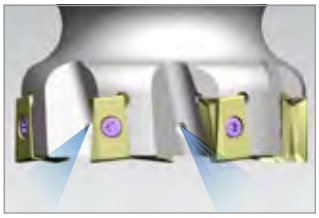
Tangentiales Spannsystem, keilförmige Einsätze und großer Plattensitz
→ Höhere Spannstabilität
→ Geringere Vibrationen und hohe Schnittfestigkeit
bei der Bearbeitung
Optimiertes Halter-Design mit gewölbter
Oberfläche für stabilen Spänefluss
→ Hervorragende Späneabfuhr
beim Rampen und tiefen Eckfräsen



Tangentiale Klemmung
- Mehrere Schneiden nutzbar
→ Hochvorschubbearbeitung

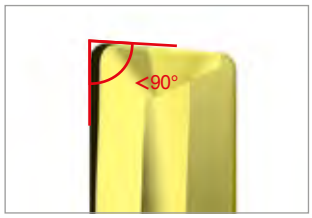
Effizientes Design
Bessere Spanabfuhr beim Nutenfräsen / tiefen Eckfräsen

Innenkühlung
Verbesserte Spanabfuhr
Längere Standzeit durch Schneidenkühlung



Großer Plattensitz
Starke Klemmung

Keilförmige Klemmung



Verfügbare Aufnahmen

Bezeichnung		Aufnahmen
TP2PCM	040R-16-3-LN17	BT__-FMC16-__
	040R-16-4-LN17	
	050R-22-4-LN17	BT__-FMC22-__
	050R-22-5-LN17	
	063R-22-6-LN17	
	063R-22-7-LN17	
	080R-27-7-LN17	BT__-FMC27-__
	080R-27-8-LN17	
	100R-32-8-LN17	BT__-FMC32-__
	100R-32-9-LN17	

Bezeichnung		Aufnahmen
TP2PCM	125R-40-10-LN17	BT__-FMC40-__
	125R-40-11-LN17	
TP2PC	080R-25.4-7-LN17	BT__-FMA25.4-__
	080R-25.4-8-LN17	
	100R-31.75-8-LN17	BT__-FMA31.75-__
	100R-31.75-9-LN17	
	125R-38.1-10-LN17	BT__-FMA38.1-__
	125R-38.1-11-LN17	

Merkmale der Wendeschneidplatten

Spanbrecher	WSP	Schneidkante	Anwendung	Merkmale
ML			Leichte Zerspanung	Spanbrecher Design für geringen Schnittwiderstand, welcher ausgezeichnete Standzeit und qualitative Oberflächengüte bei leichter Zerspanung und schwerzerspanbaren Materialien bietet
MM			Allgemeine Zerspanung	Universales Design für allgemeines Eckfräsen, optimal für die meisten Anwendungen

Empfohlene Wendeschneidplatten

Werkstück		P		K
		Kohlenstoff Stahl	Legierter Stahl	Gusseisen
Sorte	Hochgeschwindigkeits-bearbeitung	PC5300	PC5300	PC6510
	allgem. Bearbeitung	PC5400	PC5300	PC6510
	Unterbrochener Schnitt	PC5400	PC5400	PC5300

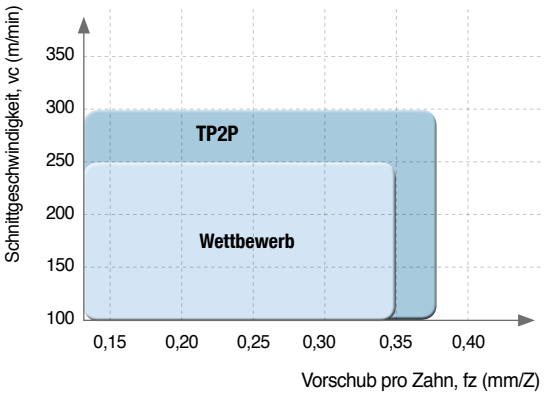
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstück		Sorten	vc (m/min)	fz (mm/Z)	Max, ap (mm)	Verfügbare WSP
P	Stahl	PC5300	150-240	0,25-0,05	16,5	LNKT170708PNR-MM
		PC5400	130-210	0,25-0,05	16,5	
K	Gusseisen	PC6510	100-250	0,25-0,05	16,5	LNKT170708PNR-ML

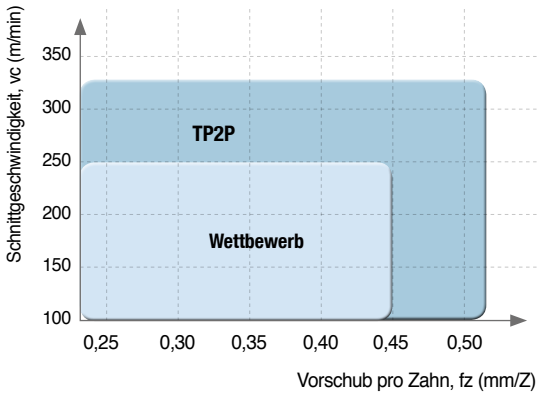
Die obigen Angaben beziehen sich auf allgemeine Schnittbedingungen und können je nach Einsatzzweck auf die Geschwindigkeit von 300 m/min und den Vorschub von 0,5 mm/Z eingestellt werden.

Anwendungsbereich

Anwendungsbereich: ap (mm) = 14; ae (mm) = 10



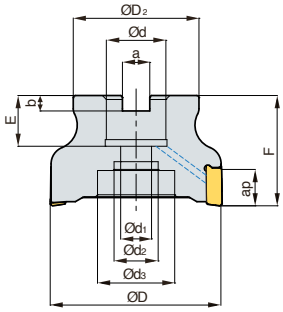
Anwendungsbereich: ap (mm) = 8; ae (mm) = 10



Wendeschneidplatten TP2P

		LNKT-MM	LNKT-ML				
Typ	Bezeichnung	NC5330	NC5340	PC3600	PC5300	PC5400	PC6510
LNKT	170708PNR-ML	▲	○	▲	▲	▲	▲
	170708PNR-MM	▲	○	▲	▲	▲	

TP2PCM new



· AR : 6°
· RR : -21 - -14°

(mm)

	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	F	ap	kg
TP2PCM	040R-16-3-LN17	▲	3	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	16	40	16,5	0,17
	040R-16-4-LN17	▲	4	40	35	16	9	14	-	8,4	5,6	16	40	16,5	0,17
	050R-22-4-LN17	▲	4	50	41	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	16,5	0,27
	050R-22-5-LN17	▲	5	50	41	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	16,5	0,26
	063R-22-6-LN17	▲	6	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	16,5	0,46
	063R-22-7-LN17	▲	7	63	49	22	11	18	-	10,4	6,3	20	40	16,5	0,47
	080R-27-10-LN17	▲	10	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	16,5	0,89
	080R-27-7-LN17	▲	7	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	16,5	0,91
	080R-27-8-LN17	○	8	80	57	27	14	20	35	12,4	7,0	23	50	16,5	0,91
	100R-32-8-LN17	▲	8	100	67	32	18	28	45	14,4	8,0	25	63	16,5	1,75
	100R-32-9-LN17	○	9	100	67	32	18	28	45	14,4	8,0	25	63	16,5	1,75
	125R-40-10-LN17	▲	10	125	90	40	22	32	52	16,4	10,0	30	63	16,5	2,88
	125R-40-11-LN17	○	11	125	90	40	22	32	52	16,4	10,0	30	63	16,5	2,88

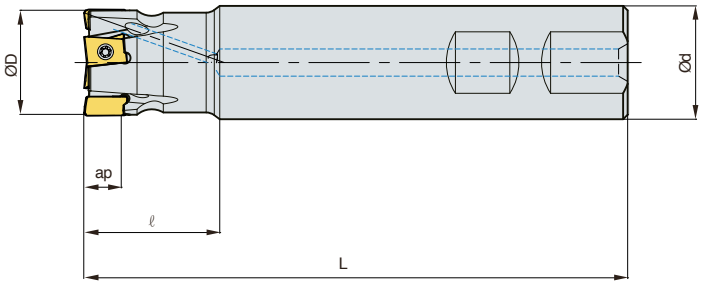
Zubehör

	Schlüssel	Schraube
Ø40 - Ø125	TW15S	FTKA0412B

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 213

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TP2PS new



· AR : 6°
· RR : -32° - -21°

(mm)

	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
TP2PS	025R-2W25-100-LN17	○	2	25	25	42	100	16,5	0,35
	032R-2W32-130-LN17	▲	2	32	32	40	130	16,5	0,68
	032R-3W32-130-LN17	▲	3	32	32	40	130	16,5	0,67
	040R-3W32-130-LN17	▲	3	40	32	40	130	16,5	0,73
	040R-4W32-130-LN17	▲	4	40	32	40	130	16,5	0,73
	050R-4W32-130-LN17	▲	4	50	32	40	130	16,5	0,83
	050R-5W32-130-LN17	▲	5	50	32	40	130	16,5	0,83

Zubehör

	Schlüssel	Schraube
Ø25 - Ø50	TW15S	FTKA0412B

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 213

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hohe Standzeiten durch die hervorragende Zerspanungsleistung der Sorte

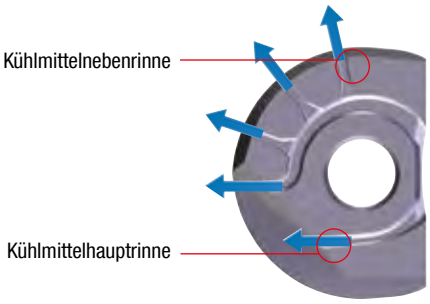
Laser Mill

- Optimale Formenbearbeitung durch das verfügbare MMS System
- Einfache Klemmung durch das simple Schraubsystem
- Verschiedene Halterausführungen: Stahlschaft, Hartmetallschaft, modulare Ausführung
- Hochpräzise Schaftfräser mit Wendeschneidplatten zum Schlichten von Formen

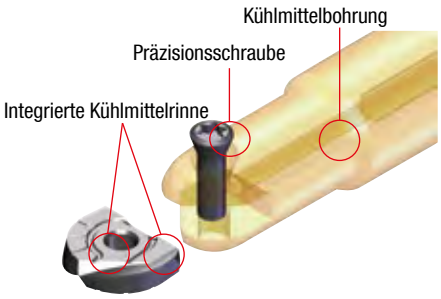
MMS system

- Umweltfreundliches System
- Geringere Kühlmittelkosten
- Schmierung der Schneidkante
- Verbesserte Spankontrolle
- Höhere Standzeiten & verbesserte Oberflächengüte

Klemmsystem



- **Hohe Präzision (geschliffener Innendurchmesser)**
  Rundlauf : 0,02mm
  Genauigkeit von 'R': unter 0,01 mm
- **Integriertes Kühlmittelsystem**



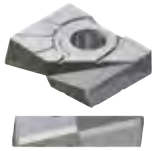
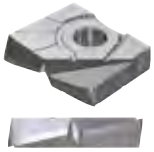
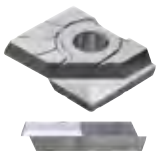
Merkmale

6 in 1 System

LBE

- Sechs Wendeschneidplatten für einen Halter erhältlich
- Klemmung der Wendeschneidplatte über eine einzelne Schraube: Einfaches Klemmsystem
- Verschiedene Halterausführungen (Stahlschaft, Hartmetallschaft, modulare Ausführung)
- MMS-geeignet - für höhere Standzeiten und eine verbesserte Oberflächengüte

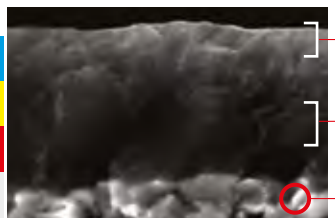
LBS, LR auf Bestellung hergestellte Artikel

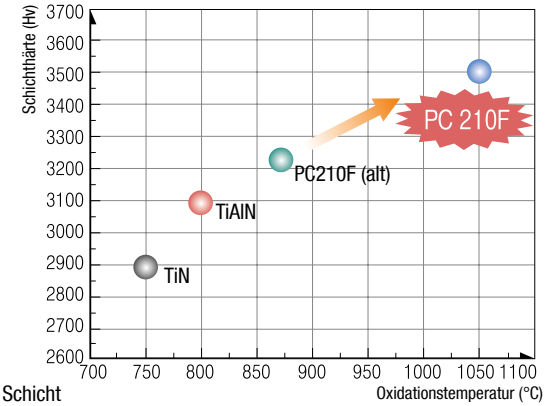
LBH-Kugel	LRH-Eckenradius	LFH-Hohe Vorschübe	LCF-Anfasung	LBS-Kugel	LR-Eckenradius
					
· Spiralf. Schneidkante · Für härtere Materialien bei hohen Vorschüben	· Spiralf. Schneidkante · Auswahl von Eckradien	· Spiralf. Schneidkante · Geeignet für hohe Vorschübe	· Gerade Schneidkante · Zentrierbohren und anfasen	· Gerade Schneidkante · Für hohe Präzision	· Gerade Schneidkante · Auswahl von Eckradien

Merkmale der PC210F Beschichtung

ISO

P
M
K
H

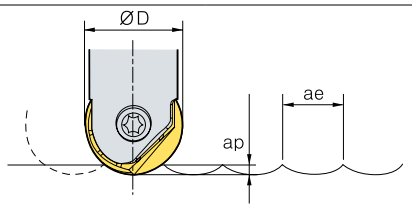




- Durch das ultra-feinkörnige Hartmetall wurde die Zähfestigkeit der Schneidkante erhöht
- Spezialbeschichtung für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und gehärtete Werkstücke
- Ausgezeichnete Qualität der bearbeiteten Oberflächen dank sehr guter Schmiereigenschaften der Schicht

Formeln für das Fräsen

Schnittgeschwindigkeit	U/min
$vc = \frac{\pi \times De \times n}{1000}$ (m/min)	$n = \frac{vce \times 1000}{\pi \times De}$ (min^{-1})
Vorschub (pro Zahn)	**Vorschub (pro Minute)**
$fz = \frac{vf}{n \times z}$ (mm/Z)	$vf = fz \times n \times z$ (mm/min)
Spanabtrag	**Leistungsbedarf**
$Q = \frac{ap \times ae \times vf}{1000}$ (cm^3/min)	$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 1000 \times \eta}$ (kW) $PPS = \frac{Pkw}{0,75}$ (PS)



vc = Schnittgeschwindigkeit (m/min)	**Pkw** = Leistungsbedarf (kW)
vce = Praktische Schnittgeschw. (m/min)	**PPS** = Leistungsbedarf (PS)
n = Umdrehungen pro Minute (min^{-1})	**Q** = Spanabtrag (cm^3/min)
Dc = Schneiddurchmesser (mm)	**ap** = Schnitttiefe (mm)
De = Ist-Durchmesser (mm)	**ae** = Schnittbreite (mm)
vf = Vorschub pro Minute (mm/min)	**kc** = Spezifischer Schnittwiderstand (kgf/mm^2)
fz = Vorschub pro Zahn (mm/Z)	
z = Anzahl der Zähne	**η** = Mechanische Effizienz (%)

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Empfohlene Sorte	Härte	vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap (mm)	ae (mm)
Kohlenstoff-, Legierungsstahl	**PC210F**	≤ 30 HRC	100-250	0,2-0,3	0,07D	0,07D
Kohlenstoff-, Legierungsstahl	**PC210F**	30-40 HRC	80-150	0,1-0,3	0,07D	0,07D
Gesenkstahl	**PC210F**	30-40 HRC	80-150	0,1-0,2	0,05D	0,05D
Gusseisen	**PC210F**	-	100-200	0,3-0,35	0,07D	0,07D
Gehärteter Stahl	**PC210F**	50-60 HRC	100-150	0,1-0,3	0,03D	0,03D
Rostfreier Stahl	**PC210F**	-	80-150	0,1-0,3	0,05D	0,05D
Aluminiumlegierung	**PC210F**	-	200-300	0,15-0,4	0,15D	0,15D

Formeln zur Berechnung der praktischen Schnittgeschwindigkeit

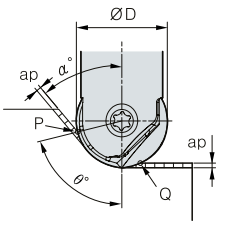
1. Für θ°: Berechnung der Schnittgeschwindigkeit an Punkt P (Schnittgeschwindindigkeit abhängig von Schnitttiefe beim Rampen)
· Formel: Praktische Schnittgeschwindigkeit

$$vc = \frac{\pi \times Desin\,\theta \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

$$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{De - 2ap}{De}\right) + 90 - \alpha°$$

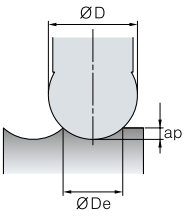
2. Für ap: Berechnung der Schnittgeschwindigkeit an Punkt Q
· Formel: Praktische Schnittgeschwindigkeit

$$vce = \frac{2\pi n\sqrt{ap\,(De - ap)}}{1000}$$



3. Formel tatsächlicher Durchmesser

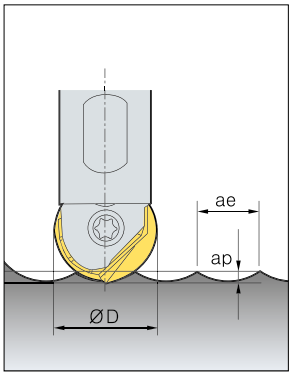
$$De = 2\sqrt{ap\,(D-ap)}$$



Formeln zur Berechnung der Oberflächengüte

h (Oberflächengüte) (µm)										
ae (mm) / R (mm)	**0,1**	**0,2**	**0,3**	**0,4**	**0,5**	**0,6**	**0,7**	**0,8**	**0,9**	**1,0**
5	0,3	1,0	2,3	4,0	6,3	9,0	12,3	16,0	20,3	25,0
6	0,2	0,8	1,9	3,3	5,2	7,5	10,2	13,3	16,9	20,8
8	0,2	0,6	1,4	2,5	3,9	5,6	7,7	10,0	12,7	15,6
10	0,1	0,5	1,1	2,0	3,1	4,5	6,1	8,0	10,1	12,5
12,5	0,1	0,4	0,9	1,6	2,5	3,6	4,9	6,4	8,1	10,0
15	0,1	0,3	0,8	1,3	2,1	3,0	4,1	5,3	6,8	8,3
16	0,1	0,3	0,7	1,3	2,0	2,8	3,8	5,0	6,3	7,8

· Formel der Oberflächengüte: $h(\text{Oberflächengüte}) = \frac{(ae)^2}{8R} \times 1000(\mu m)$

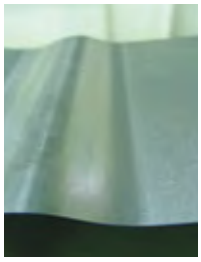


Daten zum Ist-Durchmesser

ap \ ØD	Ø08	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø30	Ø32
0,1	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,2	3,5	3,6
0,2	2,5	2,8	3,1	3,6	4,0	4,5	4,9	5,0
0,3	3,0	3,4	3,7	4,3	4,9	5,4	6,0	6,2
0,5	3,9	4,4	4,8	5,6	6,2	7,0	7,7	7,9
1,0	5,3	6,0	6,6	7,7	8,7	9,8	10,8	11,1
1,5	6,2	7,1	7,9	9,3	10,5	11,9	13,1	13,5
2,0	6,9	8,0	8,9	10,6	12,0	13,6	15,0	15,5
2,5	7,4	8,7	9,7	11,6	13,2	15,0	16,6	17,2
3,0	7,7	9,2	10,4	12,5	14,3	16,2	18,0	18,7
3,5	7,9	9,5	10,9	13,2	15,2	17,3	19,3	20,0
4,0	8,0	9,8	11,3	13,9	16,0	18,3	20,4	21,2
5,0			11,8	14,8	17,3	20,0	22,4	23,2
6,0			12,0	15,5	18,3	21,4	24,0	25,0
7,0				15,9	19,1	22,4	25,4	26,5
8,0				16,0	19,6	23,3	26,5	27,7
10,0					20,0	24,5	28,3	29,7

Verschleißfestigkeitsprüfung

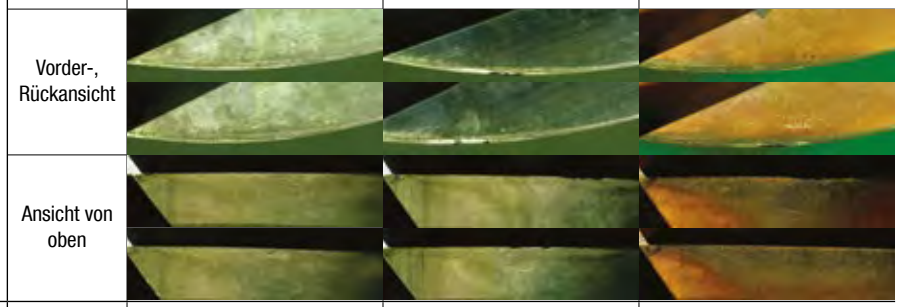
Schnittbedingungen



10Ni3MnCuAl
(HRC30), Luft
vc (m/min) = 376
fz (mm/Z) = 0,33
ap (mm) = 0,5
ae (mm) = 0,5
vf (mm/min) = 4000
n (min^{-1}) = 6000

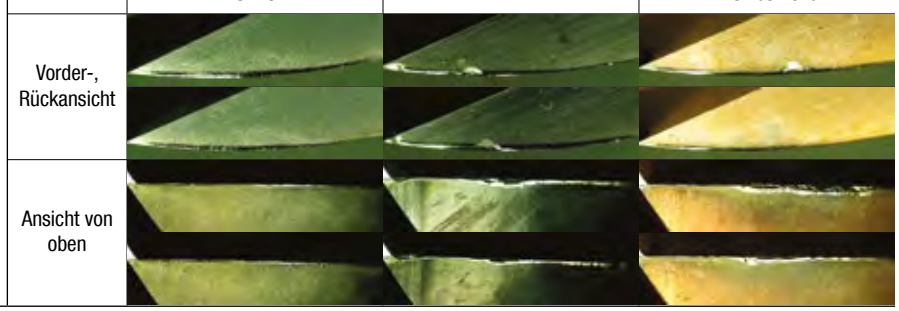
Bearbeitungszeit: 15 Std.

Abbildungen



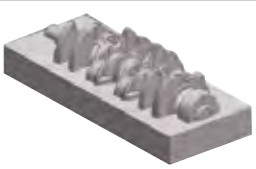
X100CrMoV5-1
(HRC50-65), Luft
vc (m/min) = 251
fz (mm/Z) = 0,38
ap (mm) = 0,5
ae (mm) = 0,3
vf (mm/min) = 3000
n (min^{-1}) = 4000

Bearbeitungszeit: 8 Std.



Bearbeitungsbeispiel

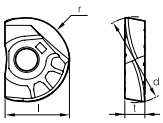
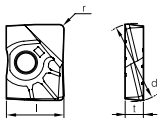
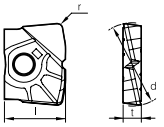
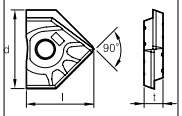
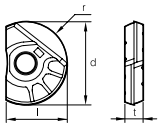
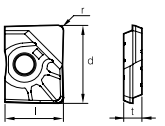
Kurbelwelle	
Werkstoff	42CrMo4 (HRC40)
Schnitt-bedingungen	vc (m/min) = 376 fz (mm/Z) = 0,25 ap (mm) = 0,5 ae (mm) = 0,2 n (min^{-1}) = 6000 vf (mm/min) = 3000 / MQL
Werkzeuge	Halter: LBE200115T-S25 WSP: LBH200 PC210F



CV-Gelenk	
Werkstoff	C53 geschmiedet (HRC35)
Schnitt-bedingungen	vc (m/min) = 200 fz (mm/Z) = 0,25 ap (mm) = 0,5-2,0 ae (mm) = 0,5-1,0 n (min^{-1}) = 3000 vf (mm/min) = 1500 / Luft
Werkzeuge	Halter: LBE230-HSKC63 WSP: LBH230 PC210F

Form einer Fahrzeugsstoßstange	
Werkstoff	Formstahl (HRC30-35)
Schnitt-bedingungen	vc (m/min) = 700 fz (mm/Z) = 0,25 ap (mm) = 0,5 ae (mm) = 0,2 n (min^{-1}) = 9000 vf (mm/min) = 4500 / Luft
Werkzeuge	Halter: LBE250170S-S25C WSP: LBH250 PC210F

Erhältliche Wendeschneidplatten

Halter	LBH (Kugelausführung)  Genauigkeit R ±0.005	LRH (Eckenradiusausführung)  Eck R ±0.015	LFH (für hohe Vorschübe) 	LCF (Fasenausführung) 	LBS (Kugelausführung)  Genauigkeit R ±0.005	LR (Eckenradiusausführung)  Eck R ±0.015
LBE080	LBH080 LBH090				LBS080 LBS090	
LBE100 **LRE100**	LBH100 LBH110	LRH100-R05 LRH100-R20 LRH100-R10 LRH110-R05	LFH100		LBS100 LBS110	LR100-R05 LR100-R20 LR100-R10 LR110-R05
LBE120 **LRE120**	LBH120 LBH130	LRH120-R05 LRH120-R20 LRH120-R10 LRH130-R05	LFH120		LBS120 LBS130	LR120-R05 LR120-R20 LR120-R10 LR130-R05
LBE160 **LRE160**	LBH160 LBH170	LRH160-R05 LRH160-R30 LRH160-R10 LRH170-R05 LRH160-R20	LH160	LCF160-D90	LBS160 LBS170	LR160-R05 LR160-R30 LR160-R10 LR170-R05 LR160-R20
LBE200 **LRE200**	LBH200 LBH210	LRH200-R05 LRH200-R30 LRH200-R10 LRH210-R05 LRH200-R20	LFH200	LCF200-D90	LBS200 LBS210	LR200-R05 LR200-R30 LR200-R10 LR210-R05 LR200-R20
LBE250 **LRE250**	LBH250 LBH260	LRH250-R05 LRH250-R30 LRH250-R10 LRH260-R05 LRH250-R20	LFH250	LCF250-D90	LBS250 LBS260	LR250-R05 LR250-R30 LR250-R10 LR260-R05 LR250-R20
LBE300 **LRE300**	LBH300 LBH310	LRH300-R10 LRH300-R30 LRH300-R20 LRH310-R05	LFH300		LBS300 LBS310	LR300-R10 LR300-R30 LR300-R20 LR310-R05
LBE320 **LRE320**	LBH320	LRH320-R10 LRH320-R30 LRH320-R20	LFH320		LBS320	LR320-R10 LR320-R30 LR320-R20

LBE 08/10/12/16/20/25/30/32

Radiusfräser Vollhartmetallschaft, Eckenradiusausführung - Gerade Ausführung

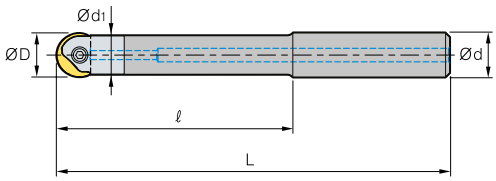


Fig. 1

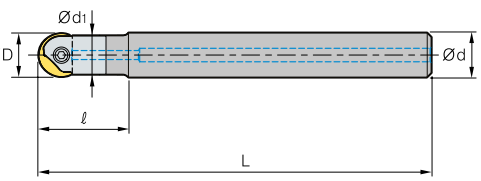


Fig. 2

(mm)

Typ	Bezeichnung	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Klemmschraube	Schlüssel	WSP (Ø)	Fig.
08	LBE 080020S-S08C-130	▲	8, 9	8	7,5	20	130	ETND02506F	TWP07S	8, 9	2
	LBE 080020S-S08C-150	▲	8, 9	8	7,5	20	150			8, 9	2
	LBE 080080S-S08C	▲	8, 9	8	7,5	80	136	ETND02506F	TWP07S	8, 9	1
	LBE 080100S-S08C	▲	8, 9	8	7,5	100	156			8, 9	1
10	LBE 100023S-S10C-130	▲	10, 11	10	9,5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10, 11	2
	LBE 100023S-S10C-170	▲	10, 11	10	9,5	23	170			10, 11	2
	LBE 100080S-S10C	▲	10, 11	10	9,5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10, 11	1
	LBE 100120S-S10C	▲	10, 11	10	9,5	120	176			10, 11	1
12	LBE 120025S-S12C-150	▲	12, 13	12	11,5	25	150	ETND03509	TWP10S	12, 13	2
	LBE 120025S-S12C-200	▲	12, 13	12	11,5	25	200			12, 13	2
	LBE 120100S-S12C	▲	12, 13	12	11,5	100	156	ETND03509	TWP10S	12, 13	1
	LBE 120150S-S12C	▲	12, 13	12	11,5	150	206			12, 13	1
16	LBE 160030S-S16C-160	▲	16, 17	16	15,5	30	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	2
	LBE 160030S-S16C-210	▲	16, 17	16	15,5	30	210			16, 17	2
	LBE 160100S-S16C	▲	16, 17	16	15,5	100	160	ETND0413	TWP15S	16, 17	1
	LBE 160150S-S16C	▲	16, 17	16	15,5	150	210			16, 17	1
20	LBE 200035S-S20C-190	▲	20, 21	20	19,5	35	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	2
	LBE 200035S-S20C-240	▲	20, 21	20	19,5	35	240			20, 21	2
	LBE 200120S-S20C	▲	20, 21	20	19,5	120	190	ETKD0516	TWP20	20, 21	1
	LBE 200170S-S20C	▲	20, 21	20	19,5	170	240			20, 21	1
25	LBE 250040S-S25C-220	○	25, 26	25	24,5	40	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	2
	LBE 250040S-S25C-250	○	25, 26	25	24,5	40	250			25, 26	2
	LBE 250140S-S25C	●	25, 26	25	24,5	140	220	ETKD0620	TWP25	25, 26	1
	LBE 250170S-S25C	●	25, 26	25	24,5	170	250			25, 26	1
30	LBE 300050S-S32C-230	○	30, 31	32	29,5	50	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	2
	LBE 300050S-S32C-260	○	30, 31	32	29,5	50	260			30, 31	2
	LBE 300140S-S32C	●	30, 31	32	29,5	140	230	ETGD0825	TWP40	30, 31	1
	LBE 300170S-S32C	●	30, 31	32	29,5	170	260			30, 31	1
32	LBE 320050S-S32C-230	●	32	32	31,5	50	230	ETGD0825	TWP40	32	2
	LBE 320050S-S32C-260	●	32	32	31,5	50	260			32	2
	LBE 320140S-S32C	●	32	32	31,5	140	230	ETGD0825	TWP40	32	1
	LBE 320170S-S32C	●	32	32	31,5	170	260			32	1

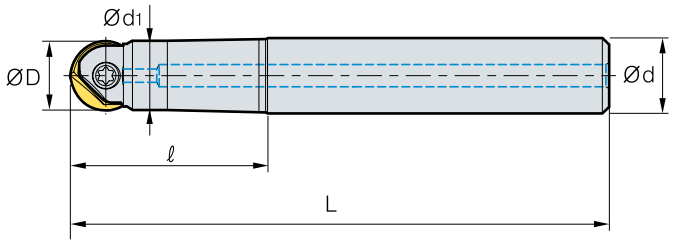
Fräsen

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 224

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

LBE 08/10/12/16/20/25/30/32

Radiusfräser mit Stahlschaft, Eckenradiusausführung - Kegelförmiger Typ

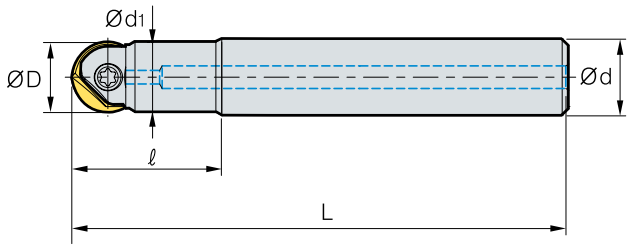


(mm)

Typ	Bezeichnung	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Klemmschraube	Schlüssel	WSP (Ø)
08	LBE 080035T-S12	▲	8, 9	12	7,5	35	91	ETND02506F	TWP07S	8, 9
	LBE 080055T-S12	▲	8, 9	12	7,5	55	111			8, 9
	LBE 080075T-S12	▲	8, 9	12	7,5	75	131			8, 9
10	LBE 100035T-S12	▲	10, 11	12	9,5	35	91	ETND0307F	TWP08S	10, 11
	LBE 100055T-S12	▲	10, 11	12	9,5	55	111			10, 11
	LBE 100075T-S12	▲	10, 11	12	9,5	75	131			10, 11
12	LBE 120055T-S12	▲	12, 13	12	10,4	55	111	ETND03509	TWP10S	12, 13
	LBE 120085T-S16	▲	12, 13	16	11,5	85	145			12, 13
16	LBE 160065T-S16	▲	16, 17	16	14	65	125	ETND0413	TWP15S	16, 17
	LBE 160100T-S20	▲	16, 17	20	15,5	100	170			16, 17
20	LBE 200075T-S20	▲	20, 21	20	17,5	75	145	ETKD0516	TWP20	20, 21
	LBE 200115T-S25	▲	20, 21	25	19,5	115	195			20, 21
25	LBE 250090T-S25	▲	25, 26	25	22	90	170	ETKD0620	TWP25	25, 26
	LBE 250135T-S32	▲	25, 26	32	24,5	135	225			25, 26
30	LBE 300105T-S32	●	30, 31	32	29,5	105	195	ETGD0825	TWP40	30, 31
	LBE 300160T-S32	●	30, 31	32	29,5	160	250			30, 31
32	LBE 320105T-S32	▲	32	32	29	105	195	ETGD0825	TWP40	32
	LBE 320160T-S32	▲	32	32	29	160	250			32

LBE 12/16/20/25/30/32

Gerade Ausführung



(mm)

Typ	Bezeichnung	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Klemmschraube	Schlüssel	WSP (Ø)
12	LBE 120035S-S12	▲	12, 13	12	11,5	35	91	ETND03509	TWP10S	12, 13
16	LBE 160035S-S16	▲	16, 17	16	15,5	35	95	ETND0413	TWP15S	16, 17
20	LBE 200040S-S20	▲	20, 21	20	19,5	40	110	ETKD0516	TWP20	20, 21
25	LBE 250045S-S25	▲	25, 26	25	24,5	40	125	ETKD0620	TWP25	25, 26
30	LBE 300055S-S32	▲	30, 31	32	29,5	55	145	ETGD0825	TWP40	30, 31
32	LBE 320055S-S32	▲	32	32	31,5	55	145	ETGD0825	TWP40	32, 33

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 224

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

LRE10/12/16/20/25/30/32

Radiusfräser Vollhartmetallschaft, Eckenradiusausführung - Gerade Ausführung

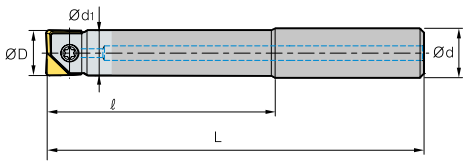


Fig. 1

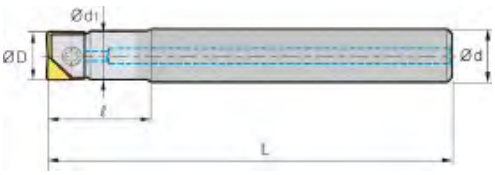


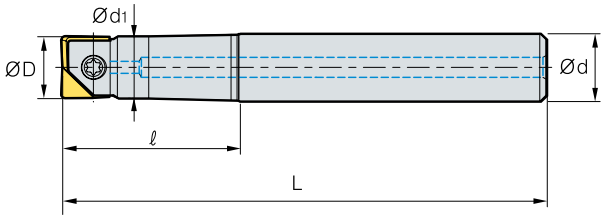
Fig. 2

(mm)

Typ	Bezeichnung	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Klemmschraube	Schlüssel	WSP (Ø)	Fig.
10	LRE 100023S-S10C-130	▲	10 / 11	10	9,5	23	130	ETND0307F	TWP08S	10 / 11	2
	LRE 100023S-S10C-170	○	10 / 11	10	9,5	23	170			10 / 11	2
	LRE 100080S-S10C	○	10 / 11	10	9,5	80	136	ETND0307F	TWP08S	10 / 11	1
	LRE 100120S-S10C	○	10 / 11	10	9,5	120	176			10 / 11	1
12	LRE 120025S-S12C-150	○	12 / 13	12	11,5	25	150	ETND03509	TWP10S	12 / 13	2
	LRE 120025S-S12C-200	○	12 / 13	12	11,5	25	200			12 / 13	2
	LRE 120100S-S12C	○	12 / 13	12	11,5	100	156	ETND03509	TWP10S	12 / 13	1
	LRE 120150S-S12C	○	12 / 13	12	11,5	150	206			12 / 13	1
16	LRE 160030S-S16C-160	○	16 / 17	16	15,5	30	160	ETND0413	TWP15S	16 / 17	2
	LRE 160030S-S16C-210	○	16 / 17	16	15,5	30	210			16 / 17	2
	LRE 160100S-S16C	○	16 / 17	16	15,5	100	160	ETND0413	TWP15S	16 / 17	1
	LRE 160150S-S16C	○	16 / 17	16	15,5	150	210			16 / 17	1
20	LRE 200035S-S20C-190	○	20 / 21	20	19,5	35	190	ETKD0516	TWP20	20 / 21	2
	LRE 200035S-S20C-240	○	20 / 21	20	19,5	35	240			20 / 21	2
	LRE 200120S-S20C	○	20 / 21	20	19,5	120	190	ETKD0516	TWP20	20 / 21	1
	LRE 200170S-S20C	○	20 / 21	20	19,5	170	240			20 / 21	1
25	LRE 250040S-S25C-220	○	25 / 26	25	24,5	40	220	ETKD0620	TWP25	25 / 26	2
	LRE 250040S-S25C-250	○	25 / 26	25	24,5	40	250			25 / 26	2
	LRE 250140S-S25C	○	25 / 26	25	24,5	140	220	ETKD0620	TWP25	25 / 26	1
	LRE 250170S-S25C	○	25 / 26	25	24,5	170	250			25 / 26	1
30	LRE 300050S-S32C-230	○	30 / 31	32	29,5	50	230	ETGD0825	TWP40	30 / 31	2
	LRE 300050S-S32C-260	○	30 / 31	32	29,5	50	260			30 / 31	2
	LRE 300140S-S32C	○	30 / 31	32	29,5	140	230	ETGD0825	TWP40	30 / 31	1
	LRE 300170S-S32C	○	30 / 31	32	29,5	170	260			30 / 31	1
32	LRE 320050S-S32C-230	○	32	32	31,5	50	230	ETGD0825	TWP40	32	2
	LRE 320050S-S32C-260	○	32	32	31,5	50	260			32	2
	LRE 320140S-S32C	○	32	32	31,5	140	230	ETGD0825	TWP40	32	1
	LRE 320170S-S32C	○	32	32	31,5	170	260			32	1

LRE10/12

Stahlschaft, Eckenradiusausführung - Kegelförmiger Typ



(mm)

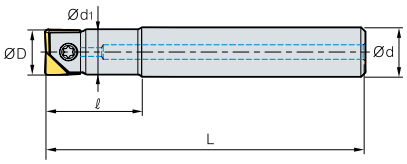
Typ	Bezeichnung	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Klemmschraube	Schlüssel	WSP (Ø)
10	LRE 100025T-S12	○	10 / 11	12	9,5	25	111	ETND0307F	TWP08S	10 / 11
	LRE 100050T-S12	○	10 / 11	12	9,5	50	150			10 / 11
12	LRE 120060T-S16	○	12 / 13	16	11,5	60	160	ETND03509	TWP10S	12 / 13

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 224

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

LRE12/16/25/30/32

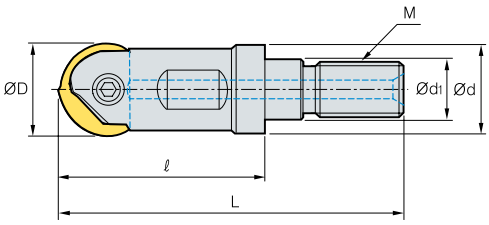
Stahlschaft, Eckenradiusausführung - Gerade Ausführung

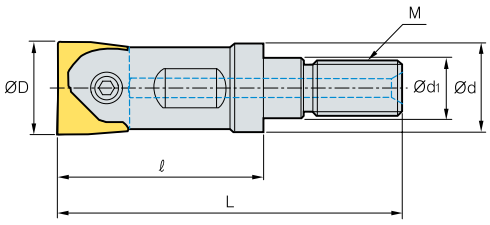


(mm)

Typ	Bezeichnung	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Klemmschraube	Schlüssel	WSP (Ø)
12	LRE 120030S-S12	○	12 / 13	12	11,5	30	111	ETND03509	TWP10S	12 / 13
16	LRE 160050S-S16	○	16 / 17	16	15,5	50	131	ETND0413	TWP15S	16 / 17
	LRE 160060S-S16	○	16 / 17	16	15,5	60	160			16 / 17
20	LRE 200060S-S20	○	20 / 21	20	19,5	60	145	ETKD0516	TWP20	20 / 21
	LRE 200080S-S20	○	20 / 21	20	19,5	80	180			20 / 21
25	LRE 250070S-S25	○	25 / 26	25	24,5	70	145	ETKD0620	TWP25	25 / 26
	LRE 250100S-S25	○	25 / 26	25	24,5	100	225			25 / 26
30	LRE 300070S-S32	○	30 / 31	32	29,5	70	160	ETGD0825	TWP40	30 / 31
	LRE 300100S-S32	○	30 / 31	32	29,5	100	225			30 / 31
32	LRE 320080S-S32	○	32	32	31,5	80	160	ETGD0825	TWP40	32
	LRE 320100S-S32	○	32	32	31,5	100	225			32

LBE-MHD





(mm)

Bezeichnung	R	M	ØD	L	ℓ	Ød	Ød1	Klemmschraube	Schlüssel	WSP (Ø)
LBE 100-MHD-M06	▲	M06	10 / 11	40	25	9,5	6,5	ETND0307F	TWP08S	10 / 11
LBE 120-MHD-M06	▲	M06	12 / 13	40	25	11	6,5	ETND03509	TWP10S	12 / 13
LBE 160-MHD-M08	▲	M08	16 / 17	47	30	14,5	8,5	ETND0413	TWP15S	16 / 17
LBE 200-MHD-M10	▲	M10	20 / 21	56	35	18	10,5	ETKD0516	TWP20	20 / 21
LBE 250-MHD-M12	▲	M12	25 / 26	69	45	22,5	12,5	ETKD0620	TWP25	25 / 26
LBE 300-MHD-M16	▲	M16	30 / 31	77	50	28	17	ETGD0825	TWP40	30 / 31
LBE 320-MHD-M16	▲	M16	32	77	50	29	17	ETGD0825	TWP40	32

Bezeichnung: LBE320-MHD-**M16** Modularer Kopf Gewindegröße (M16)

Adapterspez.: MAT-**M16**-035-S32S Adapter Gewindegröße (M16) ➜ Adapter: E 268 - E 269

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 224

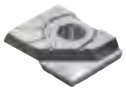
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Laser Mill Übersicht

LBH

Typ	Durchmesser	Bezeichnung	PC210F
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Ø8	LBH080	▲
Vollhartmetall-Schaft	Ø9	LBH090	○
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Ø10	LBH100	▲
Stahl-Schaft	Ø11	LBH110	▲
LBE12/16/20/25/30/32	Ø12	LBH120	▲
LRE12/16/25/30/32	Ø13	LBH130	○
LBE-MHD	Ø16	LBH160	▲
	Ø17	LBH170	○
	Ø20	LBH200	▲
	Ø21	LBH210	○
	Ø25	LBH250	▲
	Ø26	LBH260	○
	Ø30	LBH300	▲
	Ø31	LBH310	○
	Ø32	LBH320	▲

LR



Typ	Durchmesser	Bezeichnung	PC210F
LRE10/12/16/20/25/30/32	Ø10	LR100-R05	▲
Vollhartmetall-Schaft		LR100-R10	▲
LRE10/12		LR100-R20	▲
Stahl-Schaft	Ø11	LR110-R05	○
	Ø12	LR120-R05	▲
		LR120-R10	○
		LR120-R20	○
	Ø13	LR130-R05	○
	Ø16	LR160-R05	▲
		LR160-R10	○
		LR160-R20	○
		LR160-R30	○
	Ø17	LR170-R05	○
	Ø20	LR200-R05	▲
		LR200-R10	○
		LR200-R20	○
		LR200-R30	○
	Ø21	LR210-R05	○
		LR250-R05	○
		LR250-R10	○
		LR250-R20	○
		LR250-R30	○
	Ø26	LR260-R05	○
	Ø30	LR300-R10	○
		LR300-R20	○
		LR300-R30	○
	Ø31	LR310-R05	○
	Ø32	LR320-R10	○
		LR320-R20	○
		LR320-R30	○

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hohe Standzeiten durch sehr harte Sorte

GBE

- Radiusfräser mit Schneidplatten zur mittleren und Schrupp-Bearbeitung von Formen
- Spiralförmige und hochpräzise Schneidkante
- Optimierte Bearbeitung von Formen mit unserem integrierten Kühlmittelsystem
- Einsetzbar von der mittleren Bearbeitung bis zur mittleren und groben Schruppbearbeitung von Formen
- Verschiedene Halter in normaler und langer Ausführung

Codesystem Halter

GBE	300	-	S	32
Produktbezeichnung	**Bearbeitungsdurchmesser**		**Ausführung**	**Schaftdurchmesser**
Allgemein mit Wendeschneidplatten Kugelfräser	Ø16, Ø20, Ø25 Ø30, Ø32, Ø40, Ø50		**S** Standardschaft **L** Langer Schaft	Ø32

Innen	Außen
Verstärkung der Flanke	Konkave Unterseite

- Für Anwendungen mit hochpräziser Bearbeitung und tiefen Schnitten geeignet
  - Rundlauf: innerhalb von 0,05mm
  - Radiusgenauigkeit: innerhalb von 0,05mm
- Verschiedene Durchmesser (Ø16, 20, 25, 30, 32, 40, 50)
- Minimaler Schnittwiderstand durch spiralförmige Schneidkante
- Durch die konkave Unterseite und die Verstärkung der Flanke ist die Wendeschneidplatte vor Rotationen geschützt
- Hohe Standzeiten und bessere Bearbeitung durch 2 Wendeschneidplatten
- Höhere Standzeiten durch neue Sorte

Standard-ausführung

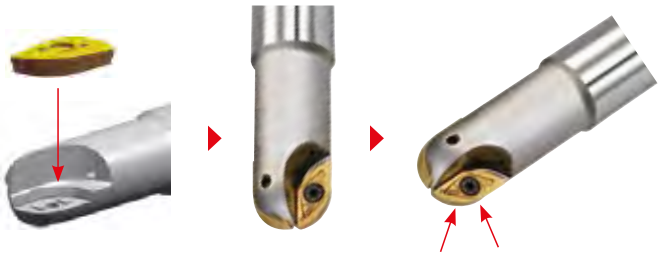
Mehrschneiden-ausführung

Modulare Ausführung

Hervorstehender Teil

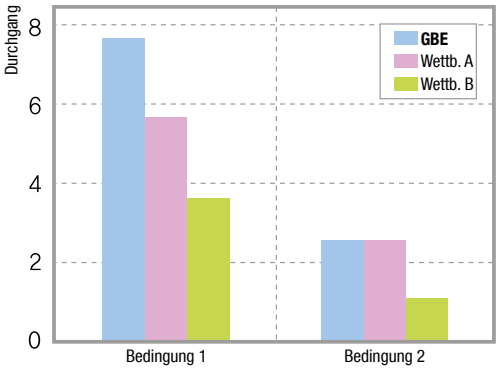
- Verschiedene Durchmesser (Ø16, 20, 25, 30, 32, 40, 50)
- Verbesserte Spanabfuhr durch internes Kühlmittel (an der Schneidkante)
- Hohe Standzeiten und bessere Bearbeitung
- Einfaches Einsetzen der Wendeschneidplatte am hervorstehenden Teil und Vermeidung von Vibrationen während der Bearbeitung

Einsetzen der Wendeschneidplatte



1. Setzen Sie die Wendeschneidplatte in den hervorstehenden Teil am Halter ein.
2. Drücken Sie die Wendeschneidplatte in Richtung des roten Pfeils und schrauben Sie sie mit dem Schlüssel fest.

Zerspanungsleistung



Schnittbedingungen

Klasse	Schnittgeschwindigkeit (vc)	Vorschub (fz)	Schnitttiefe (ap)	Schnittbreite (ae)	Werkstoff	usw.
Bedingung 1	150m/min	0,15mm/Z	5mm	8mm	X40CrMoV5-1 (HRC50) + 42CrMo4 (HRC20)	trocken
Bedingung 2	100m/min	0,1mm/Z	8mm	8mm		

Wendeschneidplatten / Ersatzteile

Wendeschneidplatten

Durchmesser	Innen	Außen	Außen Haupt
Ø16	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	-
Ø20	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304
Ø25	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304
Ø30	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM
Ø32	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM
Ø40	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SDMT120408-MM
Ø50	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SDMT120408-MM

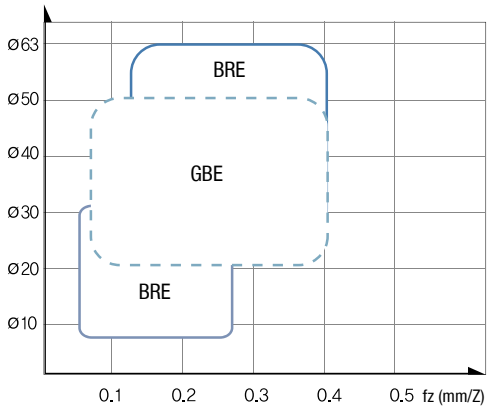
Ersatzteile

Schraube		Schlüssel	
Innen/Außen	Außen/Haupt	Innen/Außen	Außen/Haupt
FTKA02555S	-	TW08S	-
FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P
FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P
FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S
FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW25S
FTGA0818	ETNA0511	TW25S	TW25S

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Zerspanungsart	Härte (HRC)	vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap (mm)	ae (mm)
Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl	Flankenfräsen Nutenfräsen Fräsen tiefer Flanken	Unter 25	160-250 120-200 160-250	0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,5	0,3-0,5D 0,3-0,5D 1,0-1,5D	0,2-0,3D - 0,1-0,2D
Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl	Flankenfräsen Nutenfräsen Fräsen tiefer Flanken	Unter 45	120-200 120-160 120-200	0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,5	0,3-0,5D 0,3-0,5D 1,0-1,5D	0,2-0,3D - 0,1-0,2D
Legierungsformstahl	Flankenfräsen Nutenfräsen Fräsen tiefer Flanken	30-40	120-200 120-160 120-200	0,1-0,3 0,1-0,3 0,1-0,3	0,3-0,5D 0,3-0,5D 1,0-1,5D	0,2-0,3D - 0,1-0,2D
Gusseisen (GG, GGG)	Flankenfräsen Nutenfräsen Fräsen tiefer Flanken	20-30	150-300 150-300 150-300	0,2-0,7 0,2-0,7 0,2-0,7	0,3-0,5D 0,3-0,5D 1,0-1,5D	0,2-0,3D - 0,1-0,2D
Wärmebehandelter Stahl	Flankenfräsen Nutenfräsen Fräsen tiefer Flanken	50-60	40-100 40-100 40-100	0,1-0,3 0,1-0,3 0,1-0,3	0,3-0,5D 0,3-0,5D 1,0-1,5D	0,2-0,3D - 0,1-0,2D

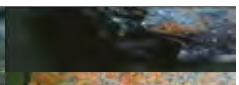
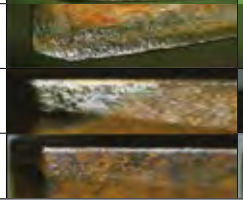
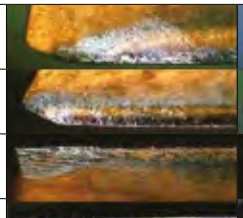
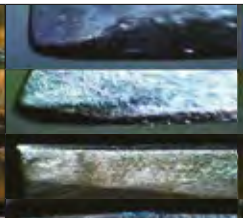
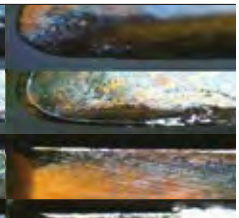
Anwendung der Kugelfräser mit Wendeschneidplatten



Typ	Anwendung				
	Bearbeitungs-qualität	Bearbeitungs-effizienz	Äquivalenter Bearbeitungs-durchmesser	Wirtschaftlichkeit	Flankenbearbeitung mit langer Kante
Laser Mill	●	○	◐	○	○
GBE	◐	●	◐	◐	●
BRE	○	●	●	●	●

● Sehr gut ◐ Gut ○ Normal

Testergebnisse zur Verschleißfestigkeit

Schnittbedingungen		Abbildungen			
				GBE	Wettbewerb A	Wettbewerb B
 Bearbeitungszeit: 4 Durchgänge	· **Werkstoff** Formstahl (HRC33), trocken · **Bedingungen** vc (m/min) = 280 fz (mm/Z) = 0,25 ap (mm) = 5-10 ae (mm) = 5-10mm vf (mm/min) = 1486 n (min^{-1}) = 2971 · **Werkzeug** Halter: GBE300-S32 WSP: ZPET150M-MM PC3500 ZPET150S-MM PC3500	Oben	Innen			
			Außen			
		Flanke	Innen			
			Außen			
 Bearbeitungszeit: 4 Durchgänge	· **Werkstoff** X100CrMoV5-1 (HRC20), trocken · **Bedingungen** vc (m/min) = 250 fz (mm/Z) = 0,2 ap (mm) = 5 ae (mm) = 5 vf (mm/min) = 1062 n (min^{-1}) = 2653 · **Werkzeug** Halter: GBE300-S32 WSP: ZPET150M-MM PC3500 ZPET150S-MM PC3500	Oben	Innen			
			Außen			
		Flanke	Innen			
			Außen			

GBE (Einzelschneide)

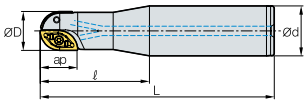


Fig. 1

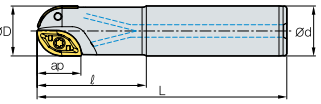


Fig. 2

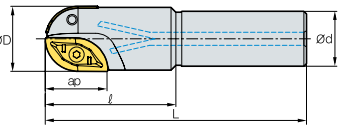


Fig. 3

(mm)

Bezeichnung	R	ØD	Ød	ℓ	L	ap	WSP Innen	WSP außen	Schraube Innen/Außen	Schlüssel Innen/Außen	Fig.
GBE 160-L20	▲	16	20	90	200	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	1
GBE 160-S20	▲	16	20	50	130	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM	FTKA02555S	TW08S	1
GBE 200-L25	▲	20	25	80	250	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	1
GBE 200-S25	▲	20	25	60	140	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	FTKA0307	TW09S	1
GBE 250-L32	▲	25	32	100	300	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	1
GBE 250-S32	▲	25	32	70	150	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	FTKA0409	TW15S	1
GBE 300-L32	●	30	32	120	350	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
GBE 300-S32	○	30	32	70	160	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
GBE 320-L32	▲	32	32	120	350	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
GBE 320-S32	▲	32	32	70	160	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	FTGA0511-P	TW20-100	2
GBE 400-L40	○	40	40	150	350	37	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	2
GBE 400-S40	▲	40	40	100	200	37	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	FTGA0614	TW20-100	2
GBE 500-L40	○	50	40	100	350	47	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	3
GBE 500-S40	▲	50	40	100	200	47	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	FTGA0818	TW25-100	3

Wendeschneidplatten

ZPET..M-MM

ZPET..S-MM

Bezeichnung	PC2510	PC3500	PC3600	PC5300	PC3545	PC6510
ZPET 080M-MM		▲	○	○	○	
ZPET 080S-MM		▲	○	○	○	
ZPET 100M-MM	●	▲	○	●	○	
ZPET 100S-MM	●	▲	○	●	○	
ZPET 125M-MM	●	▲	○	●		
ZPET 125S-MM	●	▲	○	●		
ZPET 150M-MM		▲	○	●	○	
ZPET 150S-MM		▲	○	●	○	
ZPET 160M-MM	●	▲	○	●		
ZPET 160S-MM	●	▲	○	○		
ZPET 200M-MM		▲	○	○		○
ZPET 200S-MM		▲	○	○		○
ZPET 250M-MM		▲	○	○		○
ZPET 250S-MM		▲	○	○		○

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

GBE-M (Mehrfachschneide)

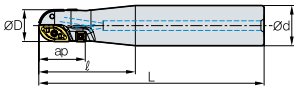


Fig. 1

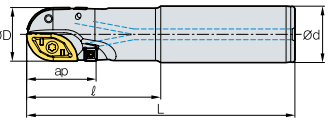


Fig. 2

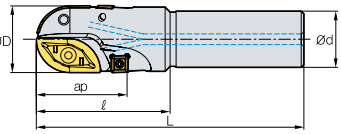
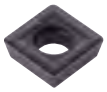


Fig. 3

(mm)

Bezeichnung		R	ØD	Ød	ℓ	L	ap	WSP Innen	WSP außen	WSP Außen/Haupt	Schraube Innen/Außen	Schraube Außen/Haupt	Schlüssel Innen/Außen	Schlüssel Außen/Haupt	Fig.
GBE	200M-L25	●	20	25	70	250	28	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	1
GBE	200M-S25	▲	20	25	70	150	28	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM	SPMT060304	FTKA0307	ETNA02506	TW09S	TW07P	1
GBE	250M-L32	●	25	32	80	300	33	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	1
GBE	250M-S32	○	25	32	80	180	33	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM	SPMT060304	FTKA0409	ETNA02506	TW15S	TW07P	1
GBE	300M-L32	●	30	32	100	350	41	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	1
GBE	300M-S32	▲	30	32	100	200	41	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	1
GBE	320M-L32	●	32	32	100	350	42	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	2
GBE	320M-S32	▲	32	32	100	200	42	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM	SDMT090308-MM	FTGA0511-P	ETNA0408	TW20-100	TW15S	2
GBE	400M-L40	▲	40	40	100	350	56	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	2
GBE	400M-S40	○	40	40	100	200	56	ZPET200M-MM	ZPET200S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0614	ETNA0511	TW20-100	TW20S	2
GBE	500M-L40	○	50	40	100	350	67	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	3
GBE	500M-S40	○	50	40	100	200	67	ZPET250M-MM	ZPET250S-MM	SPMT120408-MM	FTGA0818	ETNA0511	TW25-100	TW20S	3

Wendeschneidplatten

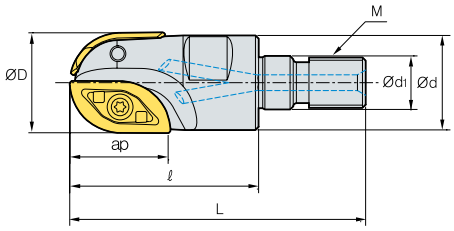
SDMT	SDMT-MM	SPMT	SPMT-MM	ZPET..M-MM	ZPET..S-MM
					

Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	PC2510	PC3500	PC3600	PC5300	PC3545	PC9530	PC6510
SDMT	090308	▲	○	○					○		○
SDMT	090308-MM	▲				▲	○	●			○
SPMT	060304	▲	○	○		▲	○		○		
SPMT	120408	▲	○			○			○		
SPMT	120408-MM		○	○		▲	○	▲	●		▲
ZPET	080M-MM					▲	○	○	○		
ZPET	080S-MM					▲	○	○	○		
ZPET	100M-MM				●	▲	○	●	○		
ZPET	100S-MM				●	▲	○	●	○		
ZPET	125M-MM				●	▲	○	●			
ZPET	125S-MM				●	▲	○	●			
ZPET	150M-MM					▲	○	●	○		
ZPET	150S-MM					▲	○	●	○		
ZPET	160M-MM				●	▲	○	●			
ZPET	160S-MM				●	▲	○	○			
ZPET	200M-MM					▲	○	○			○
ZPET	200S-MM					▲	○	○			○
ZPET	250M-MM					▲	○	○			○
ZPET	250S-MM					▲	○	○			○

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

GBEM



(mm)

Bezeichnung	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	WSP Innen	WSP außen
GBE M160-M08	▲	16	8,5	15	30	47	M08	15	ZPET080M-MM	ZPET080S-MM
GBE M200-M10	▲	20	10,5	18,6	35	56	M10	18	ZPET100M-MM	ZPET100S-MM
GBE M250-M12	○	25	12,5	23,2	45	69	M12	23	ZPET125M-MM	ZPET125S-MM
GBE M300-M16	○	30	17	27,8	50	77	M16	27	ZPET150M-MM	ZPET150S-MM
GBE M320-M16	○	32	17	29,8	50	77	M16	28	ZPET160M-MM	ZPET160S-MM

Bezeichnung: GBEM320-**M16** Modularer Kopf Gewindegröße (M16)
Adapterspez,: MAT-**M16**-035-S32S Adapter Gewindegröße (M16)

Zubehör

	Schlüssel Innen/ Außen, Haupt	Schraube Außen/ Haupt	Schraube Innen/ Außen
GBEM160-M08	TW08S	-	FTKA02555
GBEM200-M10	TW09S	ETNA02506	FTKA0307
GBEM250-M12	TW15S	ETNA02506	FTKA0409
GBEM300-M16	TW20-100	ETNA0408	FTGA0511-P
GBEM320-M16	TW20-100	ETNA0408	FTGA0511-P

Wendeschneidplatten

Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	PC2510	PC3500	PC3600	PC5300	PC3545	PC9530	PC6510	Seite
SDMT	090308	▲	○	○					○		○	E14
SDMT	090308-MM	▲				▲	○	●			○	E14
SPMT	060304	▲	○	○		▲	○		○			E22
SPMT	120408	▲	○			○			○			E22
SPMT	120408-MM		○	○		▲	○	▲	●		▲	E23
ZPET	080M-MM					▲	○	○	○			
ZPET	080S-MM					▲	○	○	○			
ZPET	100M-MM				●	▲	○	●	○			E27
ZPET	100S-MM				●	▲	○	●	○			E27
ZPET	125M-MM				●	▲	○	●				E27
ZPET	125S-MM				●	▲	○	●				E27
ZPET	150M-MM					▲	○	●	○			E27
ZPET	150S-MM					▲	○	●	○			E27
ZPET	160M-MM				●	▲	○	●				E27
ZPET	160S-MM				●	▲	○	○				E27
ZPET	200M-MM					▲	○	○			○	E27
ZPET	200S-MM					▲	○	○			○	E27
ZPET	250M-MM					▲	○	○			○	E27
ZPET	250S-MM					▲	○	○			○	E27

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4 → Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Höhere Standzeiten und Verhinderung des Fräskörperbruchs dank spezieller Oberflächenbehandlung

BRE

- Zerspanungsleistung: Gute Spankontrolle und überragende Zerspanungsleistung durch die optimale Schneidkantenlinie
- Extrem steifer Fräskörper: Höhere Standzeiten und Verhinderung eines Fräskörperbruchs dank spezieller Oberflächenbehandlung, Durch TCRX-Schraube leicht einzustellen und lange haltbar, gute Spankontrolle durch die 3-dimensionalen Spannuten und die verbesserte Qualität
- Wendeschneidplatte: Durch die besondere Sorte mit hoher Verschleiß- und Bruchbeständigkeit für hohe Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten geeignet, Stabile Zerspanungsleistung durch die hohe Zähfestigkeit der Schneidkante und den Spanbrecher mit großem Spanwinkel

Mehrschneidiger Halter (ISO-Ansicht)

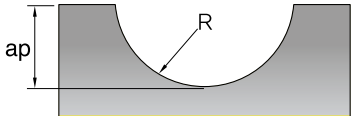
· Guter Spanfluss
· Gute Wärmeableitung

· Höhere Zähfestigkeit der Schneidkante durch größere Dicke

· Besserer Sitz durch Auskehlung

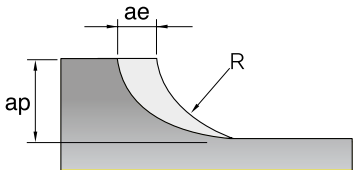
BRE-Zerspanungsarten für die Schruppbearbeitung

Bearbeitung 1



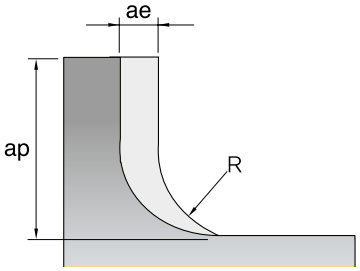
ap=0,3D - 0,5D

Bearbeitung 2



ae=0,2D - 0,3D ap=0,3D - 0,5D

Bearbeitung 3



ae=0,1D - 0,5D ap=1,2D - 1,5D

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Bear-beitung	Geschw, (m/min)	Vorschub (mm/Z)	Sorte
Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl	1 2 3	120-220 120-220 100-180	0,1-0,4 0,2-0,4 0,1-0,3	NCM325 NCM325 NCM325
Legierungsstahl	1 2 3	100-200 100-200 80-160	0,1-0,4 0,2-0,4 0,1-0,3	NCM325 NCM325 NCM325
Werkzeugstahl	1 2 3	80-150 80-150 60-120	0,1-0,3 0,15-0,35 0,1-0,3	NCM325 NCM325 NCM325
Sehr hartes Material (HRC 35-45)	1 2 3	60-120 60-120 50-80	0,1-0,3 0,1-0,3 0,1-0,2	NCM325 NCM325 NCM325
Gusseisen	1 2 3	100-180 100-180 80-160	0,2-0,5 0,2-0,5 0,15-0,4	NCM320K NCM320K NCM320K

Bearbeitung · A: Nutenfräsen · B: Eckfräsen (Allg, Schneidkante) · C: Eckfräsen (Lange Schneidkante)

Werkstoff		Härte	Schnittbedingungen		Bearbeit-ung
			vc (m/min)	fz (mm/Z)	
P	Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl (C50, 42CrMo4)	180-280 HB	260 (180-310)	0,125 (0,10-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			240 (160-290)	0,10 (0,05-0,15)	C
		280-380 HB	190 (130-230)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			170 (120-200)	0,10 (0,05-0,15)	C
	Vorgehärtet (NAK55)	35-45 HRC	170 (110-190)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			160 (110-180)	0,10 (0,05-0,15)	C
	Hochlegierter Stahl	≤300 HB	190 (130-230)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			170 (120-200)	0,10 (0,05-0,15)	C
M	Rostfreier Stahl (STS4202J)	≤200 HB	260 (180-310)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			240 (160-290)	0,10 (0,05-0,15)	C
K	Allgemeines Gusseisen (GG25)	Zugfestigkeit ≤350 MPa	260 (180-310)	0,15 (0,10-0,20)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			240 (160-290)	0,10 (0,05-0,15)	C
	Kugelgraphitguss (GGG45)	Zugfestigkeit 360-500 MPa	200 (140-240)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			190 (130-230)	0,10 (0,05-0,15)	C
	Kugelgraphitguss (GGG45)	Zugfestigkeit 500-800 MPa	170 (100-200)	0,10 (0,05-0,15)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			150 (110-180)	0,10 (0,05-0,15)	C
H	Gehärteter Stahl	45-60 HRC	110 (70-130)	0,15 (0,10-0,20)	A
				0,15 (0,10-0,20)	B
			100 (60-120)	0,10 (0,05-0,15)	C

BRE

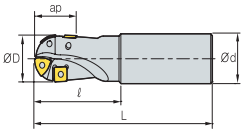


Fig. 1

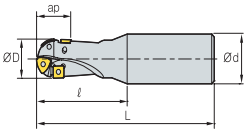


Fig. 2

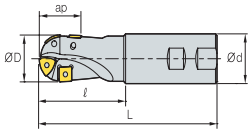


Fig. 3

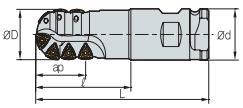


Fig. 4

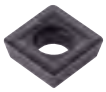
· AR : 0° - 10°
· RR : -3° - 0°

(mm)

Bezeichnung	R	ØD	Ød	ℓ	L	ap	WSP Haupt	WSP Außen/Haupt	Schraube	Schlüssel	kg	Fig.
BRE 20R-L	▲	20	25	100	200	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,3	2
BRE 20R-M	▲	20	20	75	150	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,3	1
BRE 20R-S	●	20	20	50	125	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,3	1
BRE 20R-SL	▲	20	25	65	125	20	ZDMT080310R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,3	3
BRE 25R-L	●	25	32	100	200	23	ZDMT110312,5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,4	2
BRE 25R-M	●	25	25	95	175	23	ZDMT110312,5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,5	1
BRE 25R-S	▲	25	25	70	150	23	ZDMT110312,5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,5	1
BRE 25R-SL	○	25	25	75	135	23	ZDMT110312,5R-MM	SPMT060304	ETNA02506	TW07P	0,4	3
BRE 32R-L	●	32	32	150	250	31	ZDMT110312,5R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0,7	1
BRE 32R-M	●	32	32	100	200	31	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0,9	1
BRE 32R-S	▲	32	32	85	175	31	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0,9	1
BRE 32R-SL	▲	32	32	75	150	31	ZDMT130416R-MM	SDMT090308-MM	ETNA0408	TW15S	0,7	3
BRE 40R-L	●	40	42	150	250	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-L-40	○	40	40	150	250	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-M	●	40	42	100	200	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-M-40	○	40	40	100	200	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-S	●	40	42	85	175	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40R-SL	○	40	42	80	160	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	3
BRE 40R-SL-40	▲	40	40	80	160	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	3
BRE 40R-S-40	▲	40	40	85	175	41	ZPMT160520R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	1,3	1
BRE 40XR-LC40	▲	40	40	150	250	54	ZPMT160520R-MM	ZPMT160520R-MM	ETNA0511	TW20-100	1,9	4
BRE 40XR-SC40	▲	40	40	110	200	54	ZPMT160520R-MM	ZPMT160520R-MM	ETNA0511	TW20-100	1,4	4
BRE 50R-L	○	50	42	100	300	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	1
BRE 50R-L-40	○	50	40	100	300	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	1
BRE 50R-S	●	50	42	100	200	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	1
BRE 50R-SL	●	50	42	100	250	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	3
BRE 50R-SL-40	○	50	40	100	250	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	3
BRE 50R-S-40	○	50	40	100	200	45	ZPMT160525R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	2,6	1
BRE 63R-L	○	63	42	100	300	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	1
BRE 63R-L-40	▲	63	40	100	300	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	1
BRE 63R-S	○	63	42	100	200	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	1
BRE 63R-SL	●	63	42	100	250	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	3
BRE 63R-SL-40	○	63	40	100	250	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	3
BRE 63R-S-40	▲	63	40	100	200	52	ZPMT160531,5R-MM	SPMT120408-MM	ETNA0511	TW20-100	3	1

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten

SDMT	SDMT-MM	SPMT	SPMT-MM	ZDMT-R	ZDMT-R-MM	ZPMT-R-MM
						

Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC5300	PC3545	PC9530	PC6510
SDMT	**090308**	▲	○	○				○		○
SDMT	**090308-MM**	▲			▲	○	●			○
SPMT	**060304**	▲	○	○	▲	○		○		
SPMT	**120408**	▲	○					○		
SPMT	**120408-MM**		○	○	▲	○	▲	●		▲
SPMT	**120508-MMN**						▲	○		
ZCMT	**080308ER**	●								
ZCMT	**09T308ER**	●	▲							
ZDMT	**080310R-MM**	○			▲	○	●			
ZDMT	**08T2-R10**	●	○		●					
ZDMT	**110312,5R-MM**				▲	○	●			
ZDMT	**1103-R12,5**	○	○							
ZDMT	**130416R-MM**				▲	○	●			
ZDMT	**13T3-R16**	●	○							○
ZPMT	**160520R-MM**				▲	○	●			○
ZPMT	**160525R-MM**				▲	○	●	○		○
ZPMT	**160531,5R-MM**				▲	○	●			

Zubehör

	Schlüssel	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
BRE2	TW07P	-	-	ETNA02506
BRE3	-	TW15S	-	ETNA0408
BRE4-5-6	-	-	TW20-100	ETNA0511

Fräsen

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

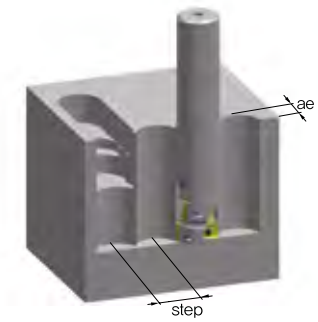
Multifunktionaler Z-Achsen-Tauchfräser für den Formenbau

HAVE

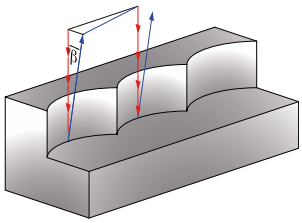
- Z-Achsen-Tauchfräser für eine schnelle und effektive vertikale Bearbeitung
- Bearbeitung mit dem kompletten Werkzeugdurchmesser möglich

Max. Stufen beim Eintauchen

ae	Fräser Durchmesser (mm)										
	16	17	20	21	25	26	32	33	35	40	50
	Max Stufen (mm)										
1	7,7	8	8,7	8,9	9,7	10	11,1	11,3	11,6	12,4	14
2	10,5	10,9	12	12,3	13,5	13,8	15,4	15,7	16,2	17,4	19,5
3	12,4	12,9	14,2	14,6	16,2	16,6	18,6	18,9	19,5	21	23,7
4	13,8	14,4	16	16,4	18,3	18,7	21,1	21,5	22,2	24	27,1
5	14,8	15,4	17,3	17,8	20	20,4	23,2	23,6	24,4	26,4	30
6	15,4	16,2	18,3	18,9	21,3	21,9	24,9	25,4	26,3	28,5	32,4
7	15,8	16,7	19	19,7	22,4	23	26,4	26,9	28	30,3	34,6
8	16	16,9	19,5	20,3	23,3	24	27,7	28,2	29,3	32	36,6
9	15,8	16,9	19,9	20,7	24	24,7	28,7	29,3	30,5	33,4	38,4
10	15,4	16,7	20	20,9	24,4	25,2	29,6	30,3	31,6	34,6	40
11	14,8	16,2	19,9	20,9	24,8	25,6	30,3	31,1	32,4	35,7	41,4
12	13,8	15,4	19,5	20,7	24,9	25,9	30,9	31,7	33,2	36,6	42,7
13	12,4	14,4	19	20,3	24,9	26	31,4	32,2	33,8	37,4	43,8
14	10,5	12,9	18,3	19,7	24,8	25,9	31,7	32,6	34,2	38,1	44,9
15	7,7	10,9	17,3	18,9	24,4	25,6	31,9	32,8	34,6	38,7	45,8
16	-	8	16	17,8	24	25,2	32	32,9	34,8	39,1	46,6
17	-	-	14,2	16,4	23,3	24,7	31,9	32,9	34,9	39,5	47,3
18	-	-	12	14,6	22,4	24	31,7	32,8	34,9	39,7	48
19	-	-	8,7	12,3	21,3	23	31,4	32,6	34,8	39,9	48,5
20	-	-	-	8,9	20	21,9	30,9	32,2	34,6	40	48,9
21	-	-	-	-	18,3	20,4	30,3	31,7	34,2	39,9	49,3
22	-	-	-	-	16,2	18,7	29,6	31,1	33,8	39,7	49,6
23	-	-	-	-	13,5	16,6	28,7	30,3	33,2	39,5	49,8
24	-	-	-	-	9,7	13,8	27,7	29,3	32,4	39,1	49,9
25	-	-	-	-	-	10	26,4	28,2	31,6	38,7	50



Programmierungsempfehlung



Tauchfräsen Vorschubrichtung

Werkzeugausgangsrichtung

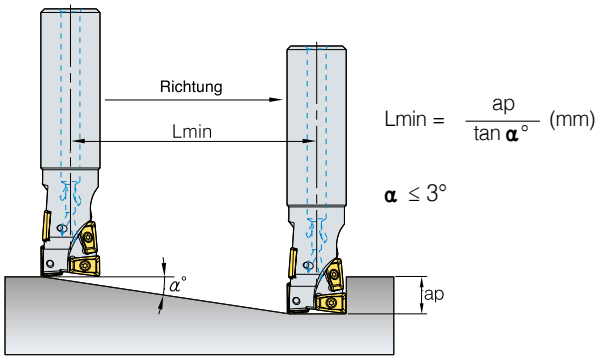
β Austrittswinkel (β ≥ 1°)

- ▶ Für die ersten 3 mm, Vorschub um 30 % reduzieren
- ▶ Wenn Ihr Fräser nach dem Tauchfräsen zurückfährt, verwenden Sie bitte 1° mehr Austrittswinkel

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff		Härte	Sorte	Schnittbedingungen	Ø16,17		Ø20,21		Ø25,26		Ø32,33		Ø35		Ø40		Ø50	
				vc (m/min)	Vorschub (mm/U)	Stufe (mm)	Vorschub (mm/U)	Stufe (mm)	Vorschub (mm/U)	Stufe (mm)	Vorschub (mm/U)	Stufe (mm)	Vorschub (mm/U)	Stufe (mm)	Vorschub (mm/U)	Stufe (mm)	Vorschub (mm/U)	Stufe (mm)
P	Baustahl, Kohlenstoffarmer Stahl (St44-2)	weniger als 200HB	PC3500	200 (150-250)	0,03	0,20	0,04	0,30	0,05	0,30	0,05	0,30	0,06	0,30	0,06	0,30	0,07	0,30
P	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl (42CrMo4)	weniger als 100HRC	PC3500	180 (120-220)	0,03	0,20	0,04	0,30	0,05	0,30	0,05	0,30	0,05	0,30	0,06	0,30	0,06	0,30
M	Rostfreier Stahl	weniger als 270HB	PC5300	160 (120-200)	0,03	0,15	0,04	0,25	0,05	0,25	0,05	0,25	0,05	0,25	0,06	0,25	0,06	0,25
K	Kugelgraphitguss (GG, GGG)	350N/mm²	PC5300	200 (150-250)	0,04	0,40	0,05	0,50	0,06	0,50	0,06	0,50	0,06	0,50	0,07	0,50	0,07	0,50
H	Hoch gehärteter Stahl	40-55HRC	PC5300	80 (50-120)	0,03	0,15	0,03	0,25	0,04	0,25	0,04	0,25	0,04	0,25	0,04	0,25	0,05	0,25

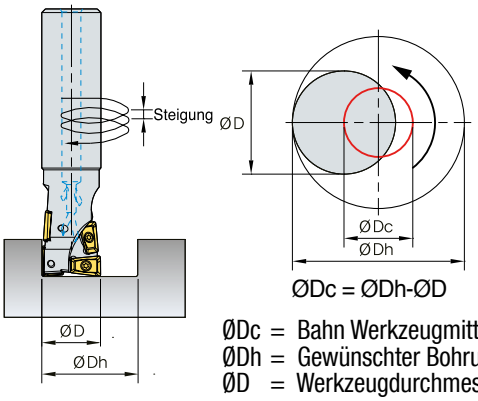
1. Rampenfräsen



$$L_{min} = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (mm)}$$

$\alpha \leq 3°$

2. Zirkularfräsen



ØDc = ØDh-ØD

ØDc = Bahn Werkzeugmitte
ØDh = Gewünschter Bohrungsdurchmesser
ØD = Werkzeugdurchmesser

Empfohlene Schnittbedingungen zum Rampen- und Zirkularfräsen

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnitt-geschw. vc (m/min)	Ø16,17				Ø20,21				Ø25,26				Ø32,33				Ø35				Ø40				Ø50			
					ØDh (mm)	ap (mm/Z)	fz (mm/Z)	max. Steigung (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/Z)	fz (mm/Z)	max. Steigung (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/Z)	fz (mm/Z)	max. Steigung (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/Z)	fz (mm/Z)	max. Steigung (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/Z)	fz (mm/Z)	max. Steigung (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/Z)	fz (mm/Z)	max. Steigung (mm)	ØDh (mm)	ap (mm/Z)	fz (mm/Z)	max. Steigung (mm)
P	Baustahl, niedrig legierter Stahl (St44-2)	≤ 200HB	PC3500	200 (150-250)	19 -30	0,5D -1D	0,15 -0,12	0,35 -1,61	23 -28	0,5D -1D	0,18 -0,12	0,35 -2,07	29 -47	0,5D -1D	0,2 -0,15	0,46 -2,53	37 -60	0,5D -1D	0,25 -0,2	0,58 -3,23	41 -65	0,5D -1D	0,28 -0,2	0,69 -3,46	47 -75	0,5D -1D	0,3 -0,2	0,81 -4,03	58 -95	0,5D -1D	0,35 -0,25	0,92 -5,18
P	Kohlenstoff Stahl, legierter Stahl (42CrMo4)	≤ 100HB	PC3500	180 (120-220)	19 -30	0,5D -1D	0,15 -0,1	0,26 -1,23	23 -28	0,5D -1D	0,16 -0,12	0,26 -1,58	29 -47	0,5D -1D	0,18 -0,12	0,35 -1,93	37 -60	0,5D -1D	0,2 -0,15	0,44 -2,46	41 -65	0,5D -1D	0,22 -0,17	0,53 -2,63	47 -75	0,5D -1D	0,25 -0,2	0,61 -3,07	58 -95	0,5D -1D	0,28 -0,25	0,70 -3,95
M	Rostfreier Stahl	≤ 270HB	PC5300	160 (120-200)	19 -30	0,2D -0,5D	0,13 -0,1	0,18 -0,84	23 -28	0,2D -0,5D	0,15 -0,12	0,18 -1,09	29 -47	0,2D -0,5D	0,18 -0,12	0,24 -1,33	37 -60	0,2D -0,5D	0,2 -0,15	0,24 -1,33	41 -65	0,2D -0,5D	0,22 -0,17	0,36 -1,81	47 -75	0,2D -0,5D	0,25 -0,2	0,42 -2,11	58 -95	0,2D -0,5D	58 -95	0,48 -2,71
K	Kugelgraphitguss (GG, GGG)	≤ 350N/mm²	PC5300	200 (150-250)	19 -30	0,7D -1D	0,17 -0,12	0,43 -2,0	23 -28	0,7D -1D	0,2 -0,12	0,42 -2,57	29 -47	0,7D -1D	0,2 -0,15	0,57 -3,14	37 -60	0,7D -1D	0,25 -0,2	0,71 -3,99	41 -65	0,7D -1D	0,28 -0,2	0,86 -4,28	47 -75	0,7D -1D	0,3 -0,2	1,0 -4,99	58 -95	0,7D -1D	0,35 -0,25	1,14 -6,42
H	Hoch gehärteter Stahl	40-55HRC	PC5300	80 (50-120)	19 -30	0,2D -0,5D	0,1 -0,05	0,18 -0,84	23 -28	0,2D -0,5D	0,12 -0,07	0,18 -1,09	29 -47	0,2D -0,5D	0,13 -0,1	0,24 -1,33	37 -60	0,2D -0,5D	0,15 -0,12	0,30 -1,69	41 -65	0,2D -0,5D	0,17 -0,13	0,36 -1,81	47 -75	0,2D -0,5D	0,18 -0,15	0,42 -2,11	58 -95	0,2D -0,5D	0,2 -0,15	0,48 -2,71

Empfohlene Schnittbedingungen zum Eckfräsen

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnitt-geschw. vc (m/min)	Ø16,17			Ø20,21			Ø25,26			Ø32,33			Ø35			Ø40			Ø50		
					max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max ae (mm)	max fz (mm/Z)
P	Baustahl, niedrig legierter Stahl (St44-2)	≤ 200HB	PC3500	200 (150-250)	17	8	0,25	22	10	0,3	27	13	0,35	35	16	0,4	40	18	0,45	44	20	0,5	55	25	0,6
P	Kohlenstoff Stahl, legierter Stahl (42CrMo4)	≤ 100HB	PC3500	180 (120-220)	17	8	0,2	22	10	0,25	27	13	0,3	35	16	0,35	40	18	0,4	44	20	0,4	55	25	0,5
M	Rostfreier Stahl	≤ 270HB	PC5300	160 (120-200)	17	8	0,2	22	10	0,25	27	13	0,3	35	16	0,35	40	18	0,4	44	20	0,4	55	25	0,5
K	Kugelgraphitguss (GG, GGG)	≤ 350N/mm²	PC5300	200 (150-250)	17	8	0,25	22	10	0,3	27	13	0,35	35	16	0,4	40	18	0,45	44	20	0,5	55	25	0,6
H	Hoch gehärteter Stahl	40-55HRC	PC5300	80 (50-120)	17	5	0,15	22	6	0,2	27	7	0,22	35	8	0,25	40	9	0,3	44	10	0,3	55	14	0,35

Empfohlene Schnittbedingungen zum Einstechen

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnitt-geschw. vc (m/min)	Ø16,17		Ø20,21		Ø25,26		Ø32,33		Ø35		Ø40		Ø50	
					max ap (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max fz (mm/Z)	max ap (mm)	max fz (mm/Z)
P	Baustahl, niedrig legierter Stahl (St44-2)	weniger als 200HB	PC3500	200 (150-250)	17	0,15	22	0,18	27	0,2	35	0,25	40	0,27	44	0,3	55	0,35
P	Kohlenstoff Stahl, legierter Stahl (42CrMo4)	weniger als 100HRC	PC3500	180 (120-220)	17	0,15	22	0,15	27	0,18	35	0,2	40	0,22	44	0,25	55	0,3
M	Rostfreier Stahl (STS)	weniger als 270HB	PC5300	160 (120-200)	17	0,15	22	0,15	27	0,18	35	0,2	40	0,22	44	0,25	55	0,3
K	Kugelgraphitguss (GG, GGG)	350N/mm²	PC5300	200 (150-250)	17	0,15	22	0,18	27	0,2	35	0,25	40	0,27	44	0,3	55	0,35
H	Hoch gehärteter Stahl	40-55HRC	PC5300	80 (50-120)	12	0,1	14	0,12	17	0,15	22	0,15	25	0,18	28	0,18	35	0,22

HAVE (Mehrfachschneide)

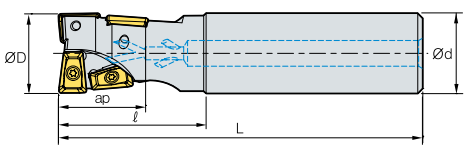


Fig. 1

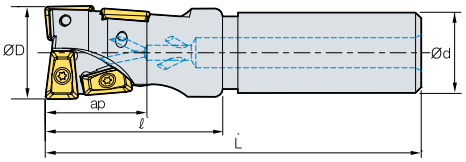
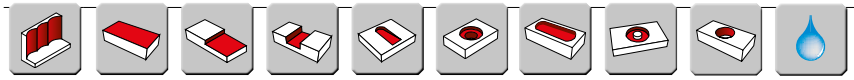


Fig. 2



AA
90°

- AR : 7°-12°
- RR : -12° - -4°

(mm)

Bezeichnung		Lager		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Passende WSP	kg	Fig.
HAVE	0816HR-S16M	○	4	16	16	30	120	17,6	XPMT0802ER-MM	0,15	1
HAVE	0816HR-L16M	○					200			0,26	1
HAVE	0817HR-S16M	○	4	17	16	30	120	17,6		0,18	2
HAVE	0817HR-L16M	○					200			0,27	2
HAVE	1020HR-S20M	○	4	20	20	35	130	22	XPMT1003ER-MM	0,26	1
HAVE	1020HR-L20M	○					210			0,44	1
HAVE	1021HR-S20M	○	4	21	20	35	130	22		0,26	2
HAVE	1021HR-L20M	○					210			0,45	2
HAVE	1325HR-S25M	○	4	25	25	45	140	27	XPMT13T3ER-MM	0,41	1
HAVE	1325HR-L25M	○					220			0,71	1
HAVE	1326HR-S25M	○	4	26	25	45	140	27		0,45	2
HAVE	1326HR-L25M	○					220			0,68	2
HAVE	1632HR-S32M	○	4	32	32	50	150	35,2	XPMT1604ER-MM	0,72	1
HAVE	1632HR-L32M	○					250			1,32	1
HAVE	1633HR-S32M	○	4	33	32	50	150	35,2		0,76	2
HAVE	1633HR-L32M	○					250			1,27	2
HAVE	1835HR-S32M	○	4	35	32	50	150	40	XPMT1805ER-MM	0,75	1
HAVE	1835HR-L32M	○					230			1,23	1
HAVE	2040HR-S32M	○	4	40	32	55	160	44	XPMT2006ER-MM	0,74	2
HAVE	2040HR-L32M	○					240			1,35	2
HAVE	2550HR-S42M	○	4	50	42	70	170	55	XPMT2507ER-MM	1,53	2
HAVE	2550HR-L42M	○					250			2,60	2

Zubehör

Schraube

Schlüssel

Ø16-Ø17	FTNA0204	TW06S-A	
Ø20-Ø21	FTNA02205		
Ø25-Ø26	FTKA0307	TW09S	
Ø32-Ø33	FTKA0408	TW15S	
Ø35			
Ø40	FTGA0511-P	TW20S-100	
Ø50	FTNA0615		

Wendeschneidplatten

XPMT-MM

Bezeichnung		PC3500	PC5300	PC3545
XPMT	0802ER-MM	●	●	
XPMT	1003ER-MM	●	●	
XPMT	13T3ER-MM	●	●	
XPMT	1604ER-MM	●	●	○
XPMT	1805ER-MM	●	●	
XPMT	2006ER-MM	●	●	
XPMT	2507ER-MM	●	●	

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HAVE (Einzelschneide)

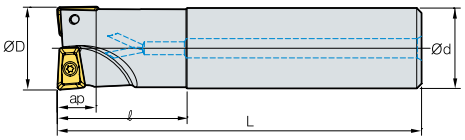


Fig. 1

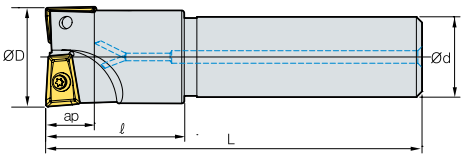
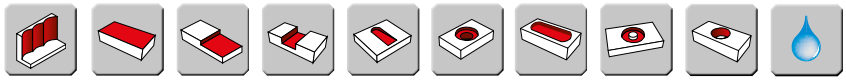


Fig. 2



• AR : 7°-12°
• RR : -12° - -4°

(mm)

Bezeichnung		Lager	⊚	ØD	Ød	ℓ	L	ap	Passende WSP	kg	Fig.
HAVE	0816HR-S16	○	2	16	16	30	120	7,5	XPMT0802ER-MM	0,16	1
HAVE	0816HR-L16	○					200			0,27	1
HAVE	0817HR-S16	○	2	17	16	30	120	7,5		0,16	2
HAVE	0817HR-L16	○					200			0,27	2
HAVE	1020HR-S20	○	2	20	20	35	130	9,5	XPMT1003ER-MM	0,28	1
HAVE	1020HR-L20	○					210			0,46	1
HAVE	1021HR-S20	○	2	21	20	35	130	9,5		0,28	2
HAVE	1021HR-L20	○					210			0,46	2
HAVE	1325HR-S25	○	2	25	25	45	140	12	XPMT13T3ER-MM	0,44	1
HAVE	1325HR-L25	○					220			0,76	1
HAVE	1326HR-S25	○	2	26	25	45	140	12		0,47	2
HAVE	1326HR-L25	○					220			0,76	2
HAVE	1632HR-S32	○	2	32	32	50	150	15,4	XPMT1604ER-MM	0,77	1
HAVE	1632HR-L32	○					250			1,36	1
HAVE	1633HR-S32	○	2	33	32	50	150	15,4		0,81	2
HAVE	1633HR-L32	○					250			1,41	2
HAVE	1835HR-S32	○	2	35	32	50	150	16,7	XPMT1805ER-MM	0,81	1
HAVE	1835HR-L32	○					230			1,28	1
HAVE	2040HR-S32	○	2	40	32	55	160	19,3	XPMT2006ER-MM	0,95	2
HAVE	2040HR-L32	○					240			1,45	2
HAVE	2550HR-S42	○	2	50	42	70	170	24	XPMT2507ER-MM	1,68	2
HAVE	2550HR-L42	○					250			2,54	2

Zubehör

Schraube

Schlüssel

Ø16-Ø17	FTNA0204	TW06S-A	
Ø20-Ø21	FTNA02205		
Ø25-Ø26	FTKA0307	TW09S	
Ø32-Ø33	FTKA0408	TW15S	
Ø35			
Ø40	FTGA0511-P	TW20S-100	
Ø50	FTNA0615		

Wendeschneidplatten

XPMT-MM

Bezeichnung		PC3500	PC5300	PC3545
XPMT	0802ER-MM	●	●	
XPMT	1003ER-MM	●	●	
XPMT	13T3ER-MM	●	●	
XPMT	1604ER-MM	●	●	○
XPMT	1805ER-MM	●	●	
XPMT	2006ER-MM	●	●	
XPMT	2507ER-MM	●	●	

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hohe Produktivität mit optimalen Sorten für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

O-Ring Fräser

- Optimal zum Nuten des O-Ring Sitzes in Kunststoffformen
- Garantiert verbesserte Oberflächenrauigkeit im Vergleich mit HSS und gelöteten Werkzeugen
- Reduzierte Zeiten für Nachschleifen und Werkzeugausrichtung
- Spezialausführungen auf Anfrage

Codesystem Halter

ORC - P30

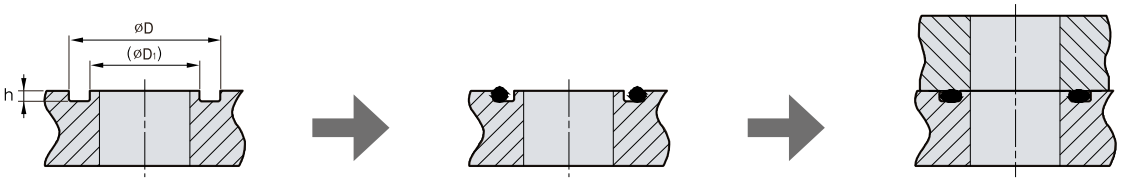
ORC: O-Ring Cutter
P30: O-Ring Größe

Codesystem Wendeschneidplatte

ORG - 325

ORG: O-Ring Groove
325: Größe der Nut

Nuten und Einsetzen eines O-Rings



Nut für O-Ring (O-Ring Fräser) → O-Ring im vorgesehenen Sitz → Verbindung der oberen mit der unteren Kunststoffform

(mm)

O-Ring Größe	ØD	(ØD1)	h ± 0,05
P08	11,0	5,8	1,40
P09	12,0	6,8	
P10	13,0	7,8	
P11	15,0	8,5	1,80
P12	16,0	9,5	
P14	18,0	11,5	
P15	19,0	12,5	
P16	20,0	13,5	
P18	22,0	15,5	
P20	24,0	17,5	
P21	25,0	18,5	
P22	26,0	19,5	
P24	30,0	20,6	2,70
P25	31,0	21,6	

O-Ring Größe	ØD	(ØD1)	h ± 0,05
P26	32,0	22,6	2,70
P28	34,0	24,6	
P29	35,0	25,6	
P30	36,0	26,6	
P31	37,0	27,6	
P32	38,0	28,6	
P34	40,0	30,6	
P35	41,0	31,6	
P38	44,0	34,6	
P40	46,0	36,6	
G25	30,0	21,8	2,40
G30	35,0	26,8	
G35	40,0	31,8	
G40	45,0	36,8	

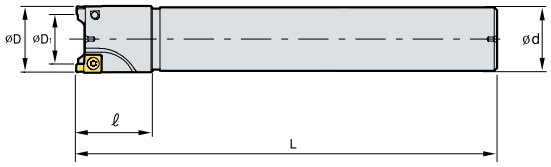
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	fz (mm/Z)	vc (m/min)
		Beschichtung
		PC3500
Rostfreier Stahl (X2CrNi19-11)	0,03-0,12	60-130
Kohlenstoffstahl (C45)	0,05-0,15	80-150
Legierungsstahl (42CrMo4)	0,05-0,15	80-150
Gehärteter Stahl (STD, NAK)	0,03-0,12	60-130

Anwendungsbeispiel

O-Ring Beispiel

ORC



(mm)

Bezeichnung		Lager		ØD	ØD1	Ød	ℓ	L	WSP	O-Ring Größe
ORC	P08	○	1	11,0	5,7	16	30	150	ORG265	P08
	P09	●	1	12,0	6,7	16	30	150	ORG265	P09
	P10	●	1	13,0	7,7	16	30	150	ORG265	P10
	P11	○	1	15,0	8,5	16	30	150	ORG325	P11
	P12	●	2	16,0	9,5	16	30	200	ORG325	P12
	P14	●	2	18,0	11,5	20	30	200	ORG325	P14
	P15	●	2	19,0	12,5	20	30	200	ORG325	P15
	P16	●	2	20,0	13,5	20	30	200	ORG325	P16
	P18	●	2	22,0	15,5	20	30	200	ORG325	P18
	P20	●	2	24,0	17,5	25	30	200	ORG325	P20
	P21	○	2	25,0	18,5	25	30	200	ORG325	P21
	P22	●	2	26,0	19,5	25	30	200	ORG325	P22
	P24	○	2	30,0	20,6	32	40	250	ORG470	P24
	P25	●	2	31,0	21,6	32	40	250	ORG470	P25
	P26	○	2	32,0	22,6	32	40	250	ORG470	P26
	P28	○	2	34,0	24,6	32	40	250	ORG470	P28
	P29	●	2	35,0	25,6	32	40	250	ORG470	P29
	P30	○	2	36,0	26,6	32	40	250	ORG470	P30
	P31	●	2	37,0	27,6	32	40	250	ORG470	P31
	P32	●	2	38,0	28,6	32	40	250	ORG470	P32
	P34	●	2	40,0	30,6	42	40	250	ORG470	P34
	P35	○	2	41,0	31,6	42	40	250	ORG470	P35
	P38	●	2	44,0	34,6	42	40	250	ORG470	P38
	P40	●	2	46,0	36,6	42	40	250	ORG470	P40
ORC	G25	○	2	30,0	21,9	32	40	250	ORG405	G25
	G30	●	2	35,0	26,9	32	40	250	ORG405	G30
	G35	●	2	40,0	31,9	42	40	250	ORG405	G35
	G40	●	2	45,0	36,9	42	40	250	ORG405	G40

Zubehör

	Schraube	Schlüssel
ORC-P08 - P22	FTKA0307	TW09S
ORC-P24 - P40	FTGA03508	TW15S
ORC-G25 - G40	FTGA03508	TW15S

Wendeschneidplatten

ORG

Bezeichnung		PC3500	PC3600
ORG	265	●	○
ORG	325	●	○
ORG	405	○	○
ORG	470	●	○

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Alle Fasanwendungen

Faswerkzeuge

- Winkel 15°, 30°, 45°, 60° für verschiedene Anforderungen
- Die lange Schneidkante ermöglicht breites Fasen

Vorder- und Rückseitenfasung

Lange Faswerkzeuge

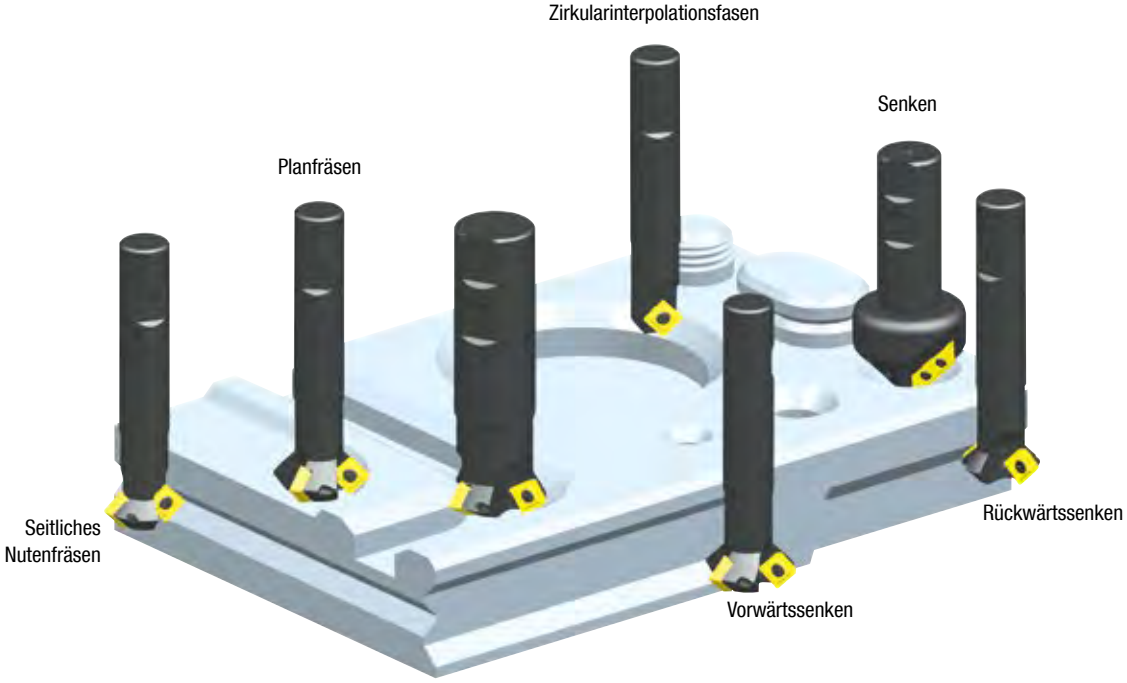
Codesystem

CE	45	-	11	25	R	-	S	20
Fasfräser	**Faswinkel**		**Erhältliche WSP**	**Min. Schneid-durchmesser**	**Werkzeug-richtung**		**Werkzeuglänge**	**Schaft-durchmesser**
	45°		**11** SPMT110408-KC **12** SPMN120308 **31** XCET310404ER-KC	Ø25	**R** Rechts **L** Links		**S** Standard **M** Mittel **L** Lang	Ø20

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Sorten	ØD (Ø5-Ø20)		ØD (Ø25-Ø35)	
		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)
P	PC3500 PC5300 ST30A	100-160	0,05-0,25	100-160	0,05-0,25
M	PC5300 PC3545	90-120	0,05-0,20	90-120	0,10-0,30
K	PC5300 G10	100-160	0,10-0,30	100-160	0,30-0,50

Anwendungsbeispiel



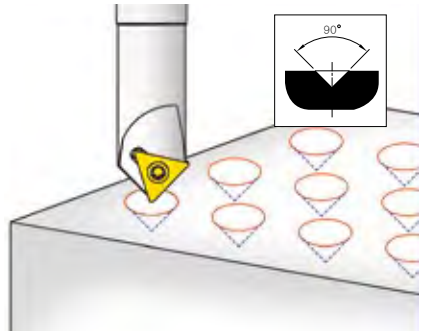
Multifunktionales Faswerkzeug

Codesystem

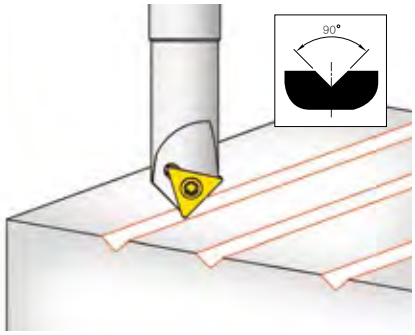
CE	45	-	16	00	R	-	S	20
Fasfräser	**Faswinkel**		**Erhältliche WSP**	**Min, Schneid-durchmesser**	**Werkzeug-richtung**		**Werkzeuglänge**	**Schaft-durchmesser**
	45°		**16** TWX16R-KC **22** TWX22R-KC	Ø0	**R** Rechts **L** Links		**S** 90, 110 **L** 200	Ø12 Ø20 Ø25

Anwendungsbereich

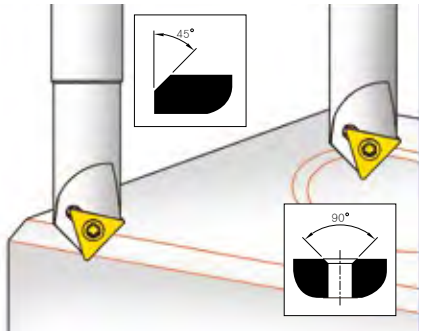
Zentrieren



Nuten



Fasen



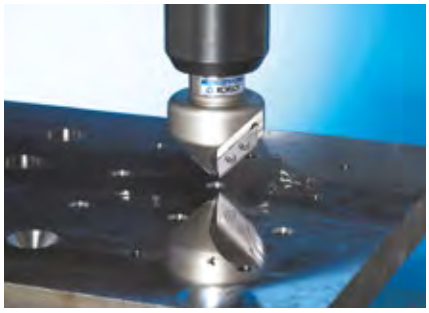
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Härte (HRC)	Zentrieren, Nuten		Fasen	
		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)
Bau-, Kohlenstoff-, Legierungsstahl	Unter 30 HRC	80-200	0,01-0,04	100-250	0,04-0,06
Kohlenstoffreicher Stahl, Legierungsstahl	30-40 HRC	150-250	0,02-0,06	150-300	0,05-0,10
Aluminium, Kupfer	-	150-300	0,04-0,08	150-350	0,05-0,10
Gusseisen	-	80-150	0,02-0,06	100-250	0,05-0,10
Rostfreier Stahl	-	60-120	0,01-0,03	60-150	0,03-0,06
HRSA	-	60-80	0,01-0,03	60-100	0,03-0,06

Hinweis: Bei Änderung von fz Gefahr von Ausbrüchen

Bearbeitungsbeispiele

Zentrieren



Nuten

Fasen

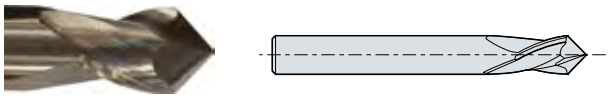
Vollhartmetall-Faswerkzeug

Codesystem

CCT	090	T	-	080	L
Ausführung	**Faswinkel**	**Schneidkante**		**Durchmesser**	**Werkzeuglänge**
CCT Zentrieren & Fasen **CET** Zentrieren & Fasen	**060** 60° **090** 90° **120** 120°	**Ohne** Einzel **T** Doppel		Ø8,0	**Ohne** Standard **L** Lang

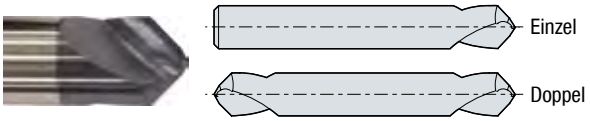
Merkmale

CET (Zentrieren & Fasen)



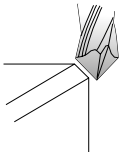
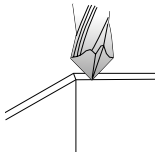
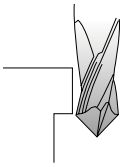
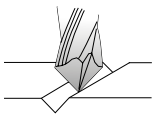
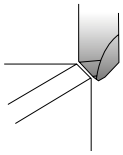
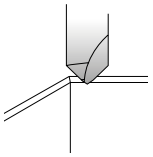
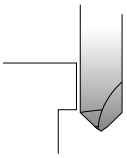
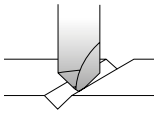
- Für Innenfasen bis zu 0,5mm
- Geeignet für Seitenfräsen und einfaches Nachschleifen

CCT (Zentrieren & Fasen)



- Bruchresistenz ermöglicht Hochgeschwindigkeitsbearbeitung aufgrund des Winkels der Doppelspitze
- Geringe Schneidlast

CET / CCT Anwendungsbeispiel

	Zentrieren	Lochfasfräsen	Fasen (Außen)	Fasen (Innen)	Seitfräsen	Schlitzfräsen
Anwendungen (CET)						
60°	x	●	●	● - ▲	●	x
90°	▲	●	●	●	●	● - ▲
120°	●	●	●	●	●	●
Anwendungen (CCT)						
60°	●	●	● - ▲	▲ - x	x	x
90°	●	●	● - ▲	▲ - x	x	x
120°	●	●	●	●	x	●

CE (Vorne & Hinten)

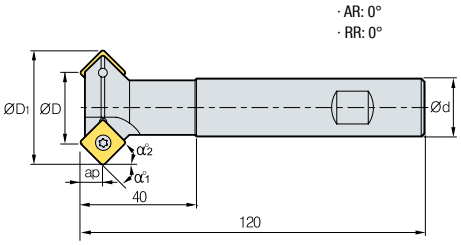


Fig. 1

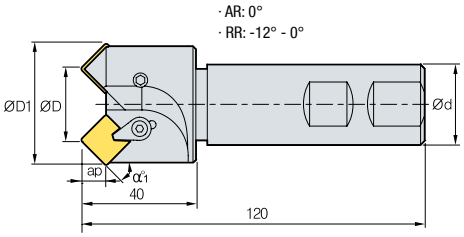


Fig. 2

(mm)

Bezeichnung	Lager		ØD	ØD1	Ød	ap	Fig.	WSP	α° (Faswinkel) Vorne α°1	α° (Faswinkel) Hinten α°2	Bearbeitungs-Durchm. (Min-Max)	Anwendungsbereich
CE 15-1125R-S20	▲	2	25	30,5	20	9,5	1	SPMT110408-KC	15°	-	Ø25-30	Vorwärtssenken
CE 30-1125R-S20	▲	2	25	35,5	20	8,5			30°	60°	Ø25-35	Vorwärts-, Rückwärtssenken
CE 45-1107R-S20	▲	1	7	21,9	20	7,0			45°	-	Ø7-21	Vorwärtssenken
CE 45-1119R-S20	▲	2	19	33,9	20	7,0			45°	45°	Ø19-33	Vorwärts-, Rückwärtssenken
CE 45-1123R-S20	○	3	23	37,9	20	7,0			45°	45°	Ø23-37	
CE 45-1125R-S20	▲	3	25	39,9	20	7,0			45°	45°	Ø25-39	
CE 60-1125R-S32	▲	3	25	43,3	32	5,0			60°	30°	Ø25-42	
CE 45-1207R-S32	●	1	7	23,3	32	7,8	2	SPMN120308	45°	-	Ø7-22	Vorwärtssenken
CE 45-1220R-S32	●	2	20	37,3	32	7,8			45°	-	Ø21-36	
CE 45-1225R-S32	●	2	25	42,3	32	7,8			45°	-	Ø26-41	
CE 45-1235R-S32	●	2	35	52,3	32	7,8			45°	-	Ø36-51	

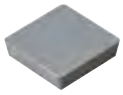
Zubehör

	Schraube	Klemme	C-Ring	Schlüssel	Schlüssel
CE_ _-11_ _R-S	FTKA0408	-	-	TW15S	-
CE_ _-12_ _R-S	CHX0617L	CH6R2	CR05	-	HW30L

Wendeschneidplatten

SPMT-KC

SPMN

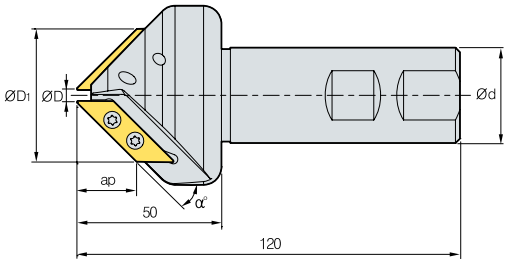


Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC5300	PC9530	PC6510	PC215K	PD2000	CN2000	CN20	CN30	H01	G10	ST30A	ST20
SPMT 110408-KC		○		▲	○				▲							▲	▲	
SPMN 120308	○						▲										▲	

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CE (Lange Fase)



· AR: -5° - 1°
· RR: 0°

(mm)

Bezeichnung	Lager		ØD	ØD1	Ød	ap	α° (Faswinkel)	Bearbeitungs-Durchm. (Min-Max)	Anwendungsbereich
CE 30-3105R-S25	○	1	5	35	25	26	30°	Ø5-35	Vorwärtssenken
CE 45-3105R-S25	○	2	5	48	25	21	45°	Ø5-48	
CE 60-3105R-S25	○	2	5	57	25	15	60°	Ø5-57	
CE 30-3105R-S32	▲	1	5	35	32	26	30°	Ø5-35	
CE 45-3105R-S32	▲	2	5	48	32	21	45°	Ø5-48	
CE 60-3105R-S32	▲	2	5	57	32	15	60°	Ø5-57	

Zubehör

	Schraube	Schlüssel
CE_ _-31_ _R-S	FTKA03510	TW15S

Wendeschneidplatten

XCET-KC

Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PD2000	H01	G10	ST30A	ST20
XCET 310404ER-KC		○	○	▲	○						▲	▲	

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CE (Multifunktional)

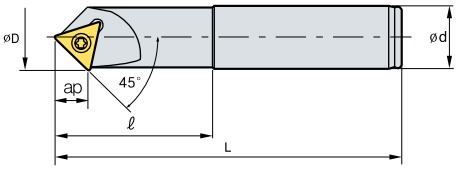


Fig. 1

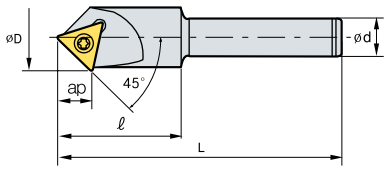


Fig. 2

· AR : -12° - 15°
· RR : 0°

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	ap	Fig.	WSP	Bearbeitungs-Durchmesser (Min-Max)	Anwendungsbereich
CE	45-1600R-S12	▲	22	12	40	90	10	2	TWX16R-KC	Ø0-20	Zentrieren Nuten Fasen
CE	45-1600R-S20	▲	22	20	50	110	10	1	TWX16R-KC	Ø0-20	
CE	45-1600R-L20	▲	22	20	60	200	10	1	TWX16R-KC	Ø0-20	
CE	45-2200R-S12	▲	29	12	40	90	14	2	TWX22R-KC	Ø0-27	
CE	45-2200R-S25	▲	29	25	50	110	14	1	TWX22R-KC	Ø0-27	
CE	45-2200R-L25	▲	29	25	60	200	14	1	TWX22R-KC	Ø0-27	

Zubehör

	Schraube	Schlüssel
CE_ _-31_ _R-S	FTKA03510	TW15S

Wendeschneidplatten

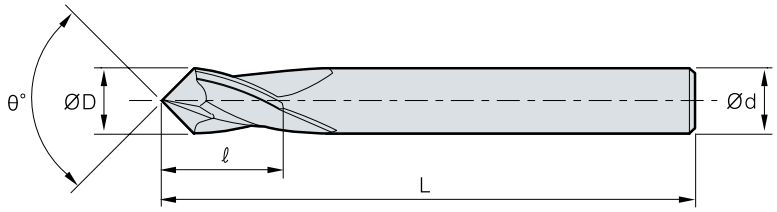
TWX-KC

Bezeichnung		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC3545	PC9530	PC6510	PD2000	H01	G10	ST30A	ST20
TWX	16R-KC				▲									
TWX	22R-KC				▲									

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CET



(mm)

Bezeichnung		R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
CET	060-030 FA2T	○	3	3	5,5	50	60
CET	060-030 PC210T	○	3	3	5,5	50	
CET	060-040 FA2T	○	4	4	7	50	
CET	060-040 PC210T	○	4	4	7	50	
CET	060-060 FA2T	○	6	6	10	60	
CET	060-060 PC210T	○	6	6	10	60	
CET	060-080 FA2T	○	8	8	13	70	
CET	060-080 PC210T	○	8	8	13	70	
CET	060-100 FA2T	○	10	10	16	70	
CET	060-100 PC210T	○	10	10	16	70	
CET	060-120 FA2T	○	12	12	18	80	
CET	060-120 PC210T	○	12	12	18	80	
CET	060-160 FA2T	○	16	16	24	100	
CET	060-160 PC210T	○	16	16	24	100	
CET	090-030 FA2T	●	3	3	5,5	50	90
CET	090-030 PC210T	●	3	3	5,5	50	
CET	090-040 FA2T	●	4	4	7	50	
CET	090-040 PC210T	●	4	4	7	50	
CET	090-060 FA2T	●	6	6	10	60	
CET	090-060 PC210T	●	6	6	10	60	
CET	090-080 FA2T	●	8	8	13	70	
CET	090-080 PC210T	●	8	8	13	70	
CET	090-100 FA2T	●	10	10	16	70	
CET	090-100 PC210T	●	10	10	16	70	
CET	090-120 FA2T	○	12	12	18	80	
CET	090-120 PC210T	●	12	12	18	80	
CET	090-160 FA2T	○	16	16	24	100	
CET	090-160 PC210T	○	16	16	24	100	
CET	120-030 FA2T	○	3	3	5,5	50	120
CET	120-030 PC210T	○	3	3	5,5	50	
CET	120-040 FA2T	○	4	4	7	50	
CET	120-040 PC210T	○	4	4	7	50	
CET	120-060 FA2T	○	6	6	10	60	
CET	120-060 PC210T	○	6	6	10	60	
CET	120-080 FA2T	○	8	8	13	70	
CET	120-080 PC210T	○	8	8	13	70	
CET	120-100 FA2T	○	10	10	16	70	
CET	120-100 PC210T	○	10	10	16	70	
CET	120-120 FA2T	○	12	12	18	80	
CET	120-120 PC210T	○	12	12	18	80	
CET	120-160 FA2T	○	16	16	24	100	
CET	120-160 PC210T	○	16	16	24	100	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CCT

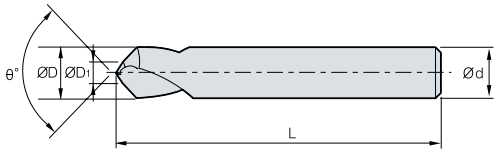


Fig. 1

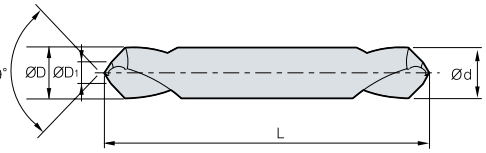


Fig. 2

(mm)

	Bezeichnung	R	ØD=Ød	ØD1	L	θ°	Fig.
CCT	060T-030 FA2T	○	3	1	40	60	2
CCT	060T-030 PC210T	○	3	1	40		
CCT	060T-030L FA2T	○	3	1	100		
CCT	060T-030L PC210T	○	3	1	100		
CCT	060T-040 FA2T	○	4	1,5	40		
CCT	060T-040 PC210T	○	4	1,5	40		
CCT	060T-040L FA2T	○	4	1,5	100		
CCT	060T-040L PC210T	○	4	1,5	100		
CCT	060T-060 FA2T	○	6	2	50		
CCT	060T-060 PC210T	○	6	2	50		
CCT	060T-060L FA2T	○	6	2	100		
CCT	060T-060L PC210T	○	6	2	100		
CCT	060T-080 FA2T	○	8	2,5	60		
CCT	060T-080 PC210T	○	8	2,5	60		
CCT	060T-080L FA2T	○	8	2,5	120		
CCT	060T-080L PC210T	○	8	2,5	120		
CCT	060T-100 FA2T	○	10	3	70		
CCT	060T-100 PC210T	○	10	3	70		
CCT	060T-100L FA2T	○	10	3	120		
CCT	060T-100L PC210T	○	10	3	120		
CCT	060T-120 FA2T	○	12	4	80		
CCT	060T-120 PC210T	○	12	4	80		
CCT	060T-120L FA2T	○	12	4	150		
CCT	060T-120L PC210T	○	12	4	150		
CCT	060T-160 FA2T	○	16	5	100		
CCT	060T-160 PC210T	○	16	5	100		
CCT	060-030 FA2T	○	3	1	40		1
CCT	060-030 PC210T	○	3	1	40		
CCT	060-040 FA2T	○	4	1,5	40		
CCT	060-040 PC210T	○	4	1,5	40		
CCT	060-060 FA2T	○	6	2	50		
CCT	060-060 PC210T	○	6	2	50		
CCT	060-080 FA2T	○	8	2,5	60		
CCT	060-080 PC210T	○	8	2,5	60		
CCT	060-100 FA2T	○	10	3	70		
CCT	060-100 PC210T	○	10	3	70		
CCT	060-120 FA2T	○	12	4	80		
CCT	060-120 PC210T	○	12	4	80		
CCT	060-160 FA2T	○	16	5	100		
CCT	060-160 PC210T	○	16	5	100		
CCT	090T-030 FA2T	○	3	1	40	90	2
CCT	090T-030 PC210T	○	3	1	40		
CCT	090T-030L FA2T	○	3	1	100		
CCT	090T-030L PC210T	○	3	1	100		
CCT	090T-040 FA2T	○	4	1,5	40		
CCT	090T-040 PC210T	○	4	1,5	40		
CCT	090T-040L FA2T	○	4	1,5	100		
CCT	090T-040L PC210T	○	4	1,5	100		
CCT	090T-060 FA2T	○	6	2	50		
CCT	090T-060 PC210T	○	6	2	50		
CCT	090T-060L FA2T	○	6	2	100		
CCT	090T-060L PC210T	○	6	2	100		
CCT	090T-080 FA2T	○	8	2,5	60		
CCT	090T-080 PC210T	○	8	2,5	60		

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CCT

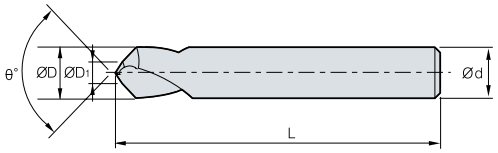


Fig. 1

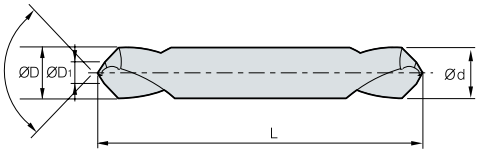


Fig. 2

(mm)

	Bezeichnung	R	ØD=Ød	ØD1	L	θ°	Fig.
CCT	090T-080L FA2T	○	8	2,5	120	90	2
CCT	090T-080L PC210T	○	8	2,5	120	90	2
CCT	090T-100 FA2T	○	10	3	70	90	2
CCT	090T-100 PC210T	○	10	3	70	90	2
CCT	090T-100L FA2T	○	10	3	120	90	2
CCT	090T-100L PC210T	○	10	3	120	90	2
CCT	090T-120 FA2T	○	12	4	80	90	2
CCT	090T-120 PC210T	○	12	4	80	90	2
CCT	090T-120L FA2T	○	12	4	150	90	2
CCT	090T-120L PC210T	○	12	4	150	90	2
CCT	090T-160 FA2T	○	16	5	100	90	2
CCT	090T-160 PC210T	○	16	5	100	90	2
CCT	090-030 FA2T	○	3	1	40	90	1
CCT	090-030 PC210T	●	3	1	40	90	1
CCT	090-040 FA2T	○	4	1,5	40	90	1
CCT	090-040 PC210T	●	4	1,5	40	90	1
CCT	090-060 FA2T	○	6	2	50	90	1
CCT	090-060 PC210T	●	6	2	50	90	1
CCT	090-080 FA2T	○	8	2,5	60	90	1
CCT	090-080 PC210T	●	8	2,5	60	90	1
CCT	090-100 FA2T	○	10	3	70	90	1
CCT	090-100 PC210T	●	10	3	70	90	1
CCT	090-120 FA2T	○	12	4	80	90	1
CCT	090-120 PC210T	○	12	4	80	90	1
CCT	090-160 FA2T	○	16	5	100	90	1
CCT	090-160 PC210T	○	16	5	100	90	1
CCT	120T-030 FA2T	○	3	1	40	120	2
CCT	120T-030 PC210T	○	3	1	40	120	2
CCT	120T-030L FA2T	○	3	1	100	120	2
CCT	120T-030L PC210T	○	3	1	100	120	2
CCT	120T-040 FA2T	○	4	1,5	40	120	2
CCT	120T-040 PC210T	○	4	1,5	40	120	2
CCT	120T-040L FA2T	○	4	1,5	100	120	2
CCT	120T-040L PC210T	○	4	1,5	100	120	2
CCT	120T-060 FA2T	○	6	2	50	120	2
CCT	120T-060 PC210T	○	6	2	50	120	2
CCT	120T-060L FA2T	○	6	2	100	120	2
CCT	120T-060L PC210T	○	6	2	100	120	2
CCT	120T-080 FA2T	○	8	2,5	60	120	2
CCT	120T-080 PC210T	○	8	2,5	60	120	2
CCT	120T-080L FA2T	○	8	2,5	120	120	2
CCT	120T-080L PC210T	○	8	2,5	120	120	2
CCT	120T-100 FA2T	○	10	3	70	120	2
CCT	120T-100 PC210T	○	10	3	70	120	2
CCT	120T-100L FA2T	○	10	3	120	120	2
CCT	120T-100L PC210T	○	10	3	120	120	2
CCT	120T-120 FA2T	○	12	4	80	120	2
CCT	120T-120 PC210T	○	12	4	80	120	2
CCT	120T-120L FA2T	○	12	4	150	120	2
CCT	120T-120L PC210T	○	12	4	150	120	2
CCT	120T-160 FA2T	○	16	5	100	120	2
CCT	120T-160 PC210T	○	16	5	100	120	2
CCT	120-030 FA2T	○	3	1	40	120	1
CCT	120-030 PC210T	○	3	1	40	120	1

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CCT

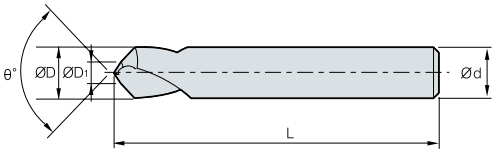


Fig. 1

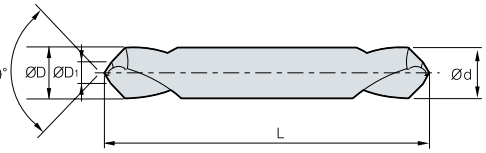
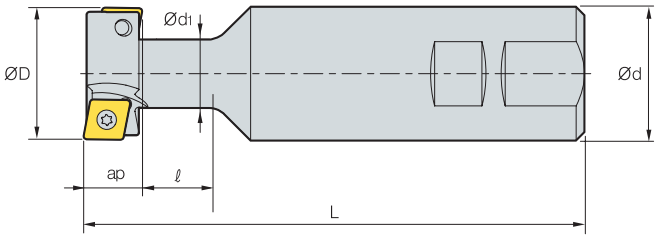


Fig. 2

(mm)

	Bezeichnung	R	ØD=Ød	ØD1	L	θ°	Fig.
CCT	120-040 FA2T	○	4	1,5	40	120	1
CCT	120-040 PC210T	○	4	1,5	40	120	1
CCT	120-060 FA2T	○	6	2	50	120	1
CCT	120-060 PC210T	○	6	2	50	120	1
CCT	120-080 FA2T	○	8	2,5	60	120	1
CCT	120-080 PC210T	○	8	2,5	60	120	1
CCT	120-100 FA2T	○	10	3	70	120	1
CCT	120-100 PC210T	○	10	3	70	120	1
CCT	120-120 FA2T	○	12	4	80	120	1
CCT	120-120 PC210T	○	12	4	80	120	1
CCT	120-160 FA2T	○	16	5	100	120	1
CCT	120-160 PC210T	○	16	5	100	120	1

TFE



AA 90°

· AR : 5°
· RR : -5°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	ap	WSP
TFE 2125R	▲	2	21	25	10,5	20	109	9	CPMT06
TFE 2525R	▲	2	25	25	12,5	21	112	11	CPMT08
TFE 3232R	▲	2	32	32	16,5	26	120	14	CPMT09
TFE 4032R	▲	2	40	32	20,5	32	130	18	CPMT12
TFE 5032R	▲	4	50	32	26,5	38	140	22	CPMT12

Zubehör

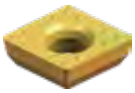
Schlüssel

Schraube

TFE2125R/L	TW08S	FTNA02555
TFE2525R/L	TW09S	FTNA0306
TFE3232R/L	TW15S	FTNA0407
TFE4032R/L	TW15S	PTMA0511A
TFE5032R/L	TW15S	PTMA0511A

Wendeschneidplatten

CPMH



CPMT

Bezeichnung		NCM325	PC3500	PC3600	PC6510
CPMH	120408-MM		▲		▲
CPMT	060204-MM		▲	○	
CPMT	080308-MM	○	▲	○	
CPMT	09T308-MM		▲	○	

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 4

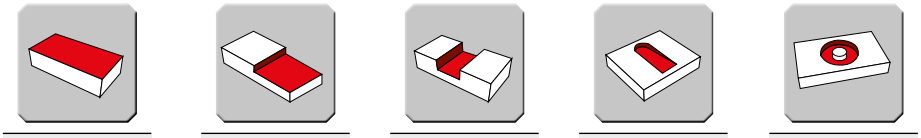
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Neuer Formfräser für eine hochwertige Bearbeitung

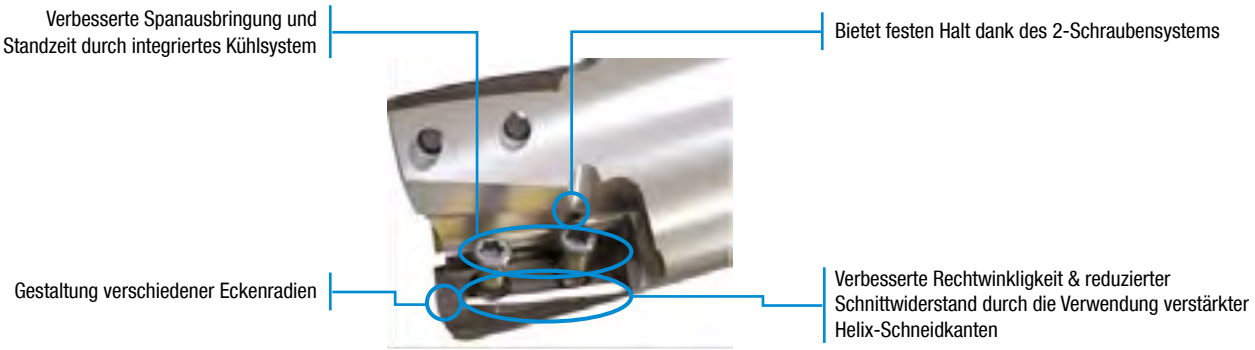
Pro-L Mill

- Verbesserte Rechtwinkligkeit und geringerer Schnittwiderstand dank der verstärkten Helix-Schneidkanten und der Freiflächengestaltung
- Höhere Produktivität dank der mehr als 1½ mal tieferen Schnitttiefe im Vergleich zu herkömmlichen Fräsern
- Hochfeste Klemmung durch das 2-Schraubensystem
- Verbesserte Spanausbringung durch einen spiralförmigen Spanraumentwurf und Kühlsystem

Anwendungen



Merkmale



Codesystem Schaftausführung

PAL	S	050	H	R	-	3	S	40
Pro-L Mill	**Werkzeug-ausführung**	**Werkzeug-durchmesser**	**Art der Kühlung**	**Werkzeug-richtung**		**Anzahl der Zähne**	**Werkzeuglänge**	**Schaft-durch-messer**
	S Schaft	Ø50	**Ohne** Keine **H** Lochkühlung	**R** Rechts **L** Links		**3** 3 Zähne	**S** Standard **M** Mittel **L** Lang	Ø40

Codesystem Fräserausführung

PAL	C	M	063	H	R
Pro-L Mill	**Werkzeug-ausführung**	**Einheit**	**Werkzeug-durchmesser**	**Art der Kühlung**	**Werkzeug-richtung**
	C Fräser	Metrisch	Ø63	**Ohne** Keine **H** Lochkühlung	**R** Rechts **L** Links

Spanbrecher

Anwendung	WSP Typ	Schneidkante	Merkmale
Al	MA		Gewährleistung exzellenter Bearbeitungsqualität bei Aluminium dank der optimierten Schneidkanten und der polierten Oberfläche
Schwer zerspanbare Materialien	ML		Gewährleistung exzellenter Bearbeitungsqualität bei der Zerspanung von schwer zerspanbaren Materialien durch den schnittwiderstandreduzierenden Spanbrecher

Sorten- und Spanbrecherauswahl

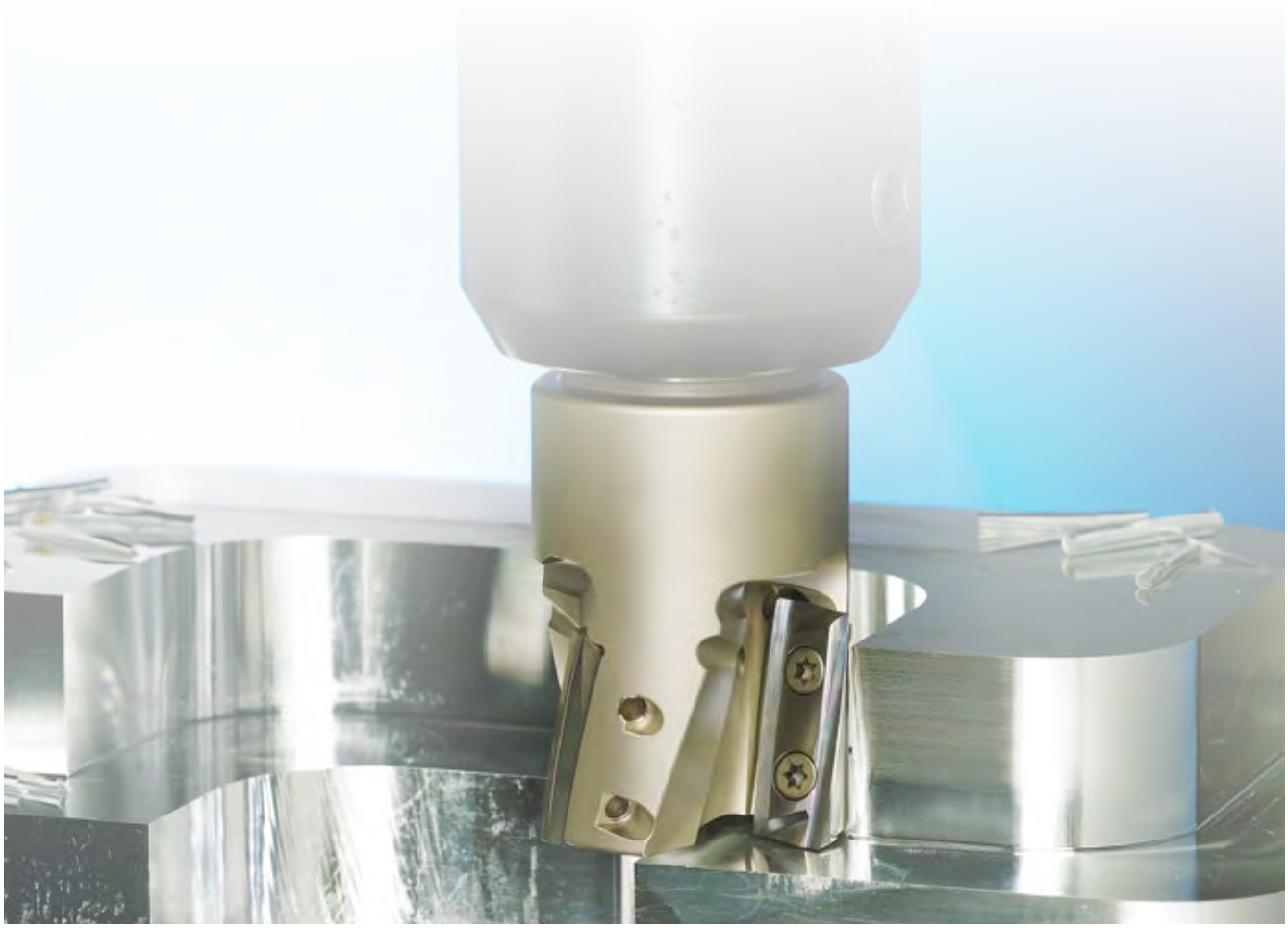
Kategorie	M Rostfreier Stahl	N Aluminiumlegierung	S HRSA
Sorte	PC5300 / PC5400	H01	PC5300 / PC5400
MA	–	○	–
ML	○	–	○

Zerspanungsleistung

N AL6061 (HRC30)

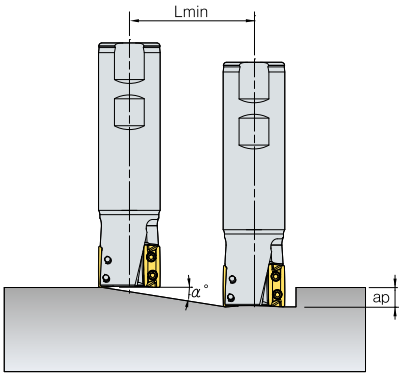
· **Schnittbedingungen**

vc = 500 m/min
fz = 0,2 mm/Z
ap = 30 - 60 mm
ae = 1 - 5 mm (Schlichten: 1 mm, Schruppen: 5 mm)
z = 3

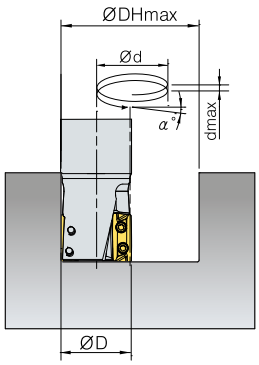


Technische Daten zum Rampen und Zirkularfräsen mit Pro-L Mill

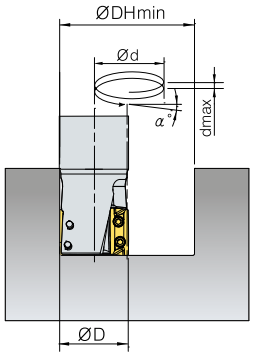
1. Rampen



2. Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung



3. Zirkularfräsen eines Durchgangsloch

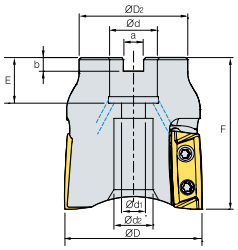


Bezeichnung	ØD (mm)	Rampen		Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung				Zirkularfräsen eines Durchgangsloch	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDHmax (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)
PALS032HR-2S20	32	3,37	170	62	3,6	60	3,5	55	3,2
PALS032HR-2S25	32	3,37	170	62	3,6	60	3,5	55	3,2
PALS032HR-2S32	32	3,37	170	62	3,6	60	3,5	55	3,2
PALS040HR-2S32	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-2S40	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-2S42	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-3S32	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-3S40	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS040HR-3S42	40	2,12	270	78	2,9	76	2,8	71	2,6
PALS050HR-3S32	50	2,08	275	98	3,6	96	3,5	91	3,3
PALS050HR-3S40	50	2,08	275	98	3,6	96	3,5	91	3,3
PALS050HR-3S42	50	2,08	275	98	3,6	96	3,5	91	3,3
PALS063HR-4S32	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HR-4S40	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HR-4S42	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HM-4S32	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HM-4S40	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALS063HM-4S42	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6
PALCM063HR	63	1,76	325	124	3,8	122	3,8	117	3,6

· Lmin: wenn a=10mm
· Lmin: min, Neigung Schnittlänge
α°: max, Eintauchwinkel
ap: Schnitttiefe

$$L\,min = \frac{ap}{\tan \alpha°}\,(mm)$$

PALCM



· AR : 16°
· RR : -8°

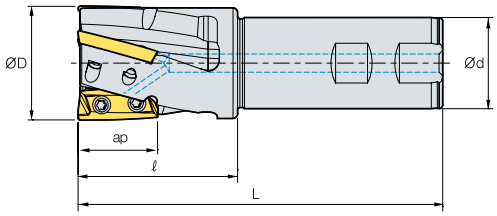
(mm)

Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	Ød3	a	b	E	E1	F	ap	kg
PALCM 063HR	▲	4	63	50	22	11	18	-	10	6,3	21	28	70	34	0,57

Zubehör

	Schlüssel	Schraube
	TW20-100	FTGA0511-P

PALS (Einzelschneide)



· AR : 12° - 16°
· RR : -5° - -9°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
PALS 032HR-2S20	▲	2	32	20	50	140	25	0,36
PALS 032HR-2S25	▲	2	32	25	50	140	25	0,48
PALS 032HR-2S32	●	2	32	32	50	140	25	0,71
PALS 040HR-2S32	○	2	40	32	50	140	25	0,85
PALS 040HR-2S40	○	2	40	40	50	140	25	1,16
PALS 040HR-3S32	▲	3	40	32	50	140	25	0,8
PALS 040HR-3S40	○	3	40	40	50	140	25	1,1
PALS 050HR-3S32	▲	3	50	32	70	160	34	1,1
PALS 050HR-3S40	●	3	50	40	70	160	34	1,4
PALS 063HR-4S32	○	4	63	32	70	160	34	1,6
PALS 063HR-4S40	○	4	63	40	70	160	34	1,92

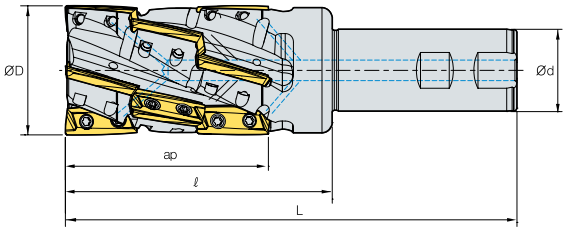
Zubehör

ØD	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
32	TW15S	-	FTKA0408
40	TW15S	-	FTKA0410
50	-	TW20-100	FTGA0510-P
63	-	TW20-100	FTGA0511-P

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 256

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PALS (Mehrfachschneide)



· AR : 16°
· RR : -8°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Anzahl der Spannuten	kg
PALS 063HM-4S32	▲	12	63	32	130	220	96	3	1,6
PALS 063HM-4S40	▲	12	63	40	130	220	96	3	1,92

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW20-100	FTGA0511-P

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 256

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Pro-L Mill

LXET-MA

LXET-ML

Typen		Bezeichnung	PC5300	PC5400	H01
PALCM	**Ø32**	**LXET340530PEFR-32-MA**			○
	Ø50	**LXET340504PEFR-50-MA**			▲
	Ø50	**LXET340504PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET340516PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340516PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET3405PEER-50-ML**	○	▲	
	Ø50	**LXET3405PEFR-50-MA**			●
	Ø63	**LXET340504PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340504PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340512PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340512PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340516PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET340516PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340530PEFR-63-MA**			○
	Ø63	**LXET3405PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET3405PEFR-63-MA**			▲
PALS	**Ø32**	**LXET250404PEFR-32-MA**			▲
(Einschneider)	**Ø32**	**LXET250404PEER-32-ML**	○	▲	
	Ø32	**LXET250412PEER-32-ML**	○	○	
	Ø32	**LXET250412PEFR-32-MA**			○
	Ø32	**LXET250416PEER-32-ML**	○	○	
	Ø32	**LXET250416PEFR-32-MA**			○
	Ø32	**LXET2504PEER-32-ML**	○	○	
	Ø32	**LXET2504PEFR-32-MA**			▲
	Ø32	**LXET340530PEFR-32-MA**			○
	Ø40	**LXET250404PEER-40-ML**	○	▲	
	Ø40	**LXET250404PEFR-40-MA**			○
	Ø40	**LXET250412PEER-40-ML**	○	○	
	Ø40	**LXET250412PEFR-40-MA**			○
	Ø40	**LXET250416PEER-40-ML**	○	▲	
	Ø40	**LXET250416PEFR-40-MA**			○
	Ø40	**LXET2504PEER-40-ML**	○	○	
	Ø40	**LXET2504PEFR-40-MA**			○
	Ø50	**LXET340504PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340504PEFR-50-MA**			▲
	Ø50	**LXET340512PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET340516PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340516PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET3405PEER-50-ML**	○	▲	
	Ø50	**LXET3405PEFR-50-MA**			●
	Ø63	**LXET340504PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340504PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340512PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340512PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340516PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET340516PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340530PEFR-63-MA**			○
	Ø63	**LXET3405PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET3405PEFR-63-MA**			▲

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Pro-L Mill

			LXET-MA	LXET-ML	
Typen		Bezeichnung	PC5300	PC5400	H01
PALS	**Ø32**	**LXET340530PEFR-32-MA**			○
(Mehrschneider)	**Ø50**	**LXET340504PEFR-50-MA**			▲
	Ø50	**LXET340504PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340512PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET340516PEER-50-ML**	○	○	
	Ø50	**LXET340516PEFR-50-MA**			○
	Ø50	**LXET3405PEER-50-ML**	○	▲	
	Ø50	**LXET3405PEFR-50-MA**			●
	Ø63	**LXET340504PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340504PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340512PEER-63-ML**	○	▲	
	Ø63	**LXET340512PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340516PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET340516PEFR-63-MA**			▲
	Ø63	**LXET340530PEFR-63-MA**			○
	Ø63	**LXET3405PEER-63-ML**	○	○	
	Ø63	**LXET3405PEFR-63-MA**			▲

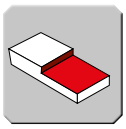
Gute Spankontrolle und reduzierte Aufbauschneidenbildung dank polierter Wendeschneidplattenoberfläche

Pro-A Mill

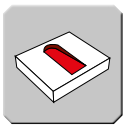
- Ausgezeichnete Oberflächengüte durch Spanbrecher mit großem Spanwinkel; verbesserte Kühlwirkung und Spankontrolle durch das integrierte Kühlmittelsystem selbst bei der Bearbeitung tiefer Taschen
- Kleine Größe in modularer Ausführung zur Bearbeitung von Aluminium
- Verschiedene Möglichkeiten zur Aluminiumbearbeitung dank modularer Systeme
- Für das Eckfräsen, die Bearbeitung gekrümmter Flächen und Rampen

Anwendungen

Kopieren



Eckfräsen



Rampen

H = Integriertes Kühlmittelsystem

Pro-A Mill Serie

Typ	Serie	Pro-A Mill	Integriertes Kühlmittelsystem
Für kleinteilige Aluminiumzerspanung	Pro-A 2000	· Modular Ø12-Ø42 · Schaft Ø12-Ø42 · WSP VDKT11T210N-MA VDKT11T220N-MA	○
Für allgemeine Aluminiumzerspanung	Pro-A 4000	· Fräser Ø40-Ø100 · Schaft Ø32-Ø40 · WSP VCKT220530N-MA	○

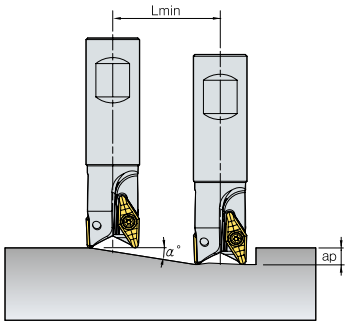
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff		Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)
Aluminiumlegierung	Rm < 280 MPa	1000
	Rm > 280 MPa	800
Kupferlegierung	Lange Späne	250
Thermoplastische Kunststoffe	-	300
Aluminiumlegierung	Si < 12%	800
Kupferlegierung	Kurze Späne	400
Magnesiumlegierung	-	400
Duroplastische Kunststoffe	-	150

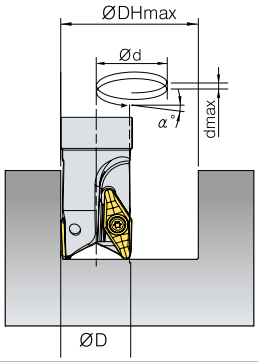
Bezeichnung	fz (mm/Z)	ap (mm)
VDKT11T210N-MA	0,05 - 0,20	8
VCKT220530N-MA	0,05 - 0,30	15

Technische Daten zum Rampen und Zirkularfräsen mit Pro-A Mill

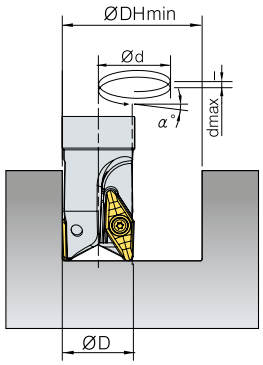
1. Rampen



2. Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung



3. Zirkularfräsen eines Durchgangslochs

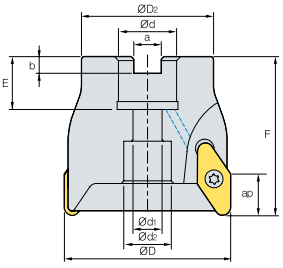


Bezeichnung	ØD (mm)	Rampen		Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung				Zirkularfräsen eines Durchgangslochs	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDHmax (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)
PAS2012HR	12	11,9	38	23	4,8	21	4,4	19	4,0
PAS2016HR	16	12,5	36	31	6,9	29	6,4	27	6,0
PAS2020HR	20	9,7	47	39	6,7	37	6,3	35	6,0
PAS2025HR	25	7,6	60	49	6,5	47	6,3	45	6,0
PAS2032HR	32	5,8	79	63	6,4	61	6,2	59	6,0
PAS2042HR	42	4,3	105	83	6,3	81	6,2	79	6,0
PAS4032HR	32	24,4	22	59	26,8	54	24,5	40	18,2
PAS4040HR	40	18,4	30	75	25,0	70	23,3	56	18,7
PAS4050HR	50	14,0	40	95	23,8	90	22,5	76	19,0
PAS4063HR	63	10,7	53	121	22,8	116	21,9	102	19,2
PACM4080HR	80	8,1	70	155	22,1	150	21,4	136	19,4
PACM4100HR	100	6,3	90	195	21,7	190	21,1	176	19,6

· Lmin: wenn ap=10mm
· Lmin: min, Neigung Schnittlänge
α°: max, Eintauchwinkel
ap: Schnitttiefe

$$L\,min = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ}\ (mm)$$

PACM4000



· AR : 0°
· RR : -3°

(mm)

Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	kg
PACM 4040HR	▲	3	40	32	16	9	11,5	8,4	5,6	20	55	15	0,2
PACM 4050HR	▲	3	50	40	22	11	18	10,4	6,3	20	55	15	0,3
PACM 4063HR	▲	4	63	50	22	11	18	10,4	6,3	20	60	15	0,6
PACM 4080HR	▲	4	80	60	27	14	20	12,4	7	25	60	15	1
PACM 4100HR	▲	5	100	80	32	18	26	14,4	8	26	60	15	1,6

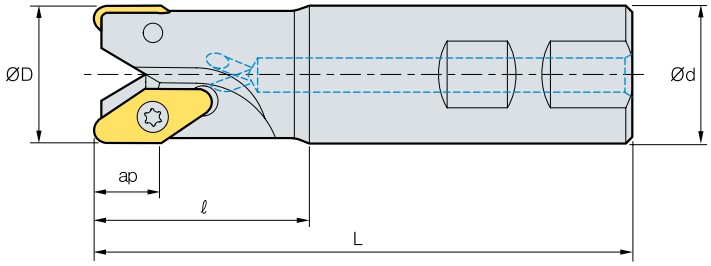
Zubehör

ØD	Schlüssel	Schraube	Schraube für PACM4040HR
40	TW20S	FTNC04509	PHMA0834
> 40	TW20S	FTNC04511	

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: E 262

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PAS2000/4000



· AR : 0° - 7°
· RR : -21° - -3°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	kg
2000	PAS 2012HR	▲	1	12	16	25	85	8	0,1
	PAS 2016HR	▲	2	16	16	25	90	8	0,11
	PAS 2016HR-R2.0*	○	2	16	16	25	90	6	0,11
	PAS 2020HR	▲	2	20	20	30	100	8	0,2
	PAS 2025HR	▲	3	25	25	35	115	8	0,36
	PAS 2020HR-R2.0*	○	2	20	20	30	100	6	0,2
	PAS 2032HR	▲	4	32	32	40	125	8	0,66
	PAS 2042HR	○	5	42	32	42	130	8	0,84
4000	PAS 4032HR	▲	2	32	32	50	125	15	0,6
	PAS 4040HR	●	3	40	32	50	140	15	0,8
	PAS 4040HR-S40	○	3	40	40	60	150	15	1,2

✱ Nur kompatibel bei Platten mit R = 2.0

Zubehör

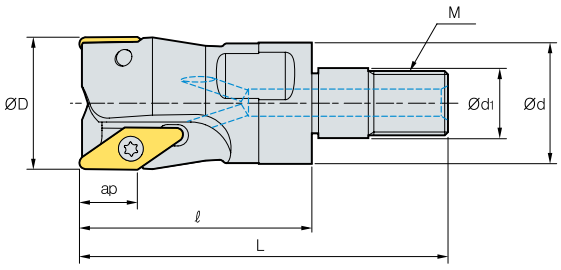
	ØD	Schlüssel	Schraube
2000	12 - 16	TW07S	ETNA02505
	16 - 42	TW07S	ETNA02506
4000	32 - 40	TW20S	FTNC04509

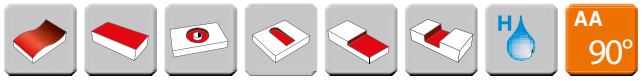
Fräsen

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 262

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PAM2000





· AR : 7° - 10°
· RR : -21° - -9°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
PAM	2012HR-M06	○	1	12	11	6,5	33	48	M06	8	0,02
PAM	2016HR-M08	▲	2	16	14,5	8,5	36	53	M08	8	0,04
PAM	2020HR-M10	▲	2	20	18	10,5	36	57	M10	8	0,06
PAM	2025HR-M12	▲	3	25	22,5	12,5	41	65	M12	8	0,1
PAM	2032HR-M16	▲	4	32	28,5	17	45	72	M16	8	0,18
PAM	2042HR-M16	○	5	42	28,5	17	45	72	M16	8	0,27

Bezeichnung: PAM2012HR-**M06** Modularer Kopf Gewindegröße (M06)
Adapterspez,: MAT-**M06**-030-S20S Adapter Gewindegröße (M06)

Zubehör

Schlüssel

Schraube

PAM2012-2016	TW07S	ETNA02505
PAM2020-2042	TW07S	ETNA02506

Wendeschneidplatten Pro-A Mill

VCCT-MA	VCKT-MA	VDKT-MA

Typen	Bezeichnung	PD2000	H01	ND2000
PAS2000	VDKT11T210N-MA	○	▲	○
PAM2000	VDKT11T220N-MA*	○	○	
PACM4000	VCCT220530N-MA		▲	
PAS4000	VCKT220530N-MA	○	▲	

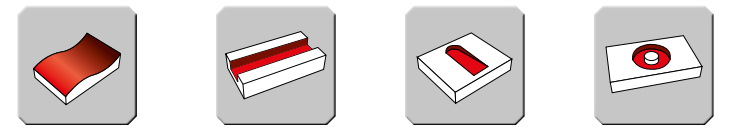
✱ Erfordert Sonderhalter PAS2016HR-R2.0 / PAS2020HR-R2.0

Stabile Klemmung dank konkavem Teil an der Plattenunterseite

Pro-X Mill

- Guter Spanfluss und geringere Neigung zu Aufbauschneidenbildung dank polierter Plattenoberfläche; gute Oberflächengüte und geringe Schneidlasten durch großen Spanwinkel
- Speziell für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium entwickelt
- Geeignet für das rechteckige Eckfräsen und die Bearbeitung von gekrümmten Flächen

Anwendungen



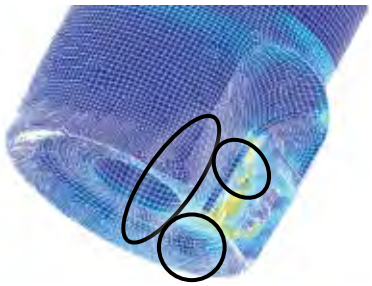
Kopieren	Nuten- und Eckfräsen	Rampen	Zirkularfräsen

Klemmsystem für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

Spezielles Design für eine stabile Klemmung, um ein Lösen der Wendeschneidplatte zu verhindern

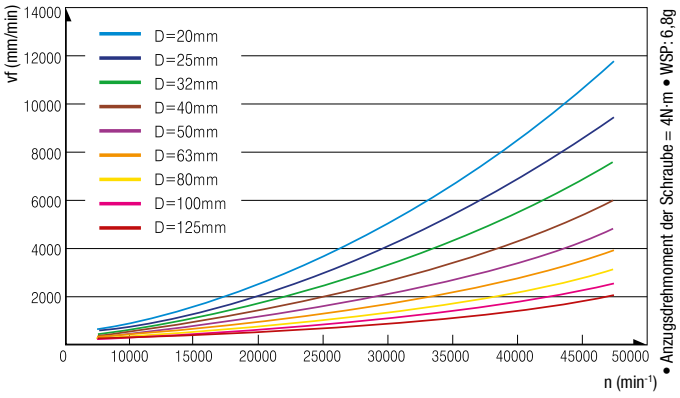
3-dimensionaler Spanbrecher für geringe Schneidlasten

Wendeschneidplatten sind mit verschiedenen Eckenradien erhältlich (R0,4 - R5,0)



· Klemmdesign nach FEM-Analyse
· Stabile Klemmung der Schneidplatte

Zentrifugalkraft nach Drehzahl



Kennzeichnung [· Bezeichnung · Max, U/min,]

Max, Drehzahl nach Schneiddurchmesser

Schneiddurchmesser ØD (mm)		Maximale Drehzahl	
5000 Typ	6000 Typ	n (min⁻¹)	vc (m/min)
20	-	15000	940
25	25	32600	2559
32	32	28800	2894
40	40	25800	3240
50	50	23000	3611
63	63	20500	4055
80	80	18200	4572
100	100	16300	5118
125	125	14600	5731

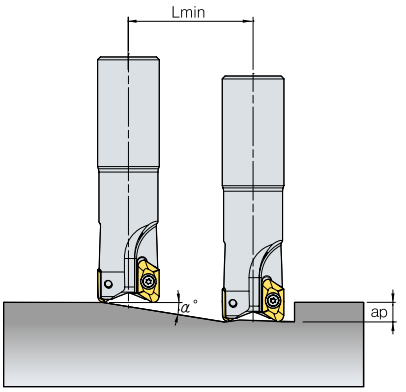
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff		Schnittgeschw, vc (m/min)	Vorschub fz (mm/Z)
Aluminiumlegierung	Rm280 < MPa Rm280 > MPa	1200 1000	0,30 0,25
Kupferlegierung, Thermoplastische Kunststoffe	Lange Späne -	400 350	0,20 0,15
Aluminiumlegierung	Si <12% Si ≥ 12%	1000 -	0,25 -
Kupferlegierung	Kurze Späne	500	0,20
Magnesiumlegierung	-	450	0,20
Duroplastische Kunststoffe	-	200	0,15

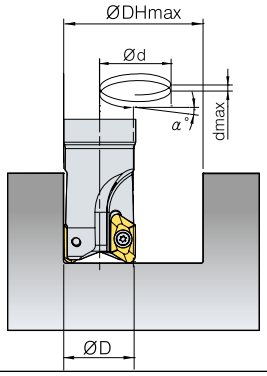
· Sollte es selbst bei Einhaltung der empfohlenen Drehzahl während der Bearbeitung zu einem Bruch der Wendeschneidplatte oder des Werkzeugs kommen, wird eine besondere Abdeckung o, ä, benötigt, um eine Beschädigung durch die gebrochene Wendeschneidplatte oder das Werkzeug zu verhindern

Technische Daten zum Rampen und Zirkularfräsen mit Pro-X Mill

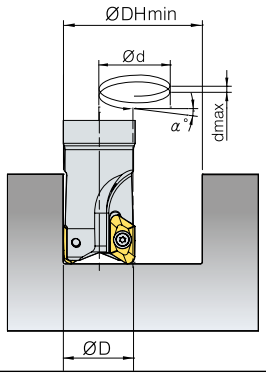
1, Rampen



2, Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung



3, Zirkularfräsen eines Durchgangslochs

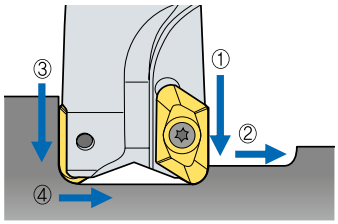


Bezeichnung	ØD (mm)	Rampen		Zirkularfräsen einer Sacklochbohrung				Zirkularfräsen eines Durchgangslochs	
		α° (max)	Lmin (mm)	ØDHmax (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)	ØDHmin (mm)	dmax (mm)
PAXS5020HR	20	8,4	68	34	5,0	32	4,7	27	4,0
PAXS5025HR	25	13,2	43	44	10,4	42	9,9	34	8,0
PAXS5032HR	32	9,5	60	58	9,7	56	9,3	48	8,0
PAXS5040HR	40	7,1	80	74	9,3	72	9,0	64	8,0
PAXCM5050HR	50	5,4	105	94	9,0	92	8,8	84	8,0
PAXCM5063HR	63	4,2	138	120	8,7	118	8,6	110	8,0
PAXCM5080HR	80	3,2	180	154	8,6	152	8,4	144	8,0
PAXCM5100HR	100	2,5	230	194	8,4	192	8,3	184	8,0
PAXCM5125HR	125	2,0	293	244	8,3	242	8,3	234	8,0
PAXS6025HR	25	9,0	63	44	6,9	42	6,6	38	6,0
PAXS6032HR	32	6,6	87	58	6,7	56	6,5	52	6,0
PAXS6040HR	40	12,1	47	74	15,9	72	15,4	56	12,0
PAXCM6060HR	50	9,0	63	94	14,8	92	14,5	76	12,0
PAXCM6063HR	63	6,7	85	120	14,1	118	13,9	102	12,0
PAXCM6080HR	80	5,0	113	154	13,6	152	13,4	136	12,0
PAXCM6100HR	100	3,9	147	194	13,2	192	13,1	176	12,0
PAXCM6125HR	125	3,0	188	244	13,0	242	12,8	226	12,0

· Lmin: wenn ap=10mm
· Lmin: min, Neigung Schnittlänge
α°: max, Eintauchwinkel
ap: Schnitttiefe

$$L\,min = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ}\ (mm)$$

Technische Daten zum Eintauchen, Nutenfräsen und Bohren



1. Beim Bohren und Nutfräsen erfolgt die Bearbeitung in der Reihenfolge ① → ② → ③ → ④

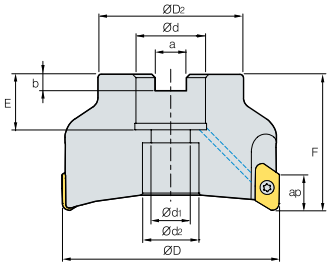
2. Verringern Sie den Vorschub und die Schnittgeschwindigkeit beim Bohren und Nutfräsen um 30 - 50% gegenüber den empfohlenen Daten

· Schnittbedingungen für das Bohren

Halter	ap (mm)	
	5000 Typ	6000 Typ
Ø20	8	-
Ø25	4	11
Ø32	4	6
Ø40-125	4	6

WSP	ap (mm)
XEKT19	4
XEKT25	6

PAXCM5000/6000



AA 90°

· AR : 8° - 17,5°
· RR : -9,5° - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	ØD2	Ød	Ød1	Ød2	a	b	E	F	ap	Max U/ min	kg
5000	PAXCM 5040HR-A	▲	3	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	17	25800	0,15
	PAXCM 5040HR-B	▲	3	40	34	16	9	14	8,4	5,6	19	40	17	25800	0,15
	PAXCM 5050HR-A	▲	4	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	50	17	23000	0,3
	PAXCM 5050HR-B	▲	4	50	42	22	11	18	10,4	6,3	21	50	17	23000	0,3
	PAXCM 5063HR-A	▲	4	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	50	17	20500	0,56
	PAXCM 5063HR-B	▲	4	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	50	17	20500	0,56
	PAXCM 5080HR-A	▲	5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	17	18200	1
	PAXCM 5080HR-B	▲	5	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	17	18200	1
	PAXCM 5100HR-A	▲	6	100	67	32	18	26	14,4	8	26	63	17	16300	2,3
	PAXCM 5100HR-B	▲	6	100	67	32	18	26	14,4	8	26	63	17	16300	2,3
	PAXCM 5125HR-A	▲	7	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	17	14600	3,2
	PAXCM 5125HR-B	●	7	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	17	14600	3,2
6000	PAXCM 6050HR-A	▲	2	50	42	16	9	14	8,4	5,6	18	50	23	23000	0,32
	PAXCM 6050HR-B	○	2	50	42	16	9	14	8,4	5,6	18	50	23	23000	0,32
	PAXCM 6063HR-A	▲	3	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	50	23	20500	0,53
	PAXCM 6063HR-B	○	3	63	49	22	11	18	10,4	6,3	21	50	23	20500	0,53
	PAXCM 6080HR-A	▲	4	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	23	18200	0,73
	PAXCM 6080HR-B	●	4	80	57	27	14	20	12,4	7	23	50	23	18200	0,73
	PAXCM 6100HR-A	○	5	100	67	32	18	26	14,4	8	26	63	23	16300	1,7
	PAXCM 6100HR-B	○	5	100	67	32	18	26	14,4	8	26	63	23	16300	1,7
	PAXCM 6125HR-A	○	6	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	23	14600	3,06
	PAXCM 6125HR-B	○	6	125	87	40	22	32	16,4	9	29	63	23	14600	3,06

• A-Typ: Eckenradius R 0,4-3,2, B-Typ: Eckenradius R 4,0-5,0

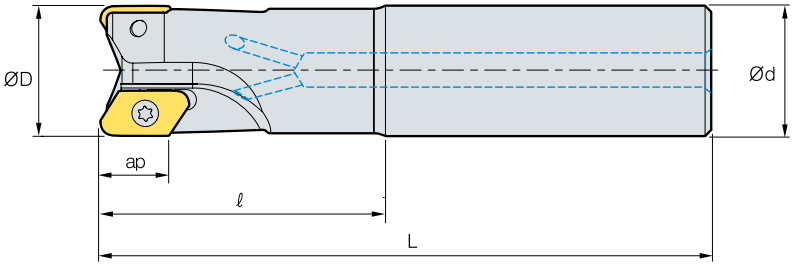
Zubehör

	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
5000	TW15S		PTKA0408
6000		TW20-100	FTGA0513-P

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 267

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PAXS5000/6000



AA 90°

· AR : 5° - 10°
· RR : -14° - -5°

(mm)

Typ	Bezeichnung	R		ØD	Ød	ℓ	L	ap	Max U/min	kg
5000	PAXS 5020HR-A	▲	1	20	20	60	130	17	15000	0,24
	PAXS 5020HR-B	▲	1	20	20	60	130	17	15000	0,24
	PAXS 5025HR-A	▲	2	25	25	60	140	17	32600	0,4
	PAXS 5025HR-A-L200	▲	2	25	25	60	200	17	32600	0,63
	PAXS 5025HR-B	▲	2	25	25	60	140	17	32600	0,4
	PAXS 5025HR-B-L200	▲	2	25	25	60	200	17	32600	0,63
	PAXS 5032HR-A	▲	2	32	32	70	150	17	28800	0,74
	PAXS 5032HR-A-L220	▲	2	32	32	70	220	17	28800	1,2
	PAXS 5032HR-B	▲	2	32	32	70	150	17	28800	0,74
	PAXS 5032HR-B-L220	▲	2	32	32	70	220	17	28800	1,2
	PAXS 5040HR-A-L220	▲	3	40	32	70	220	17	25800	1,4
	PAXS 5040HR-A-S32	▲	3	40	32	70	160	17	25800	1
	PAXS 5040HR-A-S40	▲	3	40	40	70	160	17	25800	1,3
	PAXS 5040HR-B-L220	▲	3	40	32	70	220	17	25800	1,4
	PAXS 5040HR-B-S32	○	3	40	32	70	160	17	25800	1
	PAXS 5040HR-B-S40	▲	3	40	40	70	160	17	25800	1,3
6000	PAXS 6025HR-A	▲	1	25	25	60	140	23	32600	0,42
	PAXS 6025HR-A-L200	▲	1	25	25	60	200	23	32600	0,63
	PAXS 6025HR-B	○	1	25	25	60	140	23	32600	0,42
	PAXS 6025HR-B-L200	▲	1	25	25	60	200	23	32600	0,63
	PAXS 6032HR-A	●	1	32	32	70	150	23	28800	0,72
	PAXS 6032HR-A-L220	○	1	32	32	70	220	23	28800	1,14
	PAXS 6032HR-B	▲	1	32	32	70	150	23	28800	0,72
	PAXS 6032HR-B-L220	○	1	32	32	70	220	23	28800	1,14
	PAXS 6040HR-A-L220	▲	2	40	32	70	220	23	25800	1,23
	PAXS 6040HR-A-S32	●	2	40	32	70	160	23	25800	0,88
	PAXS 6040HR-A-S40	○	2	40	40	70	160	23	25800	1,2
	PAXS 6040HR-B-L220	○	2	40	32	70	220	23	25800	1,23
	PAXS 6040HR-B-S32	▲	2	40	32	70	160	23	25800	0,88
	PAXS 6040HR-B-S40	○	2	40	40	70	160	23	25800	1,2

• A-Typ: Eckenradius R 0,4-3,2, B-Typ: Eckenradius R 4,0-5,0

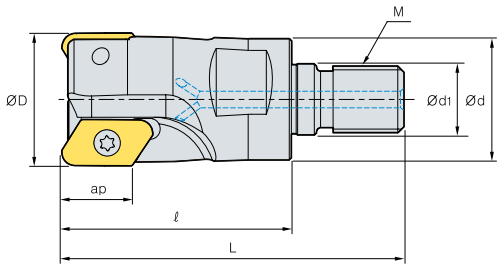
Zubehör

	ØD	Schlüssel	Schlüssel	Schraube
5000	-	-	TW15S	PTKA0408
6000	25 - 32	TW20-100	-	FTGA0510-P
	40	TW20-100	-	FTGA0513-P

→ Geeignete Wendeschneidplatten: E 267

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PAXM5000



AA 90°

· AR : 6° - 8°
· RR : -7° - -5°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	ap	kg
PAXM	5025HR-A-M12	▲	2	25	23	12,5	55	79	M12	17	0,12
PAXM	5025HR-B-M12	▲	2	25	23	12,5	55	79	M12	17	0,12
PAXM	5032HR-A-M16	▲	2	32	29	17	55	82	M16	17	0,2
PAXM	5032HR-B-M16	▲	2	32	29	17	55	82	M16	17	0,2
PAXM	5040HR-A-M16	▲	2	40	29	17	55	82	M16	17	0,4
PAXM	5040HR-B-M16	▲	2	40	29	17	55	82	M16	17	0,4

• A-Typ: Eckenradius R 0,4-3,2, B-Typ: Eckenradius R 4,0-5,0

Zubehör

Schlüssel	Schraube
TW15S	PTKA0407, PTKA0408

Wendeschneidplatten Pro-X Mill

		XEKT-MA	XEKT-ML			
Typen	Bezeichnung	PC5300	PD2000	G10	H01	ND2000
PAXCM5000	XEKT19M504FR-MA		▲		▲	
PAXS5000	XEKT19M508FR-MA		▲	○	▲	
PAXM5000	XEKT19M512FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M516FR-MA		▲	○	▲	
	XEKT19M518FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M520FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M524FR-MA				○	
	XEKT19M525FR-MA				▲	
	XEKT19M530FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M532FR-MA		▲		▲	○
	XEKT19M540FR-MA		●		▲	
	XEKT19M550FR-MA		▲		▲	
	XEKT19M508ER-ML	▲				
PAXCM6000	XEKT250604FR-MA				▲	
PAXS6000	XEKT250608FR-MA		▲		▲	○
	XEKT250612FR-MA				▲	
	XEKT250616FR-MA				○	
	XEKT250620FR-MA				●	
	XEKT250630FR-MA				▲	
	XEKT250632FR-MA				●	
	XEKT250640FR-MA				▲	
	XEKT250650FR-MA				▲	
	XEKT250608ER-ML	○				

→ Adapter: E 268 - E 269

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MAT

(Ausführung mit Stahlschaft)

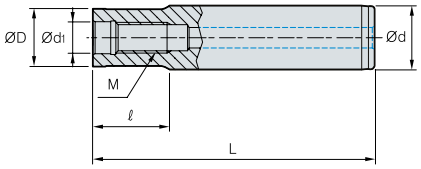


Fig. 1

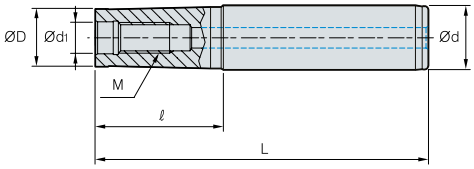


Fig. 2

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	Fig.
MAT	M06-020-S10S	▲	9,5	10	6,5	20	70	M06	1
MAT	M6B-020-S12S	▲	11,0	12	6,5	20	76	M06	1
MAT	M6B-040-S12S	▲	11,0	12	6,5	40	96	M06	1
MAT	M08-020-S16S	▲	14,5	16	8,5	20	80	M08	1
MAT	M10-030-S20S	▲	18,0	20	10,5	30	100	M10	1
MAT	M12-030-S25S	▲	22,5	25	12,5	29	110	M12	1
MAT	M16-035-S32S	▲	28,5	32	17,0	35	125	M16	1
MAT	M06-040-S12T	●	9,5	12	6,5	40	96	M06	2
MAT	M06-065-S16T	●	9,5	16	6,5	65	125	M06	2
MAT	M6B-065-S16T	▲	11,0	16	6,5	65	125	M06	2
MAT	M6B-080-S16T	▲	11,0	16	6,5	80	140	M06	2
MAT	M08-040-S16T	▲	14,5	16	8,5	40	100	M08	2
MAT	M08-065-S16T	▲	14,5	16	8,5	65	125	M08	2
MAT	M08-080-S20T	▲	14,5	20	8,5	80	150	M08	2
MAT	M08-110-S25T	▲	14,5	25	8,5	110	190	M08	2
MAT	M10-050-S20T	▲	18,0	20	10,5	50	120	M10	2
MAT	M10-070-S20T	▲	18,0	20	10,5	70	140	M10	2
MAT	M10-090-S25T	▲	18,0	25	10,5	90	170	M10	2
MAT	M10-110-S25T	▲	18,0	25	10,5	110	190	M10	2
MAT	M10-130-S32T	●	18,0	32	10,5	130	220	M10	2
MAT	M12-050-S25T	▲	22,5	25	12,5	50	130	M12	2
MAT	M12-070-S25T	▲	22,5	25	12,5	70	150	M12	2
MAT	M12-090-S25T	▲	22,5	25	12,5	90	170	M12	2
MAT	M12-110-S32T	▲	22,5	32	12,5	110	200	M12	2
MAT	M12-175-S40T	●	22,5	40	12,5	175	300	M12	2
MAT	M16-055-S32T	▲	28,5	32	17,0	55	145	M16	2
MAT	M16-080-S32T	▲	28,5	32	17,0	80	170	M16	2
MAT	M16-120-S32T	▲	28,5	32	17,0	120	210	M16	2
MAT	M16-175-S40T	▲	28,5	40	17,0	175	300	M16	2

S: Adapter mit geradem Schaft, T: Adapter mit kegelförmigem Schaft

Module

FMRM Typ	LBE-MHD Typ	PAM/PAXM Typ	AMM Typ	RM3 Typ

RM4/RM4Z Typ	HFMM Typ	HRMM Typ	HRMD Typ	GBEM Typ

→ Geeignete Module: E 43 (FMRM, LBE, PAM, AMM, HRMM, PAXM)

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MAT-C

(Ausführung mit Vollhartmetallschaft)

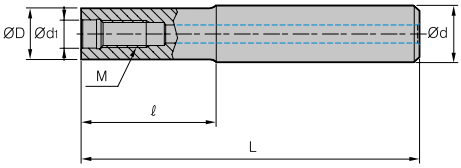


Fig. 1

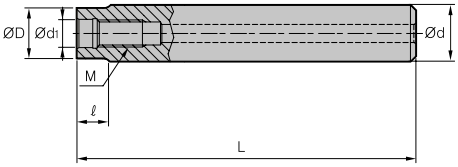


Fig. 2

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	M	Fig.
MAT	M06-030-S10S-C-80	○	9.5	10	6.5	30	80	M06	1
MAT	M06-050-S10S-C-100	○	9.5	10	6.5	50	100	M06	1
MAT	M06-080-S10S-C-130	○	9.5	10	6.5	80	130	M06	1
MAT	M6B-030-S10S-C-80	○	11	12	6.5	30	80	M06	1
MAT	M6B-050-S10S-C-100	○	11	12	6.5	50	100	M06	1
MAT	M6B-080-S10S-C-130	○	11	12	6.5	80	130	M06	1
MAT	M08-080-S16S-C	▲	14,5	16	8,5	80	150	M08	1
MAT	M08-110-S16S-C	▲	14,5	16	8,5	110	180	M08	1
MAT	M08-150-S16S-C	▲	14,5	16	8,5	150	250	M08	1
MAT	M08-010-S16S-C-150	▲	14,5	16	8,5	10	150	M08	2
MAT	M08-010-S16S-C-180	▲	14,5	16	8,5	10	180	M08	2
MAT	M08-010-S16S-C-250	▲	14,5	16	8,5	10	250	M08	2
MAT	M10-090-S20S-C	▲	18,0	20	10,5	90	170	M10	1
MAT	M10-110-S20S-C	▲	18,0	20	10,5	110	200	M10	1
MAT	M10-175-S20S-C	○	18,0	20	10,5	175	300	M10	1
MAT	M10-010-S20S-C-170	▲	18,0	20	10,5	10	170	M10	2
MAT	M10-010-S20S-C-200	▲	18,0	20	10,5	10	200	M10	2
MAT	M10-010-S20S-C-300	▲	18,0	20	10,5	10	300	M10	2
MAT	M12-090-S25S-C	▲	22,5	25	12,5	90	170	M12	1
MAT	M12-110-S25S-C	▲	22,5	25	12,5	110	200	M12	1
MAT	M12-175-S25S-C	▲	22,5	25	12,5	175	300	M12	1
MAT	M12-015-S25S-C-170	▲	22,5	25	12,5	15	170	M12	2
MAT	M12-015-S25S-C-200	▲	22,5	25	12,5	15	200	M12	2
MAT	M12-015-S25S-C-300	▲	22,5	25	12,5	15	300	M12	2
MAT	M16-090-S32S-C	●	28,5	32	17,0	90	180	M16	1
MAT	M16-120-S32S-C	▲	28,5	32	17,0	120	210	M16	1
MAT	M16-175-S32S-C	●	28,5	32	17,0	175	300	M16	1
MAT	M16-020-S32S-C-180	●	28,5	32	17,0	20	180	M16	2
MAT	M16-020-S32S-C-210	▲	28,5	32	17,0	20	210	M16	2
MAT	M16-020-S32S-C-300	▲	28,5	32	17,0	20	300	M16	2

Module

FMRM Typ	LBE-MHD Typ	PAM/PAXM Typ	AMM Typ	RM3 Typ

RM4/RM4Z Typ	HFMM Typ	HRMM Typ	HRMD Typ	GBEM Typ

➜ Geeignete Module: E 43 (FMRM, LBE, PAM, AMM, HRMM, PAXM)

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Einstellbare Scheibenfräser

Codesystem

P Keilnutausführung

B Aufnahmeausführung

A Einstellbarer Scheibenfräser

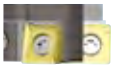
Für einseitig schneidende Scheibenfräser wird nur die minimale Fräsbreite angegeben

Einstellung		Fräsertyp		Maximale Breite des Fräsers				
R	A	FC	B	125	14	18	-	R
Klemmung der Wendeschneidplatte		Konfiguration der Wendeschneidplatte		Fräser-durchmesser	Minimale Breite des Fräsers			Werkzeugrichtung

R Radiale Ausf.
(SDXT-Verwendung)

T Tangentiale Ausf.
(CNHQ-Verwendung)

FC
Zweiseitig schneidend



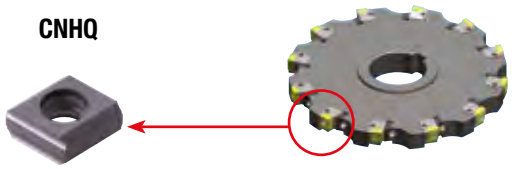
HC
Einseitig schneidend

Zweiseitig schneidend
(Aufnahmeausführung):
R Rechts **L** Links

Einseitig schneidend
(Keilnutausführung):
Ohne Neutral

Tangentiale Ausführung (Hohe Steifigkeit)

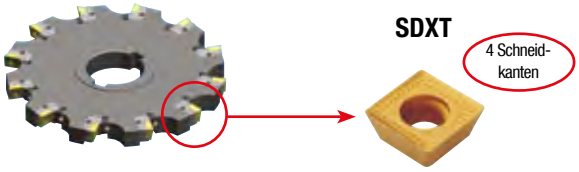
CNHQ



- Mittlere Bearbeitung/Schruppen
- Durch die hohe Steifigkeit des Fräsers werden hervorragende Ergebnisse bei der mittleren und Schruppbearbeitung (14-30 mm) erzielt
- Gute Ergebnisse bei häufig unterbrochenen Bearbeitungen u. tiefen Schnitten

Radiale Ausführung (Geringe Schneidlasten)

SDXT

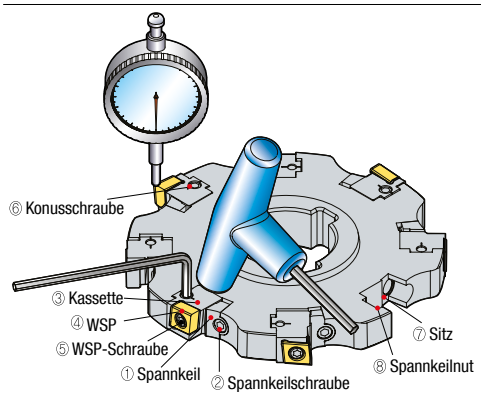


- Mittlere Bearbeitung/Schlichten
- Geeignet für das Fräsen geringer Breiten (12-24mm)
- Der 3-dimensionale Spanbrecher ermöglicht einen gleichmäßigen Schnitt
- Geeignete Spanbrecher für jede Anwendung erhältlich (MF, MM, FA)
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

Merkmale der Wendeschneidplatte

- Bei dem präzise einstellbaren Scheibenfräser kann die Fräsbreite in Einheiten von 5 µm eingestellt werden
- Da sich die Fräserbreite um bis zu ±1,5 mm verstellen lässt, sind mit einem einzigen Fräser verschiedene Schnittbreiten realisierbar
- Spaltmaß "0" möglich dank der unmerkbaren elastischen Eigenschaft der Kassette; stabile Bearbeitung und verhinderte Vibration
- Ausgezeichnete Schneidkantenstärke dank tangentialer Schneidplatte; stabile Zerspanung bei großen Fräsbreiten
- Gleichmäßiger Schnitt mit geringen Schneidlasten bei mittlerer Bearbeitung und Schlichten dank des radialen 3D-Spanbrechers

Montageanleitung



Montage des einstellbaren Scheibenfräser

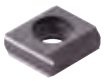
1. Klemmen Sie den ① Spannkeil leicht in die Tasche der ⑦ Kassette mithilfe der ② Spannkeilschraube
2. Schieben Sie die ③ Kassette in die ⑧ Spannkeilnut am ⑦ Sitz ein
3. Ziehen Sie die ⑥ Konusschraube etwas an, um die Kassette richtig zu positionieren
4. Ziehen Sie die ② Spannkeilschraube mit einem Drehmoment von 70-80 Nm fest
5. Setzen Sie dann die ④ Wendeschneidplatte in die Tasche der ③ Kassette ein und klemmen Sie sie mit der ⑤ Schraube fest, die sie mit 40-50 Nm festziehen

Einstellung des Auslaufs und der Schnittbreite

1. Spannen Sie den einstellbaren Scheibenfräser nach der Reinigung zur Messung in die Kassette ein
2. Zuerst die ② Schraube lösen und dann den ① Spannkeil mit einem Drehmoment von 8 Nm festziehen
3. Stellen Sie zur Breiteneinstellung des Fräsers die Höhe der Schneidkante mithilfe einer Messuhr ein
4. Ziehen Sie die ② Spannkeilschraube mit einem Drehmoment von 70-80 Nm fest
5. Zum Abschluss der Einstellung ziehen Sie die ⑥ Konusschraube für eine sichere Klemmung fest

Tangentiale Ausführung

Schnittbreite nach Wendeschneidplatte und Fräsertyp

CNHQ 

(mm)

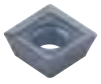
Bezeichnung		Sorten								Schnittbreite einseitig schneidende Scheibenfräser (ap)	Schnittbreite zweiseitig schneidende Scheibenfräser (ap)	d	L	t
		NCM325	NCM335	PC3500	PC3600	PC5300	NC5330	PC6510	PC9530					
CNHQ1005	-C0.5	○		○	○	▲		○	○	9,0	14-18	10	10	5,4
	-R0.7						○							
	-C1.0									8,5	14-17			
	-R1.0													
CNHQ1305	-C0.5	○		▲	○			▲	○	12	18-21 / 21-24	12,7	10	5,4
	-R0.5													
	-C1.0									11,5	18-21 / 21-23			
	-R1.0													
	-C1.5									11	18-21 / 21-22			
	-R1.5													
CNHQ1606	-C0.5	○	○	○	○	▲		○		15	24-27 / 27-30	16	12	6,4
	-R0.5													
	-C1.0			○						14,5	24-27 / 27-29			
	-R1.0													
	-C1.5									14	24-27 / 27-28			
	-R1.5													
	-C2.0									13,5	24-27			
	-R2.0	○												

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Sorten	vc (m/min)	fz (mm/Z)
P	PC3500	100-300	0,10-0,30
M	PC5300	100-180	0,10-0,30
K	PC6510	150-300	0,10-0,30

Radiale Ausführung

Schnittbreite nach Wendeschneidplatte und Fräsertyp

MA  MF MM

(mm)

Bezeichnung		Sorten												Schnittbreite einseitig schneidende Scheibenfräser (ap)	Schnittbreite zweiseitig schneidende Scheibenfräser (ap)		
		NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3545	PC3600	PC5300	PC5400	PC6510	PC9530	PD2000	H01				
SDXT	09M405R-MA											○	▲	8	12-14 14-16	9,525	0,10-0,30
	09M403R-MF							○									
	09M405L-MF	○															
	09M405R-MF	▲	●	○			●	▲	●	▲	▲						
	09M405L-MM	○	○				●			●							
	09M405R-MM	▲	▲	○	▲	○	●	▲	▲	▲	▲						
	09M410R-MM									○							
SDET	130504R-MA											▲	▲	10,5	16-18 18-20 20-22 22-24	13,5	5,56
	130508R-MA												▲				
	130508R-MF	▲	○	○			●	▲	●	●	●						
	130508L-MM				○	○	○										
	130508R-MM	▲	▲	○	▲	▲	●	▲	●	▲	▲						
	130538-MM				○		○										

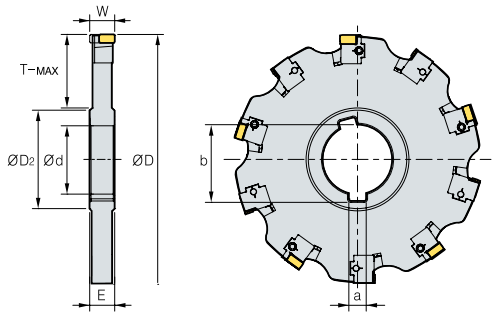
Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Sorten	vc (m/min)	fz (mm/Z)
P	NCM325	120-150	0,08-0,30
	NCM335	120-220	0,08-0,25
	PC3500	100-220	0,10-0,25
M	PC9530	80-180	0,10-0,25
	PC5300		
K	PC6510	180-250	0,10-0,25

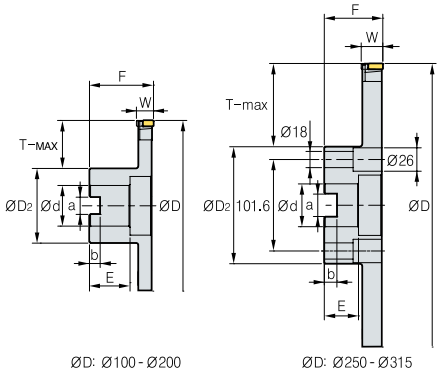
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Tangentiale Ausführung

(Zweiseitig schneidender Scheibenfräser)



TAFCPM



TAFCBM

(mm)

Bezeichnung		Lager	Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX
TAFCPM	**1001418**	○	32	14	48	8	35,2	24
	1251418	○	40	14	56	10	42,3	32
	1601418	○	40	14	56	10	42,3	50
	2001418	○	50	14	72	12	55,8	61
	2501418	○	50	14	72	12	55,8	86
	3151418	○	50	14	72	12	55,8	118
	1001821	○	32	18	48	8	35,2	24
	1251821	○	40	18	56	10	42,3	32
	1601821	○	40	18	56	10	42,3	50
	2001821	○	50	18	72	12	55,8	61
	2501821	○	50	18	72	12	55,8	86
	3151821	○	50	18	72	12	55,8	118
	1002124	○	32	21	48	8	35,2	24
	1252124	○	40	21	56	10	42,3	32
	1602124	○	40	21	56	10	42,3	50
	2002124	○	50	21	72	12	55,8	61
	2502124	○	50	21	72	12	55,8	86
	3152124	○	50	21	72	12	55,8	118
	1252427	○	40	24	56	10	42,3	32
	1602427	○	40	24	56	10	42,3	50
	2002427	○	50	24	72	12	55,8	61
	2502427	○	50	24	72	12	55,8	86
	3152427	○	50	24	72	12	55,8	118
	1252730	○	40	27	56	10	42,3	32
	1602730	○	40	27	56	10	42,3	50
	2002730	○	50	27	72	12	55,8	61
	2502730	○	50	27	72	12	55,8	86
	3152730	○	50	27	72	12	55,8	118

Bezeichnung		Lager	Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Maße ØD	Maße W	Maße Anz. d. Zähne
TAFCBM	**1001418R/L**	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	14-18	6
	1251418R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	14-18	8
	1601418R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	14-18	10
	2001418R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	14-18	12
	2501418R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	14-18	16
	3151418R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	14-18	20
	1001821R/L	○	32	50	50	14,4	8	28	21	100	18-21	6
	1251821R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	18-21	8
	1601821R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	18-21	10
	2001821R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	18-21	12
	2501821R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	18-21	16
	3151821R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	18-21	20
	1002124R/L	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	21-24	6
	1252124R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	21-24	8
	1602124R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	21-24	10
	2002124R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	21-24	12
	2502124R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	21-24	16
	3152124R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	21-24	20
	1252427R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	24-27	8
	1602427R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	24-27	10
	2002427R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	24-27	12
	2502427R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	24-27	16
	3152427R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	24-27	20
	1252730R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	27-30	8
	1602730R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	27-30	10
	2002730R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	27-30	12
	2502730R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	27-30	16
	3152730R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	27-30	20

Oben angegebene ap (Maximale Eingriffsbreite Fräser) bei Verwendung von Wendeschneidplatten mit Eckenradius C0.5 oder R0.5

Zubehör

Kantenbreite (TAFCPM/TAFCBM)	Wendeschneidplatte	Spannvorrichtung	Spannkeil	WSP-Schraube	Keilschraube	Spannvorrichtungsschraube	WSP-Schlüssel	Keilschlüssel	Spannvorrichtungsschlüssel
___**1418R/L**	CNHQ1005-___	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
___**1821R/L**	CNHQ1305-___	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
___**2124R/L**	CNHQ1305-___	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
___**2427R/L**	CNHQ1606-___	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
___**2730R/L**	CNHQ1606-___	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

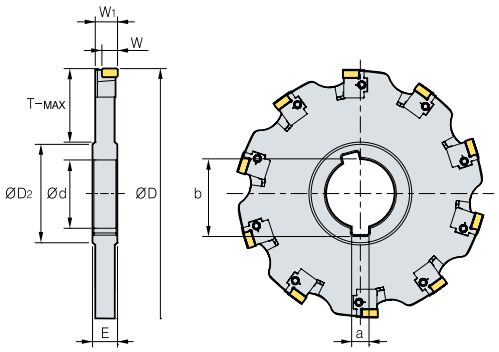
Hinweis: Keilschraube DHA0818F für die Fräser 1001821 und 1002124

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

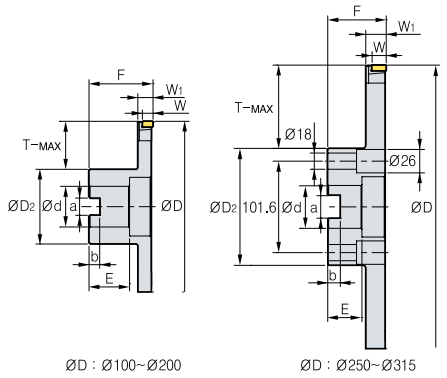
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Tangentiale Ausführung

(Einseitig schneidender Scheibenfräser)



TAHCPM



ØD : Ø100~Ø200

ØD : Ø250~Ø315

TAHCBM

(mm)

Bezeichnung		Lager	Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX
TAHCPM	10014R/L	○	32	14	48	8	35,2	24
	12514R/L	○	40	14	56	10	42,3	32
	16014R/L	○	40	14	56	10	42,3	50
	20014R/L	○	50	14	72	12	55,8	61
	25014R/L	○	50	14	72	12	55,8	86
	31514R/L	○	50	14	72	12	55,8	118
	10018R/L	○	32	18	48	8	35,2	24
	12518R/L	○	40	18	56	10	42,3	32
	16018R/L	○	40	18	56	10	42,3	50
	20018R/L	○	50	18	72	12	55,8	61
	25018R/L	○	50	18	72	12	55,8	86
	31518R/L	○	50	18	72	12	55,8	118
	10021R/L	○	32	21	48	8	35,2	24
	12521R/L	○	40	21	56	10	42,3	32
	16021R/L	○	40	21	56	10	42,3	50
	20021R/L	○	50	21	72	12	55,8	61
	25021R/L	○	50	21	72	12	55,8	86
	31521R/L	○	50	21	72	12	55,8	118
	12524R/L	○	40	24	56	10	42,3	32
	16024R/L	○	40	24	56	10	42,3	50
	20024R/L	○	50	24	72	12	55,8	61
	25024R/L	○	50	24	72	12	55,8	86
	31524R/L	○	50	24	72	12	55,8	118
	12527R/L	○	40	27	56	10	42,3	32
	16027R/L	○	40	27	56	10	42,3	50
	20027R/L	○	50	27	72	12	55,8	61
	25027R/L	○	50	27	72	12	55,8	86
	31527R/L	○	50	27	72	12	55,8	118

Bezeichnung		Lager	Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Maße ØD	W	W1	Anz. d. Zähne
TAHCBM	10014R/L	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	9	13,25	6
	12514R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	9	13,25	8
	16014R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	9	13,25	10
	20014R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	9	13,25	12
	25014R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	9	13,25	16
	31514R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	9	13,25	20
	10018R/L	○	32	50	50	14,4	8	28	21	100	12	16,75	6
	12518R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	12	16,75	8
	16018R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	12	16,75	10
	20018R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	12	16,75	12
	25018R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	12	16,75	16
	31518R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	12	16,75	20
	10021R/L	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	12	19,75	6
	12521R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	12	19,75	8
	16021R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	12	19,75	10
	20021R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	12	19,75	12
	25021R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	12	19,75	16
	31521R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	12	19,75	20
	12524R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	15	22,75	8
	16024R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	15	22,75	10
	20024R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	15	22,75	12
	25024R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	15	22,75	16
	31524R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	15	22,75	20
	12527R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	15	25,75	8
	16027R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	15	25,75	10
	20027R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	15	25,75	12
	25027R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	15	25,75	16
	31527R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	15	25,75	20

Oben angegebene ap (Maximale Eingriffsbreite Fräser) bei Verwendung von Wendeschneidplatten mit Eckenradius C0.5 oder R0.5

Zubehör

Kantenbreite (TAHCPM/TAHCBM)

	Wendeschneidplatte	Spannvorrichtung	Spannkeil	WSP-Schraube	Keilschraube	Spannvorrichtungsschraube	WSP-Schlüssel	Keilschlüssel	Spannvorrichtungsschlüssel
___1418R/L	CNHQ1005-___	LSA-CH10R/L	WSA10N	FTKA0410	DHA0617	SHGA0411	TW15S	HW30	-
___1821R/L	CNHQ1305-___	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
___2124R/L	CNHQ1305-___	LSA-CH13R/L	WSA13N	FTKA0410	DHA0821F	SHGA0411	TW15S	HW40	HW30L
___2427R/L	CNHQ1606-___	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L
___2730R/L	CNHQ1606-___	LSA-CH16R/L	WSA13N	FTGA0513-P	DHA0821F	SHGA0411	TW20S	HW40	HW30L

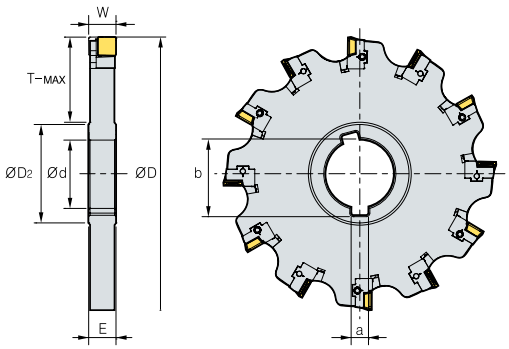
Hinweis: Keilschraube DHA0818F für die Fräser 10018 und 10021

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

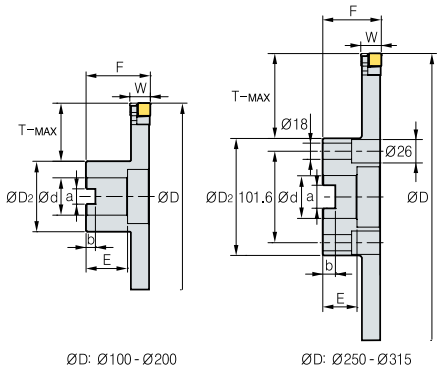
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Radiale Ausführung

(Zweiseitig schneidender Scheibenfräser)



RAFCPM



RAFCBM

(mm)

Bezeichnung		Lager	Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX
RAFCPM	**1001214**	○	32	12	48	8	35,2	24
	1251214	○	40	12	56	10	42,3	32
	1601214	○	40	12	56	10	42,3	50
	2001214	○	50	12	72	12	55,8	61
	2501214	○	50	12	72	12	55,8	86
	3151214	○	50	12	72	12	55,8	118
	1001416	○	32	14	48	8	35,2	24
	1251416	○	40	14	56	10	42,3	32
	1601416	○	40	14	56	10	42,3	50
	2001416	○	50	14	72	12	55,8	61
	2501416	○	50	14	72	12	55,8	86
	3151416	○	50	14	72	12	55,8	118
	1251618	○	40	16	56	10	42,3	32
	1601618	○	40	16	56	10	42,3	50
	2001618	○	50	16	72	12	55,8	61
	2501618	○	50	16	72	12	55,8	86
	3151618	○	50	16	72	12	55,8	118
	1251820	○	40	18	56	10	42,3	32
	1601820	○	40	18	56	10	42,3	50
	2001820	○	50	18	72	12	55,8	61
	2501820	○	50	18	72	12	55,8	86
	3151820	○	50	18	72	12	55,8	118
	1252022	○	40	20	56	10	42,3	32
	1602022	○	40	20	56	10	42,3	50
	2002022	○	50	20	72	12	55,8	61
	2502022	○	50	20	72	12	55,8	86
	3152022	○	50	20	72	12	55,8	118
	1252224	○	40	22	56	10	42,3	32
	1602224	○	40	22	56	10	42,3	50
	2002224	○	50	22	72	12	55,8	61
	2502224	○	50	22	72	12	55,8	86
	3152224	○	50	22	72	12	55,8	118

Bezeichnung		Lager	Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Maße ØD	Maße W	Maße Anz. d. Zähne
RAFCBM	**1001214R/L**	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	12-14	6
	1251214R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	12-14	8
	1601214R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	12-14	10
	2001214R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	12-14	12
	2501214R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	12-14	16
	3151214R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	12-14	20
	1001416R/L	○	32	50	50	14,4	8	28	21	100	14-16	6
	1251416R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	14-16	8
	1601416R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	14-16	10
	2001416R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	14-16	12
	2501416R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	14-16	16
	3151416R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	14-16	20
	1251618R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	16-18	8
	1601618R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	16-18	10
	2001618R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	16-18	12
	2501618R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	16-18	16
	3151618R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	16-18	20
	1251820R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	18-20	8
	1601820R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	18-20	10
	2001820R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	18-20	12
	2501820R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	18-20	16
	3151820R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	18-20	20
	1252022R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	20-22	8
	1602022R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	20-22	10
	2002022R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	20-22	12
	2502022R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	20-22	16
	3152022R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	20-22	20
	1252224R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	22-24	8
	1602224R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	22-24	10
	2002224R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	22-24	12
	2502224R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	22-24	16
	3152224R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	22-24	20

Oben angegebene ap (Maximale Eingriffsbreite Fräser) bei Verwendung von Wendeschneidplatten mit Eckenradius C0.5 oder R0.5

Zubehör

Kantenbreite (RAFCPM/RAFCBM)

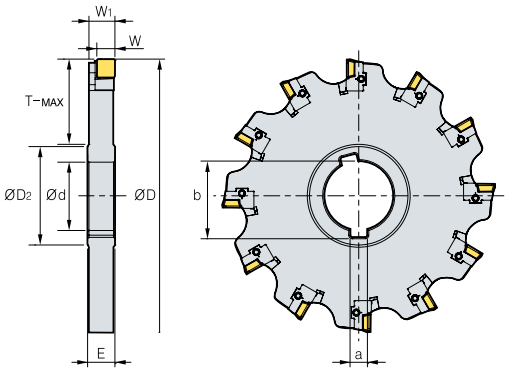
	Wendeschneidplatte	Spannvorrichtung	Spannkeil	WSP-Schraube	Keilschraube	Spannvorrichtungsschraube	WSP-Schlüssel	Spannvorrichtungs-, Keil-Schlüssel
			WSD09N WSA10N					
___1214R/L	SDXT09M40_R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
___1416R/L	SDXT09M40_R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
___1618R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___1820R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___2022R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___2224R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

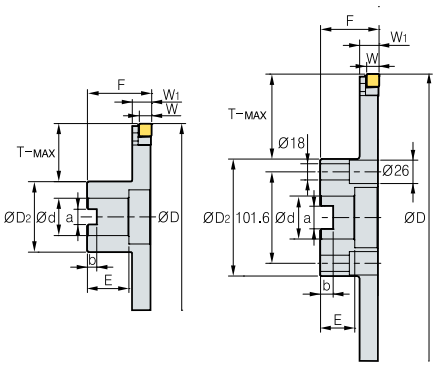
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Radiale Ausführung

(Einseitig schneidender Scheibenfräser)



RAHCPM



ØD: Ø100 - Ø200 RAHCBM ØD: Ø250 - Ø315

(mm)

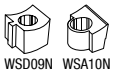
Bezeichnung		Lager	Ød	E	ØD2	a	b	T-MAX
RAHCPM	10012R/L	○	32	12	48	8	35,2	24
	12512R/L	○	40	12	56	10	42,3	32
	16012R/L	○	40	12	56	10	42,3	50
	20012R/L	○	50	12	72	12	55,8	61
	25012R/L	○	50	12	72	12	55,8	86
	31512R/L	○	50	12	72	12	55,8	118
	10014R/L	○	32	14	48	8	35,2	24
	12514R/L	○	40	14	56	10	42,3	32
	16014R/L	○	40	14	56	10	42,3	50
	20014R/L	○	50	14	72	12	55,8	61
	25014R/L	○	50	14	72	12	55,8	86
	31514R/L	○	50	14	72	12	55,8	118
	12516R/L	○	40	16	56	10	42,3	32
	16016R/L	○	40	16	56	10	42,3	50
	20016R/L	○	50	16	72	12	55,8	61
	25016R/L	○	50	16	72	12	55,8	86
	31516R/L	○	50	16	72	12	55,8	118
	12518R/L	○	40	18	56	10	42,3	32
	16018R/L	○	40	18	56	10	42,3	50
	20018R/L	○	50	18	72	12	55,8	61
	25018R/L	○	50	18	72	12	55,8	86
	31518R/L	○	50	18	72	12	55,8	118
	12520R/L	○	40	20	56	10	42,3	32
	16020R/L	○	40	20	56	10	42,3	50
	20020R/L	○	50	20	72	12	55,8	61
	25020R/L	○	50	20	72	12	55,8	86
	31520R/L	○	50	20	72	12	55,8	118
	12522R/L	○	40	22	56	10	42,3	32
	16022R/L	○	40	22	56	10	42,3	50
	20022R/L	○	50	22	72	12	55,8	61
	25022R/L	○	50	22	72	12	55,8	86
	31522R/L	○	50	22	72	12	55,8	118

Bezeichnung		Lager	Ød	F	ØD2	a	b	E	T-MAX	Maße ØD	W	W1	Anz. d. Zähne
RAHCBM	10012R/L	○	32	50	54	14,4	8	28	21	100	8	11,1	6
	12512R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	8	11,1	8
	16012R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	8	11,1	10
	20012R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	8	11,1	12
	25012R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	8	11,1	16
	31512R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	8	11,1	20
	10014R/L	○	32	50	50	14,4	8	28	21	100	8	13,1	6
	12514R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	8	13,1	8
	16014R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	8	13,1	10
	20014R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	8	13,1	12
	25014R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	8	13,1	16
	31514R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	8	13,1	20
	12516R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	10,5	15	8
	16016R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	10,5	15	10
	20016R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	10,5	15	12
	25016R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	10,5	15	16
	31516R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	10,5	15	20
	12518R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	10,5	17	8
	16018R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	10,5	17	10
	20018R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	10,5	17	12
	25018R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	10,5	17	16
	31518R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	10,5	17	20
	12520R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	10,5	19	8
	16020R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	10,5	19	10
	20020R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	10,5	19	12
	25020R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	10,5	19	16
	31520R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	10,5	19	20
	12522R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	25	125	10,5	21	8
	16022R/L	○	40	60	70	16,4	10	30	43	160	10,5	21	10
	20022R/L	○	40	65	90	16,4	11	30	53	200	10,5	21	12
	25022R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	58	250	10,5	21	16
	31522R/L	○	60	65	130	25,7	14	38	90	315	10,5	21	20

Oben angegebene ap (Maximale Eingriffsbreite Fräser) bei Verwendung von Wendeschneidplatten mit Eckenradius C0.5 oder R0.5; ap kann sich je nach Eckenradius der Wendeschneidplatte ändern.
Oben angegebene ap (Maximale Eingriffsbreite Fräser) bei Verwendung von Wendeschneidplatte SDXT09M405R-MM; ap kann sich je nach Eckenradius der Wendeschneidplatte ändern.

Zubehör

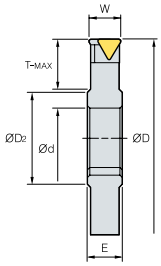
Kantenbreite (RAHCPM/RAHCBM)

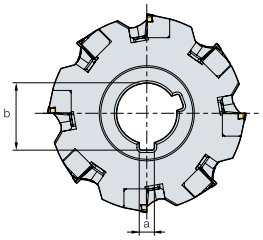
	Wendeschneidplatte	Spannvorrichtung	Spannkeil	WSP-Schraube	Keilschraube	Spannvorrichtungsschraube	WSP-Schlüssel	Spannvorrichtungs-, Keil-Schlüssel
			 WSD09N WSA10N					
___1214R/L	SDXT09M40_R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
___1416R/L	SDXT09M40_R/L	LSD09R/L	WSD09N	FTGA03508	DHA0617	SHGA0409	TW15S	HW30
___1618R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___1820R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___2022R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30
___2224R/L	SDXT1350_R/L	LSD13R/L	WSA10N	FTNC04509	DHA0617	SHGA0411	TW20S	HW30

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FCM (Zweiseitig schneidend)





· AR : 5°
· RR : 0°

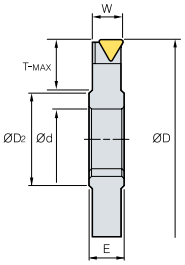
(mm)

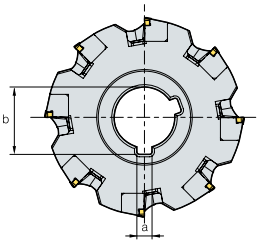
Bezeichnung		N		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-MAX	WSP
FCM	08010	○	6	80	41.5	27	7	28	12	10	17	TPCN1103PPN
FCM	10012	○	8	100	48	32	8	35,2	14	12	24	TPCN1103PPN
FCM	12512	○	10	125	58	40	10	42,3	14	12	31,5	TPCN1103PPN
FCM	12520	○	8	125	58	40	10	42,3	22	20	31,5	TPCN1103PPN
FCM	16018	○	10	160	58	40	10	42,3	20	18	49	TPCN1603PPN
FCM	20022	○	12	200	72	50	12	55,8	24	22	61	TPCN1603PPN
FCM	25024	○	16	250	84	50	12	55,8	26	24	81	TPCN1603PPN
FCM	31524	○	16	315	84	50	12	55,8	26	24	113,5	TPCN1603PPN

Zubehör

	Schlüssel	Schraube	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
TP__11__	HW30L	DHA0617	WFC2N	LFC2R/L	MHB0310
TP__16__	HW30L	DHA0617	WFC3N	LFC3R/L	MHB0310

HCM (Einseitig schneidend)





· AR : 5°
· RR : 0°

(mm)

Bezeichnung		L	R		ØD	ØD2	Ød	a	b	E	W	T-MAX
HCM	16024R/L	○	○	10	160	58	40	10	42,3	27	24	49
HCM	25024R/L	○	○	16	250	84	50	12	55,8	27	24	81

Zubehör

	Schlüssel	Schraube	Spannkeil	Spannvorrichtung	Spannvorrichtungs-schraube
	HW40L	DHA0815	WFC3N	LFC3R/L	MHB0410

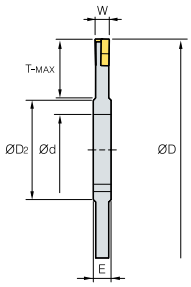
→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

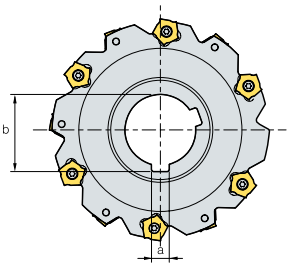
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Code system

S	P	P	M	160	-	06	R
Scheiben-fräser	WSP Form	Fräsertyp	Metrisch	Fräserdurch-messer ØD		Schnittbreite (W)	Werkzeug-richtung
	P Fünfeckig	**P** Flach **B** Bund					**R** Rechts **L** Links

SPPM





· AR: -2°
· RR: -28°

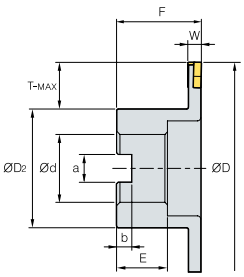
(mm)

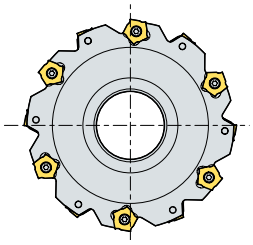
Bezeichnung		Lager		ØD	W	T-MAX	Ød	a	b	E	ØD2	WSP	Schraube	Schlüssel
SPPM	080-04	▲	8	80	4	20	27	7	29,8	8	40	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05	▲	8	80	5	20	27	7	29,8	8	40	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06	▲	8	80	6	20	27	7	29,8	8	40	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04	○	10	100	4	24	32	8	34,8	8	47	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05	▲	10	100	5	24	32	8	34,8	8	47	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06	●	10	100	6	25	32	8	34,8	8	47	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07	○	10	100	7	25	32	8	34,8	10	47	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08	○	10	100	8	25	32	8	34,8	10	47	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	100-09	○	10	100	9	25	32	8	34,8	12	47	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	100-10	○	10	100	10	25	32	8	34,8	12	47	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	125-04	○	12	125	4	30	40	10	43,5	8	56	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05	▲	12	125	5	32	40	10	43,5	8	56	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06	▲	12	125	6	32	40	10	43,5	8	56	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07	▲	12	125	7	32	40	10	43,5	10	56	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08	▲	12	125	8	32	40	10	43,5	10	56	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09	○	12	125	9	32	40	10	43,5	12	56	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10	▲	12	125	10	32	40	10	43,5	12	56	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04	○	16	160	4	45	40	10	43,5	8	66	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05	○	16	160	5	45	40	10	43,5	8	66	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06	▲	16	160	6	45	40	10	43,5	8	66	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07	○	16	160	7	45	40	10	43,5	10	66	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08	●	16	160	8	45	40	10	43,5	10	66	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09	○	16	160	9	45	40	10	43,5	12	66	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10	●	16	160	10	45	40	10	43,5	12	66	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11	○	16	160	11	45	40	10	43,5	14	66	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12	▲	16	160	12	45	40	10	43,5	14	66	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13	○	16	160	13	45	40	10	43,5	16	66	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14	○	16	160	14	45	40	10	43,5	16	66	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06	○	18	200	6	60	50	12	53,5	8	70	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07	○	18	200	7	60	50	12	53,5	10	70	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08	▲	18	200	8	60	50	12	53,5	10	70	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09	○	18	200	9	60	50	12	53,5	12	70	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10	●	18	200	10	60	50	12	53,5	12	70	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11	○	18	200	11	60	50	12	53,5	14	70	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12	○	18	200	12	60	50	12	53,5	14	70	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13	○	18	200	13	60	50	12	53,5	16	70	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14	○	18	200	14	60	50	12	53,5	16	70	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SPBM





· AR: -10°
· RR: 0°

(mm)

Bezeichnung		R	L	⌀	ØD	W	T-MAX	Ød	a	b	F	E	ØD2	WSP	Schraube	Schlüssel
SPBM	080-04R/L	○	○	8	80	4	18	27	12,4	7	50	22	40	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	080-05R/L	○	○	8	80	5	18	27	12,4	7	50	22	40	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	080-06R/L	▲	○	8	80	6	18	27	12,4	7	50	22	40	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-04R/L	▲	○	10	100	4	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	100-05R/L	○	○	10	100	5	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	100-06R/L	○	○	10	100	6	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	100-07R/L	○	○	10	100	7	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	100-08R/L	○	○	10	100	8	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1245N	PTMA0407F	TW15S
	100-09R/L	○	○	10	100	9	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1250N	PTMA0408F	TW15S
	100-10R/L	▲	○	10	100	10	21	32	14,4	8	50	28	54	PNEJ1255N	PTMA0409F	TW15S
	125-04R/L	○	○	12	125	4	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	125-05R/L	▲	○	12	125	5	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	125-06R/L	▲	○	12	125	6	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	125-07R/L	○	○	12	125	7	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	125-08R/L	○	○	12	125	8	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	125-09R/L	○	○	12	125	9	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	125-10R/L	○	○	12	125	10	25	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-04R/L	○	○	16	160	4	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1223N	PTMA0403F	TW15S
	160-05R/L	○	○	16	160	5	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1230N	PTMA0404F	TW15S
	160-06R/L	○	○	16	160	6	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	160-07R/L	○	○	16	160	7	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	160-08R/L	○	○	16	160	8	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	160-09R/L	○	○	16	160	9	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	160-10R/L	○	○	16	160	10	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	160-11R/L	○	○	16	160	11	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	160-12R/L	▲	○	16	160	12	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	160-13R/L	○	○	16	160	13	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	160-14R/L	○	○	16	160	14	43	40	16,4	9	50	30	70	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S
	200-06R/L	○	○	18	200	6	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1235N	PTMA0405F	TW15S
	200-07R/L	○	○	18	200	7	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1240N	PTMA0406F	TW15S
	200-08R/L	○	○	18	200	8	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1245N	PTKA0407F	TW15S
	200-09R/L	○	○	18	200	9	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1250N	PTKA0408F	TW15S
	200-10R/L	○	○	18	200	10	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1255N	PTKA0409F	TW15S
	200-11R/L	○	○	18	200	11	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1260N	PTKA0410F	TW15S
	200-12R/L	○	○	18	200	12	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1265N	PTKA0411F	TW15S
	200-13R/L	○	○	18	200	13	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1270N	PTKA0412F	TW15S
	200-14R/L	○	○	18	200	14	53	40	16,4	9	65	30	90	PNEJ1275N	PTKA0413F	TW15S

Spanbrecher der WSP sollte zur Spantasche des Fräsers weisen. Ziehen Sie die Schraube erst dann fest, wenn die WSP sicher in ihrem Sitz platziert ist. Wenn nach der Montage zwischen WSP und Sitz noch ein Spalt vorhanden ist, kann dies zu Problemen mit dem Werkzeug führen.

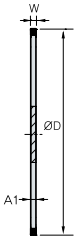
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Schnittbedingungen		Sorten
	vc (m/min)	fz (mm/Z)	
P	150-200 120-200 100-150	0,10-0,25 0,10-0,30 0,10-0,30	NCM325 PC3500 ST30A
M	80-180 80-150	0,10-0,25 0,10-0,30	PC9530 ST30A
K	130-200 100-150	0,10-0,35 0,10-0,40	PC6510 G10

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SPS



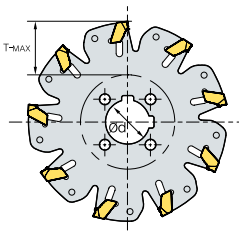


Fig. 1

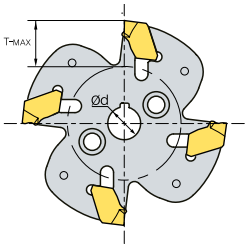


Fig. 2

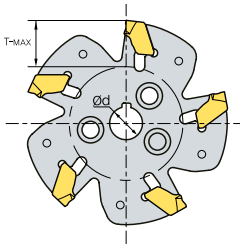
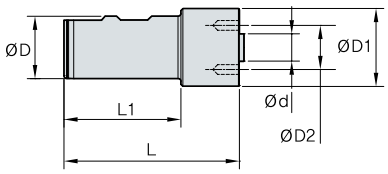


Fig. 3

(mm)

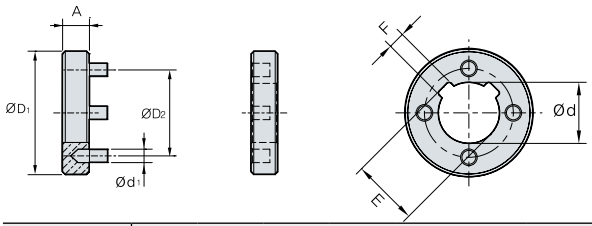
	Bezeichnung	Lager		ØD	W	T-MAX	Ød	A1	Fig.	WSP	Adapter WS	Adapter DF	Schlüssel
SPS	050-0204-08R	○	4	50	2,2	11	8	1,8	2	SPFN 200 - ( )	WS2528-M4	-	SW17P (separat erhältlich)
	063-0205-10R	○	5	63	2,2	15,5	10	1,8	3		WS2532-M5	-	
	080-0207-22R/F	○	7	80	2,2	20/17	22	1,8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0209-22R/F	▲	9	100	2,2	30/27	22	1,8	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0211-32F	○	11	125	2,2	35	32	1,8	1		-	DF32-55	
	160-0214-32F	○	14	160	2,2	52,5	32	1,8	1		-	DF32-55	
	063-0305-10R	○	5	63	3	15,5	10	2,55	3	SPFN 300 - ( )	WS2532-M5	-	
	080-0307-22R/F	○	7	80	3	20/17	22	2,55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	100-0309-22R/F	▲	9	100	3	30/27	22	2,55	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0311-32F	▲	11	125	3	35	32	2,55	1		-	DF32-55	
	160-0314-32F	▲	14	160	3	52,5	32	2,55	1		-	DF32-55	
	200-0318-40F	○	18	200	3	60	40	2,55	1		-	DF40-80	
	080-0406-22R/F	○	6	80	4	20/17	22	3,4	1	SPFN 400 - ( )	WS3240-M5	DF22-46	
	100-0408-22R/F	○	8	100	4	30/27	22	3,4	1		WS3240-M5	DF22-46	
	125-0410-32F	○	10	125	4	35	32	3,4	1		-	DF32-55	
	160-0413-32F	○	13	160	4	52,5	32	3,4	1		-	DF32-55	
	200-0417-40F	○	17	200	4	60	40	3,4	1		-	DF40-80	

WS_-_ (Anschweißschaft)



Bezeichnung	L	L1	D	D1	D2	d	Schraube
WS2528-M4	110	85	25	28	18	8	PTKA0408
WS2532-M5	110	85	25	32	22	10	PTKA0515
WS3240-M5	120	90	32	40	32	22	PTKA0515

DF_-_ (Antriebsflansch)



Bezeichnung	D1	D2	d	d1	A	E	F
DF22-46	46	32	22	5	10	24,1	6
DF32-55	55	45	32	6	10	34,8	8
DF40-80	80	63	40	11	12	43,5	10
DF50-110	110	80	50	14	14	53,6	12

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Schnittbedingungen vc (m/min)	Schnittbedingungen fz (mm/Z)	Sorten
P	150-200 120-200	0,10-0,25 0,10-0,30	NCM325 PC3500
M	80-180	0,10-0,25	PC9530
K	130-200	0,10-0,35	PC6510

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Zum Nutenfräsen mit Eckenradien verschiedener Größen und Breiten

Wind Mill

- Hohe Produktivität bei Nutenfräsanwendungen.
- Einzigartiges Wendeschneidplattendesign verhindert falsche Klemmung der R/L Ausführungen.
- Verbesserte Oberflächengüte.

WSP

Fräser

WFSP(M) - Flache Ausführung

WFSB(M) - Ausführung mit Bund

Fräser Codesystem

W	F S	P (B)	-	100	-	T04
Wind Mill	Konfiguration der WSP	Fräsertyp		ØD		W

FS: Zweiseitig schneidend
HS: Einseitig schneidend

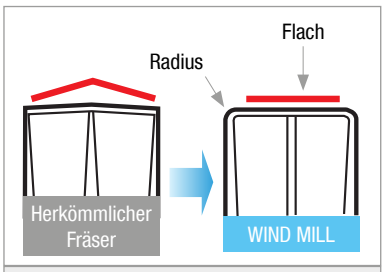
P: Flach
B: Mit Bund

Wendeschneidplatten Codesystem

S	N	H	T	12	045	08	R/L	WX
WSP Form	Freiwinkel	Toleranz	Plattentyp	Schneidkantenlänge	Höhe der Schneidkante	Eckenradius R	R/L	Spanbrecher

Merkmale

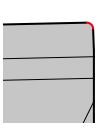
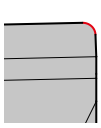
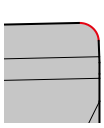
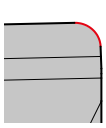
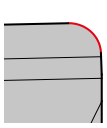
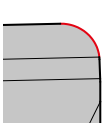
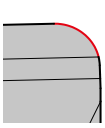
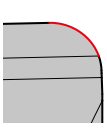
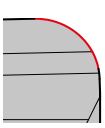
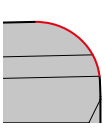
Perfekte Geometrie für verbesserte Oberflächengüte und verlängerte Standzeit



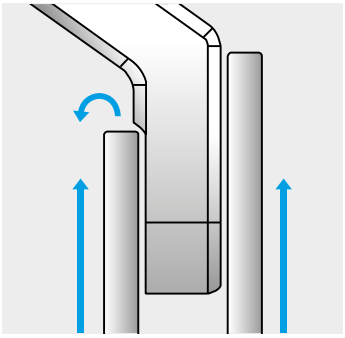
Senkrechte Nut

Hervorstehendes Passung auf dem Plattensitz verhindert falsche Klemmung und Bruch

Werkstücke mit Eckenradien verschiedener Größen und Breiten (R0,2-R2,0)

R0,2	R0,4	R0,6	R0,8	R1,0	R1,2	R1,4	R1,6	R1,8	R2,0
									

Anwendungsbeispiel

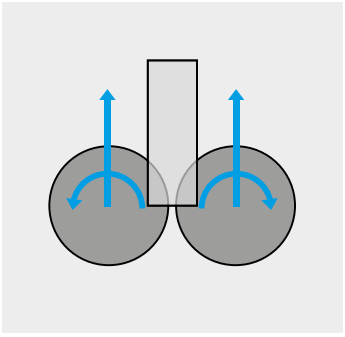


- **Werkstück** GGG50 (Fahrgestell)
- **Schnittbedingungen** vc(m/min) = 200 / fz(mm/Z) = 0,2 / vf(mm/min) = 600 / ap(mm) = 2-3
- **Werkzeuge** KSF140R-T14-HM-2* / SNHT1205408R/L-WX (PC5300)

Wind Mill	180 Stk.
Wettbewerber	152 Stk.

auf 118% verbessert

* Sonderwerkzeug (Ø 140)



- **Werkstück** Unlegierter Stahl (Druckbehälter)
- **Schnittbedingungen** vc(m/min) = 560 / fz(mm/Z) = 0,1 / vf(mm/min) = 750 / ap(mm) = 6
- **Werkzeuge** WFSP178R/L-T06 / SNHT1203508R/L-WX (PC5300)

Wind Mill	3 Stk.
Wettbewerber	3 Stk.

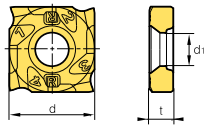
Gleiches Ergebnis

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstück	Schnittbedingungen		Sorte
	vc (m/min)	fz (mm/Z)	
P	150 - 250	0,10 - 0,25	PC5300
M	120 - 200	0,10 - 0,30	PC5300
K	100 - 150	0,10 - 0,30	PC5300

Liste der Wendeschneidplatten

Designation		Beschichtet	Abmessung (mm)				Radius	Konfiguration
		PC5300	Ød	Ød1	t	W (K)		
SNHT	11023__R/L-WX	●	11,0	4	2,30	4,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6	
	1103__R/L-WX	●	11,0	4	3,00	5,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6	
	1203__R/L-WX		12,7	5	3,25	5,5	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	12035__R/L-WX	●	12,7	5	3,54	6,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	1204__R/L-WX		12,7	5	4,00	7,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	12045__R/L-WX	●	12,7	5	4,54	8,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	1205_R/L-WX	●	12,7	5	5,00	9,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	12054_R/L-WX	●	12,7	5	5,47	10,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	1206__R/L-WX		12,7	5	6,00	11,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	12065__R/L-WX		12,7	5	6,50	12,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	1207__R/L-WX		12,7	5	7,00	13,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	
	12075__R/L-WX		12,7	5	7,50	14,0	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 2,0	



- Einsätze mit verschiedenen Durchmessern können in 2-3 Wochen geliefert werden
- Verfügbare Werkzeughalter auf Anfrage

WFSBM (Mit Bund)

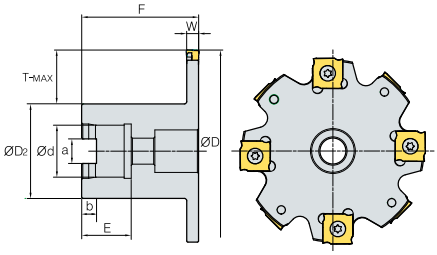


Fig. 1

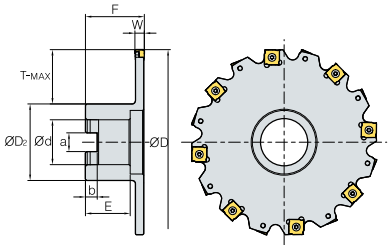


Fig. 2

AR: -2°
RR:-12°

(mm)

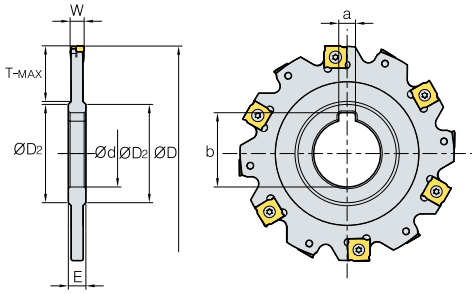
Bezeichnung		R	L		ØD	W	T-MAX	ØD2	Ød	a	b	F	E	WSP	Schraube	Wrench
WFSBM	080R/L-T04	▲	○	8	80	4	17	40	22	10,4	6,3	50	21	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080R/L-T05	○	○	8	80	5	17	40	22	10,4	6,3	50	21	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080R/L-T06	▲	○	8	80	6	17	40	22	10,4	6,3	50	21	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100R/L-T04	▲	○	10	100	4	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100R/L-T05	▲	○	10	100	5	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100R/L-T06	▲	○	10	100	6	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100R/L-T07	○	○	10	100	7	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100R/L-T08	▲	○	10	100	8	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100R/L-T09	○	○	10	100	9	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100R/L-T10	▲	○	10	100	10	21	48	27	12,4	7	50	25	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125R/L-T04	▲	○	12	125	4	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125R/L-T05	▲	○	12	125	5	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125R/L-T06	▲	○	12	125	6	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125R/L-T07	○	○	12	125	7	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125R/L-T08	▲	○	12	125	8	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125R/L-T09	○	○	12	125	9	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT1205R/L-WX	PTM A0407F	TW15S
	125R/L-T10	▲	○	12	125	10	30	58	32	14,4	8	50	30	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T04	▲	○	16	160	4	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160R/L-T05	▲	○	16	160	5	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160R/L-T06	▲	○	16	160	6	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160R/L-T07	○	○	16	160	7	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160R/L-T08	▲	○	16	160	8	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160R/L-T09	○	○	16	160	9	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160R/L-T10	▲	○	16	160	10	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160R/L-T11	○	○	16	160	11	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160R/L-T12	▲	○	16	160	12	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160R/L-T13	○	○	16	160	13	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160R/L-T14	○	○	16	160	14	43	70	40	16,4	9	60	32	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200R/L-T06	○	○	18	200	6	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200R/L-T07	○	○	18	200	7	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200R/L-T08	○	○	18	200	8	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200R/L-T09	○	○	18	200	9	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200R/L-T10	○	○	18	200	10	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200R/L-T11	○	○	18	200	11	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200R/L-T12	○	○	18	200	12	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200R/L-T13	○	○	18	200	13	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200R/L-T14	○	○	18	200	14	53	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250R/L-T06	○	○	20	250	6	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250R/L-T07	○	○	20	250	7	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250R/L-T08	○	○	20	250	8	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250R/L-T09	○	○	20	250	9	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250R/L-T10	○	○	20	250	10	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250R/L-T11	○	○	20	250	11	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250R/L-T12	○	○	20	250	12	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250R/L-T13	○	○	20	250	13	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250R/L-T14	○	○	20	250	14	78	90	40	16,4	9	65	32	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

Fräsen

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

WFSBM (Flach)



AR: -2°
RR:-12°

(mm)

Bezeichnung		Lager	⊙	ØD	W	T-MAX	ØD2	Ød	a	b	E	WSP	Schraube	Wrench
WFSBM	080-T04	▲	8	80	4	20	40	27	7	29,8	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	080-T05	○	8	80	5	20	40	27	7	29,8	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	080-T06	▲	8	80	6	20	40	27	7	29,8	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T04	▲	10	100	4	24	47	32	8	34,8	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	100-T05	▲	10	100	5	24	47	32	8	34,8	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	100-T06	▲	10	100	6	24	47	32	8	34,8	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	100-T07	▲	10	100	7	24	47	32	8	34,8	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	100-T08	▲	10	100	8	24	47	32	8	34,8	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	100-T09	▲	10	100	9	24	47	32	8	34,8	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	100-T10	▲	10	100	10	24	47	32	8	34,8	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	125-T04	▲	12	125	4	32	56	40	10	43,5	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	125-T05	▲	12	125	5	32	56	40	10	43,5	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	125-T06	▲	12	125	6	32	56	40	10	43,5	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	125-T07	▲	12	125	7	32	56	40	10	43,5	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	125-T08	▲	12	125	8	32	56	40	10	43,5	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	125-T09	▲	12	125	9	32	56	40	10	43,5	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	125-T10	▲	12	125	10	32	56	40	10	43,5	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T04	▲	16	160	4	45	66	40	10	43,5	8	SNHT11023R/L-WX	PTMA03503	TW09S
	160-T05	▲	16	160	5	45	66	40	10	43,5	8	SNHT1103R/L-WX	PTMA03504	TW09S
	160-T06	▲	16	160	6	45	66	40	10	43,5	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	160-T07	○	16	160	7	45	66	40	10	43,5	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	160-T08	▲	16	160	8	45	66	40	10	43,5	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	160-T09	○	16	160	9	45	66	40	10	43,5	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	160-T10	▲	16	160	10	45	66	40	10	43,5	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	160-T11	▲	16	160	11	45	66	40	10	43,5	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	160-T12	▲	16	160	12	45	66	40	10	43,5	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	160-T13	○	16	160	13	45	66	40	10	43,5	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	160-T14	○	16	160	14	45	66	40	10	43,5	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	200-T06	○	18	200	6	60	70	50	12	53,5	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	200-T07	○	18	200	7	60	70	50	12	53,5	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	200-T08	○	18	200	8	60	70	50	12	53,5	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	200-T09	○	18	200	9	60	70	50	12	53,5	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	200-T10	○	18	200	10	60	70	50	12	53,5	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	200-T11	○	18	200	11	60	70	50	12	53,5	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	200-T12	○	18	200	12	60	70	50	12	53,5	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	200-T13	○	18	200	13	60	70	50	12	53,5	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	200-T14	○	18	200	14	60	70	50	12	53,5	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S
	250-T06	○	20	250	6	88	70	50	12	53,5	8	SNHT12035R/L-WX	PTMA04045F	TW15S
	250-T07	○	20	250	7	88	70	50	12	53,5	10	SNHT1204R/L-WX	PTMA0405F	TW15S
	250-T08	○	20	250	8	88	70	50	12	53,5	10	SNHT12045R/L-WX	PTMA0406F	TW15S
	250-T09	○	20	250	9	88	70	50	12	53,5	12	SNHT1205R/L-WX	PTMA0407F	TW15S
	250-T10	○	20	250	10	88	70	50	12	53,5	12	SNHT12054R/L-WX	PTMA0408F	TW15S
	250-T11	○	20	250	11	88	70	50	12	53,5	14	SNHT1206R/L-WX	PTKA0409F	TW15S
	250-T12	○	20	250	12	88	70	50	12	53,5	14	SNHT12065R/L-WX	PTKA0410F	TW15S
	250-T13	○	20	250	13	88	70	50	12	53,5	16	SNHT1207R/L-WX	PTKA0411F	TW15S
	250-T14	○	20	250	14	88	70	50	12	53,5	16	SNHT12075R/L-WX	PTKA0412F	TW15S

→ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Optimaler Fräser für Stahl und Gusseisen mit einfach justierbarem Rundlauf

Shave Mill

- Einstellbar bis zu 0,1mm Einstelltoleranz: innerhalb 2 µm
- 8-schneidige Wiper-Platte reduziert Bearbeitungskosten und sorgt für exzellente Oberflächenrauigkeit
- Sorte mit hoher Zähfestigkeit und Verschleißfestigkeit garantiert lange Standzeiten
- cBN-Sorten ermöglichen eine erhöhte Oberflächengüte

Codesystem

SVM	M	4	250	R	Z6
Shave Mill	**Metrisch**	**Innenkreis**	**Fräserdurchmesser**	**Werkzeugrichtung**	**Anzahl der Zähne**
		4 12,7mm	Ø250	**R** Rechts **L** Links	

Wendeschneidplatten Codesystem - Hartmetall

Eckenradius

SNEU120420-MF

Anfasen

SNEU1204ANN-MF

Niedrige Schneidkraft

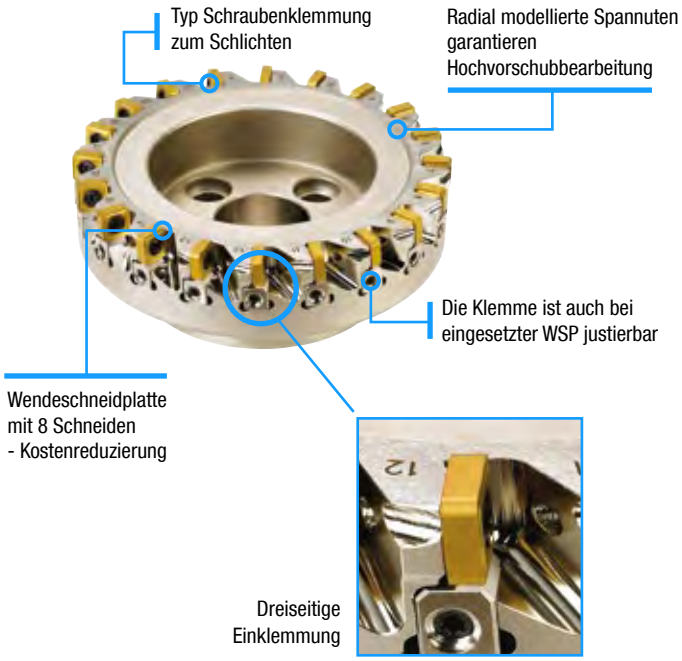
SNEU1204-WMF

Wendeschneidplatten Codesystem - cBN

SNEU1204-TBW

T Nega Land (Schutzfase)
B cBN
W Wiper

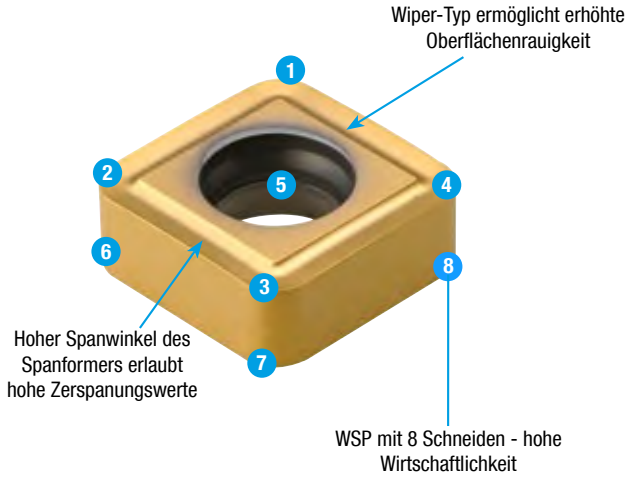
Merkmale



Einstellung

- Einstellungsbereich: 0,1mm
- Verstellbar: unter 2µ
- Handhabung: einfach und leicht

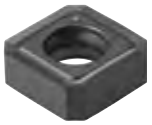
Merkmale der Wendeschneidplatte



SNEU120420-MF

Eckenradius

SNEU1204ANN-MF

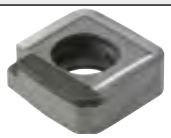


Fasung

SNEU1204-WMF

Für niedrige Schneidlasten

SNEU1204-TBW



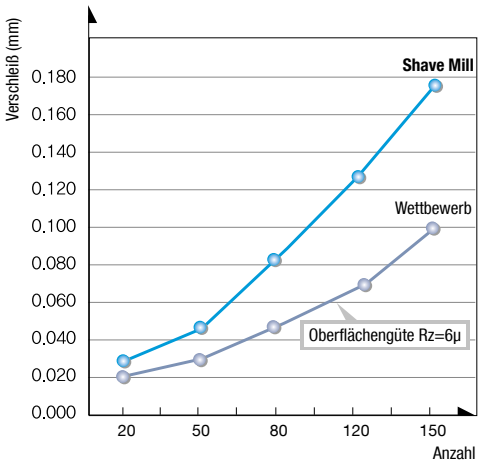
Wiper für hohe Geschwindigkeiten

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Schnittbedingungen			Sorten
	vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap (mm)	
P	150-250	0,05-0,2	≤ 0,5	**PC3500**
M	150-300 600-1000	0,05-0,3 0,05-0,2	≤ 0,5 ≤ 0,5	**PC6510** **KB370**

Anwendungsbeispiel I

- **Werkstoff** Zylinderkopf (Plandrehen)
- **Schnittbedingungen** vc=200, fz=0,15, ap=0,5, trocken
- **Werkzeuge** Shave Mill - SVMM4250R
  WSP - SNEU120420-MF PC6510



Anwendungsbeispiel II

- **Werkstoff** FC25 (HB250) Zylinderkopf (Plandrehen)
- **Schnittbedingungen** vc=700, fz=0,1, ap=0,5, trocken
- **Werkzeuge** Shave Mill - SVMM4160R
  WSP - SNEU1204-TBW KB370

Results

	Standzeit	Oberflächengüte	Zerspanung
Shave Mill	250 Stk.	Rz=3µ	hoch
Wettbewerb	180 Stk.	Rz=3,5µ	normal

· Der Shave Mill Fräser gewährleistet im Vergleich zu anderen, ähnlichen Werkzeugen eine zweifach gesteigerte Zerspanungsleistung, Justierbarkeit und Oberflächenrauigkeit sowie eine doppelt so hohe Standzeit.

Höhere Standzeiten durch Spezialsorte mit hoher Zähfestigkeit und Verschleißfestigkeit

Shave Mill Ultra

- Dieser Schlichtfräser erzielt bei der Bearbeitung schwerer Werkstücke eine ausgezeichnete Oberflächengüte
- Einfache Handhabung und gute Steifigkeit durch das simple Schraubsystem
- Hervorragende Oberflächengüte durch die Scheidkante mit Wiper-Krone
- Zwei verschiedene Ausführungen (wirtschaftliche Normalausführung und Ausführung 'B' mit einstellbarem Rundlauf)

Codesystem Fräser

SVU	M	6	250	R	Z6	- B
Shave Mill Ultra	**Metrisch**	**Innenkreis** **6** 19,05mm	**Fräserdurch-messer** Ø250	**Werkzeug-richtung** **R** Rechts **L** Links	**Anzahl der Zähne**	**Fräsertyp** **Ohne** Normal **B** Einstellbar

Codesystem Wendeschneidplatten

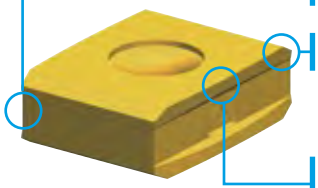
L	N	C	S	1	9	0	7	- R3.0	- WC
			Shave Mill Ultra					**Eckenausführung** **C** Fasung **R** Rund	**Wiper**

Merkmale

Normale Ausführung

Gute Steifigkeit und hohe Wirtschaftlichkeit durch einfaches Aufschrauben

Bessere Oberflächengüte, wenn Sie nur eine Wendeschneidplatte verwenden, aber 'ap' auf unter 0,03 mm einstellen



Gute Zerspanungsleistung und guter Spanfluss durch den Spanbrecher mit positivem Spanwinkel

Wirtschaftliche Wendeschneidplatte mit 4 nutzbaren Schneiden

Gute Oberflächengüte durch die Scheidkante mit Wiper

Einstellbare Schneidkante (Ausführung B)

Einfacher Rundlauf durch die Spezialkomponenten mit extra fester Schneidkante

Einstellbarer Bereich
· Bereich: 1,0 mm
· Maßabweichung: Innerhalb 2µ

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Schnittbedingungen			Zahn	Sorten
	vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap (mm)		
P	150-250	0,05-0,20	≤ 0,50	Volle Nutzung	PC3500
	150-250	2-5	≤ 0,03	Eine Nutzung	
K	150-300	0,05-0,20	≤ 0,50	Volle Nutzung	PC6510
	150-300	2-5	≤ 0,03	Eine Nutzung	

SVMM4000

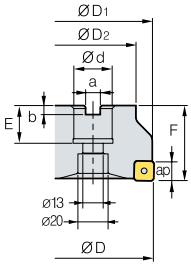


Fig. 1

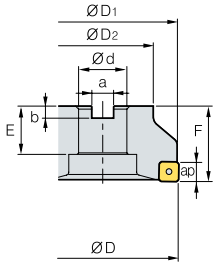


Fig. 2

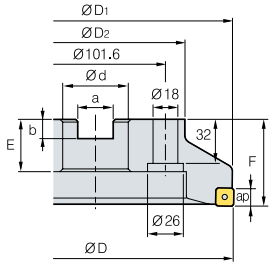


Fig. 3

AA 90°

(mm)

Bezeichnung		R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
SVMM	4080R/L-Z8	●	8	80	79	57	27	12,4	7	22	50	1	1,2	1
SVMM	4100R/L-Z12	○	12	100	99	67	32	14,4	8	28	63	1	2,3	1
SVMM	4125R/L-Z16	○	16	125	124	87	40	16,4	9	30	63	1	3,5	2
SVMM	4160R/L-Z20	○	20	160	159	107	40	16,4	9	30	63	1	5	3
SVMM	4200R/L-Z24	○	24	200	199	130	60	25,7	14	38	63	1	7,2	3
SVMM	4250R/L-Z30	○	30	250	249	180	60	25,7	14	38	63	1	12	3

SVUM6000/6000-B

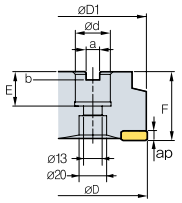


Fig. 1

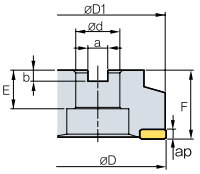


Fig. 2

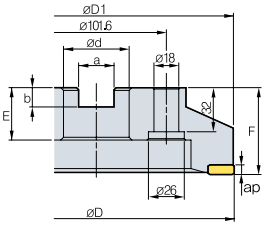


Fig. 3

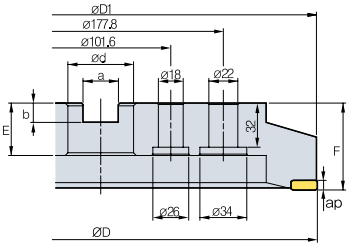


Fig. 4

(mm)

Typ	Bezeichnung		L	R		ØD	ØD1	ØD2	Ød	a	b	E	F	ap	kg	Fig.
6000	SVUM	6080R/L-Z4	○	○	4	80	79	57	27	12,4	7	22	50	0,5	1,2	1
	SVUM	6100R/L-Z4	○	○	4	100	100	67	32	14,4	8	28	63	0,5	2,3	1
	SVUM	6125R/L-Z1		○	1	125	125	87	40	16,4	9	30	63	0,5	3,5	2
	SVUM	6125R/L-Z4	○	○	4	125	125	87	40	16,4	9	30	63	0,5	3,5	2
	SVUM	6160R/L-Z4	○	○	4	160	160	107	40	16,4	9	30	63	0,5	5	3
	SVUM	6200R/L-Z6	○	○	6	200	200	130	60	25,7	14	38	63	0,5	7,2	3
	SVUM	6250R/L-Z6	○	○	6	250	250	180	60	25,7	14	38	63	0,5	12	3
	SVUM	6315R/L-Z8	○	○	8	315	315	240	60	25,7	14	38	63	0,5	19,5	4
6000-B	SVUM	6080R/L-Z4-B	○	○	4	80	79	57	27	12,4	7	22	50	0,5	1,2	1
	SVUM	6100R/L-Z4-B	○	○	4	100	99	67	32	14,4	8	28	63	0,5	2,3	1
	SVUM	6125R/L-Z4-B	○	○	4	125	124	87	40	16,4	9	30	63	0,5	3,5	2
	SVUM	6160R/L-Z4-B	○	○	4	160	160	107	40	16,4	9	30	63	0,5	5	3
	SVUM	6200R/L-Z6-B	○	○	6	200	200	130	60	25,7	14	38	63	0,5	7,2	3
	SVUM	6250R/L-Z6-B	○	○	6	250	250	180	60	25,7	14	38	63	0,5	12	3
	SVUM	6315R/L-Z8-B	○	○	8	315	315	240	60	25,7	14	38	63	0,5	19,5	4

Zubehör

	Keilschraube	Schlüssel	Schraube für Schneidplatte	Spannkeil	Spannvorrichtung	Stellschraube
SVMM 4000	DTA0619	TW15-100	XTKA0412	WKAJ3		
SVUM 6000		TW20-100				
SVUM 6000-B	DHA0724F	TW20-100	FTNA0512	WSH4	LSH4R/L	AZ0619F-D

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab E 4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Wendeschneidplatten Shave Mill

		SNEU-MF			VDKT-MA	
Typen	Bezeichnung	PC8110	PC3500	PC5300	NC5330	PC6510
SVMM4000	**SNEU120420-MF**	○	○	○		●
	SNEU1204ANN-MF	○				○
SVUM6000	**LNCS1907-C1.5-WC**				○	○
SVUM6000-B	**LNCS1907-R3.0-WC**					○

Hervorragende Standzeiten durch perfekte Abstimmung der Sorten auf die Bearbeitungsbedingungen

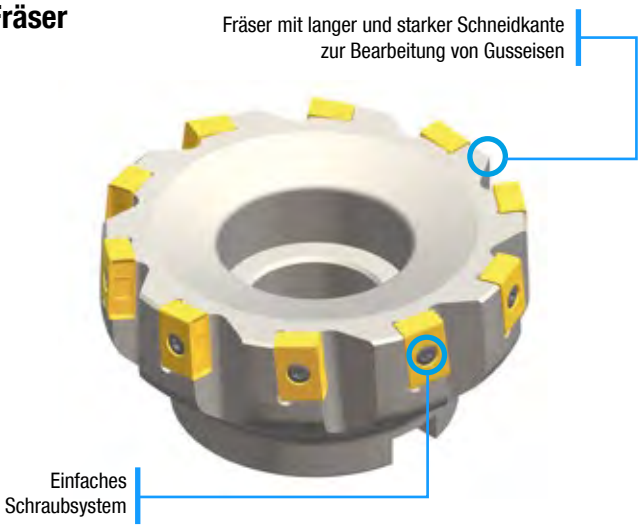
Storm Mill

- Konventioneller Fräser mit breitem Anwendungsbereich
- 4 Schneiden (Maximal 8 Schneiden mit Fräser in R/L-Ausführung)
- Durch die lange Schneidkante besonders effektiv bei tiefen Schnitten
- Für eine Fräserausführung sind Wendeschneidplatten in 2 verschiedenen Ausführungen erhältlich (Fasung/Eckenradius)

Codesystem

S	Q	N	3	250	R	(2)	- 28Z
Storm Mill	Anstellwinkel	Freiwinkel	WSP-Größen	Fräser-durchmesser	Werkzeug-richtung	Fräserform	Anzahl der Zähne
	Q 88° **F** 85° **A** 45° **E** 75°	**N** Negativ 0°	**3** 9,525 mm **4** 12,7 mm		**R** Rechts **L** Links	**No Code:** Normal **2:** Schnellwechsel-ausführung (zweiteilig)	

Fräser



Klemmung der Wendeschneidplatte

Empfohlene Schnittbedingungen

Sorten \ Bezeichnung	Grauguss		Duktiles Gusseisen	
	GG		GGG	
	vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)
PC3500	150-250	0,08-0,28	100-180	0,08-0,28
PC6510	150-300	0,10-0,28	100-200	0,10-0,28
PC3545	150-250	0,08-0,22	100-180	0,08-0,22
H01	100-200	0,08-0,22	70-140	0,08-0,22
G10	90-120	0,08-0,28	60-130	0,08-0,28

Spezialfräser zum Schruppen von Gusseisen

Cube Mill

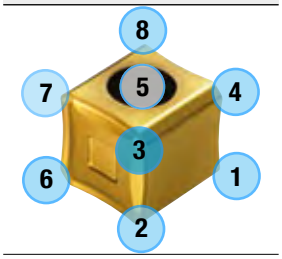
- Schneidplatte mit 8 Schneiden (Max. 8 Schneiden mit 2 Fräsern, Fräser in R/L-Ausführung)
- Hervorragende Zerspanungsleistung dank des positiven Spanwinkels des 3D-Spanbrechers
- Hervorragende Standzeiten durch die Kombination aus verschiedenen Sorten und Spanbrechern, abgestimmt auf die Bearbeitungsbedingungen
- Für eine Fräserausführung sind Wendeschneidplatten in 2 verschiedenen Ausführungen erhältlich (Fasung/Eckenradius)

Codesystem

CBM	E	3	250	R	(2)	- 28Z
Cube Mill	**Anstellwinkel**	**WSP-Größen**	**Fräserdurchmesser**	**Werkzeugrichtung**	**Fräserform**	**Anzahl der Zähne**
	Q 88° **C** 65° **F** 85° **A** 45° **E** 75°	**3** 9,525 **4** 12,7	Ø250	**R** Rechts **L** Links	**Ohne:** Normal **2:** Schnellwechselausführung (zweiteilig)	

Wendeschneidplatte (R/L Ausführung)

Fasung

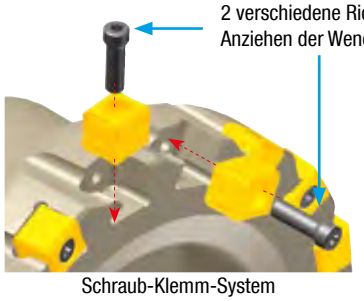


Eckenradius

Fräserkörper

Fräserdurchmesser Ø	Allgemein	Schnellwechsel
	Ø80-Ø315mm	Ø200-Ø450mm
Anstellwinkel: 88°, 85°, 75°, 65°, 45°		

Fräser



Schraub-Klemm-System

Zubehör

Cube Mill 3000

Schraube	Schlüssel
FTGA0417CBM	TW15-100
ETGA0520CBM	TW20-100

Cube Mill und Cube Mill Couple verfügbar auf Anfrage.

Ideale Kombination aus Aluminiumkörper und Stahlfräser für hohe Vorschübe

Couple Mill

- Da das Gewicht des Fräsers im Vergleich zu einem reinen Stahlfräser um 50 % reduziert wurde, zeichnet er sich durch eine sehr einfache Handhabung und hohe Effektivität aus: Dies trägt dazu bei, Unfälle zu verhindern
- Anwendung für Cube Mill, Storm Mill

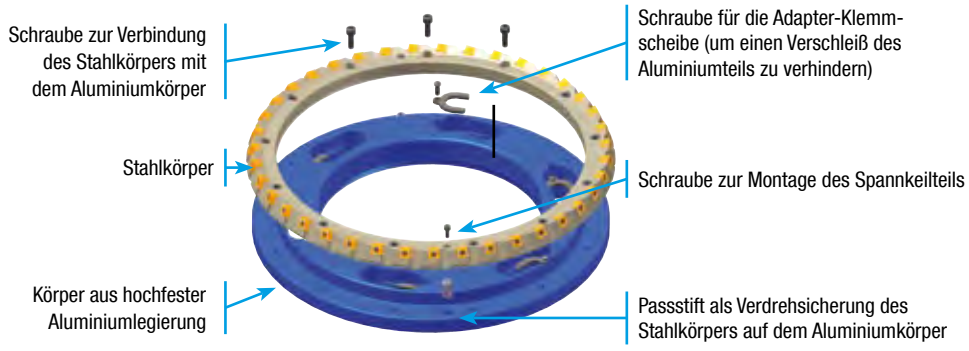
Cube - Couple Codesystem

CBM	E	3	355	R	28Z	-	CP
Cube Mill	**Anstellwinkel**	**WSP-Größen**	**Fräserdurch-messer**	**Werkzeug-richtung**	**Anzahl der Zähne**		**Couple Mill**
	Q 88° **C** 65° **F** 85° **A** 45° **E** 75°	**3** 9,525 **4** 12,7	Ø355	**R** Rechts **L** Links			

Storm - Couple Codesystem

S	Q	N	3	355	R	28Z	-	CP
Storm Mill	**Anstellwinkel**	**Freiwinkel**	**WSP-Größen**	**Fräserdurch-messer**	**Werkzeug-richtung**	**Anzahl der Zähne**		**Couple Mill**
	Q 88° **E** 75° **F** 85° **A** 45°	**N:** Negativ 0°	**3** 9,525 **4** 12,7	Ø355	**R** Rechts **L** Links			

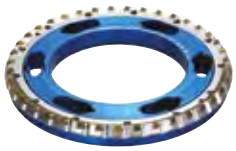
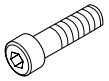
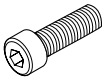
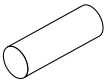
Aufbaustruktur



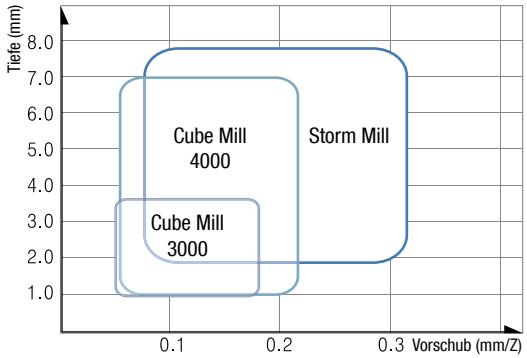
Fräserkörper

Fräser-durchmesser Ø	Schnellwechsel
	Ø355-Ø450mm

Zubehör

			Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Körperschraube 	Spannkeilschraube 	Passstift 
Cube-Couple	**3000 Typ**		FTGA0417CBM	TW15-100	-	BHA0616	MHBO410	PN1019-DRV
	4000 Typ		ETGA0520CBM	TW20-100		BHA0620		
Storm-Couple	**3000 Typ**		FTNA0513	-	TW15S	-	-	-

Anwendungsbereich für Fräser mit hohem Vorschub zur Bearbeitung von Gusseisen



Empfohlene Schnittbedingungen

Cube Mill		Grauguss		Duktiles Gusseisen	
		vc (m/min)	fz (mm/Z)	vc (m/min)	fz (mm/Z)
PVD	PC6510	150-300	0,08-0,18	100-200	0,08-0,18
Unbeschichtet	G10	90-120	0,05-0,18	60-130	0,05-0,18

Erhältliche Fräseraufnahmen und Adapter

Bezeichnung			Erhältliche Fräseraufnahmen und Adapter		
			Fräseraufnahmen	Allgemeine Fräseraufnahmen	Adapter
CBMQ	**3080R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA25.4-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA25.4-25	
(CBMF)	**3100R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA31.75-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA31.75-_ _	
(CBME)	**3125R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA38.1-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA38.1-_ _	
(CBMC)	**3160R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA50.8-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA50.8-_ _	
(CBMA)	**3200R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA47.625-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L	**-00Z**	BT_ _-FMA47.625-_ _	KNT*_ _(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L	**-00Z**		KCP-8***(Zentrierstopfen)	
	3200R/L2	**-00Z**			APR200
	3250R/L2	**-00Z**			APR250
	3315R/L2	**-00Z**			APR315
	3355R/L2	**-00Z**			APR355
	3400R/L2	**-00Z**			APR400
	3450R/L2	**-00Z**			APR450
SQN	**3080R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA25.4-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA25.4-25	
(SFN)	**3100R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA31.75-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA31.75-_ _	
(SEN)	**3125R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA38.1-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA38.1-_ _	
(SAN)	**3160R/L**	**-00Z**	BT_ _-FMA50.8-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA50.8-_ _	
	3200R/L	**-00Z**	BT_ _-FMA47.625-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3250R/L	**-00Z**	BT_ _-FMA47.625-_ _	NT*_ _(M/U)-FMA47.625-25, KCP-8***	
	3315R/L	**-00Z**		KCP-8***(Zentrierstopfen)	
	3200R/L2	**-00Z**			APR200
	3250R/L2	**-00Z**			APR250
	3315R/L2	**-00Z**			APR315
	3355R/L2	**-00Z**			APR355
	3400R/L2	**-00Z**			APR400
	3450R/L2	**-00Z**			APR450

*_ _- NT Nummer / ** _ _-BT Nummer / *** überfräsen 5
<Fräseraufnahmen **hinzufügen>
Bsp.: BT**_ _

Klemmteil des Fräsers

Fig. 1

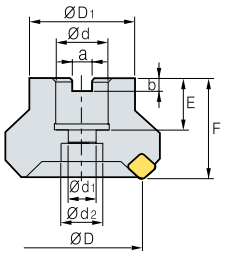


Fig. 2

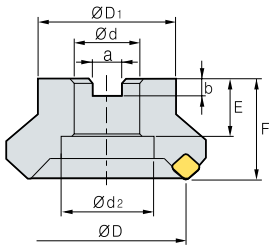


Fig. 3

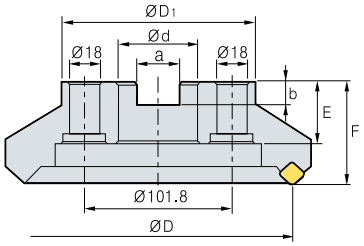
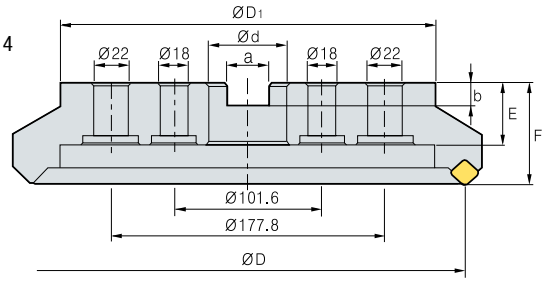


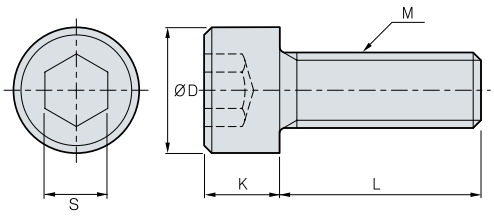
Fig. 4



Metrische Ausführung (mm)

Maße (mm)									Fig.	Erhältliche Fräseraufnahmen
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2		
40	16	8,4	5,6	18	40	34	9	14	1	FMC16
50	22	10,4	6,3	20	40	42	11	18	1	FMC22
63	22	10,4	6,3	20	40	49	11	18	1	FMC22
80	27	12,4	7	22	50	57	14	20	1	FMC27
100	32	14,4	8	28	50	67	-	45	2	FMC32
125	40	16,4	9	32	63	87	-	56	2	FMB40, FMC40
160	40	16,4	9	32	63	107	-	-	2	FMB40, FMC40
200	60	25,7	14	38	63	130	-	-	3	FMB60, FMC60
250	60	25,7	14	38	63	180	-	-	3	FMB60, FMC60
315	60	25,7	14	38	63	240	-	-	4	-

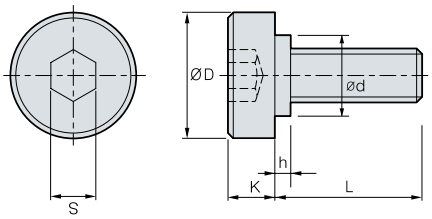
Innensechskantschraube



*separat erhältlich

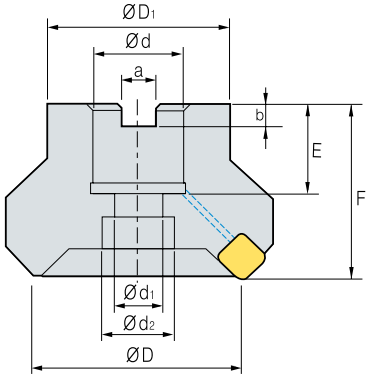
Bezeichnung	ØD	S	K	L	M	Fräsergröße
SB0825	13	6	8	25	M08 × 1,25	Ø40
SB1025	16	8	10	25	M10 × 1,50	Ø50, Ø63
SB1035	16	8	10	35	M10 × 1,50	Ø50, Ø63 (HRM)
SB1230	18	10	12	30	M12 × 1,75	Ø80
SB1245	18	10	12	45	M12 × 1,75	Ø80 (HRM)
SB1630	24	14	16	30	M16 × 2,0	Ø100
SB1645	24	14	16	45	M16 × 2,0	Ø100 (HRM)
SB2040	30	17	20	40	M20 × 2,5	Ø125

Klemmschraube



Bezeichnung	D	L	K	S	h	d	M	Fräsergröße Ø
MBA-M12	33	28	10	10	2	23	M12 × 1,75	80
MBA-M16	40	32	10	14	5	23	M16 × 2,0	100
MBA-M20	50	40	14	17	5	27	M20 × 2,5	125, 160

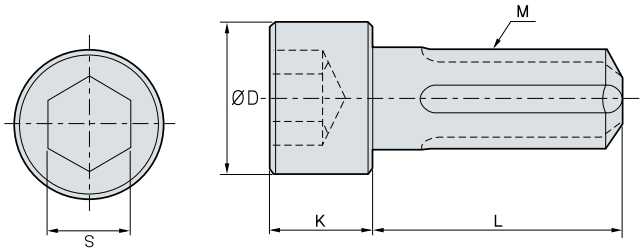
Klemmteil des Fräsers (Kühlausführung)



Metrische Ausführung (mm)

Maße (mm)									Erhältliche Fräseraufnahmen
ØD	Ød	a	b	E	F	ØD1	Ød1	Ød2	
40	16	8,4	5,6	19	40	34	9	14	FMC16,SMA16
50	22	10,4	6,3	21	40	42	11	18	FMC22
63	22	10,4	6,3	21	40	49	11	18	FMC22
80	27	12,4	7,0	23	50	57	14	20	FMC27
100	32	14,4	8,0	25	50	67	18	26	FMC32
125	40	16,4	9,0	29	63	87	22	32	FMB40 / FMC40

Innensechskantschraube (Kühlausführung)



*separat erhältlich

Bezeichnung	ØD	S	K	L	M	Fräsergröße
CB0825	13	6	8	25	M08×1,25	Ø40
CB1025	16	8	10	25	M10×1,50	Ø50, Ø63
CB1035	16	8	10	35	M10×1,50	Ø50, Ø63 (HRM)
CB1230	18	10	12	30	M12×1,75	Ø80
CB1245	18	10	12	45	M12×1,75	Ø80 (HRM)
CB1630	24	14	16	30	M16×2,0	Ø100
CB1645	24	14	16	45	M16×2,0	Ø100 (HRM)
CB2040	30	17	20	40	M20×2,5	Ø125

Anwendungsbeispiel - Außenverzahnung

Schlichten: M20

- Fräserdurchmesser: Ø400
- Anzahl der Zähne: 20 Zähne
- Außenverzahnung: Zahnradfräser mit einer Genauigkeit von bis zu Stufe KS 4
- Der Fräser ist in der Lage, gleichzeitig zu Fräsen und zu Fasen

M20XZ130-EX

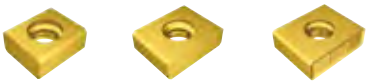
Vorschlichten

- Fräserdurchmesser: Ø280
- Anzahl der Zähne: 48 Zähne
- Entwickelt zur Bearbeitung von äußeren Evolventenverzahnungen
- Durch die optimale Radiusausführung der Wendeschneidplatte ist eine Bearbeitung bis zum Zahnfuß möglich

M20-M22-ROU

Schruppen

- Fräserdurchmesser: Ø300
- Anzahl der Zähne: 60 Zähne
- Hoher Vorschub mit geringem Schnittwiderstand durch die V-förmige Wendeschneidplattenanordnung



LNE333-02-1 LNE434-02-1 KEL1906-C0.6-MF

Anwendungsbeispiel - Innenverzahnung

Schlichten: M16

- Fräserdurchmesser: Ø400
- Anzahl der Zähne: 20 Zähne
- Innenverzahnung: Zahnradfräser mit einer Genauigkeit von bis zu Stufe KS 4
- Der Fräser ist in der Lage, gleichzeitig zu Fräsen und zu Fasen

M16XZ130

Vorschlichten

- Fräserdurchmesser: Ø280
- Anzahl der Zähne: 48 Zähne
- Dieser Vorschlichtfräser wurde für die Bearbeitung von äußeren Evolventenverzahnungen entwickelt

M16-M18-ROU LNE433-R60

Schruppen

- Fräserdurchmesser: Ø560
- Anzahl der Zähne: 40 Zähne
- Aufgrund der stufenförmigen Wendeschneidplattenanordnung für die Zahnradbearbeitung aller Module geeignet

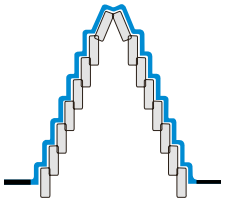
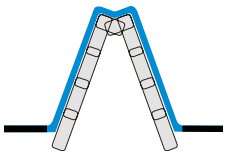
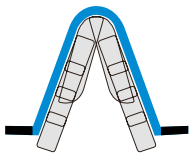
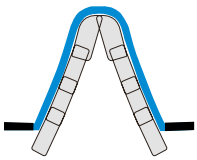
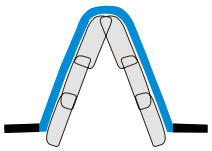
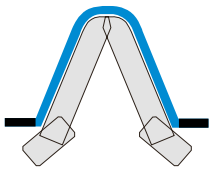
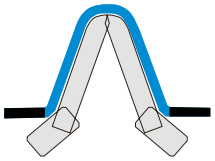
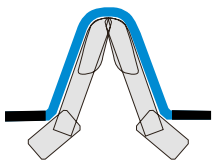
KEL1906-C0.6-MF LNE434-02-1

Bearbeitungsbeispiel für Zahnradfräser

- **Maschine**
  Gleason-PFAUTER CNC Wälzfräsmaschine (Leistung: 52kW)
- **Schnittbedingungen**
  vc = 119,98 m/min, n = 86,8 U/min, fz = 0,518 mm/Z, vf = 450 mm/min
  ae = 36 mm
  trocken
- **Werkzeuge**
  M16-PT-RACK-KOR03 (Ø440xW90)
- **Vorschlichtfräser (geringe Schnitttiefe, geringer Schnittwiderstand)**

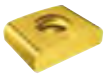
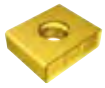
- **Maschine**
  KARATS (Leistung: 30kW)
- **Schnittbedingungen**
  vc = 150 m/min, n = 119 U/min, fz = 0,09 mm/Z , vf = 81,6 mm/min
  ae = 45 mm
  trocken
- **Werkzeuge**
  M24 Vorschlichtfräser Außen
  Geeignete Wendeschneidplatten
  M40-ROU (Haupt),
  CPE424-01 (Flanke)

Zahnradfräser Tabelle

Ausführung	Fräserform	Schneidkantenform	Ausführung	Merkmal
Schruppen			Stufenförmig	1. Für große Zahnräder 2. Geringer Schnittwiderstand mit stufenförmiger Wendeschneidplattenanordnung
			V-Form	1. Geringer Schnittwiderstand mit V-förmiger Wendeschneidplattenanordnung 2. Optimale Schneidkantenanordnung nach Art und Form der Schneidkante
Vorschlichten			Geringer Schnittwiderstand	1. Wendeschneidplatte mit 4 Schneiden am Kernteil 2. 3-dimensionaler Spanbrecher an der Flanke 3. Optimale Schneidkantenanordnung für einen geringen Schnittwiderstand
			Hochsteif für Außenverzahnung	1. Optimale Anordnung der R-Wendeschneidplatten am Kernteil 2. Herausragende Vorschlichten mit hochsteifem Fräser und Wendeschneidplatte
			Hochsteif für Innenverzahnung	1. Exklusive Wendeschneidplatte für das Vorschlichten von Innenverzahnungen 2. Optimale Schneidkantenanordnung zur Bearbeitung von Innenverzahnungen
Schlichten			Außenverzahnung	1. Konkave Form der Schneidkantenanordnung angepasst an die Form der Außenverzahnung 2. Optimale Wendeschneidplattenanordnung nach Kundenwunsch
			Innenverzahnung	1. Wendeschneidplatten mit 2 Schneiden auf der rechten und linken Seite und Fas-Wendeschneidplatte 2. Einstellbare Fas-Kassette zur Fasenkontrolle
			2 Stufen	1. Exklusive Wendeschneidplatte zum Bearbeiten des Kernteils 2. Wendeschneidplatte mit 4 Schneiden

· Optimale Wendeschneidplattenanordnung nach Kundenwunsch

Wendeschneidplatten Zahnradfräser

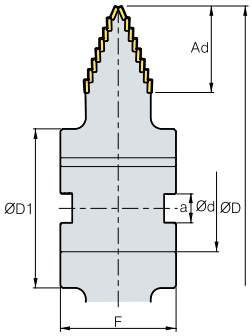
LNE333	LNE433	KEL1906	CNHQ1606
			

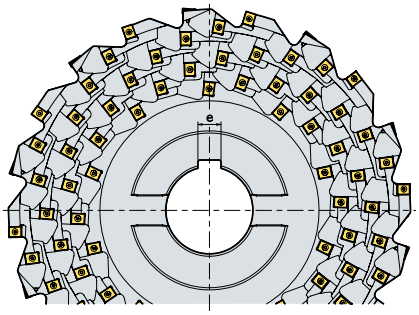
Typen	Bezeichnung	NCM325	NCM335	NC5330	PC3500	PC3600	PC9530	PC6510	PC5300	G10	l	d	t	r	d1	C
LNE	LNE324-C1.0							○								
	LNE324-R0.8	○			○			○		○						
	LNE434-02-1				○				○							
KEL	KEL190610-MR				○				○							
	KEL1906-C0.6-MF				○											
CNHQ	CNHQ1005-C0.5	○			○	○	○	○	▲		10	10	5,4	0	4,7	0,5
	CNHQ1005-R0.7			○							10	10	5,4	0,7	4,7	0
	CNHQ1305-C0.5	○			▲	○	○	▲			12,7	10	5,4	0	4,7	0,5
	CNHQ1305-R2.0								○		12,7	10	5,4	2	4,7	0
	CNHQ1606-C0.5	○	○		○	○		○	▲		16	12	6,4	0	5,9	0,5
	CNHQ1606-C1.0				○						16	12	6,4	0	5,9	1
	CNHQ1606-R2.0	○									16	12	6,4	2	5,9	0

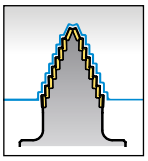
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verzahnungsfräser Schruppen

(Stufenförmige Ausführung)





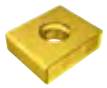
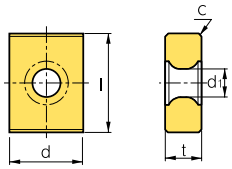


(mm)

m	Lager	⊚	ØD	Ad	Ød	ØD1	a	e	F
30	○	96	450	90	100	180	25	14	140
30	○	108	500	90	100	180	25	14	140
30	○	120	560	90	120	220	40	32	160
40	○	112	450	105	100	180	25	14	140
40	○	126	500	105	100	180	25	14	140
40	○	140	560	105	120	220	40	32	160
50	○	160	560	119	120	220	40	32	160

· Anfertigung nach Kundenwunsch

Wendeschneidplatten

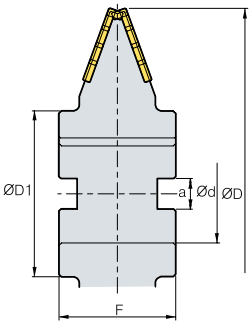
Abbildung	Bezeichnung	Sorten						Maße (mm)						Konfiguration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d_1	c	R	
 Geringer Schnittwiderstand	**KEL1906-C0.6-MF**		○					19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		
	KEL190610-MR		○	○				19,05	14,29	6,35	5,4		1	
Verstärkte Schneide	**LNE434-02-1**		○	○				19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		

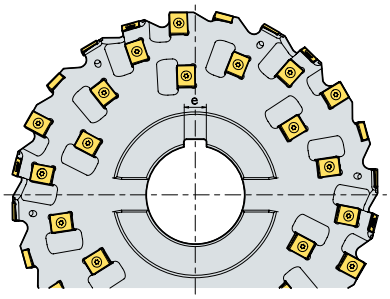
Für die obigen Angaben sind gegenüber kundenseitigen Vorgaben Änderungen vorbehalten.

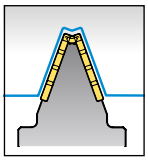
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verzahnungsfräser Schruppen

(V-förmige Ausführung)





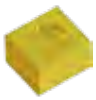
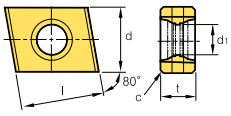
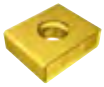
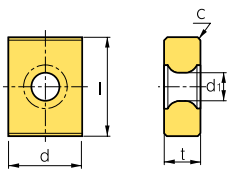


(mm)

m	Lager	Typ		ØD	Ød	ØD1	a	e	F
20	○	Zahnstange	48	280	80	135	25	18	95
22	○	Zahnstange	48	280	80	135	25	18	95
24	○	Zahnstange	48	320	80	145	25	18	105
26	○	Zahnstange	60	320	80	145	25	18	105
28	○	Zahnstange	96	400	100	180	25	24	130
30	○	Zahnstange	96	400	100	180	25	24	130
32	○	Zahnstange	96	400	100	180	25	24	130
34	○	Zahnstange	112	400	100	180	25	24	130
36	○	Zahnstange	112	450	100	180	25	24	130
38	○	Zahnstange	112	450	100	180	25	24	130
40	○	Zahnstange	128	450	100	180	25	24	160
42	○	Zahnstange	128	450	100	180	25	24	160
44	○	Zahnstange	128	560	120	220	32	32	160
46	○	Zahnstange	144	560	120	220	32	32	160
48	○	Zahnstange	144	560	120	220	32	32	160
50	○	Zahnstange	144	560	120	220	32	32	160

· Anfertigung nach Kundenwunsch

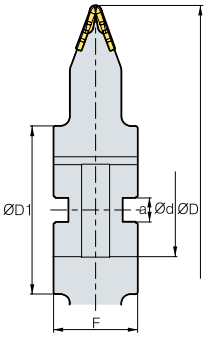
Wendeschneidplatten

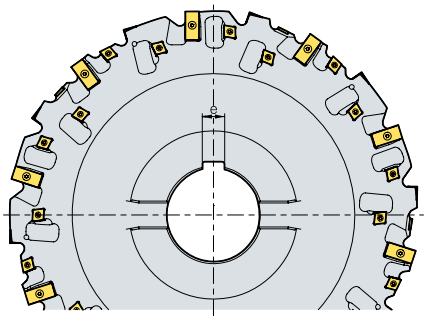
Abbildung	Bezeichnung	Sorten									Maße (mm)						Konfiguration
		NCM325	NC5330	PC3500	PC3600	PC5300	PC9530	PC6510	HD1	G10	l	d	t	d1	c	R	
	**CNHQ1005-C0.5**	○	○	○	○	▲	○	○			10	10	5,4	4,7	0,5		
	CNHQ1005-R0.7		○								10	10	5,4	4,7		0,7	
 Geringer Schnittwiderstand	**KEL1906-C0.6-MF**			○							19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		
	KEL190610-MR			○		○					19,05	14,29	6,35	5,4		1	
Verstärkte Schneide	**LNE434-02-1**			○		○					19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		

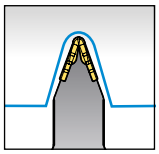
Für die obigen Angaben sind gegenüber kundenseitigen Vorgaben Änderungen vorbehalten.

Verzahnungsfräser Vorschlichten

(Geringer Schneidwiderstand, Außenverzahnung)





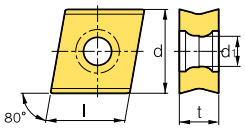
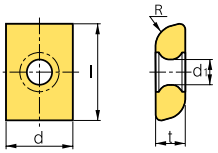


(mm)

m	Lager	Anzahl der Zähne	⎔	ØD	Ød	ØD1	a	e	F
6	○	30, 60, 120	18	250	60	100	25	14	70
8	○	30, 60, 120	18	250	60	100	25	14	80
10	○	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	80
12	○	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	90
14	○	30, 60, 120	24	280	80	135	25	18	95
16	○	30, 60, 120	32	280	80	135	25	18	100
18	○	30, 60, 120	32	320	80	145	25	18	105
20	○	30, 60, 120	64	400	100	180	25	24	110
22	○	30, 60, 120	64	400	100	180	25	24	110
24	○	30, 60, 120	64	400	100	180	25	24	120

· Anfertigung nach Kundenwunsch

Wendeschneidplatten

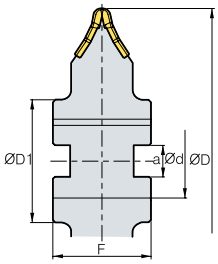
Abbildung	Bezeichnung	Sorten						Maße (mm)					Konfiguration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	R	
	KEC120606-MX		○	○				12	12,7	6,35	4,5		
	KEC150708-MX		○	○				15,15	15	7,6	5,8		
	M6-2ST	○	○	○	○	○	○	19,05	11,6	3,8	4,4	2,25	
	M8-2ST	○	○	○	○	○	○	19,05	11,6	4	4,4	3	
	M10-2ST	○	○	○	○	○	○	19,05	11,6	4,76	4,4	3,75	
	M12-2ST	○	○	○	○	○	○	19,05	14,3	6,35	5,5	4,5	
	M14-2ST	○	○	○	○	○	○	25,4	14,3	6,35	5,5	5,25	
	M16-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	7,14	5,5	6	
	M18-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	7,14	5,5	6,75	
	M20-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	9,52	5,5	7,5	
	M22-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	9,52	5,5	8,25	

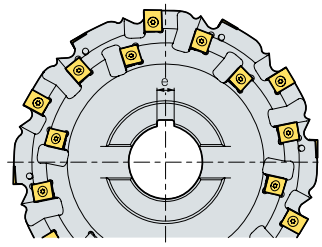
Die obigen Angaben sind gegenüber kundenseitigen Vorgaben Änderungen vorbehalten

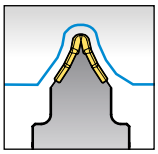
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verzahnungsfräser Vorschlichten

(Hochsteife Schneidkante, Außenverzahnung)





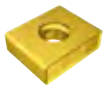
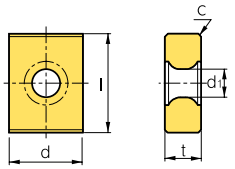
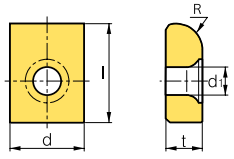


(mm)

m	Lager	Anzahl der Zähne		ØD	Ød	ØD1	a	e	F
12	○	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	70
14	○	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
16	○	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
18	○	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	90
20	○	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	95
22	○	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	100
24	○	30, 60, 120	48	320	80	145	25	18	105
26	○	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
28	○	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
30	○	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	120
32	○	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130
34	○	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130

· Anfertigung nach Kundenwunsch

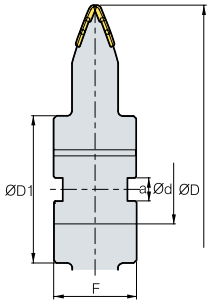
Wendeschneidplatten

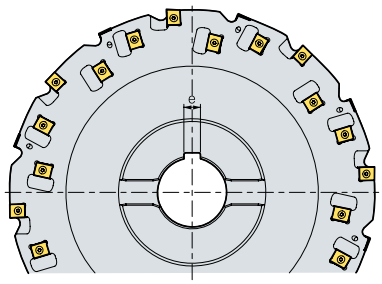
Abbildung	Bezeichnung	Sorten						Maße (mm)						Konfiguration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	R	
 Geringer Schnittwiderstand	KEL1906-C0.6-MF		○					19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		
	KEL190610-MR		○	○				19,05	14,29	6,35	5,4		1	
Verstärkte Schneide	LNE434-02-1		○	○				19,05	14,29	6,35	5,4	0,6		
	M12-M14-R0U	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	6,35	5,4		3	
	M16-M18-R0U	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	7	5,4		5	
	M20-M22-R0U	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	7,94	5,4		7	
	M40-R0U	○	○	○	○	○	○	25,4	14,29	9,52	5,4		10	

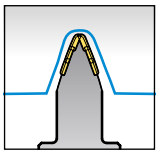
Die obigen Angaben sind gegenüber kundenseitigen Vorgaben Änderungen vorbehalten

Verzahnungsfräser Vorschlichten

(Hochsteife Schneidkante, Innenverzahnung)





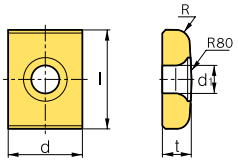
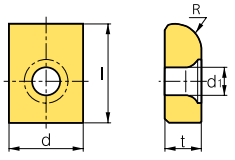


(mm)

m	Lager	Anzahl der Zähne		ØD	Ød	ØD1	a	e	F
12	○	30, 60, 120	24	250	60	100	25	14	70
14	○	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
16	○	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	80
18	○	30, 60, 120	36	250	60	100	25	14	90
20	○	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	95
22	○	30, 60, 120	48	280	80	135	25	18	100
24	○	30, 60, 120	48	320	80	145	25	18	105
26	○	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
28	○	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	110
30	○	30, 60, 120	72	400	100	180	25	24	120
32	○	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130
34	○	30, 60, 120	84	400	100	180	25	24	130

· Anfertigung nach Kundenwunsch

Wendeschneidplatten

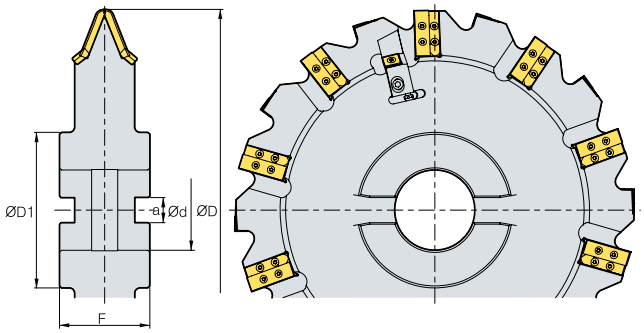
Abbildung	Bezeichnung	Sorten						Maße (mm)					Konfiguration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	R	
	LNE433-R80	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	5,56	5,4	2,5	
	M12-M14-R0U	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	6,35	5,4	3	
	M16-M18-R0U	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	7	5,4	5	
	M20-M22-R0U	○	○	○	○	○	○	19,05	14,29	7,94	5,4	7	
	M40-R0U	○	○	○	○	○	○	25,4	14,29	9,52	5,4	10	

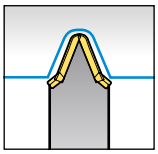
Die obigen Angaben sind gegenüber kundenseitigen Vorgaben Änderungen vorbehalten

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verzahnungsfräser Schlichten

(Einstufige Ausführung, Außenverzahnung)



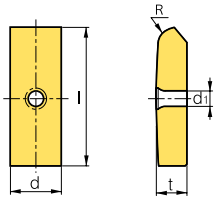
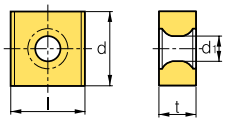


(mm)

m	Lager	⊙	ØD	Ød	ØD1	a	F
6	O	20	400	80	155	25	90
8	O	20	400	80	155	25	90
10	O	20	400	80	155	25	90
12	O	20	400	80	155	25	90
14	O	20	400	80	155	25	90
16	O	20	400	80	155	25	90
18	O	20	400	80	155	25	90
20	O	20	400	80	155	25	90
22	O	20	400	80	155	25	90
24	O	20	400	80	155	25	90

· Anfertigung nach Kundenwunsch

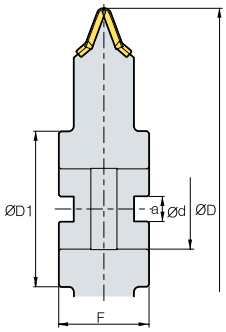
Wendeschneidplatten

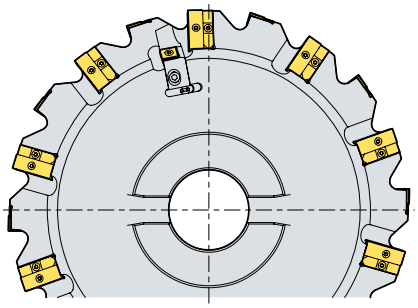
Abbildung	Bezeichnung	Sorten						Maße (mm)						Konfiguration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	R	
	M6	O	O	O	O	O	O	19	14,3	5	5,5		2,25	
	M8	O	O	O	O	O	O	27	14,3	5,4	5,5		3	
	M10	O	O	O	O	O	O	29	14,3	6,35	5,5		3,75	
	M12	O	O	O	O	O	O	33	14,3	6,35	5,5		4,5	
	M14	O	O	O	O	O	O	39	14,3	6,35	5,5		5,25	
	M16	O	O	O	O	O	O	43	14,3	7,94	5,5		6	
	M18	O	O	O	O	O	O	50	14,3	7,94	5,5		6,75	
	M20	O	O	O	O	O	O	54	14,3	9,53	5,5		7,5	
	M22	O	O	O	O	O	O	57	14,3	9,53	5,5		8,25	
	M24	O	O	O	O	O	O	64	14,3	9,53	5,5		9	
	SNEQ1507-C0.8	O	O	O	O	O	O	15,875	15,875	7,94		0,8		

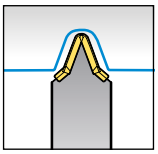
Die obigen Angaben sind gegenüber kundenseitigen Vorgaben Änderungen vorbehalten

Verzahnungsfräser Schlichten

(Einstufige Ausführung, Innenverzahnung)





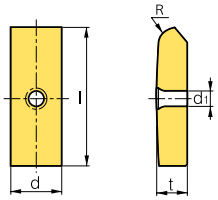
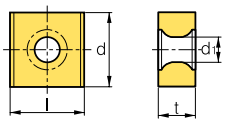


(mm)

m	Lager		ØD	Ød	ØD1	a	F
6	○	20	400	80	155	25	90
8	○	20	400	80	155	25	90
10	○	20	400	80	155	25	90
12	○	20	400	80	155	25	90
14	○	20	400	80	155	25	90
16	○	20	400	80	155	25	90
18	○	20	400	80	155	25	90
20	○	20	400	80	155	25	90
22	○	20	400	80	155	25	90
24	○	20	400	80	155	25	90

· Anfertigung nach Kundenwunsch

Wendeschneidplatten

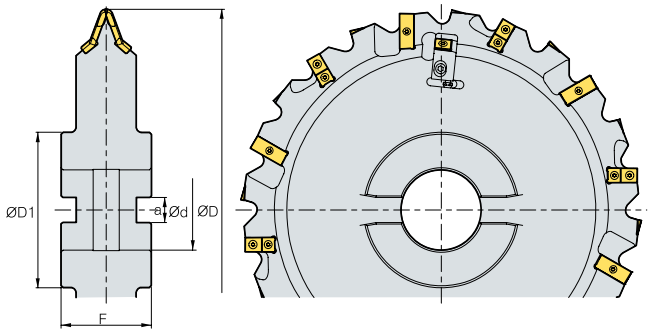
Abbildung	Bezeichnung	Sorten						Maße (mm)						Konfiguration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	R	
	M6	○	○	○	○	○	○	19	14,3	5	5,5		2,25	
	M8	○	○	○	○	○	○	27	14,3	5,4	5,5		3	
	M10	○	○	○	○	○	○	29	14,3	6,35	5,5		3,75	
	M12	○	○	○	○	○	○	33	14,3	6,35	5,5		4,5	
	M14	○	○	○	○	○	○	39	14,3	6,35	5,5		5,25	
	M16	○	○	○	○	○	○	43	14,3	7,94	5,5		6	
	M18	○	○	○	○	○	○	50	14,3	7,94	5,5		6,75	
	M20	○	○	○	○	○	○	54	14,3	9,53	5,5		7,5	
	M22	○	○	○	○	○	○	57	14,3	9,53	5,5		8,25	
	M24	○	○	○	○	○	○	64	14,3	9,53	5,5		9	
	SNEQ1507-C0.8	○	○	○	○	○	○	15,875	15,875	7,94		0,8		

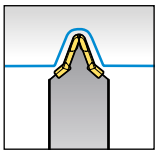
Die obigen Angaben sind gegenüber kundenseitigen Vorgaben Änderungen vorbehalten

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verzahnungsfräser Schlichten

(Zweistufige Ausführung, Außen-/Innenverzahnung)



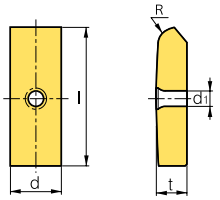
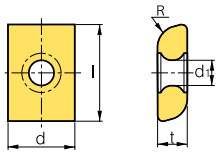
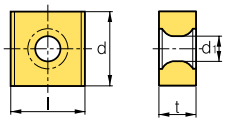


(mm)

m	Lager	⊙	ØD	Ød	ØD1	a	F
6	○	24	400	80	155	25	90
8	○	24	400	80	155	25	90
10	○	24	400	80	155	25	90
12	○	24	400	80	155	25	90
14	○	24	400	80	155	25	90
16	○	24	400	80	155	25	90
18	○	24	400	80	155	25	90
20	○	24	400	80	155	25	90
22	○	24	400	80	155	25	90
24	○	24	400	80	155	25	90

· Anfertigung nach Kundenwunsch

Wendeschneidplatten

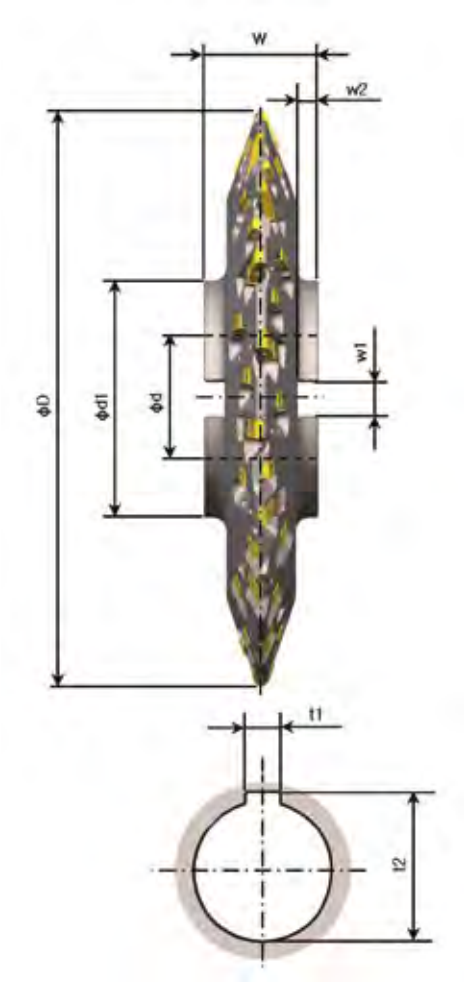
Abbildung	Bezeichnung	Sorten						Maße (mm)						Konfiguration
		NC5330	PC3500	PC5300	PC9530	H01	G10	l	d	t	d1	c	R	
	M6	○	○	○	○	○	○	19	14,3	5	5,5		2,25	
	M8	○	○	○	○	○	○	27	14,3	5,4	5,5		3	
	M10	○	○	○	○	○	○	29	14,3	6,35	5,5		3,75	
	M12	○	○	○	○	○	○	33	14,3	6,35	5,5		4,5	
	M14	○	○	○	○	○	○	39	14,3	6,35	5,5		5,25	
	M16	○	○	○	○	○	○	43	14,3	7,94	5,5		6	
	M18	○	○	○	○	○	○	50	14,3	7,94	5,5		6,75	
	M20	○	○	○	○	○	○	54	14,3	9,53	5,5		7,5	
	M22	○	○	○	○	○	○	57	14,3	9,53	5,5		8,25	
	M24	○	○	○	○	○	○	64	14,3	9,53	5,5		9	
	M6-2ST	○	○	○	○	○	○	19,05	11,6	3,8	4,4		2,25	
	M8-2ST	○	○	○	○	○	○	19,05	11,6	4	4,4		3	
	M10-2ST	○	○	○	○	○	○	19,05	11,6	4,76	4,4		3,75	
	M12-2ST	○	○	○	○	○	○	19,05	14,3	6,35	5,5		4,5	
	M14-2ST	○	○	○	○	○	○	25,4	14,3	6,35	5,5		5,25	
	M16-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	7,14	5,5		6	
	M18-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	7,14	5,5		6,75	
	M20-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	9,52	5,5		7,5	
	M22-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	9,52	5,5		8,25	
	M24-2ST	○	○	○	○	○	○	31,8	14,3	9,52	5,5		9	
	SNEQ1507-C0.8	○	○	○	○	○	○	15,875	15,875	7,94		0,8		

Die obigen Angaben sind gegenüber kundenseitigen Vorgaben Änderungen vorbehalten

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Bestellformular für Zahnradfräser

Zahnradfräser



Fräserspezifikationen

☐ Schruppen ☐ Vorschlichten ☐ Schlichten

☐ Stufe ☐ Geringer Widerstand ☐ 1 Stufe

☐ V-form ☐ Hochsteife Kante ☐ 2 Stufen

- Material zum Schlichten (eine Seite) (mm):
- Außendurchmesser D (mm):
- Bohrungsdurchmesser d (mm):
- Nabendurchmesser d1 (mm):
- Fräserbreite W (mm):
- Radiale Spannkeilnut w1 (mm):
- Radiale Spannkeilnut w2 (mm):
- Axiale Spannkeilnut t1 (mm):
- Axiale Spannkeilnut t2 (mm):

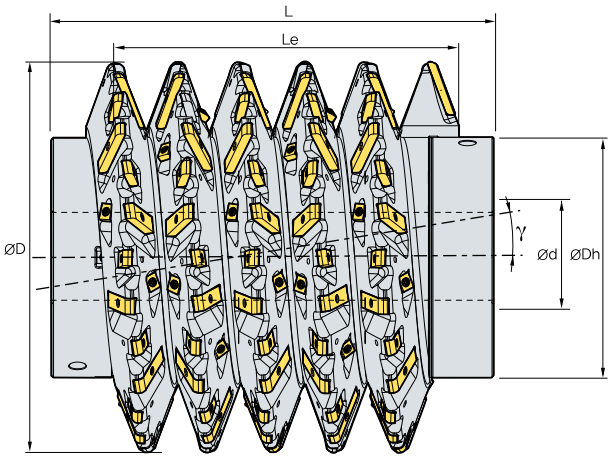
Daten zu Evolventenverzahnungen

☐ **Außenverzahnung** ☐ **Innenverzahnung** ☐ **Zahnstangenrad**

Modul M (mm):	Fußkreisdurchmesser d_f (mm):
Anzahl der Zähne Z (mm):	Fußkreisradius p_{fp} (mm):
Flankenwinkel α (°):	Zahnweite W_k (mm):
Steigungswinkel ß (°):	Anzahl der Messzähne K:
Profilverschiebungsfaktor x:	Maß(e) über Kugeln M_d (mm):
Spitzendurchmesser d_a (mm):	Kugeldurchmesser D_M (mm):
	Zahnradqualität (DIN, JIS):

CUSTOM-MADE

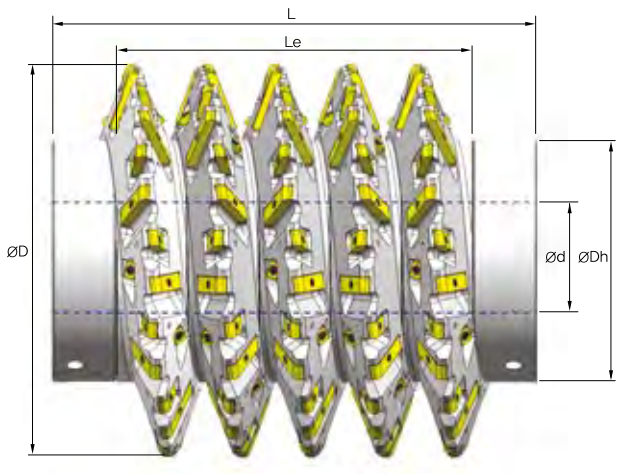
Walzfräser mit Wendeschneidplatten



Getriebemodul	ØD	ØDh	Ød	Anzahl Segmente (Steigung)	Le	Segment WSP	Gesamt WSP	γ (Steigungswinkel)
6	180	125	40	6	(113)	15	90	2,084
	210	125	50	6	(113)	17	102	1,763
	240	160	60	6	(113)	19	114	1,528
7	180	125	40	6	(132)	15	90	2,469
	210	125	50	6	(132)	17	102	2,084
	240	160	60	6	(132)	19	114	1,803
8	210	125	50	6	(151)	17	102	2,413
	240	160	60	6	(151)	19	114	2,084
	270	180	80	6	(151)	21	126	1,834
9	210	125	50	6	(169)	17	102	2,751
	240	160	60	6	(169)	19	114	2,372
	270	180	80	6	(169)	21	126	2,084
10	210	125	50	6	(189)	17	102	3,099
	240	160	60	6	(189)	19	114	2,666
	270	180	80	6	(189)	21	126	2,339
12	240	140	60	6	(226)	18	108	3,276
	270	180	80	6	(226)	22	132	2,866
	350	215	80	6	(226)	26	156	2,149
14	270	180	80	6	(264)	22	132	3,415
	350	215	80	6	(264)	26	156	2,547
16	270	160	80	6	(302)	22	132	3,989
	350	215	80	6	(302)	26	156	2,959
18	270	145	80	5	(283)	22	110	4,589
	350	215	80	5	(283)	26	130	3,383
20	350	215	80	5	(314)	26	130	3,823
	450	265	100	5	(314)	34	170	2,866

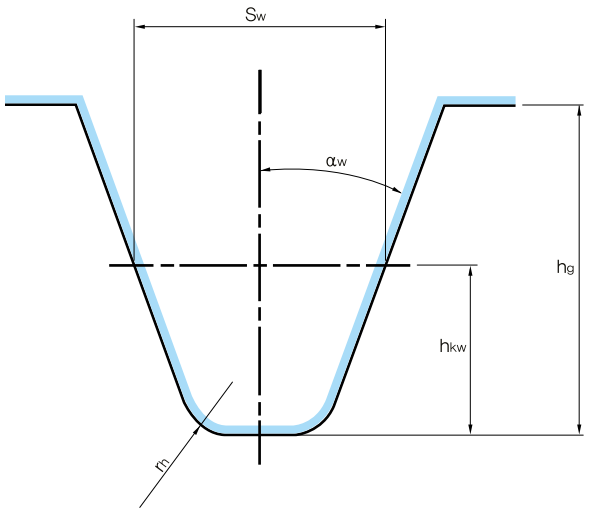
Bestellformular für Walzfräser mit Wendeschneidplatten

Walzfräser mit Wendeschneidplatten



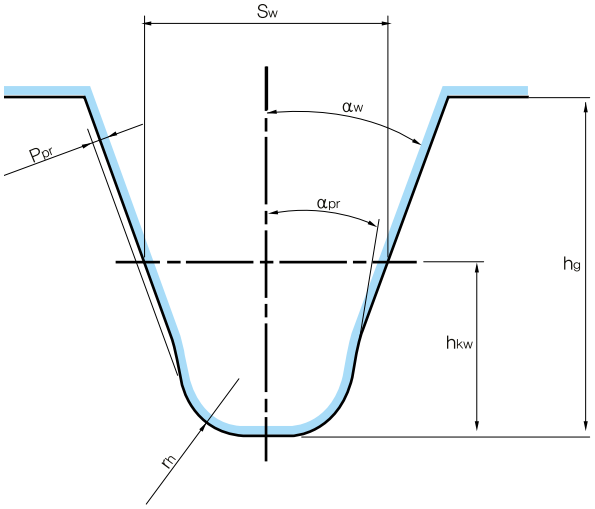
Fräserspezifikationen
Außendurchmesser ØD (mm):
Bohrungsdurchmesser Ød (mm):
Walzfräserdurchmesser ØDh (mm):
Walzfräserlänge L (mm):
Schneidlänge Le (mm):
Spiralrichtung RH/LH:
Qualitätsklasse gemäß DIN 3968:

Profil Walzfräser (Modul m6 -)

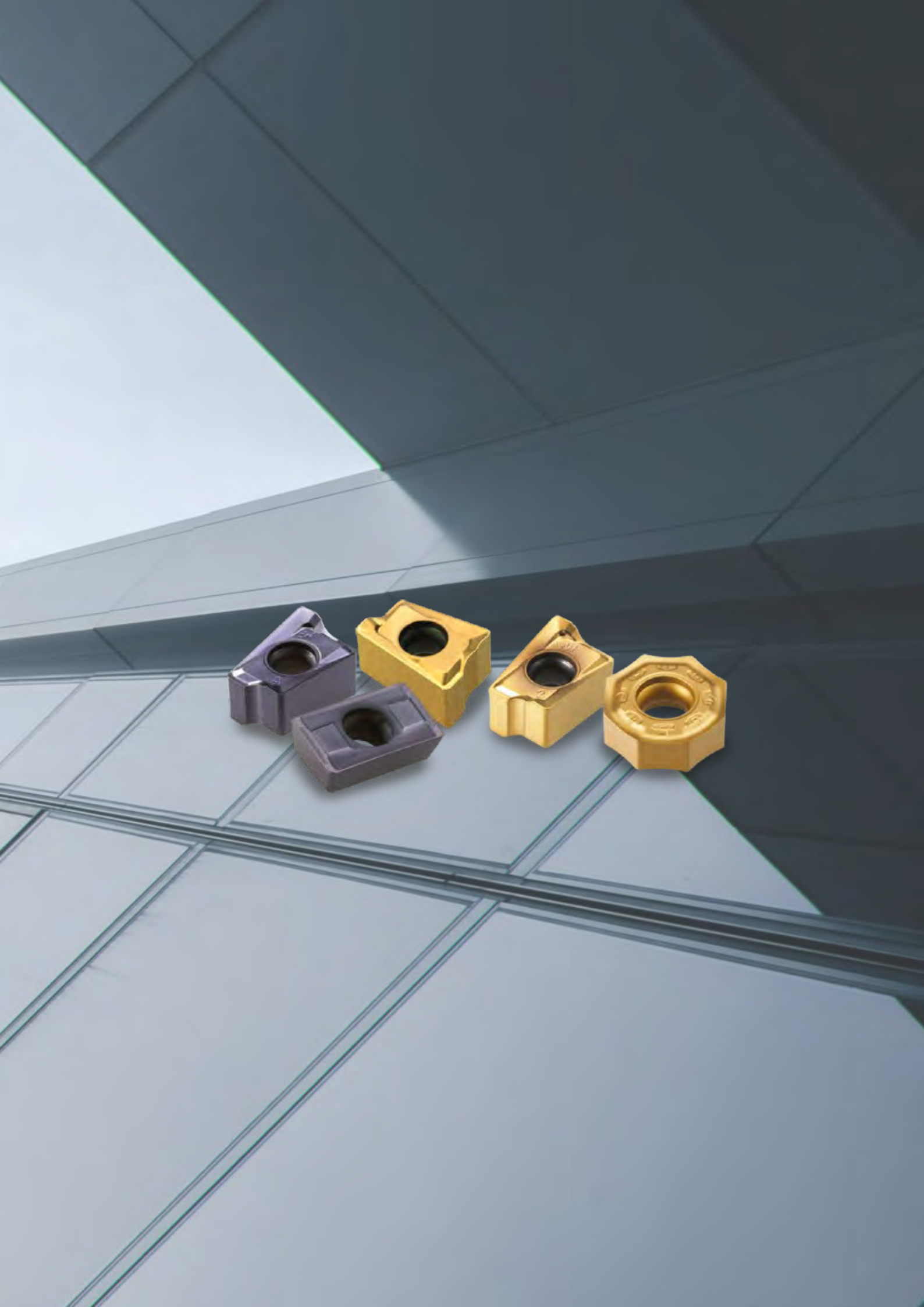


Modul M (mm):
Addendum h_{kw} (mm):
Zahndicke Sw (mm):
Zahntiefe hg (mm):

Profil Schrupp-Walzfräser (Modul m8 -)



Flankenwinkel α (°):
Protuberanzbetrag P_{pr} (mm):
Protuberanzwinkel $α_{pr}$ (mm):
Schneidenradius r_h (mm):



F

VHM-Fräser

In KORLOY VHM-Fräsern sind neue Technologien
und Know-How zu bester Qualität vereint.
Sie erhöhen die Produktivität und Zerspanungsleistung.

INHALT

VHM-Fräser

F02 Codesystem
F04 KORLOY VHM-Fräser

VHM-Fräser

F09 Technische Informationen - H Endmill
F12 H Endmill
F14 Technische Informationen - H-Max
F17 H-Max
F20 Technische Informationen - V-Endmill
F22 V-Endmill
F23 Technische Informationen - Z Endmill
F27 Z Endmill
F31 Technische Informationen - I-Max
F36 I-Max
F61 Technische Informationen - I⁺-Endmill
F64 I⁺-Endmill
F79 Technische Informationen - Z⁺-Endmill
F82 Z⁺-Endmill
F79 Technische Informationen - S⁺-Endmill
F82 S⁺-Endmill
F99 Technische Informationen - R⁺-Endmill
F105 R⁺-Endmill
F111 Technische Informationen - F-Endmill
F113 F-Endmill
F114 Technische Informationen - Mikrofräser
F115 Mikrofräser
F117 Technische Informationen - Fräser für schwer zerspanbare Materialien
F119 VHM-Fräser für schwer zerspanbare Materialien

VHM-Fräser

F120 Technische Informationen - VHM-Fräser für Aluminium
F121 VHM-Fräser für Aluminium
F124 Technische Informationen - A⁺ Endmill
F126 A⁺ Endmill
F129 Technische Informationen - C-Max
F130 C-Max
F133 Technische Informationen - D-Endmill
F135 D-Endmill
F140 Technische Informationen - PKD VHM-Fräser
F141 PKD VHM-Fräser

Gelötete VHM-Fräser

F142 Technische Informationen
F143 Gelötete VHM-Fräser

cBN VHM-Fräser

F144 cBN VHM-Fräser

Bestellformular für Spezialfräser

F153 Bestellformular für kundenspezifische Spezialfräser

I B E 2 040 - 050 - R02

1 Serie | 2 Ausführung | 3 Fräser | 4 Anzahl der Schneiden | 5 Schneid-durchmesser | 6 Gesamtlänge | 7 Eckenradius

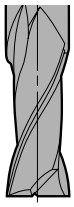
1 Serie

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S

I	Infinity-Max Fräser
HP	High Performance-Max Fräser
C	Copper-Max Fräser
D	Diamantbeschichtete Max Fräser
V	Variable Fräser
FM	Feed-Up Fräser

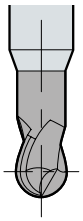
2 Ausführung

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S



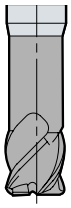
Flache Ausführung

F



Kugel-Ausführung

B



Radius-Ausführung

R

3 Fräser

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S

4 Anzahl der Schneiden

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S

2 Schneiden

2

3 Schneiden

3

4 Schneiden

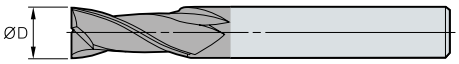
4

6 Schneiden

6

5 Schneiddurchmesser

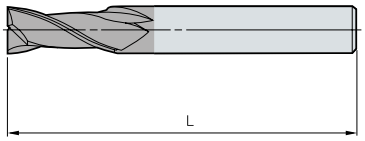
I B E 2 040 - 050 - R T - V N S



Bezeichnung	ØD
040	Ø4,0
060	Ø6,0
080	Ø8,0
100	Ø10,0

5 Gesamtlänge

I B E 2 040 - 050 - R T - V N S



Gesamtlänge	
Bezeichnung	**L (mm)**
050	50
080	80
100	100

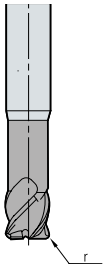
Das oben angegebene Codesystem gilt nicht für SSEA und ZSE.

T000 - V05 N12 S06

8 Konuswinkel | 9 Konuslänge | 10 Schaftlänge | 11 Schaftdurchmesser

7 Eckenradius

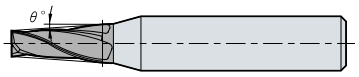
I B E 2 040 - 050 - **R** T - V N S



Eckenradius	
Bezeichnung	**R (mm)**
R02	0,2
R05	0,5
R10	1,0
R15	1,5

8 Konuswinkel

I B E 2 040 - 050 - R **T** - V N S

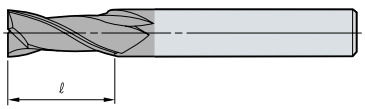


T (θ°): Konuswinkel

Konuswinkel	
Bezeichnung	**T (θ°):**
T10	1°
T15	1,5°
T20	2°

9 Konuslänge

I B E 2 040 - 050 - R T - **V** N S

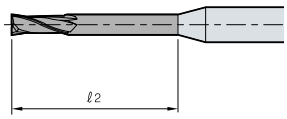


Konuslänge	
Bezeichnung	**ℓ (mm)**
V05	5
V10	10
V15	15

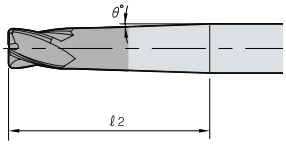
Dieses Codesystem gilt auch für Spezialfräser.

10 Schaftlänge

I B E 2 040 - 050 - R T - V **N** S



Langer Schaft



Konus langer Schaft

ℓ2 (mm): Schaftlänge

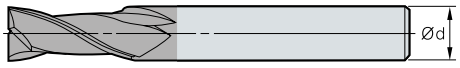
T (θ°): Konuswinkel

Langer Schaft	
Bezeichnung	**ℓ2 (mm)**
N05	5
N08	8
N10	10
N12	12

Konus langer Schaft	
Bezeichnung	**ℓ2+T (0°)**
N0510	5+1°
N0815	8+1,5°
N1020	10+2°
N1225	12+2,5°

11 Schaftdurchmesser

I B E 2 040 - 050 - R T - V N **S**



Schaftdurchmesser	
Bezeichnung	**Ød**
S06	Ø6
S08	Ø8
S10	Ø10
S12	Ø12
S16	Ø16

KORLOY VHM-Fräser

Typ	Form	Bezeichnung	Substrat	Abbildung	Beschichtet	Anwendung	Anz. der Schneiden	Größe		Werkstoff						Seite
										P	M	K	N	S	H	
								Min.	Max.	Stahl	Rostfreier Stahl	Gusseisen	Nichteisenmetall	HRSA, Titanlegierung	Gehärteter Stahl	
H-Endmill (NEW)	Kugel	**PBE2000**	PC303S		○	Hohe Geschwindigkeit, hohe Härte	2	0,5	12	●		●		○	●	F12
	Radius	**PRE4000**	PC310U		○	Hohe Geschwindigkeit, hohe Härte	4	3	12	●		●		○	●	F13
H-Max	Kugel	**HPBE2000**	PC203F		○	Hohe Geschwindigkeit, hohe Härte	2	0,6	16					●	○	F17
		HPBE2000T	PC203F		○	Hohe Geschwindigkeit, hohe Härte	2	1	12					●	○	F18
	Radius	**HPRE2000**	PC203F		○	Hohe Geschwindigkeit, hohe Härte	2	2	2					●	●	F18
		HPRE4000	PC203F		○	Hohe Geschwindigkeit, hohe Härte	4	3	16					●	●	F19
		HPRE4000T	PC203F		○	Hohe Geschwindigkeit, hohe Härte	4	2	16					●	●	F19
V-Endmill	Flach	**VFE4000**	PC203F		○	Allgemein	4	2,5	16	●	○	○		●	○	F22
Z-Endmill (NEW)	Flach	**ZFE2000**	PC315E		○	Allgemein	2	1	16	●	○	●		○		F27
		ZFE4000	PC315E		○	Allgemein	4	1	16	●	○	●		○		F28
	Kurz Flach	**ZSFE2000**	PC315E		○	Allgemein	2	1	12	●	○	●		○		F29
		ZSFE4000	PC315E		○	Allgemein	4	1	12	●	○	●		○		F29
	Kugel	**ZBE2000**	PC315E		○	Allgemein	2	1	12	●	○	●		○		F30
I-Max	Kugel	**IBE2000**	PC220		○	Allgemein	2	1	20	●	○	●	●	○		F45
		IBE4000	PC220		○	Allgemein	2	3	20	●	○	●	●	○		F46
	Lang Kugel	**IBE2000**	PC220		○	Allgemein	2	3	20	●	○	●	●	○		F46
	Konus Kugel	**IBE2000-T**	PC220		○	Allgemein	2	3	16	●	○	●	●	○		F43
	Flach	**IFE2000**	PC220		○	Allgemein	2	1	20	●	○	●	●	○		F36
		IFE3000	PC220		○	Allgemein	3	2	16	●	○	●	●	○		F37
		IFE4000	PC220		○	Allgemein	4	2,5	20	●	○	●	●	○		F38
	Lang Flach	**IFE2000**	PC220		○	Allgemein	2	3	20	●	○	●	●	○		F36
		IFE4000	PC220		○	Allgemein	4	3	20	●	○	●	●	○		F38
	Konus Flach	**IFE2000-T**	PC220		○	Allgemein	2	3	16	●	○	●	●	○		F42
	Radius	**IRE2000**	PC220		○	Allgemein	2	3	20	●	○	●	●	○		F47

● Hervorragend ○ Gut

Typ	Form	Bezeichnung	Substrat	Abbildung	Beschichtet	Anwendung	Anz. der Schneiden	Größe		Werkstoff						Seite
										P	M	K	N	S	H	
								Min.	Max.	Stahl	Rostfreier Stahl	Gusseisen	Nichteisenmetall	HRSA, Titanlegierung	Gehärteter Stahl	
l-Max	Radius	**IRE4000**	PC220		○	Allgemein	4	3	20	●	○	●	●	○		F48
	Kugel	**BE2000**	FA2		-	Gusseisen, Stahl	2	1	20	○	○	●	●			F56
		BE4000	FA2		-	Gusseisen, Stahl	4	3	20	○	○	●	●			F60
	Lang Kugel	**BE2000**	FA2		-	Gusseisen, Stahl	2	3	20	○	○	●	●			F57
	Konus Kugel	**BE2000-T**	FA2		-	Gusseisen, Stahl	2	3	16	○	○	●	●			F58 F59
	Flach	**FE2000**	FA2		-	Gusseisen, Stahl	2	1	16	○	○	●	●			F49
		FE3000	FA2		-	Gusseisen, Stahl	3	2	16	○	○	●	●			F54
		FE4000	FA2		-	Gusseisen, Stahl	4	2,5	20	○	○	●	●			F50
	Lang Flach	**FE2000**	FA2		-	Gusseisen, Stahl	2	3	20	○	○	●	●			F51
		FE4000	FA2		-	Gusseisen, Stahl	4	3	20	○	○	●	●			F55
	Konus Flach	**FE2000-T**	FA2		-	Gusseisen, Stahl	2	3	16	○	○	●	●			F52 F53
l*-Endmill	Flach	**IPFE2000**	PC320		○	Allgemein	2	1	20	●	○	●		○		F64
		IPFE4000	PC320		○	Allgemein	4	1	20	●	○	●		○		F67
	Lang Flach	**IPLFE2000**	PC320		○	Allgemein	2	1	20	●	○	●		○		F65 F66
		IPLFE4000	PC320		○	Allgemein	4	1	20	●	○	●		○		F68 F69
	Kugel	**IPBE2000**	PC320		○	Allgemein	2	1	20	●	○	●		○		F70
		IPBE4000	PC320		○	Allgemein	4	1	20	●	○	●		○		F72
	Lang Kugel	**IPLBE2000**	PC320		○	Allgemein	2	1	16	●	○	●		○		F71
	Radius	**IPRE2000**	PC320		○	Allgemein	2	1	12	●	○	●		○		F73
		IPRE4000	PC320		○	Allgemein	4	2	12	●	○	●		○		F76
	Radius Lang	**IPLRE2000**	PC320		○	Allgemein	2	3	12	●	○	●		○		F75
		IPLRE4000	PC320		○	Allgemein	4	3	12	●	○	●		○		F78

● Hervorragend ○ Gut

Typ	Form	Bezeichnung	Substrat	Abbildung	Beschichtet	Anwendung	Anz. der Schneiden	Größe		Werkstoff						Seite
								Min.	Max.	P Stahl	M Rostfreier Stahl	K Gusseisen	N Nichteisenmetall	S HRSA, Titanlegierung	H Gehärteter Stahl	
Z*-Endmill	Flach	**ZPFE2000**	PC320U		○	Allgemein	2	1	20	●	○	●		○		F82
	Kurz Flach	**ZPSFE2000**	PC320U		○	Allgemein	2	1	16	●	○	●		○		F83
	Lang Flach	**ZPLFE2000**	PC320U		○	Allgemein	2	2	20	●	○	●		○		F83
	Lang Spannut	**ZPLFE2000**	PC320U		○	Allgemein	2	2	20	●	○	●		○		F84
	Flach	**ZPFE4000**	PC320U		○	Allgemein	4	1	20	●	○	●		○		F85
	Kurz Flach	**ZPSFE4000**	PC320U		○	Allgemein	4	1	16	●	○	●		○		F86
	Lang Flach	**ZPLFE4000**	PC320U		○	Allgemein	4	2	20	●	○	●		○		F87
	Lang Spannut	**ZPLFE4000**	PC320U		○	Allgemein	4	1	20	●	○	●		○		F88
	Flach	**ZPFE3000**	PC320U		○	Allgemein	3	2	25	●	○	●		○		F89
		ZPFE6000	PC320U		○	Allgemein	6	6	20	●	○	●		○		F89
	Kugel	**ZPBE2000**	PC320U		○	Allgemein	2	0,8	20	●	○	●		○		F90
	Lang Kugel	**ZPLBE2000**	PC320U		○	Allgemein	2	2	12	●	○	●		○		F91
	Kugel	**ZPBE4000**	PC320U		○	Allgemein	4	2	20	●	○	●		○		F90
	Radius	**ZPRE2000**	PC320U		○	Allgemein	2	1	16	●	○	●		○		F92
	Lang Radius	**ZPLRE2000**	PC320U		○	Allgemein	2	6	16	●	○	●		○		F93
	Radius	**ZPRE4000**	PC320U		○	Allgemein	4	1,5	16	●	○	●		○		F94
	Lang Radius	**ZPLRE4000**	PC320U		○	Allgemein	4	6	16	●	○	●		○		F95
S*-Endmill	Flach	**SPFE4000**	PC320S		-	STS	4	1	12	○	●	○		●		F98
	Lang Flach	**SPLFE4000**	PC320S		-	STS	4	1	12	○	●	○		●		F98
R-Endmill	Schruppen	**EM09CA**	PC30T		○	Allgemein	4	5	20	●	○	●		○		F105
		EM11CA	FN30T		○	Allgemein	3	6	25				●			F105
		EM36CA	PC30T		○	Allgemein	4	5	20	●	○	●		○		F106
		EM37CA	PC30T		○	Allgemein	4	5	20	●	○	●		○		F106
		EM38CA	PC40T		○	Allgemein	4	5	20	●	○	●		○		F107

● Hervorragend ○ Gut

Typ	Form	Bezeichnung	Substrat	Abbildung	Beschichtet	Anwendung	Anz. der Schneiden	Größe		Werkstoff						Seite
										P	M	K	N	S	H	
								Min.	Max.	Stahl	Rostfreier Stahl	Gusseisen	Nichteisenmetall	HRSA, Titanlegierung	Gehärteter Stahl	
R-Endmill	Schruppen	**EM43CA**	PC30T		○	Allgemein	4	5	20	●	○	●		○		F107
		EM11PM	HC30T		○	Allgemein	4	6	20	●	○	●		○		F108
		EM16PM	HC30T		○	Allgemein	4	6	20	●	○	●		○		F108
		EM17PM	HC30T		○	Allgemein	4	6	20	●	○	●		○		F109
		EM06H9M	HC10T HC20T		○	Allgemein	4	6	50	●	○	●		○		F110
F-Endmill	Standard	**FME4000**	PC203F		○	Hohe Geschwindigkeit	4	6	12	○		○		●	●	F113
	Lang	**FMLE4000**	PC203F		○	Hohe Geschwindigkeit	4	6	12	○		○		●	●	F113
Mikro Schaftfräser	Flach	**MSE2000**	PC215F		○	Hohe Geschwindigkeit	2	0,2	1	○		○		●	○	F115
	Kugel	**MSBE2000**	PC215F		○	Hohe Geschwindigkeit	2	0,2	1	○		○		●	○	F116
VHM-Fräser schwer zerspanb. Materialien	Flach	**IFSE3000**	PC210		○	STS	3	3	20	○	●	○		●		F119
Vollhartmetallfräser für Aluminium	Flach	**SSEA2000**	H01 PD3000		-(○)	Aluminium	2	1	20	○		○	●			F121
		SSEA3000	H01 PD3000		-(○)	Aluminium	3	2	16	○		○	●			F123
	Kugel	**SSBEA2000**	H01 PD3000		-(○)	Aluminium	2	1	20	○		○	●			F122
A⁺-Endmill	Flach	**APFE2000**	H05S		-	Aluminium	2	2,5	20	○			●			F126
		APFE3000	H05S		-	Aluminium	3	2,5	20	○			●			F126
	Lang Flach	**APLFE2000**	H05S		-	Aluminium	2	3	20	○			●			F127
		APLFE3000	H05S		-	Aluminium	3	3	20	○			●			F127
	Kugel	**APBE2000**	H05S		-	Aluminium	2	1	12	○			●			F128
	Schruppen	**APRE3000**	H05S		-	Aluminium	3	4	25	○			●			F128

● Hervorragend ○ Gut

Typ	Form	Bezeichnung	Substrat	Abbildung	Beschichtet	Anwendung	Anz. der Schneiden	Größe		Werkstoff						Seite
										P	M	K	N	S	H	
								Min.	Max.	Stahl	Rostfreier Stahl	Gusseisen	Nichteisenmetall	HRSA, Titanlegierung	Gehärteter Stahl	
C-Max (Kupfer)	Flach	**CFE2000**	PC210C		○	Kupfer, Kupferlegierung	2	1,0	12	○		○	●			F130
	Lang Schaft Radius	**CFNE2000**	PC210C		○	Kupfer, Kupferlegierung	2	0,5	4	○		○	●			F130
	Kugel	**CBE2000**	PC210C		○	Kupfer, Kupferlegierung	2	1,0	12	○		○	●			F131
	Lang Schaft Flach	**CBNE2000**	PC210C		○	Kupfer, Kupferlegierung	2	0,5	4	○		○	●			F131
	Radius	**CRE2000**	PC210C		○	Kupfer, Kupferlegierung	2	2,0	12	○		○	●			F132
	Lang Schaft Radius	**CRNE2000**	PC210C		○	Kupfer, Kupferlegierung	2	1,0	4	○		○	●			F132
D-Endmill NEU	Flach	**DFE2000**	ND3000		○	Graphit, Keramik	2	1,0	12				●			F135
		DFE4000	ND3000		○	Graphit, Keramik	4	2	12				●			F136
	Kugel	**DBE2000**	ND3000		○	Graphit, Keramik	2	0,6	12				●			F137
		DBE4000	ND3000		○	Graphit, Keramik	4	2	12				●			F139
PKD-Fräser	Flach	**PDE1000**	DP200		-	Nichteisen, hohe Geschwindigkeit	1	4,6	6				●			F141
		PDE2000	DP200		-	Nichteisen, hohe Geschwindigkeit	2	6,0	12				●			F141
Gelötete Fräser	Flach	**ZSE200**	FCC PC221F		-	Gusseisen, Stahl	2	14	50	○	○	●		○		F143
		ZSE300	FCC PC221F		-	Gusseisen, Stahl	3	14	50	○	○	●		○		F144
		ZSE400	FCC PC221F		-	Gusseisen, Stahl	4	14	50	○	○	●		○		F144
		ZSE600	FCC PC221F		-	Gusseisen, Stahl	6	34	50	○	○	●		○		F145
		ZSEA200	FCC		-	Aluminium, Kupfer	2	15	50				●			F146
		ZSEL200	FCC PC221F		-	Gusseisen, Stahl	2	14	50	○	○	●		○		F147
		ZSEL400	FCC PC221F		-	Gusseisen, Stahl	4	16	40	○	○	●		○		F147
		ZSEXL200	FCC PC221F		-	Gusseisen, Stahl	2	20	25	○	○	●		○		F147
	Kugel	**ZSBE200**	FCC PC221F		-	Gusseisen, Stahl	2	13	50	○	○	●		○		F148

● Hervorragend ○ Gut

Vollhartmetallfräser für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung gehärteter Stähle

H-Endmill new

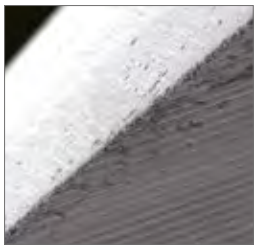
- Für die Zerspanung von hoch gehärtetem, wärme behandeltem Stahl unter HRC70
- Neue Beschichtungstechnologie verbessert die Verschleißfestigkeit
- Die neu entwickelte Schneidkantenform ermöglicht eine ausgezeichnete Zerspanungsleistung
- Höhere Produktivität durch präzise Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

Kugelfräser

PBE2000 (Ø0,5 - Ø12)

Radiusfräser

PRE4000 (Ø3 - Ø12)



Vorher

Verbesserte Stabilität

Nach spezieller Schneidkantenbehandlung

Neue PC303S/PC310U Sorte

- Ein ultrafeines Substrat und eine AℓTiSiN Beschichtung garantieren ausgezeichnete Verschleißfestigkeit

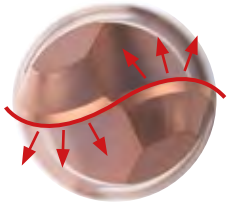
Eine große Auswahl an Anwendungen für allgemeinen Gebrauch

- Spezielle Schneidkantenbehandlung angewendet für geringere Abschälung und längere Standzeit

Sehr genauer Schaftdurchmesser mit Toleranz h5

- Hochqualitatives Produktionssystem ermöglicht Toleranz h5 durchgehend für die ganze Serie

PBE Serie (Kugel)



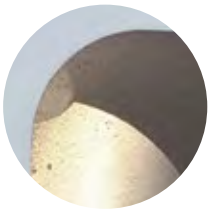
Bessere Verteilung der Schnittlast

S-förmige Schneide

- Die S-förmige Kugel verteilt die Schnittlasten
- Die Toleranz des Kugelradius ist innerhalb von ±0,005mm

PRE Serie (Radius)

H Endmill Radius



Eckenradius mit neuer Form

Test Ergebnis von Eck-R Toleranz

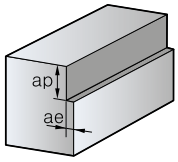
- Die neue Form des Eckenradius reduziert die Schnittlast
- Die Toleranz des Eckenradius ist innerhalb von ±0,005mm

Technische Informationen - H-Endmill

Empfohlene Schnittbedingungen (PRE4000 Radius)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Vorgehärteter Stahl (HRC 35-HRC 45)		Gehärteter Stahl (HRC 45-HRC 55)		Hochgehärteter Stahl (HRC 55-HRC 70)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
3	17,300	1,250	11,500	840	7,500	256
4	13,200	1,300	8,800	880	5,600	268
5	12,500	1,500	8,300	1,000	5,100	296
6	10,350	1,400	6,900	950	4,200	280
8	7,800	1,350	5,200	900	3,200	264
10	6,150	1,260	4,100	840	2,550	248
12	5,250	1,260	3,500	840	2,100	240

• Anwendungstipp



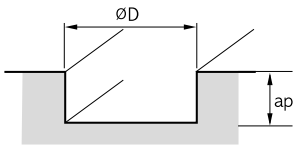
Eckfrästiefe (ap) Eckfrästiefe (ae)
· ap = 0,1D
· ae = 0,03D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (PRE4000 Radius)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Vorgehärteter Stahl (HRC 35-HRC 45)		Gehärteter Stahl (HRC 45-HRC 55)		Hochgehärteter Stahl (HRC 55-HRC 70)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
3	17,300	544	11,500	336	7,500	128
4	13,200	560	8,800	352	5,600	136
5	12,500	644	8,300	400	5,100	144
6	10,350	616	6,900	384	4,200	144
8	7,800	576	5,200	356	3,200	132
10	6,150	544	4,100	332	2,550	124
12	5,250	544	3,500	332	2,100	124

• Anwendungstipp

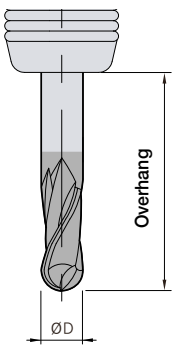


Eckfrästiefe (ap)
· ap = 0,05D
· ae = 1,0D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Schnittbedingungen bei Überhang

- Schnittbedingungen des konischen VHM-Fräsers bei Klemmung am Schaft.
  Ist der Überhang größer als 1D, Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit um 10% reduzieren
- Bei geradem VHM-Fräser Bedingungen in Abhängigkeit zum Überhang anpassen.
  Bsp.: Beträgt der Überhang 3D und wird um 1D erhöht, Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit um 10% reduzieren



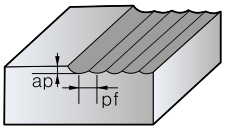
Tipp

- Die empfohlenen Schnittbedingungen stehen in Abhängigkeit zu Maschinenleistung und Bearbeitungsform
- Verwenden Sie nur für Anwendung und Werkstoff geeignete KSM

Empfohlene Schnittbedingungen (PBE2000 Ball)

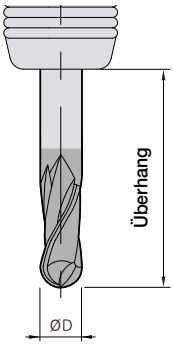
Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Vorgehärteter Stahl (HRC 35-HRC 45)		Gehärteter Stahl (HRC 45-HRC 55)		Hochgehärteter Stahl (HRC 55-HRC 70)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
0,5	35,000	1,470	31,500	1,330	28,000	1,050
1	35,000	2,940	31,500	2,660	28,000	2,000
1,2	33,600	3,010	30,100	2,695	26,600	2,100
1,5	33,600	3,150	30,100	2,800	25,900	2,150
2	33,460	3,360	28,000	2,800	24,500	2,200
2,5	25,900	3,710	22,400	2,800	17,500	2,200
3	22,260	3,710	18,550	2,800	16,500	2,200
4	16,730	3,710	14,000	2,800	13,000	2,200
5	17,800	4,900	15,000	3,750	12,500	2,100
6	13,400	4,100	11,000	3,100	10,000	2,500
8	10,700	3,500	9,000	2,700	8,000	2,150
10	8,900	3,100	7,500	2,400	6,600	1,900
12	6,680	2,500	5,600	1,900	5,000	1,550

• Anwendungstipp



- ap = 0,02D
- pf = 0,05D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren



Schnittbedingungen bei Überhang

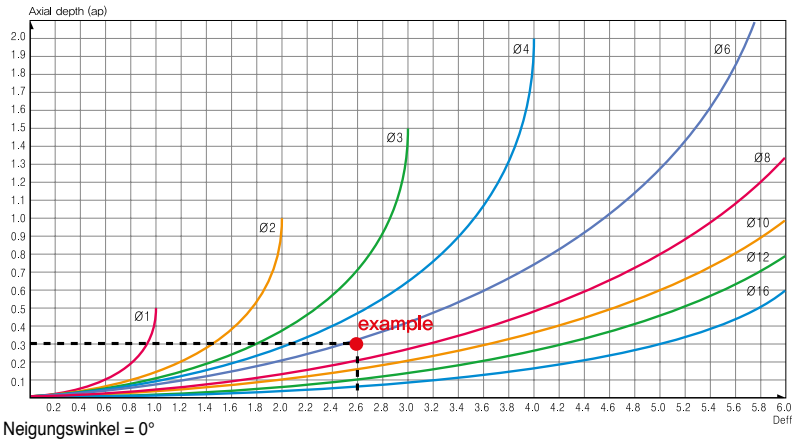
- Schnittbedingungen des konischen VHM-Fräsers bei Klemmung am Schaft
  Ist der Überhang größer als 1D, Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit um 10% reduzieren
- Bei geradem VHM-Fräser Bedingungen in Abhängigkeit zum Überhang anpassen
  Bsp.: Beträgt der Überhang 3D und wird um 1D erhöht, Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit um 10% reduzieren

Formeln (Kugelfräser)

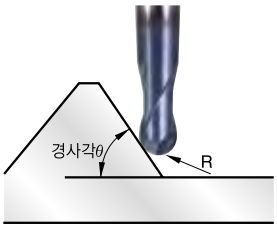
- Effektive Schnittgeschwindigkeit: Veff = π × Deff × n/1000 (n=min-1)
- Effektiver Durchmesser Deff-Berechnungsformel:
  Deff = (2$\sqrt{}$ap(D-ap) × α)
  D = Ø (Werkzeugdurchmesser), Deff = effektiver Durchmesser
- Formeln für die effektive Schnittgeschwindigkeit:
  Neigungswinkel von Ø 0° Veff = π × Deff × n/1000,
  Deff = effektiver Durchmesser; Berechnung von Deff als ap mit verschiedenen Kugelfräsern

α: α = 1 Neigungswinkel θ = 0°
α = 1.2 Neigungswinkel θ = 7°
α = 1.5 Neigungswinkel θ = 15°
α = 1.7 Neigungswinkel θ = 30°
α = 2.17 Neigungswinkel θ = 45°
α = 2.3 Neigungswinkel θ = 60°

Effektiver Durchmesser pro ap (Kugelfräser, Neigungswinkel = 0°)



Neigungswinkel = 0°

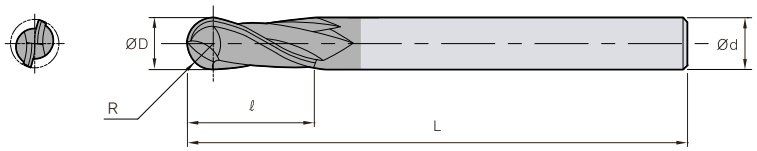


Diameter: 6 mm, ap = 0.3mm,
Deff = 2,6 mm, N = 14,000 (min^{-1})
Neigungswinkel 0°: Veff = 113,7 (m/min)
Neigungswinkel 15°:
Veff = 113,7 x 1.5 = 170,6 (m/min)

Tipp

- Die empfohlenen Schnittbedingungen stehen in Abhängigkeit zu Maschinenleistung und Bearbeitungsform
- Verwenden Sie nur für Anwendung und Werkstoff geeignete KSM

PBE2000 (Kugel) new



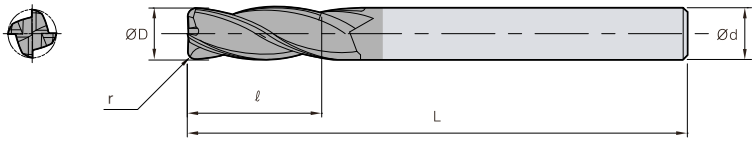
ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
PBE	2005-040 PC303S	▲	0,25	0,5	6	1	40
	2010-050 PC303S	▲	0,5	1	6	2,5	50
	2012-050 PC303S	▲	0,6	1,2	6	3	50
	2015-050 PC303S	▲	0,75	1,5	6	4	50
	2020-050 PC303S	▲	1	2	6	5	50
	2025-060 PC303S	▲	1,25	2,5	6	7	60
	2030-060 PC303S	▲	1,5	3	6	8	60
	2040-070 PC303S	▲	2	4	6	8	70
	2050-080 PC303S	▲	2,5	5	6	10	80
	2060-090 PC303S	▲	3	6	6	12	90
	2080-100 PC303S	▲	4	8	8	14	100
	2100-100 PC303S	▲	5	10	10	18	100
	2120-110 PC303S	▲	6	12	12	22	110

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

PRE4000 (Radius) new



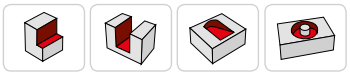
H·A 30°

h5 Schaft

4

Substrat PC310U

ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025



(mm)

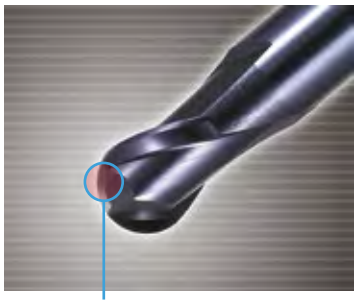
	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
PRE 4	4030-060-R01 PC310U	▲	3	6	8	60	0,1
	4030-060-R02 PC310U	▲	3	6	8	60	0,2
	4030-060-R03 PC310U	▲	3	6	8	60	0,3
	4030-060-R05 PC310U	▲	3	6	8	60	0,5
	4040-070-R01 PC310U	▲	4	6	10	70	0,1
	4040-070-R02 PC310U	▲	4	6	10	70	0,2
	4040-070-R03 PC310U	▲	4	6	10	70	0,3
	4040-070-R05 PC310U	▲	4	6	10	70	0,5
	4040-070-R10 PC310U	▲	4	6	10	70	1
	4060-090-R02 PC310U	▲	6	6	15	90	0,2
	4060-090-R03 PC310U	▲	6	6	15	90	0,3
	4060-090-R05 PC310U	▲	6	6	15	90	0,5
	4060-090-R10 PC310U	▲	6	6	15	90	1
	4080-100-R02 PC310U	▲	8	8	20	100	0,2
	4080-100-R03 PC310U	▲	8	8	20	100	0,3
	4080-100-R05 PC310U	▲	8	8	20	100	0,5
	4080-100-R10 PC310U	▲	8	8	20	100	1
	4100-100-R03 PC310U	▲	10	10	25	100	0,3
	4100-100-R05 PC310U	▲	10	10	25	100	0,5
	4100-100-R10 PC310U	▲	10	10	25	100	1
	4120-110-R03 PC310U	▲	12	12	30	110	0,3
	4120-110-R05 PC310U	▲	12	12	30	110	0,5
	4120-110-R10 PC310U	▲	12	12	30	110	1

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Die neue PVD-Beschichtung bietet Korrosionsbeständigkeit und Verschleißfestigkeit

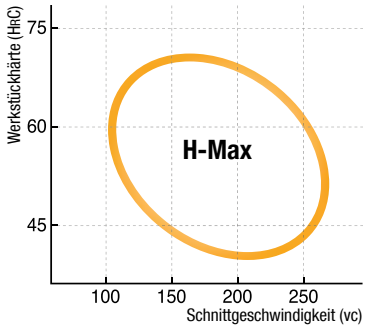
H-Max

- H-Max kann für vorgehärtete und wärmebehandelte Stähle verwendet werden
- H-Max garantiert eine hochpräzise Bearbeitung (Durchmesser und Radius)

HPBE	HPRE
	Hochgeschwindigkeitsbearbeitung für gehärteten Stahl (≤HRC70)
	
Hohe Präzision (Durchmesser und Radius)	Starke Schneide für höhere Standzeiten
	• **Toleranz** Durchmesser: 0 - -0,015 Radius: 0 - -0,005

- Ultra-feinkörnige Sorte für eine festere Schneide und höhere Abschälfestigkeit
- Die Kombination aus der neuen PVD-Beschichtung und dem gehärteten korrosionsbeständigen Substrat gewährleistet ausgezeichnete Leistungswerte

Anwendungsbereich (Kugel-Radiusausführung)



Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)
· nach Durchmesser

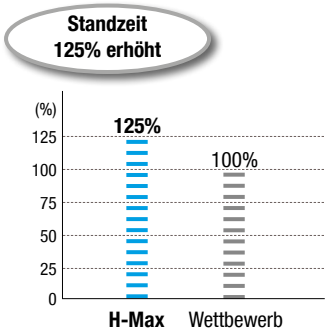
Testbeispiele

- **Bearbeitung eines Spritzgießkerns für ein Gelenk**

- Werkstoff: X100CrMoV5-1 (HRC54-59)
- Schnittbedingungen: vc = 170 (m/min), vf = 800 (mm/min), ap = 0,2, ae = 0,5, Ölnebel
- Werkzeug: HPBE2080 PC203F
- Ergebnis: 130 Min. Bearbeitungszeit (Schruppen), gute Standzeit, Verschleißfestigkeit, keine Abschälung festgestellt

Testergebnis

	Spitze	Kante	Kante
H-Max			
Wettbewerb			



Empfohlene Schnittbedingungen (HPBE)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	10Ni3MnCuAl, X40CrMoV5-1 (≤HRC 50)			X100CrMoV5 1, VA (HRC 50-60)			Werkzeugstahl (HRC 60-65)		
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	Axiale Tiefe ap (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	Axiale Tiefe ap (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	Axiale Tiefe ap (mm)
1	40000	4800	0,06	40000	3360	0,05	40000	3160	0,04
2	40000	5760	0,11	40000	4800	0,10	24000	2280	0,07
3	40000	7200	0,13	32000	4620	0,12	16000	1020	0,09
4	32000	6528	0,15	24000	1920	0,13	12000	1440	0,10
6	21000	5040	0,20	10000	2000	0,20	8000	1020	0,11
8	16000	3840	0,30	12000	2160	0,20	6000	840	0,11
10	13000	3120	0,50	10000	1920	0,20	4800	660	0,12
12	9000	2160	0,50	7000	1320	0,30	3600	516	0,12
16	6000	1440	0,50	5000	960	0,30	2500	390	0,15

Empfohlene Schnittbedingungen (HPRE)

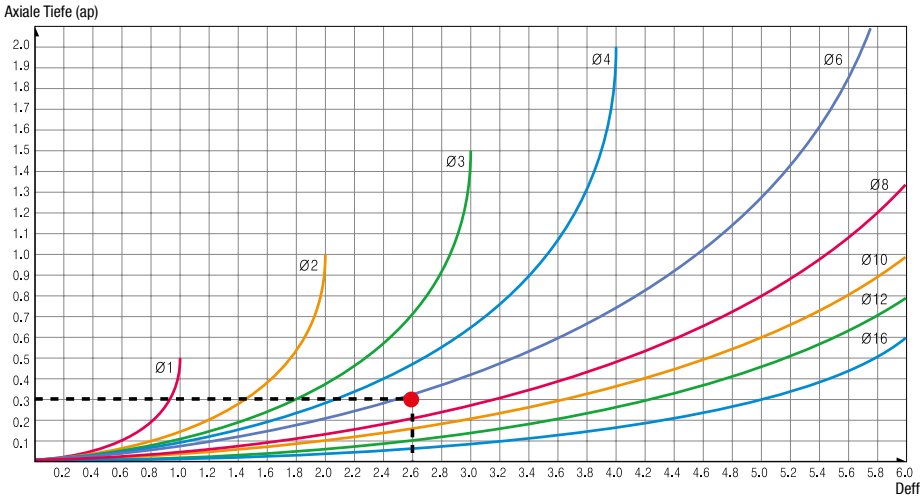
Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	10Ni3MnCuAl, X40CrMoV5-1 (≤HRC 50)			X100CrMoV5 1, VA (HRC 50-60)			Werkzeugstahl (HRC 60-65)		
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	Axiale Tiefe ap (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	Axiale Tiefe ap (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	Axiale Tiefe ap (mm)
1	40000	720	0,10	40000	480	0,03	32000	300	0,02
2	40000	1200	0,10	24000	600	0,05	16000	380	0,05
3	32000	2280	0,20	16000	1140	0,10	11000	720	0,05
4	24000	2640	0,30	12000	1320	0,10	8000	480	0,05
6	16000	3480	0,40	8000	1740	0,20	5300	1080	0,10
8	12000	3480	0,50	6000	1740	0,20	4000	1080	0,10
10	9600	3480	0,60	4800	1740	0,30	3200	1080	0,20
12	8000	2880	0,80	4000	1440	0,30	2700	900	0,20
16	6000	2160	1,00	3000	1080	0,50	2000	680	0,30
20	4800	1740	1,00	2400	840	0,50	1600	528	0,30

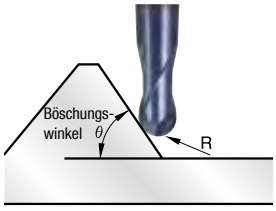
Formeln (Kugelfräser)

- Effektive Schnittgeschwindigkeit: Veff = π × Deff × n/1000 (n=min^{-1})
- Effektiver Durchmesser Deff-Berechnungsformel:
  Deff = $(2\sqrt{ap(D-ap)} \times \alpha)$
  D = Ø (Werkzeugdurchmesser), Deff = Effektiver Durchmesser
- Formeln für die effektive Schnittgeschwindigkeit:
  Böschungswinkel von Ø 0° Veff = π × Deff × n/1000,
  Deff = Effektiver Durchmesser; Berechnung von Deff als ap mit verschiedenen Kugelfräsern

α: α=1 Neigungswinkel θ = 0°
α=1,2 Neigungswinkel θ = 7°
α=1,5 Neigungswinkel θ = 15°
α=1,7 Neigungswinkel θ = 30°
α=2,17 Neigungswinkel θ = 45°
α=2,3 Neigungswinkel θ = 60°

Effektiver Durchmesser pro ap (Kugelfräser, Neigungswinkel = 0°)





Beispiel

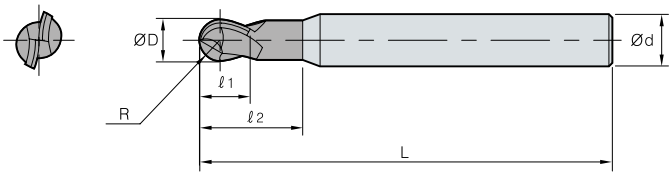
Durchm.: 6mm
ap=0,3mm
Deff=2,6mm
N=14000 (min^{-1})
Neigungswinkel 0°
Veff = 113,7 (m/min)
Neigungswinkel 15°
Veff = 113,7 x 1,5 = 170,6 (m/min)

Veff (effektive Schnittgeschwindigkeit) technische Daten nach Tiefe und Härte (H-Max, Kugelfräser)

Maße		HRC 45-55	vc	Effektive Schnittgeschwindigkeit nach Tiefe (z-Stufe=ap)													
Werkzeug-durchmesser	Kugel-radius	U/min		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
0,6	0,3	40000	75	56	71	75	71	56										
0,8	0,4	37000	93	61	80	90	93	90	80	61								
1	0,5	35000	110	66	88	101	108	110	108	101	88	66						
1,5	0,75	32000	151	75	102	121	133	142	148	150	150	148	142	133	121	102	75	0
2	1	30000	188	82	113	135	151	163	173	180	185	187	188	187	285	180	173	163
2,5	1,25	28000	220	86	119	143	161	176	188	197	205	211	215	218	220	220	218	215
3	1,5	26000	245	88	122	147	167	183	196	207	217	224	231	236	240	243	244	245
4	2	22000	276	86	120	146	166	183	197	210	221	231	239	247	253	259	264	268
5	2,5	20000	314	88	123	149	170	188	204	218	230	241	251	260	268	275	282	288
6	3	18000	339	87	122	148	169	187	203	218	231	242	253	262	271	279	287	294
7	3,5	15000	330	78	110	134	153	170	185	198	210	221	231	240	249	256	264	271
8	4	13500	339	75	106	129	148	164	179	192	203	214	224	234	242	250	258	265
9	4,5	12000	339	71	100	122	140	155	169	182	193	203	213	222	231	238	246	253
10	5	11000	345	69	97	118	135	151	164	176	187	198	207	216	224	232	240	247
11	5,5	10000	345	66	92	113	129	144	157	169	179	189	199	207	215	223	230	237
12	6	9200	347	63	89	108	124	139	151	162	173	183	192	200	208	215	223	229
13	6,5	8500	347	61	85	104	120	133	146	157	167	176	185	193	201	208	215	222
14	7	7900	347	58	82	101	116	129	141	151	161	170	179	187	194	202	208	215
15	7,5	7400	349	57	80	98	112	125	137	147	157	166	174	182	189	196	203	209
16	8	6900	347	55	77	94	108	121	132	142	151	160	168	175	183	189	196	202
17	8,5	6500	347	53	75	91	105	117	128	138	147	155	163	171	178	184	191	197
18	9	6100	345	51	72	88	102	113	124	133	142	150	158	165	172	178	185	191
19	9,5	5800	346	50	71	86	99	111	121	130	139	147	155	162	168	175	181	187
20	10	5500	345	49	69	84	97	108	118	127	135	143	151	157	164	170	176	182

Maße		HRC 55-60	vc	Effektive Schnittgeschwindigkeit nach Tiefe (z-Stufe=ap)													
Werkzeug-durchmesser	Kugel-radius	U/min		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
0,6	0,3	40000	75	56	71	75	71	56										
0,8	0,4	37000	93	61	80	90	93	90	80	61								
1	0,5	35000	110	66	88	101	108	110	108	101	88	66						
1,5	0,75	28000	132	66	90	106	117	124	129	132	132	129	124	117	106	90	66	
2	1	26000	163	71	98	117	131	141	150	156	160	162	163	162	160	156	150	141
2,5	1,25	24000	188	74	102	122	138	151	161	169	176	181	185	187	188	188	187	185
3	1,5	22000	207	74	103	124	141	154	166	175	183	190	195	200	203	205	207	207
4	2	18500	232	73	101	122	139	154	166	177	186	194	201	208	213	218	222	225
5	2,5	16500	259	73	102	123	141	155	168	180	190	199	207	215	221	227	233	237
6	3	15000	283	72	101	123	141	156	170	181	192	202	211	219	226	233	239	245
7	3,5	15000	330	78	110	134	153	170	185	198	210	221	231	240	249	256	264	271
8	4	12000	301	67	94	115	131	146	159	170	181	190	199	208	215	222	229	235
9	4,5	10650	301	63	89	108	124	138	150	161	171	181	189	197	205	212	218	224
10	5	9600	301	30	84	103	118	131	143	154	164	173	181	189	196	203	209	215
11	5,5	8700	300	57	80	98	113	125	136	147	156	165	173	180	187	194	200	206
12	6	8000	301	55	77	94	108	120	131	141	150	159	167	174	181	187	194	199
13	6,5	7373	301	53	74	90	104	116	126	136	145	153	160	168	174	181	187	192
14	7	6800	299	50	71	87	110	111	121	130	139	147	154	161	167	174	179	185
15	7,5	6300	297	48	68	83	96	107	116	125	133	141	148	155	161	167	173	178
16	8	5900	296	47	66	80	93	103	113	121	129	137	144	150	156	162	168	173
17	8,5	5600	299	46	64	79	91	101	110	119	127	134	141	147	153	159	164	170
18	9	5300	300	45	63	77	88	98	108	116	123	131	137	144	149	155	160	166
19	9,5	5000	298	43	61	74	86	95	104	112	120	127	133	139	145	151	156	161
20	10	4700	295	42	59	72	83	92	101	108	116	122	129	135	140	146	151	155

HPBE2000 (Kugel)



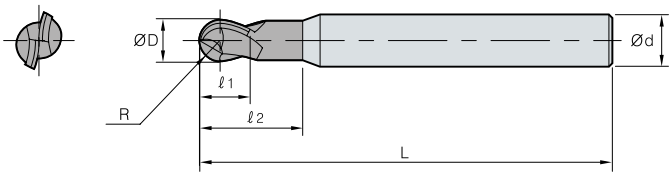
H·A 30° TiAlN 2 PC203F

ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø0,6 - Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø7 - Ø16	- 0,025 - 0	±0,01

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
HPBE 2	2006 PC203F	●	0,3	0,6	6	1,2	4	50
	2008 PC203F	●	0,4	0,8	6	1,6	4	50
	2010 PC203F	○	0,5	1	6	2	4	50
	2020 PC203F	●	1	2	6	3	6	50
	2030 PC203F	○	1,5	3	6	4	8	50
	2040 PC203F	●	2	4	6	5	10	60
	2050 PC203F	●	2,5	5	6	6	12	60
	2060 PC203F	○	3	6	6	7	14	60
	2070 PC203F	○	3,5	7	8	8	16	80
	2080 PC203F	○	4	8	8	9	18	80
	2090 PC203F	○	4,5	9	10	10	20	80
	2100 PC203F	○	5	10	10	11	22	80
	2110 PC203F	○	5,5	11	12	12	24	90
	2120 PC203F	○	6	12	12	13	26	90
	2140 PC203F	●	7	14	16	15	30	100
	2160 PC203F	○	8	16	16	17	34	100

HPBE2000L (Lang Kugel)



H·A 30° TiAlN 2 PC203F

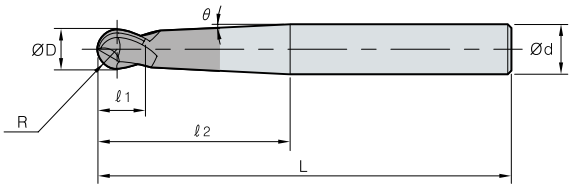
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø7 - Ø10	- 0,025 - 0	±0,01

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
HPBE 2	2060L PC203F	○	3	6	6	7	14	90
	2070L PC203F	●	3,5	7	8	8	16	90
	2080L PC203F	○	4	8	8	9	18	100
	2090L PC203F	●	4,5	9	10	10	20	100
	2100L PC203F	○	5	10	10	11	22	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HPBE2000T (Konus Kugel)



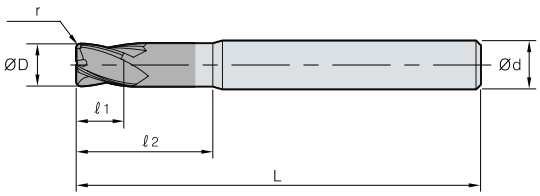
H·A 30° TiAlN 2 PC203F

ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø1 - Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø8 - Ø10	- 0,025 - 0	±0,01

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	θ°
HPBE 2	2010-T2-26 PC203F	○	0,5	1	6	2	26	55	1
	2010-T4-16 PC203F	○	0,5	1	6	2	16	50	2
	2020-T2-41 PC203F	○	1	2	6	3	41	70	1
	2020-T4-29 PC203F	○	1	2	6	3	29	60	2
	2030-T2-51 PC203F	○	1,5	3	6	4	51	80	1
	2030-T4-29 PC203F	○	1,5	3	6	4	29	60	2
	2040-T2-61 PC203F	○	2	4	6	5	61	90	1
	2040-T4-34 PC203F	●	2	4	6	5	34	70	2
	2060-T2-63 PC203F	○	3	6	6	7	63	90	1
	2060-T4-35 PC203F	●	3	6	6	7	35	90	2
	2080-T2-67 PC203F	●	4	8	8	11	67	100	1
	2080-T4-39 PC203F	●	4	8	8	11	39	100	2
	2100-T2-69 PC203F	○	5	10	10	13	69	120	1
	2100-T4-41 PC203F	○	5	10	10	13	41	120	2

HPRE2000 (Radius)



H·A 30° TiAlN 2 PC203F

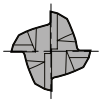
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø2	- 0,02 - 0	±0,005

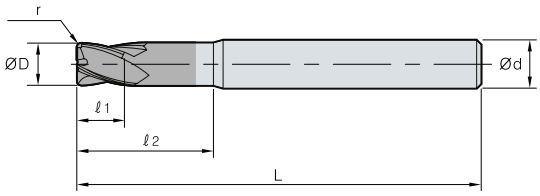
(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
HPRE 2	2020-R0.5 PC203F	●	2	6	3	12	60	0,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HPRE4000 (Radius)





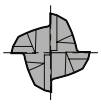
H·A 30° TiAlN 4 PC203F

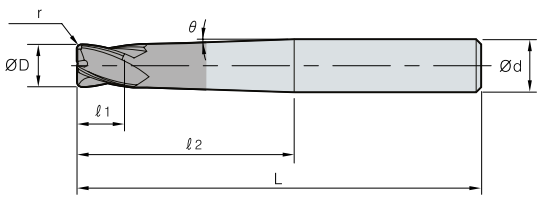
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø3 - Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø8 - Ø16	- 0,025 - 0	±0,01

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
HPRE 4	4030-R0.5 PC203F	○	3	6	4	16	60	0,5
	4040-R0.5 PC203F	●	4	6	5	20	60	0,5
	4060-R1.0 PC203F	●	6	6	7	28	60	1
	4080-R2.0 PC203F	○	8	8	9	31	80	2
	4100-R1.0 PC203F	○	10	10	11	33	90	1
	4100-R2.0 PC203F	○	10	10	11	33	90	2
	4120-R2.0 PC203F	●	12	12	13	39	100	2
	4160-R2.0 PC203F	○	16	16	17	51	120	2

HPRE4000T (Konus Radius)





H·A 30° TiAlN 4 PC203F

ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø2 - Ø6	- 0,02 - 0	±0,005
Ø8 - Ø16	- 0,025 - 0	±0,01

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r	θ°
HPRE 4	4020-R0.5-T2-23 PC203F	○	2	6	3	23	70	0,5	1
	4020-R0.5-T4-18 PC203F	○	2	6	3	18	70	0,5	2
	4030-R0.5-T2-24 PC203F	○	3	6	4	24	90	0,5	1
	4030-R0.5-T4-19 PC203F	●	3	6	4	19	90	0,5	2
	4040-R0.5-T2-61 PC203F	●	4	8	5	61	100	0,5	1
	4040-R0.5-T4-34 PC203F	●	4	8	5	34	70	0,5	2
	4060-R1.0-T2-63 PC203F	●	6	10	7	63	100	1	1
	4060-R1.0-T4-36 PC203F	○	6	10	7	36	70	1	2
	4080-R2.0-T2-65 PC203F	●	8	12	9	65	110	2	1
	4080-R2.0-T4-37 PC203F	○	8	12	9	37	90	2	2
	4100-R2.0-T2-69 PC203F	○	10	14	11	69	110	2	1
	4100-R2.0-T4-40 PC203F	○	10	14	11	40	100	2	2
	4160-R2.0-T2-73 PC203F	○	16	20	17	73	130	2	1
	4160-R2.0-T4-45 PC203F	○	16	20	17	45	130	2	2

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

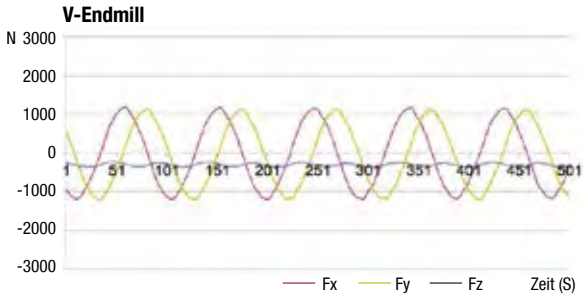
Bessere Produktivität durch effektive Bearbeitung bei geringen Vibrationen

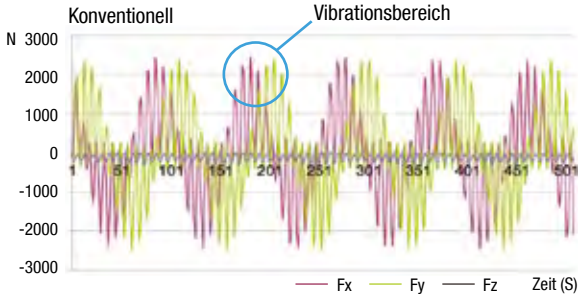
V-Endmill Variabler VHM-Fräser

- Ungleicher Steigungswinkel
- Ungleichmäßige Teilung der Schneidkanten
  Verminderung der Vibrationen

V-Endmill: α = 89° ß = 91°

Leistungswerte (Vibrationstest)





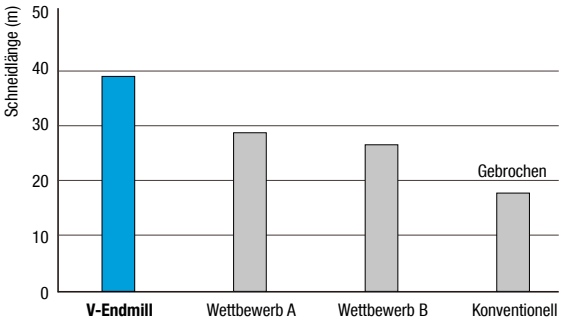
- **Werkstoff** Legierungsstahl
- **Schnittbedingungen** D=Ø8,0, n (min^{-1})=3183, vc (m/min)=80, vf (mm/min)=713, fz (mm/Z)=0,055, ap (mm)=8,0, ae (mm)=8,0, trocken
- **Werkzeug** V-Endmill VFE4080-060 · konventioneller Vollhartmetallfräser

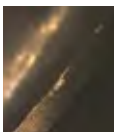
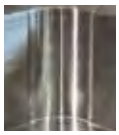
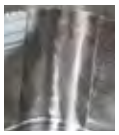
· Vorteile des V-Endmill

Typ	Schnittgeschwindigkeit (vc)	Vorschub (vf)	Vibration
V-Endmill	30% erhöht	30% erhöht	minimal

· Höhere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe sorgen für eine höhere Produktivität
· Die Reduzierung der Vibration ermöglicht eine hervorragende Oberflächengüte und eine hochqualitative Bearbeitung

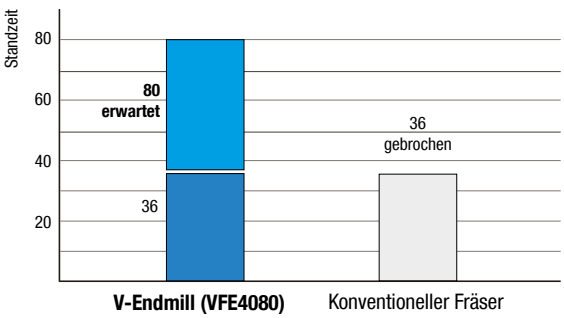
Leistungswerte



Schneide			
Oberflächengüte			
	V-Endmill	· Wettbewerb A: Unregelmäßige Nut	· Wettbewerb B: Unregelmäßige Nut

- **Werkstoff** Rostfreier Stahl
- **Schnittbedingungen** D=Ø8,0, n (min^{-1})=3979, vc (m/min)=100, vf (mm/min)=796, fz (mm/Z)=0,05, ap (mm)=12, ae (mm)=0,8, trocken
- **Werkzeug** VFE4080-060

Bearbeitungsbeispiel



V-Endmill

Konventioneller Fräser

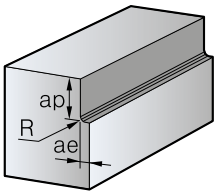
- **Werkstoff** Legierungsstahl
- **Schnittbedingungen** D=Ø8,0, n (min^{-1})=6000, vc (m/min)=150, vf (mm/min)=600, fz (mm/Z)=0,025, ap (mm)=7, ae (mm)=0,8, nass (wasserlöslich)
- **Werkzeug** VFE4080-060

Empfohlene Schnittbedingungen

· Eckfräsen

Durchmesser (ØD)	Kohlenstoff-, Legierungsstahl, HRC 25 oder weniger				Werkzeugstahl, HRC 35-45			
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
2,5	15915	1241	3,8	0,7	12,732	891	3,8	0,3
3,0	13263	1241	4,5	0,8	10610	891	4,5	0,3
3,5	11368	1241	5,3	0,9	9095	891	5,3	0,4
4,0	9947	1241	6,0	1,1	7958	891	6,0	0,4
5,0	7958	1241	7,5	1,4	6366	891	7,5	0,5
6,0	6631	1241	9,0	1,6	5305	891	9,0	0,6
7,0	5684	1241	10,5	1,9	4547	891	10,5	0,7
8,0	4974	1194	12,0	2,2	3979	891	12,0	0,8
9,0	4421	1194	13,5	2,4	3537	891	13,5	0,9
10,0	3979	1194	15,0	2,7	3183	891	15,0	1,0
12,0	3316	1194	18,0	3,2	2653	891	18,0	1,2
14,0	2842	1194	21,0	3,8	2274	891	21,0	1,4
16,0	2487	1194	24,0	4,3	1989	891	24,0	1,6

· Anwendungstipp

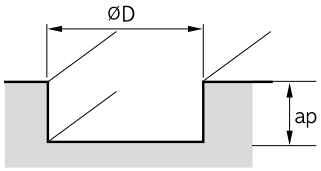


· Schnittbedingungen bei Überhang
1. Standard Überhang: obige Schnittbedingungen befolgen
2. Langer Überhang: Ist der Überhang um 10mm erhöht, Vorschub & ae um 5% verringern

· Nutenfräsen

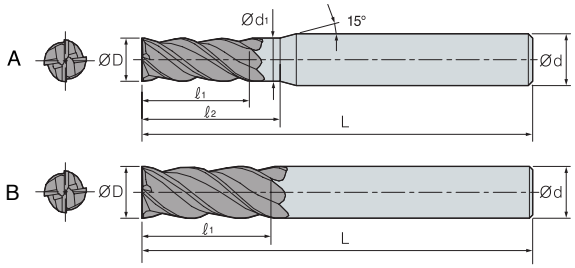
Durchmesser (ØD)	Kohlenstoff-, Legierungsstahl, HRC 25 oder weniger			Werkzeugstahl, HRC 35-45		
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)
2,5	15,915	1035	2,8	12732	700	2,5
3,0	13263	1035	3,3	10610	700	3,0
3,5	11268	1035	3,9	9095	700	3,5
4,0	9947	1035	4,4	7958	700	4,0
5,0	7958	1035	5,5	6366	700	5,0
6,0	6631	1035	6,6	5305	700	6,0
7,0	5687	1035	7,7	4549	700	7,0
8,0	4974	1035	8,8	3979	700	8,0
9,0	4421	1035	9,9	3537	700	9,0
10,0	3979	1035	11,0	3183	700	10,0
12,0	3316	1035	13,2	2653	700	12,0
14,0	2842	1035	15,4	2274	700	14,0
16,0	2487	1035	17,6	1989	700	16,0

· Anwendungstipp



· Schnittbedingungen bei Überhang
1. Standard Überhang: obige Schnittbedingungen befolgen
2. Langer Überhang: Ist der Überhang um 10mm erhöht, Vorschub & ae um 5% verringern

VFE4000 (Flach)



H·A 40/43°

h6 shank

4

PC215F

ØD	Toleranz
Ø2,5 - Ø9	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	Typ
VFE 4	4025-045 PC215F	●	2,5	6	2,48	6	8	45	B
	4030-050 PC215F	●	3	6	2,98	7	9,5	50	B
	4035-050 PC215F	●	3,5	6	3,48	8	11	50	B
	4040-050 PC215F	●	4	6	3,98	9	12	50	B
	4050-050 PC215F	●	5	6	4,98	12	16	50	B
	4060-050 PC215F	●	6	6		14		50	A
	4070-060 PC215F	●	7	8	6,97	16	21	60	B
	4080-060 PC215F	●	8	8		19		60	A
	4090-070 PC215F	●	9	10	8,97	20	27	70	B
	4100-075 PC215F	●	10	10		23		75	A
	4120-080 PC215F	●	12	12		27		80	A
	4140-085 PC215F	●	14	14		31		85	A
	4160-090 PC215F	●	16	16		36		90	A

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Vollhartmetallfräser für die allgemeine Bearbeitung

Z-Endmill new

- Universaler Fräser für die Bearbeitung verschiedener Werkstoffe unter HRC45
- Ein breiter Anwendungsbereich für Werkstoffe unter HRC45 einschließlich Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl, Gusseisen, vorvergüteter Stahl usw.
- Die neu entwickelte Form und die Beschichtung zeigen ausgezeichnete Zerspanungsleistung und verlängern die Standzeit
- Optimales Schneidkantendesign für geringere Abschälung und stabile Bearbeitung

Flachfräser

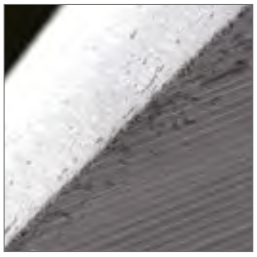
ZPE2000/4000 (Ø1 - Ø16)

Kurzer Flachfräser

ZSFE2000/4000 (Ø1 - Ø12)

Kugelfräser

ZBE2000 (Ø1 - Ø12)

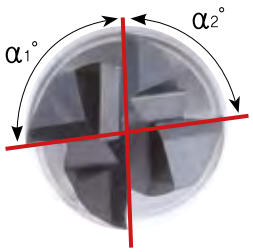


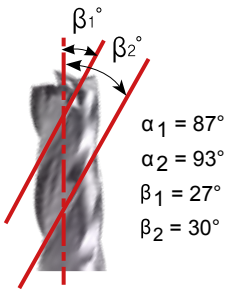
Vorher

Nach spezieller Schneidkantenbehandlung

- Neue PC315E Sorte
  - Ein ultrafeines Substrat und eine eine Beschichtung, die den Reibungswiderstand verringert, garantieren ausgezeichnete Leistung bei hoher Temperatur und hoher Geschwindigkeit
- Spezielle Schneidkantenbehandlung
  - Eine spezielle Schneidkantenbehandlung für weniger Abschälungen und längere Standzeit
- Sehr genauer Schaftdurchmesser mit Toleranz h5
  - Hochqualitatives Produktionssystem ermöglicht Toleranz h5 für die ganze Serie

ZFE Serie (Flach)





$\alpha_1 = 87°$
$\alpha_2 = 93°$
$\beta_1 = 27°$
$\beta_2 = 30°$

$\alpha_1° \neq \alpha_2°$, $\beta_1° \neq \beta_2°$ Unregelmäßiger Spannutenabstand

- Ungleiche Teilung und unterschiedliche Steigung der Spannuten verhindert Rattern und verbessert die Qualität

ZBE Serie (Kugel)

Verteilte Schnittlast

S-förmige Schneide

- Die S-förmige Schneide verteilt die Schnittlast
- Die Toleranz des Kugelradius ist innerhalb von ± 0,005 mm

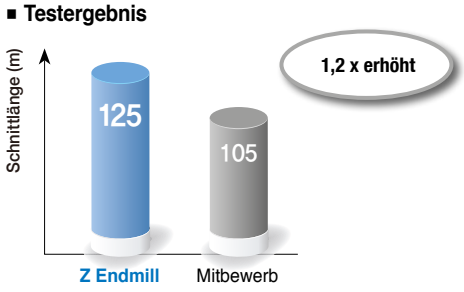
Schnittleistung

- **Werkstück** Kohlenstoffstahl [1045(AISI)/C45(DIN)/S45C(JIS), HRC20)]
- **Schnittbedingungen** D = Ø8,0, n (min^{-1}) = 7,165, vc (m/min) = 180, vf (mm/min) = 1,433, fz (mm/t) =0,05, ap (mm) = 8, ae (mm) = 0.8, trocken
- **Werkzeuge** ZFE4080-070

Z Endmill

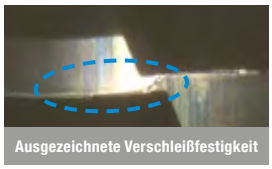
Wettbewerb

■ **Testergebnis**



Schneide mit weniger Ausbrüchen

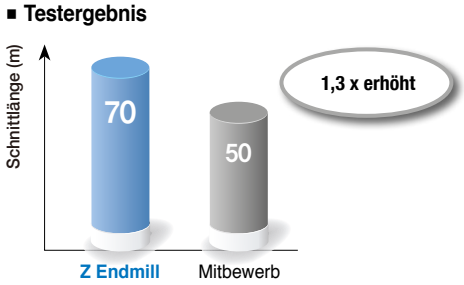
- **Werkstück** Kohlenstoffstahl [1045(AISI)/C45(DIN)/S45C(JIS), HRC20)]
- **Schnittbedingungen** D = Ø8,0, n (min^{-1}) = 5,175, vc (m/min) = 130, vf (mm/min) = 1,035, fz(mm/t) = 0,1, ap (mm) = 0.5, ae (mm) = 1.6, trocken
- **Werkzeuge** ZFE2080-100



Z Endmill

Wettbewerb

■ **Testergebnis**

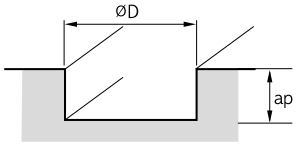


Verschleißfeste neue Sorte

Empfohlene Schnittbedingungen (ZFE2000/ZSFE2000 Flach)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Kohlenstoff-, Legierungsstahl, HRC 30 oder weniger		Vorgehärteter Stahl (HRC 30-HRC 45)		Rostfreier Stahl	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
1	19.745	175	13.057	100	10.500	70
2	11.560	190	7.560	120	6.300	90
3	8.920	210	5.560	140	4.620	120
4	7.560	300	4.620	180	3.880	150
5	6.300	320	3.780	190	3.160	160
6	5.560	350	3.360	220	2.840	180
8	4.200	380	2.520	200	2.100	180
10	3.260	330	2.000	160	1.680	160
12	2.740	280	1.680	130	1.360	130
16	2.200	220	1.360	110	1.060	110

· Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
- D ≤ Ø3 (ap = 0,2D)
- D > Ø3 (ap = 0,5D)

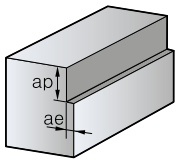
· Werkstück sollte fest eingespannt sein

· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (ZFE4000/ZSFE4000 Flach)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Kohlenstoff- und Legierungsstahl, HRC 30 oder weniger		Vorgehärteter Stahl (HRC 30-HRC 45)		Rostfreier Stahl	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
2	11,560	280	7,560	170	6,300	140
3	8,920	320	5,560	200	4,620	170
4	7,560	570	4,620	350	3,880	280
5	6,300	600	3,780	360	3,160	300
6	5,560	660	3,360	410	2,840	330
8	4,200	710	2,520	380	2,100	350
10	3,260	610	2,000	300	1,680	300
12	2,740	520	1,680	250	1,360	240
16	2,200	410	1,360	200	1,100	200

• Anwendungstipp



- Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)
  - ap = 1.0D
  - ae = 0.05D

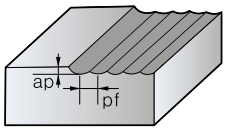
· Werkstück sollte fest eingespannt sein

· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (ZBE2000 Ball)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Kohlenstoff- und Legierungsstahl, HRC 30 oder weniger		Vorgehärteter Stahl (HRC 30-HRC 45)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
1	30.000	2.880	30.000	2.520
1.2	30.000	3.060	28.800	2.580
1.5	30.000	3.240	28.800	2.700
2	29.820	3.420	28.680	2.880
3	19.860	3.600	19.080	3.180
4	14.940	3.600	14.340	3.180
5	11.160	3.480	10.680	2.940
6	8.340	2.910	8.040	2.460
8	6.660	2.520	6.420	2.100
10	5.580	2.220	5.340	1.860
12	4.170	1.770	4.008	1.500

• Anwendungstipp

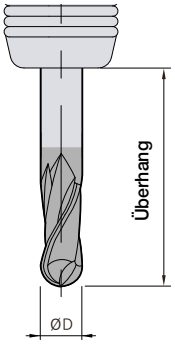


- ap = 0,03D
- pf = 0,05D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Schnittbedingungen bei Überhang

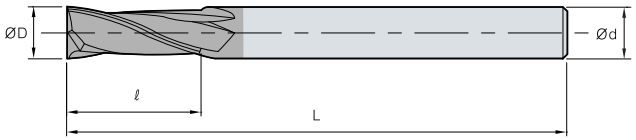
- Schnittbedingungen des konischen VHM-Fräsers bei Klemmung am Schaft
  Ist der Überhang größer als 1D, Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit um 10% reduzieren
- Bei geradem VHM-Fräser Bedingungen in Abhängigkeit zum Überhang anpassen
  Bsp.: Beträgt der Überhang 3D und wird um 1D erhöht, Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit um 10% reduzieren



Tipp

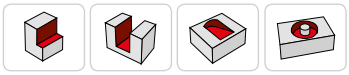
- Die empfohlenen Schnittbedingungen stehen in Abhängigkeit zu Maschinenleistung und Bearbeitungsform
- Verwenden Sie nur für Anwendung und Werkstoff geeignete KSM

ZFE2000 (Flach) new



H A 35° | h5 Schaft | 2 | Substrat PC315E

ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025

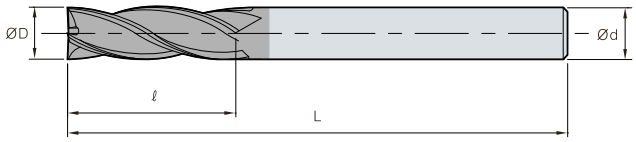


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZFE 2	2010-050-S4 PC315E	▲	1	4	2.5	50
	2010-050-S6 PC315E	▲	1	6	2.5	50
	2012-050-S4 PC315E	▲	1.2	4	3	50
	2012-050-S6 PC315E	▲	1.2	6	3	50
	2015-050-S4 PC315E	▲	1.5	4	4	50
	2015-050-S6 PC315E	▲	1.5	6	4	50
	2020-050-S4 PC315E	▲	2	4	6	50
	2020-050-S6 PC315E	▲	2	6	6	50
	2025-050-S4 PC315E	▲	2.5	4	7.5	50
	2025-050-S6 PC315E	▲	2.5	6	7.5	50
	2030-050-S4 PC315E	▲	3	4	9	50
	2030-050-S6 PC315E	▲	3	6	9	50
	2035-050 PC315E	▲	3.5	6	10	50
	2040-050-S4 PC315E	▲	4	4	11	50
	2040-050-S6 PC315E	▲	4	6	11	50
	2045-050 PC315E	▲	4.5	6	14	50
	2050-060 PC315E	▲	5	6	15	60
	2055-060 PC315E	▲	5.5	6	15	60
	2060-060 PC315E	▲	6	6	15	60
	2065-060 PC315E	▲	6.5	8	18	60
	2070-060 PC315E	▲	7	8	20	60
	2075-060 PC315E	▲	7.5	8	20	60
	2080-070 PC315E	▲	8	8	20	70
	2085-070 PC315E	▲	8.5	10	22	70
	2090-070 PC315E	▲	9	10	22	70
	2095-070 PC315E	▲	9.5	10	24	70
	2100-075 PC315E	▲	10	10	25	75
	2120-080 PC315E	▲	12	12	30	80
	2140-100 PC315E	▲	14	14	35	100
	2160-100 PC315E	▲	16	16	40	100

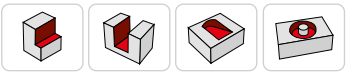
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZFE4000 (Flach) new



Multiple H·A | h5 Schaft | 4 | Substrat PC315E

ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025

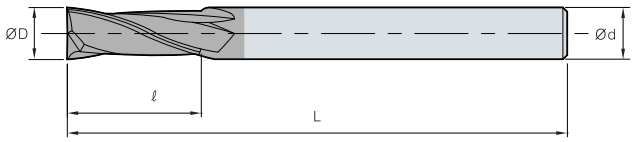


(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZFE 4	4010-050-S4 PC315E	▲	1	4	2,5	50
	4010-050-S6 PC315E	▲	1	6	2,5	50
	4012-050-S4 PC315E	▲	1,2	4	3	50
	4012-050-S6 PC315E	▲	1,2	6	3	50
	4015-050-S4 PC315E	▲	1,5	4	4	50
	4015-050-S6 PC315E	▲	1,5	6	4	50
	4020-050-S4 PC315E	▲	2	4	6	50
	4020-050-S6 PC315E	▲	2	6	6	50
	4025-050-S4 PC315E	▲	2,5	4	7,5	50
	4025-050-S6 PC315E	▲	2,5	6	7,5	50
	4030-050-S4 PC315E	▲	3	4	9	50
	4030-050-S6 PC315E	▲	3	6	9	50
	4035-050 PC315E	▲	3,5	6	10	50
	4040-050-S4 PC315E	▲	4	4	11	50
	4040-050-S6 PC315E	▲	4	6	11	50
	4045-050 PC315E	▲	4,5	6	14	50
	4050-060 PC315E	▲	5	6	15	60
	4055-060 PC315E	▲	5,5	6	15	60
	4060-060 PC315E	▲	6	6	15	60
	4065-060 PC315E	▲	6,5	8	18	60
	4070-060 PC315E	▲	7	8	20	60
	4075-060 PC315E	▲	7,5	8	20	60
	4080-070 PC315E	▲	8	8	20	70
	4085-070 PC315E	▲	8,5	10	22	70
	4090-070 PC315E	▲	9	10	22	70
	4095-070 PC315E	▲	9,5	10	24	70
	4100-075 PC315E	▲	10	10	25	75
	4120-080 PC315E	▲	12	12	30	80
	4140-100 PC315E	▲	14	14	35	100
	4160-100 PC315E	▲	16	16	40	100

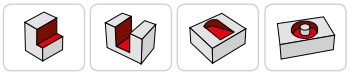
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZSFE2000/4000 (Kurz Flach) new



HA 35° | h5 Schaft | 2 | 4 | Substrat PC315E

ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025

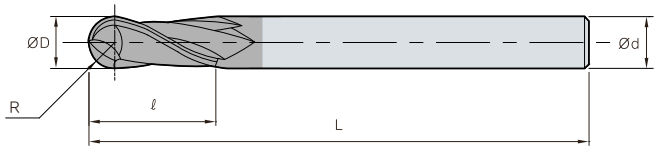


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZSFE 2	2010-040-S4 PC315E	▲	1	4	1,5	40
	2010-040-S6 PC315E	▲	1	6	1,5	40
	2012-040-S4 PC315E	▲	1,2	4	1,5	40
	2012-040-S6 PC315E	▲	1,2	6	1,5	40
	2015-040-S4 PC315E	▲	1,5	4	2,2	40
	2015-040-S6 PC315E	▲	1,5	6	2,2	40
	2020-040-S4 PC315E	▲	2	4	3	40
	2020-040-S6 PC315E	▲	2	6	3	40
	2025-040-S4 PC315E	▲	2,5	4	4	40
	2025-040-S6 PC315E	▲	2,5	6	4	40
	2030-045-S4 PC315E	▲	3	4	4,5	45
	2030-045-S6 PC315E	▲	3	6	4,5	45
	2040-045-S4 PC315E	▲	4	4	6	45
	2040-045-S6 PC315E	▲	4	6	6	45
	2060-050 PC315E	▲	6	6	9	50
	2080-060 PC315E	▲	8	8	12	60
	2100-065 PC315E	▲	10	10	15	65
	2120-070 PC315E	▲	12	12	18	70
ZSFE 4	4010-040-S4 PC315E	▲	1	4	1,5	40
	4010-040-S6 PC315E	▲	1	6	1,5	40
	4012-040-S4 PC315E	▲	1,2	4	1,5	40
	4012-040-S6 PC315E	▲	1,2	6	1,5	40
	4015-040-S4 PC315E	▲	1,5	4	2,2	40
	4015-040-S6 PC315E	▲	1,5	6	2,2	40
	4020-040-S4 PC315E	▲	2	4	3	40
	4020-040-S6 PC315E	▲	2	6	3	40
	4025-040-S4 PC315E	▲	2,5	4	4	40
	4025-040-S6 PC315E	▲	2,5	6	4	40
	4030-045-S4 PC315E	▲	3	4	4,5	45
	4030-045-S6 PC315E	▲	3	6	4,5	45
	4040-045-S4 PC315E	▲	4	4	6	45
	4040-045-S6 PC315E	▲	4	6	6	45
	4060-050 PC315E	▲	6	6	9	50
	4080-060 PC315E	▲	8	8	12	60
	4100-065 PC315E	▲	10	10	15	65
	4120-070 PC315E	▲	12	12	18	70

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZBE2000 (Kugel) new



H·A 30°

h5 Schaft

2

Substrat PC315E

ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,015
Ø6,0-	0,00-0,025

(mm)

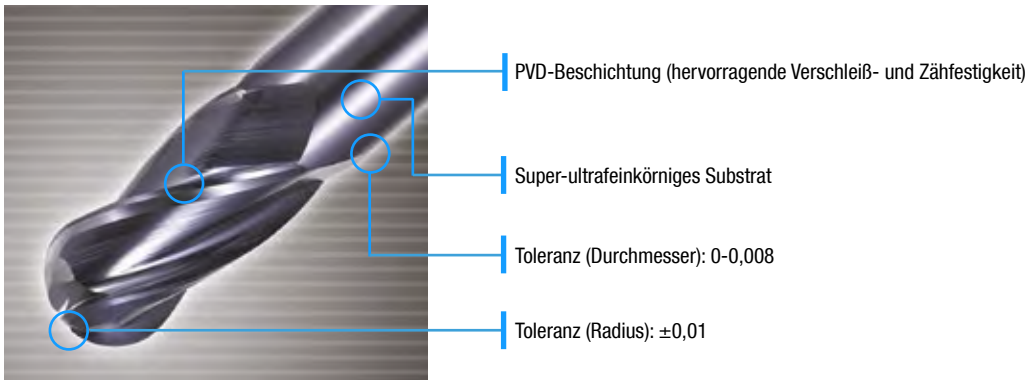
Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
ZBE 2	2010-050-S4 PC315E	●	0,5	1	4	2,5	50
	2010-050-S6 PC315E	●	0,5	1	6	2,5	50
	2012-050-S4 PC315E	●	0,6	1,2	4	3	50
	2012-050-S6 PC315E	●	0,6	1,2	6	3	50
	2015-050-S4 PC315E	●	0,75	1,5	4	4	50
	2015-050-S6 PC315E	●	0,75	1,5	6	4	50
	2020-050-S4 PC315E	●	1	2	4	5	50
	2020-050-S6 PC315E	●	1	2	6	5	50
	2025-060-S4 PC315E	●	1,25	2,5	4	6	60
	2025-060-S6 PC315E	●	1,25	2,5	6	6	60
	2030-060-S4 PC315E	●	1,5	3	4	8	60
	2030-060-S6 PC315E	●	1,5	3	6	8	60
	2035-070 PC315E	●	1,75	3,5	6	8	70
	2040-070-S4 PC315E	●	2	4	4	8	70
	2040-070-S6 PC315E	●	2	4	6	8	70
	2045-080 PC315E	●	2,25	4,5	6	9	80
	2050-080 PC315E	●	2,5	5	6	10	80
	2055-090 PC315E	●	2,75	5,5	6	11	90
	2060-090 PC315E	●	3	6	6	12	90
	2065-090 PC315E	●	3,25	6,5	8	13	90
	2070-090 PC315E	●	3,5	7	8	14	90
	2080-100 PC315E	●	4	8	8	14	100
	2085-100 PC315E	●	4,25	8,5	10	16	100
	2090-100 PC315E	●	4,5	9	10	18	100
	2100-100 PC315E	●	5	10	10	18	100
	2120-110 PC315E	●	6	12	12	22	110

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Ideal für alle Arten an Fräsoperationen aufgrund verschiedener Ausführungen

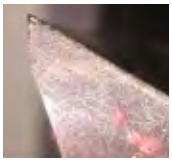
I-Max

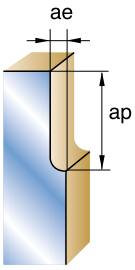
- Hervorragende Verschleiß- und Abschälfestigkeit durch ultra-feinkörniges Substrat und PVD-Beschichtung
- Breiter Anwendungsbereich vom Schruppen bis zum Schlichten
- Für verschiedene Werkstoffe geeignet (Stahl, Legierungsstahl, Gusseisen, rostfreier Stahl und Aluminium)
- Hohe Standzeiten unter 150m/min (vc), CNC-Fräsmaschine
- Kombi-Bearbeitung möglich (Eckfräsen, Nuten, Rampen usw.)

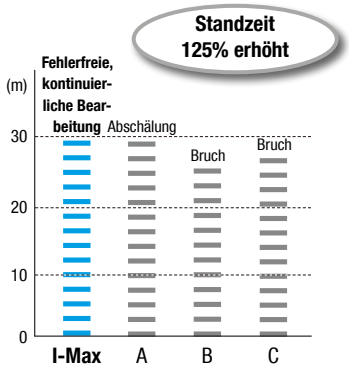


Vergleich

- **Werkstoff** NAK80 (HRC40) Hexaeder, Gleichlauffräsen - Luft
- **Schnittbedingungen** vc = 70 m/min, fz = 0,04 mm/Z, n = 3700 min^{-1}, vf = 590 m/min, ap = 10 mm, ae = 1,0 mm
- **Werkzeug** IFE4060-050

I-Max	Wettbewerb A	Wettbewerb B	Wettbewerb C
			
30 Min. Bearbeitung Gute Schneide	30 Min. Bearbeitung Abschälung	24 Min. Bearbeitung Bruch	28 Min. Bearbeitung Bruch

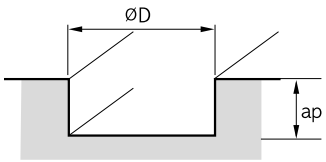




Empfohlene Schnittbedingungen (IFE2000, Nutenfräsen)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Legierungsstahl, Stahl (≤HRC 20)		Legierungsstahl, Stahl (HRC 30-40)		Legierungsstahl, Stahl (>HRC 40)		Gusseisen		Rostfreier Stahl, Titanlegierung	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
1	37500	185	25400	130	19500	80	39700	370	16000	45
2	18800	190	12700	180	9700	80	19800	450	8000	65
3	12600	310	8200	190	6400	80	12900	450	5300	65
4	9500	310	6400	190	4800	80	9800	450	4000	65
5	7500	310	5400	190	3900	80	7600	450	3200	65
6	6500	310	4100	190	3000	80	7800	660	2600	65
8	4800	310	3200	190	2500	80	6000	710	2000	65
10	3700	310	2600	190	1900	80	4800	740	1600	65
12	3100	310	2100	190	1600	80	3700	780	1300	65
14	2700	310	1800	190	1400	80	3400	820	1100	65
16	2400	340	1500	240	1200	90	3000	830	1000	75
18	2000	340	1400	240	1000	100	2600	890	880	80
20	1900	340	1300	240	900	100	2400	890	800	80

· Anwendungstipp

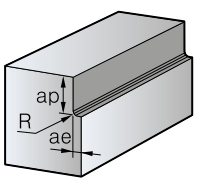


· Nuttiefe (ap)
· ap≤1,5D
· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (IFE4000, Eckfräsen)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Legierungsstahl, Stahl (≤HRC 20)		Legierungsstahl, Stahl (HRC 30-40)		Legierungsstahl, Stahl (>HRC 40)		Gusseisen		Rostfreier Stahl, Titanlegierung	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
3	12600	920	8200	580	6400	220	12900	1370	5300	200
4	9500	920	6400	580	4800	220	9800	1370	4000	200
5	7500	920	5400	580	3900	220	7600	1370	3200	200
6	6500	920	4100	580	3000	220	7800	2000	2600	200
8	4800	920	3200	580	2500	220	6000	2120	2000	200
10	3700	920	2600	580	1900	220	4800	2230	1600	200
12	3100	920	2100	580	1600	220	3700	2340	1300	200
14	2700	920	1800	580	1400	220	3400	2450	1100	200
16	2400	1020	1500	690	1200	270	3000	2520	1000	225
18	2000	1020	1400	690	1000	340	2600	2680	880	240
20	1900	1020	1300	690	900	340	2400	2680	800	240

· Anwendungstipp

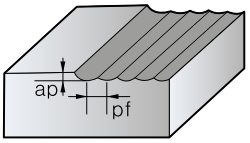


· Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)
· ap=1,5D
· ae=0,1D
· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (IBE2000 Kugel)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Legierungsstahl, Stahl (≤HRC 30)		Legierungsstahl, Stahl (>HRC 30)	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
1	15760	250	5800	90
2	14400	750	4680	150
3	13100	680	4520	150
4	10500	740	4200	180
5	9140	820	3680	180
6	7780	840	3160	190
8	5260	950	2100	190
10	4620	1020	1780	190
12	3780	900	1360	190
16	2740	920	1160	190
20	2100	840	840	190

· Anwendungstipp

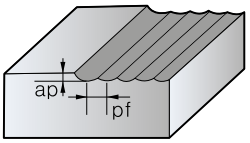


- ap=0,3D · pf=0,7D
- Werkstück sollte fest eingespannt sein
- Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (IBE4000 Kugel)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Legierungsstahl, Stahl (≤HRC 30)		Legierungsstahl, Stahl (>HRC 30)	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
1	15760	380	5800	130
2	15760	800	4840	160
3	13100	1020	4520	220
4	10500	1110	4200	270
5	9140	1230	3680	270
6	7780	1260	3160	280
8	5260	1430	2100	280
10	4620	1530	1780	280
12	3780	1350	1360	280
16	2740	1380	1160	280
20	2100	1260	840	280

· Anwendungstipp

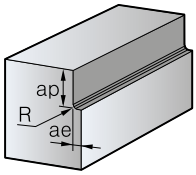


- ap=0,3D · pf=0,7D
- Werkstück sollte fest eingespannt sein
- Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

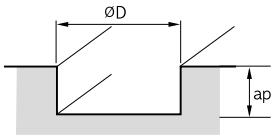
Empfohlene Schnittbedingungen (IRE2000 Radius)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Legierungsstahl, Stahl (≤HRC 30)		Legierungsstahl, Stahl (>HRC 30)	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
3	4410	70	2200	30
4	3570	85	1790	35
5	3050	105	1580	40
6	2630	125	1370	50
8	2000	135	1050	50
10	1680	135	840	50
12	1370	105	700	40
16	1160	95	560	35
20	840	70	420	25

· Anwendungstipp



Eckfrästiefe (ap)
und radiale Tiefe (ae)
ap=1,5D · ae=0,1D



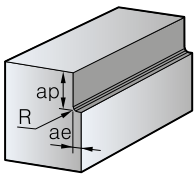
Nuttiefe (ap)
ap≤1,5D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

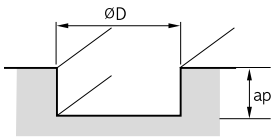
Empfohlene Schnittbedingungen (IRE4000 Radius)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Legierungsstahl, Stahl (≤HRC 30)		Legierungsstahl, Stahl (>HRC 30)	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
3	4410	115	2200	55
4	3570	140	1790	60
5	3050	180	1580	70
6	2630	215	1370	85
8	2000	230	1050	85
10	1680	230	840	85
12	1370	180	700	70
16	1160	160	560	60
20	840	115	420	45

· Anwendungstipp



Eckfrästiefe (ap)
und radiale Tiefe (ae)
ap=1,5D · ae=0,1D



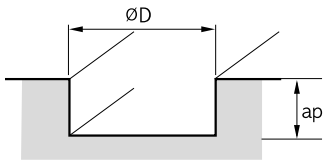
Nuttiefe (ap)
ap≤1,5D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (FE2000, Nutenfräsen)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Legierungsstahl, Stahl (>HRC 20)		Legierungsstahl, Stahl (HRC 30-40)		Rostfreier Stahl, Titanlegierung		Gusseisen		Aluminiumlegierung		Kupfer, Nichteisenmetall	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
1	11000	55	8000	40	16000	45	13000	120	32000	300	24000	240
2	5500	80	4000	55	8000	65	6500	150	16000	320	12000	240
3	3700	90	2600	60	5300	65	4200	150	11000	320	8000	240
4	2800	90	2000	60	4000	65	3200	150	8000	320	6000	240
5	2200	90	1600	60	3200	65	2500	150	6400	320	4800	240
6	1800	90	1000	60	2600	65	2100	180	5300	340	4000	260
8	1400	90	1000	60	1300	65	1600	190	4000	340	3000	260
10	1100	90	800	60	2000	65	1300	200	3200	340	2400	260
12	900	90	660	60	1600	65	1000	210	2600	340	2000	260
14	800	90	570	60	1100	65	900	220	2300	340	1700	260
16	700	100	500	75	1000	75	800	225	2000	340	1500	260
18	600	100	440	75	880	80	700	240	1800	340	1300	260
20	550	100	400	75	800	80	640	240	1600	340	1200	260

• Anwendungstipp

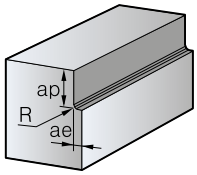


- Nuttiefe (ap)
  - ap≤0,5D (D > Ø3)
  - ap≤1,0D (D < Ø3)
  - Werkstück sollte fest eingespannt sein
  - Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (FE4000, Eckfräsen)

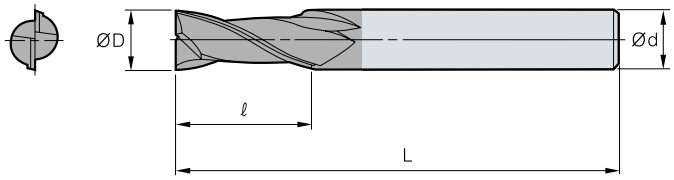
Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Legierungsstahl, Stahl (>HRC 20)		Legierungsstahl, Stahl (HRC 30-40)		Rostfreier Stahl, Titanlegierung		Gusseisen		Aluminiumlegierung		Kupfer, Nichteisenmetall	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
3	3700	270	2600	180	5300	200	4200	450	11000	960	8000	720
4	2800	270	2000	180	4000	200	3200	450	8000	960	6000	720
5	2200	270	1600	180	3200	200	2500	450	6400	960	4800	720
6	1800	270	1000	180	2600	200	2100	540	5300	1020	4000	780
8	1400	270	1000	180	1300	200	1600	570	4000	1020	3000	780
10	1100	270	800	180	2000	200	1300	600	3200	1020	2400	780
12	900	270	660	180	1600	200	1000	630	2600	1020	2000	780
14	800	270	570	180	1100	200	900	660	2300	1020	1700	780
16	700	300	500	220	1000	225	800	680	2000	1020	1500	780
18	600	300	440	220	880	240	700	720	1800	1020	1300	780
20	550	300	400	220	800	240	640	720	1600	1020	1200	780

• Anwendungstipp



- Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)
  - ap=1,5D
  - ae=0,1D
  - Werkstück sollte fest eingespannt sein
  - Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

IFE2000 (Flach) Standard



H·A 30° TiAlN 2 PC220

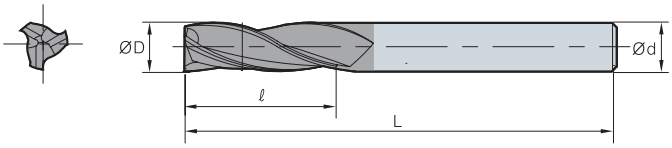
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø8,5 - Ø11,5	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IFE 2	2010-040 PC220	○	1	6	2,5	40
	2015-040 PC220	○	1,5	6	4	40
	2020-040 PC220	●	2	6	6	40
	2025-040 PC220	○	2,5	6	8	40
	2030-045 PC220	○	3	6	8	45
	2035-045 PC220	○	3,5	6	10	45
	2040-045 PC220	○	4	6	11	45
	2045-045 PC220	○	4,5	6	11	45
	2050-050 PC220	●	5	6	13	50
	2055-050 PC220	○	5,5	6	13	50
	2060-050 PC220	○	6	6	13	50
	2065-060 PC220	○	6,5	8	16	60
	2070-060 PC220	○	7	8	16	60
	2075-060 PC220	○	7,5	8	16	60
	2080-060 PC220	○	8	8	19	60
	2085-070 PC220	○	8,5	10	19	70
	2090-070 PC220	●	9	10	19	70
	2095-070 PC220	○	9,5	10	19	70
	2100-070 PC220	○	10	10	22	70
	2105-075 PC220	○	10,5	12	22	75
	2110-075 PC220	○	11	12	22	75
	2115-075 PC220	○	11,5	12	22	75
	2120-075 PC220	○	12	12	26	75
	2130-085 PC220	●	13	16	26	85
	2140-085 PC220	●	14	16	26	85
	2140-085-S14 PC220	○	14	14	26	85
	2150-090 PC220	●	15	16	26	90
	2160-100 PC220	●	16	16	32	100
	2180-100 PC220	●	18	20	32	100
	2180-100-S18 PC220	○	18	18	32	100
	2200-105 PC220	●	20	20	38	105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IFE3000 (Flach) Standard



H·A 30° | TiAlN | 3 | PC220

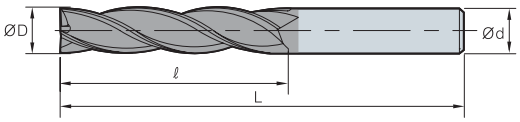
ØD	Toleranz
Ø2 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø9 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IFE 3	3020-040 PC220	○	2	6	6	40
	3030-045 PC220	●	3	6	8	45
	3040-045 PC220	○	4	6	11	45
	3050-050 PC220	○	5	6	13	50
	3060-050 PC220	●	6	6	13	50
	3070-060 PC220	○	7	8	16	60
	3080-060 PC220	○	8	8	19	60
	3090-070 PC220	●	9	10	19	70
	3100-070 PC220	○	10	10	22	70
	3110-075 PC220	●	11	12	22	75
	3120-075 PC220	○	12	12	26	75
	3130-085 PC220	●	13	16	26	85
	3140-085 PC220	○	14	16	26	85
	3140-085-S14 PC220	○	14	14	26	85
	3150-090 PC220	○	15	16	26	90
	3160-100 PC220	●	16	16	32	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IFE4000 (Flach) Standard



H·A 30° | TiAlN | 4 | PC220

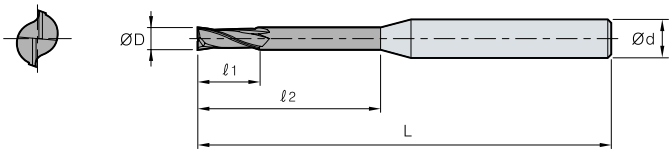
ØD	Toleranz
Ø2,5 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø8,5 - Ø11,5	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IFE 4	4025-040 PC220	○	2,5	6	8	40
	4030-045 PC220	○	3	6	8	45
	4035-045 PC220	○	3,5	6	10	45
	4040-045 PC220	○	4	6	11	45
	4045-045 PC220	●	4,5	6	11	45
	4050-050 PC220	○	5	6	13	50
	4055-050 PC220	○	5,5	6	13	50
	4060-050 PC220	○	6	6	13	50
	4065-060 PC220	●	6,5	8	16	60
	4070-060 PC220	○	7	8	16	60
	4075-060 PC220	○	7,5	8	16	60
	4080-060 PC220	○	8	8	19	60
	4085-070 PC220	●	8,5	10	19	70
	4090-070 PC220	○	9	10	19	70
	4095-070 PC220	●	9,5	10	19	70
	4100-070 PC220	○	10	10	22	70
	4105-075 PC220	●	10,5	12	22	75
	4110-075 PC220	●	11	12	22	75
	4115-075 PC220	●	11,5	12	22	75
	4120-075 PC220	○	12	12	26	75
	4130-085 PC220	●	13	16	26	85
	4140-085 PC220	○	14	16	26	85
	4140-085-S14 PC220	○	14	14	26	85
	4150-090 PC220	○	15	16	26	90
	4160-100 PC220	○	16	16	32	100
	4180-100 PC220	●	18	20	32	100
	4180-100-S18 PC220	○	18	18	32	100
	4200-105 PC220	○	20	20	38	105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IFE2000 (Lang Flach)



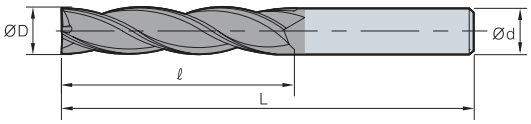
H·A 30° TiAlN 2 PC220

ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
IFE 2	2030-050 PC220	○	3	6	12	15	50
	2040-050 PC220	○	4	6	15	20	50
	2050-060 PC220	○	5	6	20	25	60
	2060-060 PC220	○	6	6	20		60
	2080-070 PC220	○	8	8	25		70
	2100-090 PC220	○	10	10	30		90
	2120-090 PC220	○	12	12	30		90
	2140-110 PC220	○	14	16	40	45	110
	2140-110-S14 PC220	○	14	14	40		110
	2160-110 PC220	○	16	16	50		110
	2180-110 PC220	○	18	20	50	55	110
	2180-110-S18 PC220	○	18	18	50		110
	2200-110 PC220	●	20	20	55		110

IFE4000 (Lang Flach)



H·A 30°

TiAlN

4

PC220

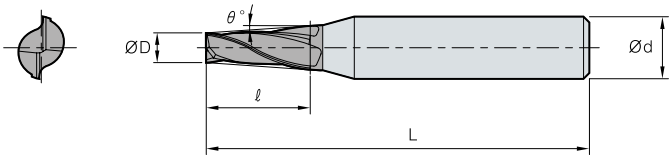
ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
IFE	4030-050 PC220	○	3	6	12	15	50
4	4040-050 PC220	○	4	6	15	20	50
	4050-060 PC220	●	5	6	20	25	60
	4060-060 PC220	○	6	6	20		60
	4080-070 PC220	○	8	8	25		70
	4100-090 PC220	○	10	10	30		90
	4120-090 PC220	○	12	12	30		90
	4140-110 PC220	○	14	16	40	45	110
	4140-110-S14 PC220	○	14	14	40		110
	4160-110 PC220	○	16	16	50		110
	4180-110 PC220	○	18	20	50	55	110
	4180-110-S18 PC220	○	18	18	50		110
	4200-110 PC220	○	20	20	55		110

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IFE2000-T (Konisch Flach)



H·A 30° | TiAlN | 2 | PC220

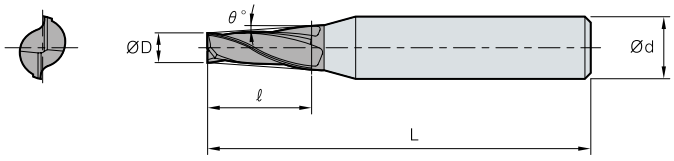
ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
IFE 2	2030-045-T05 PC220	○	3	6	10	45	0,5
	2030-045-T10 PC220	○	3	6	10	45	1
	2030-045-T15 PC220	○	3	6	10	45	1,5
	2030-045-T20 PC220	○	3	6	10	45	2
	2030-045-T25 PC220	○	3	6	10	45	2,5
	2030-045-T30 PC220	○	3	6	10	45	3
	2040-045-T05 PC220	○	4	6	12	45	0,5
	2040-045-T10 PC220	○	4	6	12	45	1
	2040-045-T15 PC220	○	4	6	12	45	1,5
	2040-045-T20 PC220	○	4	6	12	45	2
	2040-045-T25 PC220	○	4	6	12	45	2,5
	2040-045-T30 PC220	○	4	6	12	45	3
	2050-050-T05 PC220	○	5	6	15	50	0,5
	2050-050-T10 PC220	○	5	6	15	50	1
	2050-050-T15 PC220	○	5	6	15	50	1,5
	2050-050-T20 PC220	○	5	8	15	50	2
	2050-050-T25 PC220	○	5	8	15	50	2,5
	2050-050-T30 PC220	○	5	8	15	50	3
	2060-050-T05 PC220	○	6	8	15	50	0,5
	2060-050-T10 PC220	○	6	8	15	50	1
	2060-050-T15 PC220	○	6	8	15	50	1,5
	2060-050-T20 PC220	○	6	8	15	50	2
	2060-050-T25 PC220	○	6	8	15	50	2,5
	2060-050-T30 PC220	○	6	8	15	50	3
	2080-060-T05 PC220	○	8	10	20	60	0,5
	2080-060-T10 PC220	○	8	10	20	60	1
	2080-060-T15 PC220	○	8	10	20	60	1,5
	2080-060-T20 PC220	○	8	10	20	60	2
	2080-060-T25 PC220	○	8	10	20	60	2,5
	2080-060-T30 PC220	○	8	12	20	60	3
	2100-070-T05 PC220	○	10	12	25	70	0,5
	2100-070-T10 PC220	○	10	12	25	70	1
	2100-070-T15 PC220	○	10	12	25	70	1,5
	2100-070-T20 PC220	○	10	12	25	70	2
	2100-070-T25 PC220	○	10	14	25	70	2,5
	2100-070-T30 PC220	○	10	14	25	70	3
	2110-070-T05 PC220	○	11	12	25	70	0,5
	2110-070-T10 PC220	○	11	12	25	70	1
	2110-070-T15 PC220	○	11	14	25	70	1,5
	2110-070-T20 PC220	○	11	14	25	70	2
	2110-070-T25 PC220	○	11	14	25	70	2,5
	2110-070-T30 PC220	○	11	14	25	70	3
	2120-075-T05 PC220	○	12	14	30	75	0,5
	2120-075-T10 PC220	○	12	14	30	75	1
	2120-075-T15 PC220	○	12	14	30	75	1,5
	2120-075-T20 PC220	○	12	16	30	75	2
	2120-075-T25 PC220	○	12	16	30	75	2,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IFE2000-T (Konisch Flach)



H·A 30° TiAlN 2 PC220

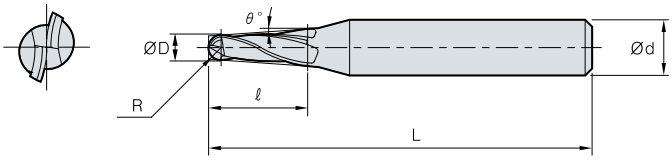
ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
IFE 2	2120-075-T30 PC220	○	12	16	30	75	3
	2130-075-T05 PC220	○	13	14	30	75	0,5
	2130-075-T10 PC220	○	13	14	30	75	1
	2130-075-T15 PC220	○	13	16	30	75	1,5
	2130-075-T20 PC220	○	13	16	30	75	2
	2130-075-T25 PC220	○	13	16	30	75	2,5
	2130-075-T30 PC220	○	13	18	30	75	3
	2140-080-T05 PC220	○	14	16	35	80	0,5
	2140-080-T10 PC220	○	14	16	35	80	1
	2140-080-T15 PC220	○	14	16	35	80	1,5
	2140-080-T20 PC220	○	14	18	35	80	2
	2140-080-T25 PC220	○	14	18	35	80	2,5
	2140-080-T30 PC220	○	14	18	35	80	3
	2150-080-T05 PC220	○	15	18	35	80	0,5
	2150-080-T10 PC220	○	15	18	35	80	1
	2150-080-T15 PC220	○	15	18	35	80	1,5
	2150-080-T20 PC220	○	15	18	35	80	2
	2150-080-T25 PC220	○	15	20	35	80	2,5
	2150-080-T30 PC220	○	15	20	35	80	3
	2160-090-T05 PC220	○	16	20	40	90	0,5
	2160-090-T10 PC220	○	16	20	40	90	1
	2160-090-T15 PC220	○	16	20	40	90	1,5
	2160-090-T20 PC220	○	16	20	40	90	2
	2160-090-T25 PC220	○	16	20	40	90	2,5
	2160-090-T30 PC220	○	16	22	40	90	3

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IBE2000-T (Konus Kugel)



H·A 30° | TiAlN | 2 | PC220

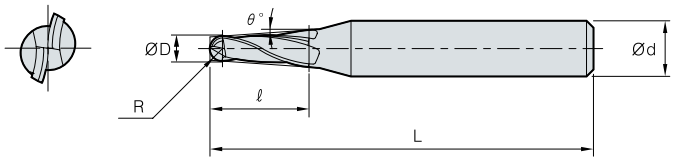
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø11 - Ø16	- 0,03 - 0	±0,01

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
IBE 2	2030-045-T05 PC220	○	1,5	3	6	10	45	0,5
	2030-045-T10 PC220	○	1,5	3	6	10	45	1
	2030-045-T15 PC220	○	1,5	3	6	10	45	1,5
	2030-045-T20 PC220	○	1,5	3	6	10	45	2
	2030-045-T25 PC220	○	1,5	3	6	10	45	2,5
	2030-045-T30 PC220	○	1,5	3	6	10	45	3
	2040-045-T05 PC220	○	2	4	6	12	45	0,5
	2040-045-T10 PC220	○	2	4	6	12	45	1
	2040-045-T15 PC220	○	2	4	6	12	45	1,5
	2040-045-T20 PC220	○	2	4	6	12	45	2
	2040-045-T25 PC220	○	2	4	6	12	45	2,5
	2040-045-T30 PC220	○	2	4	6	12	45	3
	2050-050-T05 PC220	○	2,5	5	6	15	50	0,5
	2050-050-T10 PC220	○	2,5	5	6	15	50	1
	2050-050-T15 PC220	○	2,5	5	6	15	50	1,5
	2050-050-T20 PC220	○	2,5	5	6	15	50	2
	2050-050-T25 PC220	○	2,5	5	8	15	50	2,5
	2050-050-T30 PC220	○	2,5	5	8	15	50	3
	2060-050-T05 PC220	○	3	6	8	15	50	0,5
	2060-050-T10 PC220	○	3	6	8	15	50	1
	2060-050-T15 PC220	○	3	6	8	15	50	1,5
	2060-050-T20 PC220	○	3	6	8	15	50	2
	2060-050-T25 PC220	○	3	6	8	15	50	2,5
	2060-050-T30 PC220	○	3	6	8	15	50	3
	2080-060-T05 PC220	○	4	8	10	20	60	0,5
	2080-060-T10 PC220	○	4	8	10	20	60	1
	2080-060-T15 PC220	○	4	8	10	20	60	1,5
	2080-060-T20 PC220	○	4	8	10	20	60	2
	2080-060-T25 PC220	○	4	8	10	20	60	2,5
	2080-060-T30 PC220	○	4	8	10	20	60	3
	2100-070-T05 PC220	○	5	10	12	25	70	0,5
	2100-070-T10 PC220	○	5	10	12	25	70	1
	2100-070-T15 PC220	○	5	10	12	25	70	1,5
	2100-070-T20 PC220	○	5	10	12	25	70	2
	2100-070-T25 PC220	○	5	10	12	25	70	2,5
	2100-070-T30 PC220	○	5	10	14	25	70	3
	2110-070-T05 PC220	○	5,5	11	12	25	70	0,5
	2110-070-T10 PC220	○	5,5	11	12	25	70	1
	2110-070-T15 PC220	○	5,5	11	14	25	70	1,5
	2110-070-T20 PC220	○	5,5	11	14	25	70	2
	2110-070-T25 PC220	○	5,5	11	14	25	70	2,5
	2110-070-T30 PC220	○	5,5	11	14	25	70	3
	2120-075-T05 PC220	○	6	12	14	30	75	0,5
	2120-075-T10 PC220	○	6	12	14	30	75	1
	2120-075-T15 PC220	○	6	12	14	30	75	1,5
	2120-075-T20 PC220	○	6	12	14	30	75	2
	2120-075-T25 PC220	○	6	12	16	30	75	2,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IBE2000-T (Konus Kugel)



H·A 30° | TiAlN | 2 | PC220

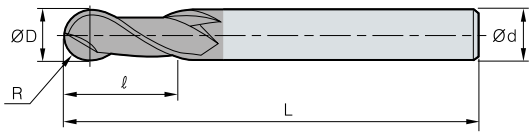
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø11 - Ø16	- 0,03 - 0	±0,01

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
IBE	2120-075-T30 PC220	○	6	12	16	30	75	3
2	2130-075-T05 PC220	○	6,5	13	14	30	75	0,5
	2130-075-T10 PC220	○	6,5	13	14	30	75	1
	2130-075-T15 PC220	○	6,5	13	16	30	75	1,5
	2130-075-T20 PC220	○	6,5	13	16	30	75	2
	2130-075-T25 PC220	○	6,5	13	16	30	75	2,5
	2130-075-T30 PC220	○	6,5	13	16	30	75	3
	2140-080-T05 PC220	○	7	14	16	35	80	0,5
	2140-080-T10 PC220	○	7	14	16	35	80	1
	2140-080-T15 PC220	○	7	14	16	35	80	1,5
	2140-080-T20 PC220	○	7	14	18	35	80	2
	2140-080-T25 PC220	○	7	14	18	35	80	2,5
	2140-080-T30 PC220	○	7	14	18	35	80	3
	2150-080-T05 PC220	○	7,5	15	18	35	80	0,5
	2150-080-T10 PC220	○	7,5	15	18	35	80	1
	2150-080-T15 PC220	○	7,5	15	18	35	80	1,5
	2150-080-T20 PC220	○	7,5	15	18	35	80	2
	2150-080-T25 PC220	○	7,5	15	20	35	80	2,5
	2150-080-T30 PC220	○	7,5	15	20	35	80	3
	2160-090-T05 PC220	○	8	16	20	40	90	0,5
	2160-090-T10 PC220	○	8	16	20	40	90	1
	2160-090-T15 PC220	○	8	16	20	40	90	1,5
	2160-090-T20 PC220	○	8	16	20	40	90	2
	2160-090-T25 PC220	○	8	16	20	40	90	2,5
	2160-090-T30 PC220	○	8	16	20	40	90	3

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IBE2000 (Kugel) Standard



H·A 30°

TiAlN

2

PC220

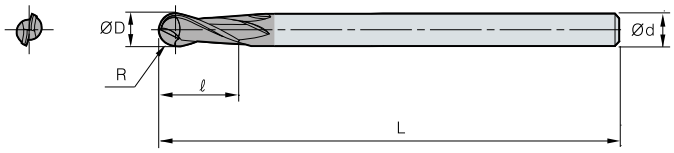
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø1 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø9 - Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0	±0,01

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
IBE	2010-050 PC220	●	0,5	1	6	2,5	50
2	2015-050 PC220	○	0,75	1,5	6	4	50
	2020-050 PC220	●	1	2	6	5	50
	2025-060 PC220	●	1,25	2,5	6	6	60
	2030-060 PC220	○	1,5	3	6	8	60
	2035-070 PC220	●	1,75	3,5	6	8	70
	2040-070 PC220	●	2	4	6	8	70
	2050-080 PC220	○	2,5	5	6	10	80
	2060-090 PC220	○	3	6	6	12	90
	2070-090 PC220	○	3,5	7	8	14	90
	2080-100 PC220	○	4	8	8	14	100
	2090-100 PC220	●	4,5	9	10	18	100
	2100-100 PC220	○	5	10	10	18	100
	2120-110 PC220	●	6	12	12	22	110
	2140-110 PC220	○	7	14	16	26	110
	2160-140 PC220	○	8	16	16	30	140
	2180-140 PC220	○	9	18	20	34	140
	2200-160 PC220	○	10	20	20	38	160

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IBE2000 (Lang Kugel)



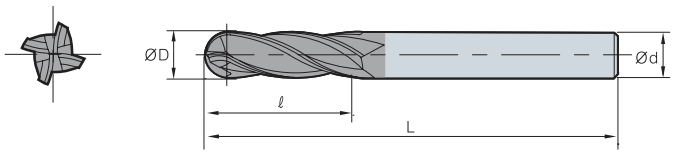
H·A 30° | TiAlN | 2 | PC220

ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0	±0,01

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
IBE 2	2030-100 PC220	○	1,5	3	3	7	100
	2040-100 PC220	●	2	4	4	9	100
	2060-115 PC220	●	3	6	6	12	115
	2080-140 PC220	○	4	8	8	16	140
	2100-180 PC220	○	5	10	10	20	180
	2120-200 PC220	●	6	12	12	23	200
	2160-250 PC220	○	8	16	16	30	250
	2200-250 PC220	○	10	20	20	38	250

IBE4000 (Kugel) Standard



H·A 30° | TiAlN | 4 | PC220

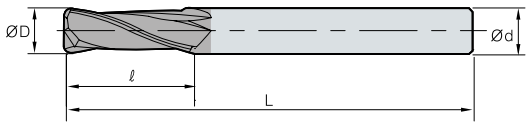
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0	±0,01

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
IBE 4	4030-060 PC220	○	1,5	3	6	8	60
	4040-070 PC220	●	2	4	6	8	70
	4050-080 PC220	●	2,5	5	6	10	80
	4060-090 PC220	●	3	6	6	12	90
	4070-090 PC220	○	3,5	7	8	14	90
	4080-100 PC220	●	4	8	8	14	100
	4100-100 PC220	○	5	10	10	18	100
	4120-110 PC220	○	6	12	12	22	110
	4160-140 PC220	○	8	16	16	30	140
	4200-160 PC220	○	10	20	20	38	160

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IRE2000 (Radius)



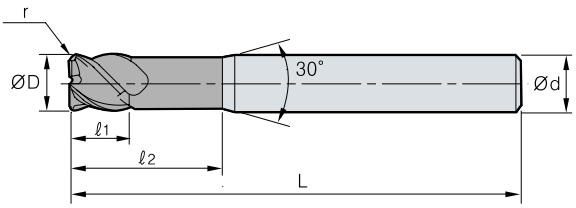
H·A 30° TiAlN 2 PC220

ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,020 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,030 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
IRE 2	2030-050-R03 PC220	○	3	6	12	14	50	0,3
	2040-050-R03 PC220	○	4	6	15	16	50	0,3
	2040-050-R05 PC220	○	4	6	15	16	50	0,5
	2050-060-R03 PC220	●	5	6	15	16	60	0,3
	2050-060-R05 PC220	○	5	6	15	16	60	0,5
	2060-060-R03 PC220	○	6	6	20		60	0,3
	2060-060-R05 PC220	○	6	6	20		60	0,5
	2060-060-R10 PC220	○	6	6	20		60	1
	2080-070-R03 PC220	○	8	8	25		70	0,3
	2080-070-R05 PC220	○	8	8	25		70	0,5
	2080-070-R10 PC220	○	8	8	25		70	1
	2080-070-R15 PC220	○	8	8	25		70	1,5
	2080-070-R20 PC220	○	8	8	25		70	2
	2100-090-R03 PC220	○	10	10	30		90	0,3
	2100-090-R05 PC220	●	10	10	30		90	0,5
	2100-090-R10 PC220	●	10	10	30		90	1
	2100-090-R15 PC220	○	10	10	30		90	1,5
	2100-090-R20 PC220	○	10	10	30		90	2
	2120-090-R05 PC220	○	12	12	30		90	0,5
	2120-090-R10 PC220	○	12	12	30		90	1
	2120-090-R15 PC220	○	12	12	30		90	1,5
	2120-090-R20 PC220	○	12	12	30		90	2
	2160-110-R05 PC220	●	16	16	50		110	0,5
	2160-110-R10 PC220	○	16	16	50		110	1
	2160-110-R15 PC220	○	16	16	50		110	1,5
	2160-110-R20 PC220	○	16	16	50		110	2
	2200-110-R05 PC220	○	20	20	55		110	0,5
	2200-110-R10 PC220	○	20	20	55		110	1
	2200-110-R15 PC220	○	20	20	55		110	1,5
	2200-110-R20 PC220	○	20	20	55		110	2

IRE4000 (Radius)



H·A 30° | TiAlN | 4 | PC220

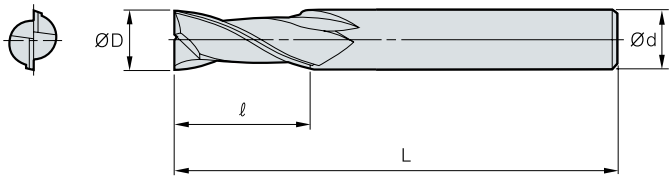
ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
IRE 4	4030-050-R03 PC220	○	3	6	12	14	50	0,3
	4040-050-R03 PC220	○	4	6	15	16	50	0,3
	4040-050-R05 PC220	●	4	6	15	16	50	0,5
	4050-060-R03 PC220	○	5	6	15	16	60	0,3
	4050-060-R05 PC220	○	5	6	15	16	60	0,5
	4060-060-R03 PC220	○	6	6	20		60	0,3
	4060-060-R05 PC220	○	6	6	20		60	0,5
	4060-060-R10 PC220	○	6	6	20		60	1
	4080-070-R03 PC220	●	8	8	25		70	0,3
	4080-070-R05 PC220	●	8	8	25		70	0,5
	4080-070-R10 PC220	○	8	8	25		70	1
	4080-070-R15 PC220	○	8	8	25		70	1,5
	4080-070-R20 PC220	●	8	8	25		70	2
	4100-090-R03 PC220	○	10	10	30		90	0,3
	4100-090-R05 PC220	●	10	10	30		90	0,5
	4100-090-R10 PC220	○	10	10	30		90	1
	4100-090-R15 PC220	○	10	10	30		90	1,5
	4100-090-R20 PC220	●	10	10	30		90	2
	4120-090-R05 PC220	○	12	12	30		90	0,5
	4120-090-R10 PC220	○	12	12	30		90	1
	4120-090-R15 PC220	○	12	12	30		90	1,5
	4120-090-R20 PC220	○	12	12	30		90	2
	4160-110-R05 PC220	○	16	16	50		110	0,5
	4160-110-R10 PC220	●	16	16	50		110	1
	4160-110-R15 PC220	○	16	16	50		110	1,5
	4160-110-R20 PC220	○	16	16	50		110	2
	4200-110-R05 PC220	○	20	20	55		110	0,5
	4200-110-R10 PC220	○	20	20	55		110	1
	4200-110-R15 PC220	○	20	20	55		110	1,5
	4200-110-R20 PC220	○	20	20	55		110	2

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FE2000 (Flach) Standard



H·A 30° | Carbide | 2 | FA2

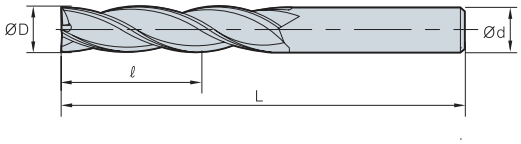
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø8,5 - Ø11,5	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
FE	2010-040 FA2	●	1	6	2,5	40
2	2015-040 FA2	●	1,5	6	4	40
	2020-040 FA2	●	2	6	6	40
	2025-040 FA2	●	2,5	6	8	40
	2030-045 FA2	●	3	6	8	45
	2035-045 FA2	●	3,5	6	10	45
	2040-045 FA2	●	4	6	11	45
	2045-045 FA2	●	4,5	6	11	45
	2050-050 FA2	●	5	6	13	50
	2055-050 FA2	●	5,5	6	13	50
	2060-050 FA2	●	6	6	13	50
	2065-060 FA2	●	6,5	8	16	60
	2070-060 FA2	●	7	8	16	60
	2075-060 FA2	●	7,5	8	16	60
	2080-060 FA2	●	8	8	19	60
	2085-070 FA2	●	8,5	10	19	70
	2090-070 FA2	●	9	10	19	70
	2095-070 FA2	●	9,5	10	19	70
	2100-070 FA2	●	10	10	22	70
	2105-075 FA2	●	10,5	12	22	75
	2110-075 FA2	●	11	12	22	75
	2115-075 FA2	●	11,5	12	22	75
	2120-075 FA2	●	12	12	26	75
	2130-085 FA2	●	13	16	26	85
	2140-085 FA2	●	14	16	26	85
	2140-085-S14 FA2	○	14	14	26	85
	2150-090 FA2	○	15	16	26	90
	2160-100 FA2	●	16	16	32	100
	2180-100 FA2	●	18	20	32	100
	2180-100-S18 FA2	○	18	18	32	100
	2200-105 FA2	●	20	20	38	105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FE4000 (Flach) Standard



H·A 30° | Carbide | 4 | FA2

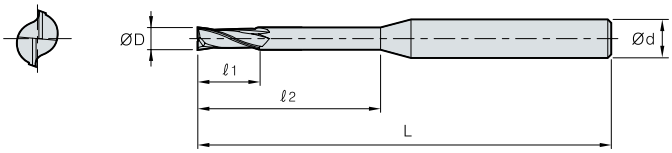
ØD	Toleranz
Ø2,5 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø8,5 - Ø11,5	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
FE	4025-040 FA2	●	2,5	6	8	40
4	4030-045 FA2	●	3	6	8	45
	4035-045 FA2	●	3,5	6	10	45
	4040-045 FA2	●	4	6	11	45
	4045-045 FA2	●	4,5	6	11	45
	4050-050 FA2	●	5	6	13	50
	4055-050 FA2	○	5,5	6	13	50
	4060-050 FA2	●	6	6	13	50
	4065-060 FA2	○	6,5	8	16	60
	4070-060 FA2	●	7	8	16	60
	4075-060 FA2	○	7,5	8	16	60
	4080-060 FA2	●	8	8	19	60
	4085-070 FA2	●	8,5	10	19	70
	4090-070 FA2	●	9	10	19	70
	4095-070 FA2	●	9,5	10	19	70
	4100-070 FA2	●	10	10	22	70
	4105-075 FA2	○	10,5	12	22	75
	4110-075 FA2	●	11	12	22	75
	4115-075 FA2	○	11,5	12	22	75
	4120-075 FA2	●	12	12	26	75
	4130-085 FA2	●	13	16	26	85
	4140-085 FA2	●	14	16	26	85
	4150-090 FA2	●	15	16	26	90
	4160-100 FA2	●	16	16	32	100
	4180-100 FA2	●	18	20	32	100
	4200-105 FA2	●	20	20	38	105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FE2000 (Lang Flach)



H·A 30° | Carbide | 2 | FA2

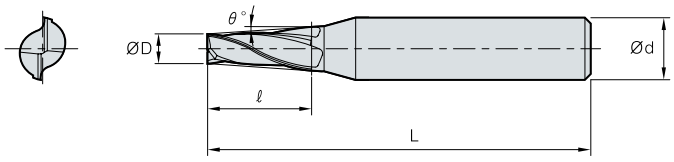
ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
FE	2030-050 FA2	○	3	6	12	15	50
2	2040-050 FA2	●	4	6	15	20	50
	2050-060 FA2	●	5	6	20	25	60
	2060-060 FA2	●	6	6	20		60
	2080-070 FA2	●	8	8	25		70
	2100-090 FA2	●	10	10	30		90
	2120-090 FA2	●	12	12	30		90
	2140-110 FA2	○	14	16	40	45	110
	2160-110 FA2	○	16	16	50		110
	2180-110 FA2	○	18	20	50	55	110
	2180-110-S18 FA2	○	18	18	50		110
	2200-110 FA2	●	20	20	55		110

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FE2000-T (Konisch Flach)



H·A 30° | Carbide | 2 | FA2

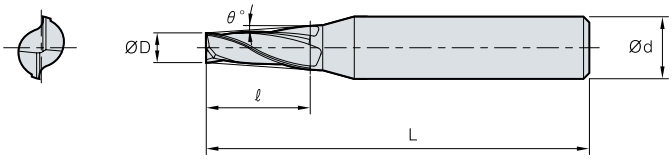
ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
FE 2	2030-045-T05 FA2	○	3	6	10	45	0,5
	2030-045-T10 FA2	○	3	6	10	45	1
	2030-045-T15 FA2	○	3	6	10	45	1,5
	2030-045-T20 FA2	○	3	6	10	45	2
	2030-045-T25 FA2	○	3	6	10	45	2,5
	2030-045-T30 FA2	○	3	6	10	45	3
	2040-045-T05 FA2	○	4	6	12	45	0,5
	2040-045-T10 FA2	○	4	6	12	45	1
	2040-045-T15 FA2	○	4	6	12	45	1,5
	2040-045-T20 FA2	○	4	6	12	45	2
	2040-045-T25 FA2	○	4	6	12	45	2,5
	2040-045-T30 FA2	○	4	6	12	45	3
	2050-050-T05 FA2	○	5	6	15	50	0,5
	2050-050-T10 FA2	○	5	6	15	50	1
	2050-050-T15 FA2	○	5	6	15	50	1,5
	2050-050-T20 FA2	○	5	8	15	50	2
	2050-050-T25 FA2	○	5	8	15	50	2,5
	2050-050-T30 FA2	○	5	8	15	50	3
	2060-050-T05 FA2	○	6	8	15	50	0,5
	2060-050-T10 FA2	○	6	8	15	50	1
	2060-050-T15 FA2	○	6	8	15	50	1,5
	2060-050-T20 FA2	○	6	8	15	50	2
	2060-050-T25 FA2	○	6	8	15	50	2,5
	2060-050-T30 FA2	○	6	8	15	50	3
	2080-060-T05 FA2	○	8	10	20	60	0,5
	2080-060-T10 FA2	○	8	10	20	60	1
	2080-060-T15 FA2	○	8	10	20	60	1,5
	2080-060-T20 FA2	○	8	10	20	60	2
	2080-060-T25 FA2	○	8	10	20	60	2,5
	2080-060-T30 FA2	○	8	12	20	60	3
	2100-070-T05 FA2	○	10	12	25	70	0,5
	2100-070-T10 FA2	○	10	12	25	70	1
	2100-070-T15 FA2	○	10	12	25	70	1,5
	2100-070-T20 FA2	○	10	12	25	70	2
	2100-070-T25 FA2	○	10	14	25	70	2,5
	2100-070-T30 FA2	○	10	14	25	70	3
	2110-070-T05 FA2	○	11	12	25	70	0,5
	2110-070-T10 FA2	○	11	12	25	70	1
	2110-070-T15 FA2	○	11	14	25	70	1,5
	2110-070-T20 FA2	○	11	14	25	70	2
	2110-070-T25 FA2	○	11	14	25	70	2,5
	2110-070-T30 FA2	○	11	14	25	70	3
	2120-075-T05 FA2	○	12	14	30	75	0,5
	2120-075-T10 FA2	○	12	14	30	75	1
	2120-075-T15 FA2	○	12	14	30	75	1,5
	2120-075-T20 FA2	○	12	16	30	75	2
	2120-075-T25 FA2	○	12	16	30	75	2,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FE2000-T (Konisch Flach)



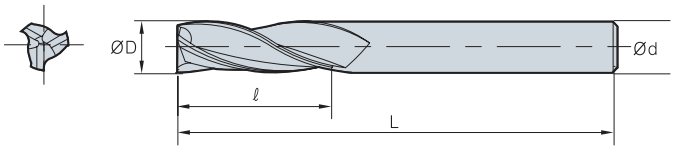
H·A 30° | Carbide | 2 | FA2

ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
FE	2120-075-T30 FA2	○	12	16	30	75	3
2	2130-075-T05 FA2	○	13	14	30	75	0,5
	2130-075-T10 FA2	○	13	14	30	75	1
	2130-075-T15 FA2	○	13	16	30	75	1,5
	2130-075-T20 FA2	○	13	16	30	75	2
	2130-075-T25 FA2	○	13	16	30	75	2,5
	2130-075-T30 FA2	○	13	18	30	75	3
	2140-080-T05 FA2	○	14	16	35	80	0,5
	2140-080-T10 FA2	○	14	16	35	80	1
	2140-080-T15 FA2	○	14	16	35	80	1,5
	2140-080-T20 FA2	○	14	18	35	80	2
	2140-080-T25 FA2	○	14	18	35	80	2,5
	2140-080-T30 FA2	○	14	18	35	80	3
	2150-080-T05 FA2	○	15	18	35	80	0,5
	2150-080-T10 FA2	○	15	18	35	80	1
	2150-080-T15 FA2	○	15	18	35	80	1,5
	2150-080-T20 FA2	○	15	18	35	80	2
	2150-080-T25 FA2	○	15	20	35	80	2,5
	2150-080-T30 FA2	○	15	20	35	80	3
	2160-090-T05 FA2	○	16	20	40	90	0,5
	2160-090-T10 FA2	○	16	20	40	90	1
	2160-090-T15 FA2	○	16	20	40	90	1,5
	2160-090-T20 FA2	○	16	20	40	90	2
	2160-090-T25 FA2	○	16	20	40	90	2,5
	2160-090-T30 FA2	○	16	22	40	90	3

FE3000 (Flach) Standard



H·A 30° | Carbide | 3 | FA2

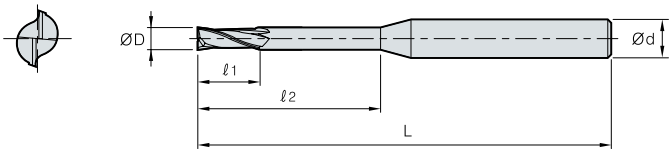
ØD	Toleranz
Ø2 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø9 - Ø11	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
FE	3020-040 FA2	○	2	6	6	40
3	3030-045 FA2	○	3	6	8	45
	3040-045 FA2	○	4	6	11	45
	3050-050 FA2	○	5	6	13	50
	3060-050 FA2	○	6	6	13	50
	3070-060 FA2	○	7	8	16	60
	3080-060 FA2	○	8	8	19	60
	3090-070 FA2	○	9	10	19	70
	3100-070 FA2	○	10	10	22	70
	3110-075 FA2	○	11	12	22	75
	3120-075 FA2	○	12	12	26	75
	3130-085 FA2	○	13	16	26	85
	3140-085 FA2	○	14	16	26	85
	3140-085-S14 FA2	○	14	14	26	85
	3150-090 FA2	○	15	16	26	90
	3160-100 FA2	○	16	16	32	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

FE4000 (Lang Flach)



H·A 30° | Carbide | 4 | FA2

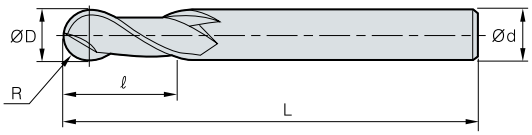
ØD	Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0
Ø10	- 0,025 - 0
Ø12 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
FE 4	4030-050 FA2	○	3	6	12	15	50
	4040-050 FA2	○	4	6	15	20	50
	4050-060 FA2	○	5	6	20	25	60
	4060-060 FA2	●	6	6	20		60
	4080-070 FA2	○	8	8	25		70
	4100-090 FA2	●	10	10	30		90
	4120-090 FA2	○	12	12	30		90
	4140-110 FA2	○	14	16	40	45	110
	4160-110 FA2	●	16	16	50		110
	4180-110 FA2	●	18	20	50	55	110
	4200-110 FA2	●	20	20	55		110

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BE2000 (Kugel)



H·A 30° | Carbide | 2 | FA2

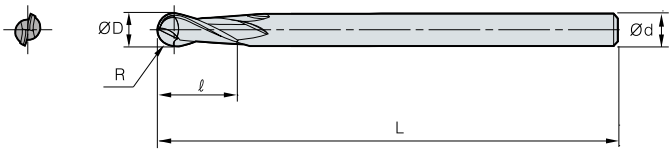
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø1 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø9 - Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,030 - 0	±0,01

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
BE 2	2010-050 FA2	●	0,5	1	6	2,5	50
	2015-050 FA2	●	0,75	1,5	6	4	50
	2020-050 FA2	●	1	2	6	5	50
	2025-060 FA2	●	1,25	2,5	6	6	60
	2030-060 FA2	●	1,5	3	6	8	60
	2035-070 FA2	○	1,75	3,5	6	8	70
	2040-070 FA2	●	2	4	6	8	70
	2050-080 FA2	●	2,5	5	6	10	80
	2060-090 FA2	●	3	6	6	12	90
	2070-090 FA2	○	3,5	7	8	14	90
	2080-100 FA2	●	4	8	8	14	100
	2090-100 FA2	●	4,5	9	10	18	100
	2100-100 FA2	●	5	10	10	18	100
	2120-110 FA2	●	6	12	12	22	110
	2140-110 FA2	●	7	14	16	26	110
	2140-110-S14 FA2	○	7	14	14	26	110
	2160-140 FA2	○	8	16	16	30	140
	2180-140 FA2	○	9	18	20	34	140
	2200-160 FA2	●	10	20	20	38	160

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BE2000 (Lang Kugel)



H·A 30° | Carbide | 2 | FA2

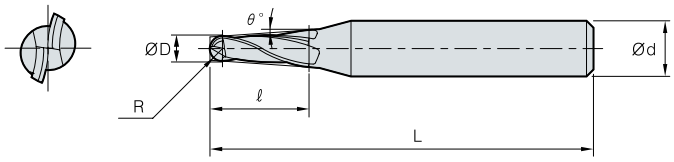
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,030 - 0	±0,01

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
BE 2	2030-100 FA2	○	1,5	3	3	7	100
	2040-100 FA2	●	2	4	4	9	100
	2060-115 FA2	○	3	6	6	12	115
	2080-140 FA2	○	4	8	8	16	140
	2100-180 FA2	○	5	10	10	20	180
	2120-200 FA2	○	6	12	12	23	200
	2160-250 FA2	○	8	16	16	30	250
	2200-250 FA2	○	10	20	20	38	250

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BE2000-T (Konus Kugel)



H·A 30° | Carbide | 2 | FA2

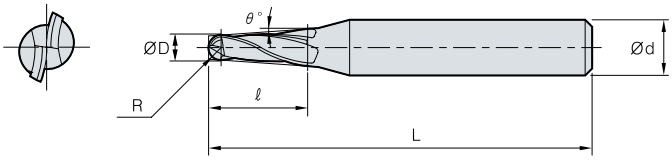
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø11 - Ø16	- 0,030 - 0	±0,01

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
BE 2	2030-045-T05 FA2	○	1,5	3	6	10	45	0,5°
	2030-045-T10 FA2	○	1,5	3	6	10	45	1°
	2030-045-T15 FA2	○	1,5	3	6	10	45	1,5°
	2030-045-T20 FA2	○	1,5	3	6	10	45	2°
	2030-045-T25 FA2	○	1,5	3	6	10	45	2,5°
	2030-045-T30 FA2	○	1,5	3	6	10	45	3°
	2040-045-T05 FA2	○	2	4	6	12	45	0,5°
	2040-045-T10 FA2	○	2	4	6	12	45	1°
	2040-045-T15 FA2	○	2	4	6	12	45	1,5°
	2040-045-T20 FA2	○	2	4	6	12	45	2°
	2040-045-T25 FA2	○	2	4	6	12	45	2,5°
	2040-045-T30 FA2	○	2	4	6	12	45	3°
	2050-050-T05 FA2	○	2,5	5	6	15	50	0,5°
	2050-050-T10 FA2	○	2,5	5	6	15	50	1°
	2050-050-T15 FA2	○	2,5	5	6	15	50	1,5°
	2050-050-T20 FA2	○	2,5	5	6	15	50	2°
	2050-050-T25 FA2	○	2,5	5	8	15	50	2,5°
	2050-050-T30 FA2	○	2,5	5	8	15	50	3°
	2060-050-T05 FA2	○	3	6	8	15	50	0,5°
	2060-050-T10 FA2	○	3	6	8	15	50	1°
	2060-050-T15 FA2	○	3	6	8	15	50	1,5°
	2060-050-T20 FA2	○	3	6	8	15	50	2°
	2060-050-T25 FA2	○	3	6	8	15	50	2,5°
	2060-050-T30 FA2	○	3	6	8	15	50	3°
	2080-060-T05 FA2	○	4	8	10	20	60	0,5°
	2080-060-T10 FA2	○	4	8	10	20	60	1°
	2080-060-T15 FA2	○	4	8	10	20	60	1,5°
	2080-060-T20 FA2	○	4	8	10	20	60	2°
	2080-060-T25 FA2	○	4	8	10	20	60	2,5°
	2080-060-T30 FA2	○	4	8	10	20	60	3°
	2100-070-T05 FA2	○	5	10	12	25	70	0,5°
	2100-070-T10 FA2	○	5	10	12	25	70	1°
	2100-070-T15 FA2	○	5	10	12	25	70	1,5°
	2100-070-T20 FA2	○	5	10	12	25	70	2°
	2100-070-T25 FA2	○	5	10	12	25	70	2,5°
	2100-070-T30 FA2	○	5	10	14	25	70	3°
	2110-070-T05 FA2	○	5,5	11	12	25	70	0,5°
	2110-070-T10 FA2	○	5,5	11	12	25	70	1°
	2110-070-T15 FA2	○	5,5	11	14	25	70	1,5°
	2110-070-T20 FA2	○	5,5	11	14	25	70	2°
	2110-070-T25 FA2	○	5,5	11	14	25	70	2,5°
	2110-070-T30 FA2	○	5,5	11	14	25	70	3°
	2120-075-T05 FA2	○	6	12	14	30	75	0,5°
	2120-075-T10 FA2	○	6	12	14	30	75	1°
	2120-075-T15 FA2	○	6	12	14	30	75	1,5°
	2120-075-T20 FA2	○	6	12	14	30	75	2°
	2120-075-T25 FA2	○	6	12	16	30	75	2,5°

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BE2000-T (Konus Kugel)



H·A 30° | Carbide | 2 | FA2

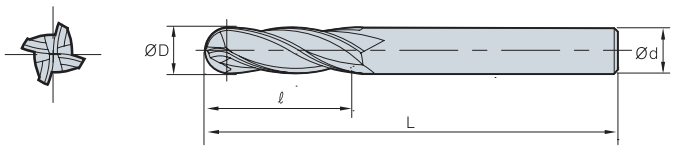
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø3 - Ø8	- 0,02 - 0	±0,01
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø11 - Ø16	- 0,030 - 0	±0,01

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L	θ°
BE 2	2120-075-T30 FA2	○	6	12	16	30	75	3°
	2130-075-T05 FA2	○	6,5	13	14	30	75	0,5°
	2130-075-T10 FA2	○	6,5	13	14	30	75	1°
	2130-075-T15 FA2	○	6,5	13	16	30	75	1,5°
	2130-075-T20 FA2	○	6,5	13	16	30	75	2°
	2130-075-T25 FA2	○	6,5	13	16	30	75	2,5°
	2130-075-T30 FA2	○	6,5	13	16	30	75	3°
	2140-080-T05 FA2	○	7	14	16	35	80	0,5°
	2140-080-T10 FA2	○	7	14	16	35	80	1°
	2140-080-T15 FA2	○	7	14	16	35	80	1,5°
	2140-080-T20 FA2	○	7	14	18	35	80	2°
	2140-080-T25 FA2	○	7	14	18	35	80	2,5°
	2140-080-T30 FA2	○	7	14	18	35	80	3°
	2150-080-T05 FA2	○	7,5	15	18	35	80	0,5°
	2150-080-T10 FA2	○	7,5	15	18	35	80	1°
	2150-080-T15 FA2	○	7,5	15	18	35	80	1,5°
	2150-080-T20 FA2	○	7,5	15	18	35	80	2°
	2150-080-T25 FA2	○	7,5	15	20	35	80	2,5°
	2150-080-T30 FA2	○	7,5	15	20	35	80	3°
	2160-090-T05 FA2	○	8	16	20	40	90	0,5°
	2160-090-T10 FA2	○	8	16	20	40	90	1°
	2160-090-T15 FA2	○	8	16	20	40	90	1,5°
	2160-090-T20 FA2	○	8	16	20	40	90	2°
	2160-090-T25 FA2	○	8	16	20	40	90	2,5°
	2160-090-T30 FA2	○	8	16	20	40	90	3°

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BE4000 (Kugel)



H·A 30° | Carbide | 4 | FA2

ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø10	- 0,025 - 0	±0,01
Ø12 - Ø20	- 0,030 - 0	±0,01
Ø3 - Ø8	- 0,020 - 0	±0,01

(mm)

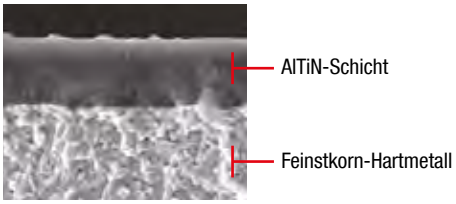
Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
BE	4030-060 FA2	○	1,5	3	6	8	60
4	4040-070 FA2	○	2	4	6	8	70
	4050-080 FA2	○	2,5	5	6	10	80
	4070-090 FA2	○	3,5	7	8	14	90
	4080-100 FA2	○	4	8	8	14	100
	4100-100 FA2	○	5	10	10	18	100
	4120-110 FA2	●	6	12	12	22	110
	4160-140 FA2	○	8	16	16	30	140
	4200-160 FA2	○	10	20	20	38	160

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Garantiert stabile Bearbeitung für Werkstoffe unter 45 HRC

I⁺-Endmill

- Zähes Substrat und verschleißfeste Beschichtung
- Breiter Anwendungsbereich für allgemeine Bearbeitung
  - Garantiert stabile Bearbeitung für Werkstoffe unter 45 HRC
- Kostenreduzierung dank höherer Produktivität

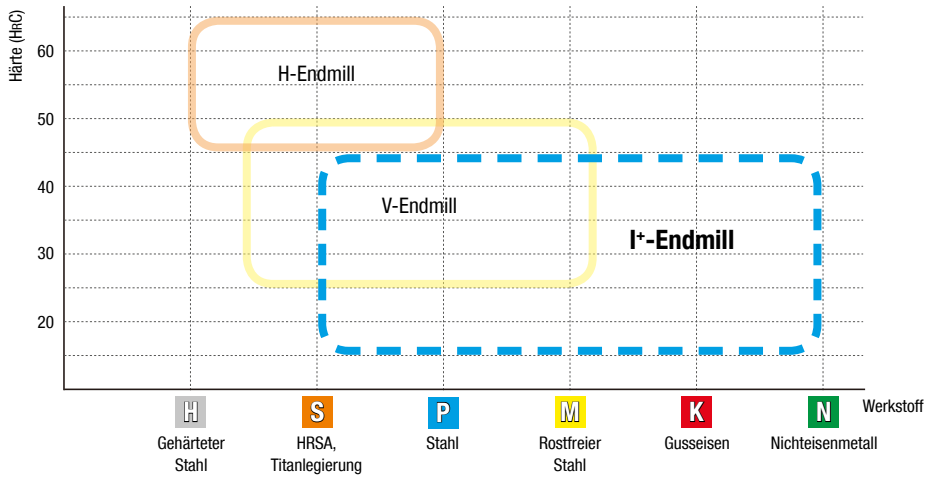


PC320

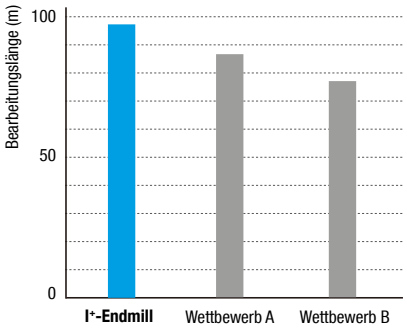
Produktreihe

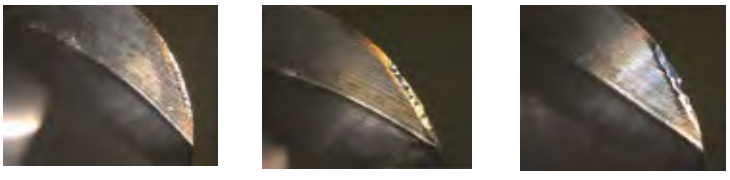
- IPBE: I Plus Kugelfräser (Ø1-Ø20)
- IPFE: I Plus Flachfräser (Ø1-Ø20)
- IPRE: I Plus Radiusfräser (Ø1-Ø12)

Anwendungsbereich



Vergleich





I⁺-Endmill Wettbewerb A Wettbewerb B

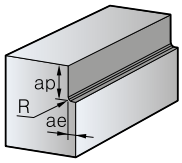
- **Werkstoff** **C45**
- **Schnittbedingungen** Schneiddurchmesser=Ø8,0, n (min^{-1})=5173, vc (m/min)=130,0, vf (mm/min)=1034, fz (mm/Z)=0,1, ap (mm)=0,5, ae (mm)=1,6, trocken
- **Werkzeug** I Plus Kugelfräser / Bezeichnung IPBE2080-060, 2 Schneiden

Empfohlene Schnittbedingungen (Flach)

• IPFE2000

Durchmesser (ØD)	Kohlenstoff-, Legierungsstahl (≤HRC 30)			Vorgehärteter Stahl, Werkzeugstahl (HRC 30-45)			Rostfreier Stahl		
	U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)		U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)		U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)	
		Eckfräsen	Nutenfräsen		Eckfräsen	Nutenfräsen		Eckfräsen	Nutenfräsen
1,0	30000	600	480	20000	400	320	12600	300	180
1,5	20000	600	480	14000	400	320	8400	300	180
2,0	15000	600	480	10000	400	400	6300	300	180
2,5	12000	600	480	8200	400	320	5100	300	180
3,0	10000	600	480	7000	400	320	4200	300	180
4,0	7500	600	480	5200	400	320	3100	300	180
5,0	6000	600	480	4200	400	320	2500	300	180
6,0	5000	600	480	3500	400	320	2100	300	180
8,0	4000	520	410	2800	350	280	1600	260	150
10,0	3200	450	360	2200	300	240	1300	230	130
12,0	2700	410	320	1900	270	210	1100	210	120
16,0	2000	240	190	1400	210	160	840	160	100
20,0	1600	200	160	1100	170	130	680	140	80

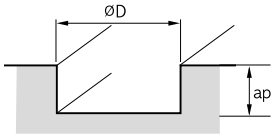
• Anwendungstipp



Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)

· ap: ≤0,1D (D≤Ø3)
≤0,2D (D>Ø3)

· ae: ≤0,1D (D≤Ø2)
≤0,2D (D>Ø2)



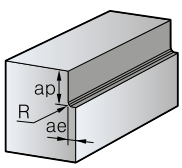
Nuttiefe (ap)

· ap: ≤0,1D (D≤Ø2)
≤0,2D (D>Ø2)

• IPFE4000

Durchmesser (ØD)	Kohlenstoff-, Legierungsstahl (≤HRC 30)			Vorgehärteter Stahl, Werkzeugstahl (HRC 30-45)			Rostfreier Stahl		
	U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)		U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)		U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)	
		Eckfräsen	Nutenfräsen		Eckfräsen	Nutenfräsen		Eckfräsen	Nutenfräsen
1,0	30000	900	720	20000	600	480	12600	450	270
1,5	20000	900	720	14000	600	480	8400	450	270
2,0	15000	900	720	10000	600	480	6300	450	270
2,5	12000	900	720	8200	600	480	5100	450	270
3,0	10000	900	720	7000	600	480	4200	450	270
4,0	7500	900	720	5200	600	480	3100	450	270
5,0	6000	900	720	4200	600	480	2500	450	270
6,0	5000	900	720	3500	600	480	2100	450	270
8,0	4000	780	620	2800	520	410	1600	390	230
10,0	3200	680	540	2200	450	360	1300	340	200
12,0	2700	620	490	1900	410	320	1100	310	180
16,0	2000	360	280	1400	310	240	840	240	140
20,0	1600	300	240	1100	250	200	680	210	120

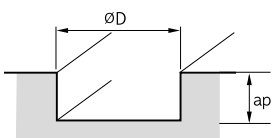
• Anwendungstipp



Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)

· ap: ≤1,5D (Alle Durchmesser)

· ae: ≤0,1D (D≤Ø3)
≤0,2D (D>Ø3)



Nuttiefe (ap)

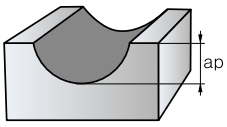
· ap: ≤0,1D (D≤Ø2)
≤0,2D (D>Ø2)

Empfohlene Schnittbedingungen (Kugel)

· IPBE2000

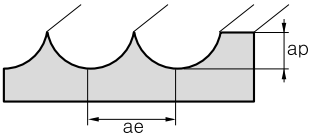
Durchmesser (ØD)	Kohlenstoffstahl		Legierungsstahl		Werkzeugstahl ≤HRC 45		Nichteisenmetall, Aluminium	
	U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)
1,0	40000	1200	38000	1200	29000	900	40000	1000
1,5	30000	1270	25500	1100	19000	700	40000	1360
2,0	24000	1160	19000	800	14300	600	40000	2000
2,5	19000	1000	15300	670	11500	510	38000	2400
3,0	16000	930	13000	600	9600	460	32000	2400
3,5	13700	930	11400	580	8200	450	27300	2400
4,0	12000	930	10000	570	7200	450	24000	2400
5,0	9600	930	8000	560	5700	450	19000	2400
6,0	8000	930	6400	540	4800	450	16000	2400
8,0	6000	900	4800	540	3600	450	12000	2400
10,0	4800	900	3800	540	2900	450	9600	2300
12,0	4000	900	3200	540	2400	450	8000	2100
14,0	3400	900	2750	540	2050	450	6800	2000
16,0	3000	900	2400	540	1800	450	6000	2000
20,0	2400	900	1900	520	1450	450	4800	2000

· Anwendungstipp



Nuttiefe (ap)

· ap: 0,1×R (≤45HRC)
0,08×R (≤50HRC)



(R0,1-0,5=0,2×R)
0,3×R

Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)

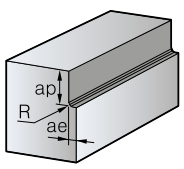
· 0,16×R R≤0,3(≤45HRC)
· 0,25×R R≤3 (≤45HRC)
· 0,17×R R≤4 (≤45HRC)
· 0,05×R (≤50HRC)

Empfohlene Schnittbedingungen (Radius)

· IPFE2000

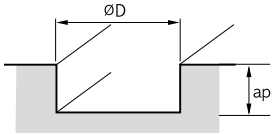
Durchmesser (ØD)	Kohlenstoff-, Legierungsstahl (≤HRC 30)			Vorgehärteter Stahl, Werkzeugstahl (HRC 30-45)			Rostfreier Stahl		
	U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)		U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)		U/min n (min-1)	Vorschub vf (mm/min)	
		Eckfräsen	Nutenfräsen		Eckfräsen	Nutenfräsen		Eckfräsen	Nutenfräsen
2,0	11000	180	180	7200	110	110	6000	90	90
3,0	8500	200	160	5300	130	100	4400	110	66
4,0	7200	360	290	4400	220	180	3000	180	110
5,0	6000	380	300	3600	230	180	2400	190	110
6,0	5300	420	340	3200	240	190	2200	210	130
8,0	4000	450	360	2400	240	190	1600	220	130
10,0	3200	390	310	1900	190	150	1300	190	110
12,0	2700	330	260	1600	160	130	1000	150	90

· Anwendungstipp



Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)

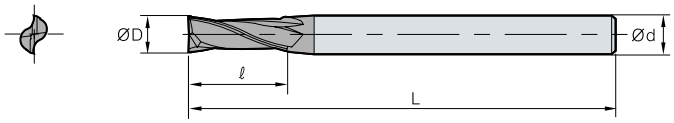
· ap: ≤1,5
· ae: ≤0,1D



Nuttiefe (ap)

· ap: ≤0,3D

IPFE2000 (Standard Flach)



H A 35° | h6 shank | 2 | PC320

ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

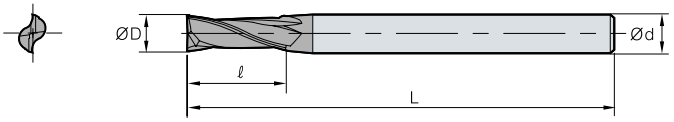
(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IPFE 2	2010-050 PC320	▲	1	6	3	50
	2010-050-S3 PC320	▲	1	3	3	50
	2010-050-S4 PC320	▲	1	4	3	50
	2015-050 PC320	▲	1,5	6	4	50
	2015-050-S3 PC320	▲	1,5	3	4	50
	2015-050-S4 PC320	▲	1,5	4	4	50
	2020-050 PC320	▲	2	6	6	50
	2020-050-S3 PC320	▲	2	3	6	50
	2020-050-S4 PC320	▲	2	4	6	50
	2025-050 PC320	▲	2,5	6	8	50
	2025-050-S3 PC320	▲	2,5	3	8	50
	2025-050-S4 PC320	▲	2,5	4	8	50
	2030-050 PC320	▲	3	6	8	50
	2030-050-S3 PC320	▲	3	3	8	50
	2030-050-S4 PC320	▲	3	4	8	50
	2035-050 PC320	▲	3,5	6	10	50
	2035-050-S4 PC320	▲	3,5	4	10	50
	2040-050 PC320	▲	4	6	11	50
	2040-050-S4 PC320	▲	4	4	11	50
	2045-050 PC320	▲	4,5	6	13	50
	2050-050 PC320	▲	5	6	13	50
	2055-050 PC320	▲	5,5	6	13	50
	2060-050 PC320	▲	6	6	16	50
	2065-060 PC320	▲	6,5	8	16	60
	2070-060 PC320	▲	7	8	16	60
	2075-060 PC320	▲	7,5	8	19	60
	2080-060 PC320	▲	8	8	20	60
	2085-075 PC320	▲	8,5	10	20	75
	2090-075 PC320	▲	9	10	20	75
	2095-075 PC320	▲	9,5	10	25	75
	2100-075 PC320	▲	10	10	25	75
	2105-075 PC320	▲	10,5	12	25	75
	2110-075 PC320	▲	11	12	30	75
	2115-075 PC320	▲	11,5	12	30	75
	2120-075 PC320	▲	12	12	32	75
	2140-100 PC320	▲	14	14	40	100
	2160-100 PC320	▲	16	16	40	100
	2180-100 PC320	▲	18	18	45	100
	2200-100 PC320	▲	20	20	45	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPLFE2000 (Lang Flach)

Ausführung mit langer Spannut



HA 35° | h6 shank | 2 | PC320

ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

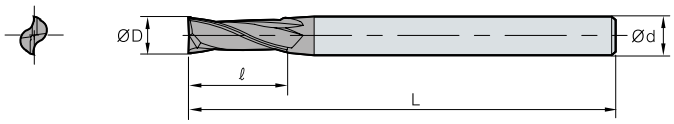
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 2	2010-050-V7S4 PC320	▲	1	4	7	50
	2015-050-V9S4 PC320	▲	1,5	4	9	50
	2020-050-V12S4 PC320	▲	2	4	12	50
	2025-050-V12S4 PC320	▲	2,5	4	12	50
	2030-060-V15S6 PC320	▲	3	6	15	60
	2035-060-V15S6 PC320	▲	3,5	6	15	60
	2040-075-V20S6 PC320	▲	4	6	20	75
	2045-075-V20S6 PC320	▲	4,5	6	20	75
	2050-075-V25S6 PC320	▲	5	6	25	75
	2055-075-V25S6 PC320	▲	5,5	6	25	75
	2060-075-V30S6 PC320	▲	6	6	30	75
	2070-100-V30S8 PC320	▲	7	8	30	100
	2080-100-V40S8 PC320	▲	8	8	40	100
	2090-100-V40S10 PC320	▲	9	10	40	100
	2100-100-V40S10 PC320	▲	10	10	40	100
	2110-100-V40S12 PC320	▲	11	12	40	100
	2120-100-V50S12 PC320	▲	12	12	50	100
	2140-150-V50S16 PC320	▲	14	16	50	150
	2160-150-V60S16 PC320	▲	16	16	60	150
	2200-200-V90S20 PC320	▲	20	20	90	200

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPLFE2000 (Lang Flach)

Ausführung mit langem Schaft



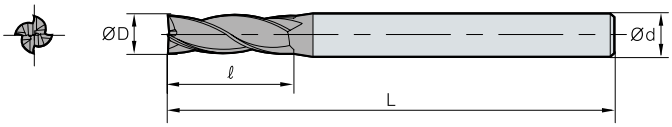
ØD	Toleranz
Ø6 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 2	2060-075 PC320	▲	6	6	16	75
	2060-100 PC320	▲	6	6	16	100
	2080-075 PC320	▲	8	8	20	75
	2080-100 PC320	▲	8	8	20	100
	2100-100 PC320	▲	10	10	25	100
	2100-150 PC320	▲	10	10	25	150
	2120-100 PC320	▲	12	12	32	100
	2120-150 PC320	▲	12	12	32	150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPFE4000 (Standard Flach)



HA 35°

h6 shank

4

PC320

ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

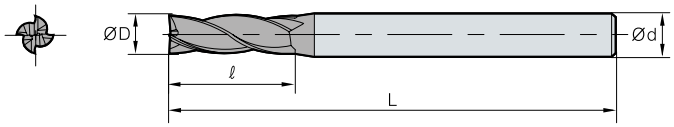
(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IPFE 4	4010-050 PC320	▲	1	6	3	50
	4010-050-S3 PC320	▲	1	3	3	50
	4010-050-S4 PC320	▲	1	4	3	50
	4015-050 PC320	▲	1,5	6	4	50
	4015-050-S3 PC320	▲	1,5	3	4	50
	4015-050-S4 PC320	▲	1,5	4	4	50
	4020-050 PC320	▲	2	6	6	50
	4020-050-S3 PC320	●	2	3	6	50
	4020-050-S4 PC320	▲	2	4	6	50
	4025-050 PC320	▲	2,5	6	8	50
	4025-050-S3 PC320	▲	2,5	3	8	50
	4025-050-S4 PC320	▲	2,5	4	8	50
	4030-050 PC320	▲	3	6	8	50
	4030-050-S3 PC320	▲	3	3	8	50
	4030-050-S4 PC320	▲	3	4	8	50
	4035-050 PC320	▲	3,5	6	10	50
	4035-050-S4 PC320	▲	3,5	4	10	50
	4040-050 PC320	▲	4	6	11	50
	4040-050-S4 PC320	▲	4	4	11	50
	4045-050 PC320	▲	4,5	6	13	50
	4050-050 PC320	▲	5	6	13	50
	4055-050 PC320	▲	5,5	6	13	50
	4060-050 PC320	▲	6	6	16	50
	4065-060 PC320	▲	6,5	8	16	60
	4070-060 PC320	▲	7	8	16	60
	4075-060 PC320	▲	7,5	8	19	60
	4080-060 PC320	▲	8	8	20	60
	4085-075 PC320	▲	8,5	10	20	75
	4090-075 PC320	▲	9	10	20	75
	4095-075 PC320	▲	9,5	10	25	75
	4100-075 PC320	▲	10	10	25	75
	4105-075 PC320	▲	10,5	12	25	75
	4110-075 PC320	●	11	12	30	75
	4115-075 PC320	▲	11,5	12	30	75
	4120-075 PC320	▲	12	12	32	75
	4140-100 PC320	▲	14	14	40	100
	4160-100 PC320	▲	16	16	40	100
	4180-100 PC320	●	18	18	45	100
	4200-100 PC320	▲	20	20	45	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPLFE4000 (Lang Flach)

Ausführung mit langer Spannut



ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

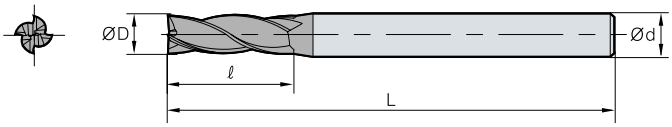
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 4	4010-050-V6S4 PC320	▲	1	4	6	50
	4015-050-V9S4 PC320	▲	1,5	4	9	50
	4020-050-V12S4 PC320	▲	2	4	12	50
	4025-050-V12S4 PC320	▲	2,5	4	12	50
	4030-060-V15S6 PC320	▲	3	6	15	60
	4035-060-V15S6 PC320	▲	3,5	6	15	60
	4040-075-V20S6 PC320	▲	4	6	20	75
	4045-075-V20S6 PC320	▲	4,5	6	20	75
	4050-075-V25S6 PC320	▲	5	6	25	75
	4055-075-V25S6 PC320	▲	5,5	6	25	75
	4060-075-V30S6 PC320	▲	6	6	30	75
	4070-100-V30S8 PC320	▲	7	8	30	100
	4080-100-V40S8 PC320	▲	8	8	40	100
	4090-100-V40S10 PC320	▲	9	10	40	100
	4100-100-V40S10 PC320	▲	10	10	40	100
	4110-100-V40S12 PC320	▲	11	12	40	100
	4120-100-V50S12 PC320	▲	12	12	50	100
	4140-150-V50S16 PC320	▲	14	16	50	150
	4160-150-V60S16 PC320	▲	16	16	60	150
	4200-200-V90S20 PC320	▲	20	20	90	200

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPLFE4000 (Lang Flach)

Ausführung mit langem Schaft



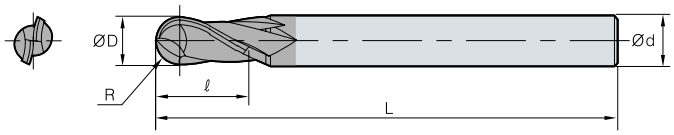
ØD	Toleranz
Ø6 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IPLFE 4	4060-075 PC320	▲	6	6	16	75
	4060-100 PC320	▲	6	6	16	100
	4080-075 PC320	▲	8	8	20	75
	4080-100 PC320	▲	8	8	20	100
	4100-100 PC320	▲	10	10	30	100
	4100-150 PC320	▲	10	10	30	150
	4120-100 PC320	▲	12	12	32	100
	4120-150 PC320	▲	12	12	32	150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPBE2000 (Standard Kugel)



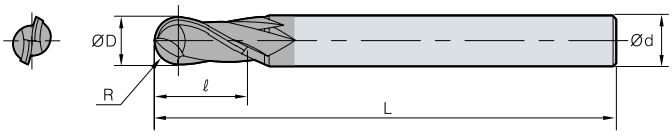
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
IPBE	2010-050 PC320	▲	0,5	1	6	2	50
	2010-050-S3 PC320	▲	0,5	1	3	2	50
	2010-050-S4 PC320	▲	0,5	1	4	2	50
	2015-050 PC320	▲	0,75	1,5	6	3	50
	2015-050-S3 PC320	●	0,75	1,5	3	3	50
	2015-050-S4 PC320	▲	0,75	1,5	4	3	50
	2020-050 PC320	▲	1	2	6	4	50
	2020-050-S3 PC320	▲	1	2	3	4	50
	2020-050-S4 PC320	▲	1	2	4	4	50
	2025-050 PC320	▲	1,25	2,5	6	5	50
	2025-050-S3 PC320	▲	1,25	2,5	3	5	50
	2025-050-S4 PC320	▲	1,25	2,5	4	5	50
	2030-050 PC320	▲	1,5	3	6	6	50
	2030-050-S3 PC320	▲	1,5	3	3	6	50
	2030-050-S4 PC320	▲	1,5	3	4	6	50
	2035-050 PC320	▲	1,75	3,5	6	7	50
	2035-050-S4 PC320	▲	1,75	3,5	4	7	50
	2040-050 PC320	▲	2	4	6	8	50
	2040-050-S4 PC320	▲	2	4	4	8	50
	2045-050 PC320	▲	2,25	4,5	6	9	50
	2050-050 PC320	▲	2,5	5	6	10	50
	2060-050 PC320	▲	3	6	6	12	50
	2070-060 PC320	▲	3,5	7	8	14	60
	2080-060 PC320	▲	4	8	8	16	60
	2090-075 PC320	▲	4,5	9	10	18	75
	2100-075 PC320	▲	5	10	10	20	75
	2120-075 PC320	▲	6	12	12	24	75
	2140-100 PC320	▲	7	14	16	28	100
	2160-100 PC320	▲	8	16	16	32	100
	2180-100 PC320	▲	9	18	20	36	100
	2200-100 PC320	▲	10	20	20	40	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPLBE2000 (Lang Kugel)



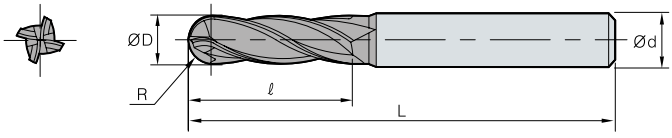
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø16	- 0,03 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
IPLBE 2	2010-075 PC320	●	0,5	1	6	2	75
	2010-100 PC320	●	0,5	1	6	2	100
	2015-075 PC320	●	0,75	1,5	6	3	75
	2015-100 PC320	●	0,75	1,5	6	3	100
	2020-075 PC320	●	1	2	6	4	75
	2020-100 PC320	●	1	2	6	4	100
	2025-075 PC320	●	1,25	2,5	6	5	75
	2025-100 PC320	●	1,25	2,5	6	5	100
	2030-075 PC320	●	1,5	3	6	6	75
	2030-100 PC320	●	1,5	3	6	6	100
	2035-100 PC320	●	1,75	3,5	6	7	100
	2040-075 PC320	●	2	4	6	8	75
	2040-100 PC320	●	2	4	6	8	100
	2050-075 PC320	●	2,5	5	6	10	75
	2050-100 PC320	●	2,5	5	6	10	100
	2060-075 PC320	●	3	6	6	12	75
	2060-100 PC320	●	3	6	6	12	100
	2060-150 PC320	●	3	6	6	12	150
	2080-075 PC320	●	4	8	8	16	75
	2080-100 PC320	●	4	8	8	16	100
	2080-150 PC320	●	4	8	8	16	150
	2100-100 PC320	●	5	10	10	20	100
	2100-150 PC320	●	5	10	10	20	150
	2100-200 PC320	●	5	10	10	20	200
	2120-100 PC320	●	6	12	12	24	100
	2120-150 PC320	●	6	12	12	24	150
	2120-200 PC320	●	6	12	12	24	200
	2160-150 PC320	●	8	16	16	32	150
	2160-200 PC320	●	8	16	16	32	200

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPBE4000 (Standard Kugel)



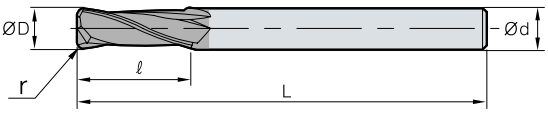
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0
Ø14 - Ø20	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
IPBE 4	4010-050 PC320	▲	0,5	1	6	2	50
	4010-050-S4 PC320	▲	0,5	1	4	2	50
	4015-050 PC320	▲	0,75	1,5	6	3	50
	4015-050-S4 PC320	▲	0,75	1,5	4	3	50
	4020-050 PC320	▲	1	2	6	4	50
	4020-050-S4 PC320	▲	1	2	4	4	50
	4025-050 PC320	▲	1,25	2,5	6	5	50
	4025-050-S4 PC320	▲	1,25	2,5	4	5	50
	4030-050 PC320	▲	1,5	3	6	6	50
	4030-050-S3 PC320	▲	1,5	3	3	6	50
	4030-050-S4 PC320	▲	1,5	3	4	6	50
	4035-050 PC320	▲	1,75	3,5	6	7	50
	4035-050-S4 PC320	▲	1,75	3,5	4	7	50
	4040-050 PC320	▲	2	4	6	8	50
	4040-050-S4 PC320	▲	2	4	4	8	50
	4045-050 PC320	▲	2,25	4,5	6	9	50
	4050-050 PC320	▲	2,5	5	6	10	50
	4060-050 PC320	▲	3	6	6	12	50
	4070-060 PC320	▲	3,5	7	8	14	60
	4080-060 PC320	▲	4	8	8	16	60
	4090-075 PC320	▲	4,5	9	10	18	75
	4100-075 PC320	▲	5	10	10	20	75
	4120-075 PC320	▲	6	12	12	24	75
	4140-100 PC320	▲	7	14	16	28	100
	4160-100 PC320	▲	8	16	16	32	100
	4180-100 PC320	▲	9	18	20	36	100
	4200-100 PC320	▲	10	20	20	40	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPRE2000 (Standard Radius)



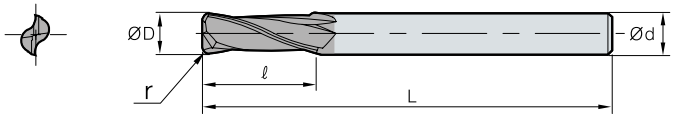
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE 2	2010-050-R01 PC320	▲	1	4	3	50	0,1
	2010-050-R02 PC320	▲	1	4	3	50	0,2
	2010-050-R03 PC320	▲	1	4	3	50	0,3
	2015-050-R02 PC320	▲	1,5	4	4	50	0,2
	2015-050-R03 PC320	▲	1,5	4	4	50	0,3
	2020-050-R02 PC320	▲	2	4	6	50	0,2
	2020-050-R03 PC320	▲	2	4	6	50	0,3
	2020-050-R05 PC320	▲	2	4	6	50	0,5
	2025-050-R02 PC320	▲	2,5	4	8	50	0,2
	2030-050-R02 PC320	▲	3	4	8	50	0,2
	2030-050-R02-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,2
	2030-050-R03 PC320	▲	3	4	8	50	0,3
	2030-050-R03-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,3
	2030-050-R05 PC320	▲	3	4	8	50	0,5
	2030-050-R05-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,5
	2030-050-R10 PC320	▲	3	4	8	50	1
	2030-050-R10-S3 PC320	▲	3	3	8	50	1
	2040-050-R02 PC320	▲	4	4	10	50	0,2
	2040-050-R03 PC320	▲	4	4	10	50	0,3
	2040-050-R05 PC320	▲	4	4	10	50	0,5
	2040-050-R10 PC320	▲	4	4	10	50	1
	2040-050-R15 PC320	▲	4	4	10	50	1,5
	2050-050-R02 PC320	▲	5	6	13	50	0,2
	2050-050-R10 PC320	▲	5	6	13	50	1
	2050-060-R03 PC320	▲	5	6	13	60	0,3
	2050-060-R05 PC320	▲	5	6	13	60	0,5
	2060-050-R02 PC320	▲	6	6	15	50	0,2
	2060-050-R03 PC320	▲	6	6	15	50	0,3
	2060-050-R05 PC320	▲	6	6	15	50	0,5
	2060-050-R10 PC320	▲	6	6	15	50	1
	2060-050-R15 PC320	▲	6	6	15	50	1,5
	2060-050-R20 PC320	▲	6	6	15	50	2
	2080-060-R03 PC320	▲	8	8	20	60	0,3
	2080-060-R05 PC320	▲	8	8	20	60	0,5
	2080-060-R10 PC320	▲	8	8	20	60	1
	2080-060-R15 PC320	▲	8	8	20	60	1,5
	2080-060-R20 PC320	▲	8	8	20	60	2
	2080-060-R25 PC320	▲	8	8	20	60	2,5
	2080-060-R30 PC320	▲	8	8	20	60	3
	2100-075-R03 PC320	▲	10	10	25	75	0,3
	2100-075-R05 PC320	▲	10	10	25	75	0,5
	2100-075-R10 PC320	▲	10	10	25	75	1
	2100-075-R15 PC320	▲	10	10	25	75	1,5
	2100-075-R20 PC320	▲	10	10	25	75	2
	2100-075-R25 PC320	▲	10	10	25	75	2,5
	2100-075-R30 PC320	▲	10	10	25	75	3
	2120-075-R03 PC320	▲	12	12	30	75	0,3

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPRE2000 (Standard Radius)



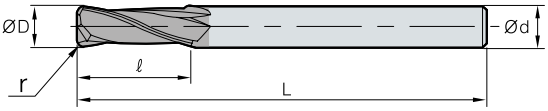
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE 2	2120-075-R05 PC320	▲	12	12	30	75	0,5
	2120-075-R10 PC320	▲	12	12	30	75	1
	2120-075-R15 PC320	▲	12	12	30	75	1,5
	2120-075-R20 PC320	▲	12	12	30	75	2
	2120-075-R25 PC320	▲	12	12	30	75	2,5
	2120-075-R30 PC320	▲	12	12	30	75	3

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPLRE2000 (Lang Radius)



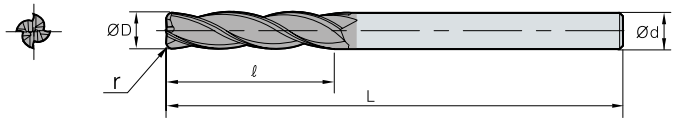
ØD	Toleranz
Ø3 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPLRE 2	2030-075-R03 PC320	▲	3	3	8	75	0,3
	2030-075-R05 PC320	▲	3	3	8	75	0,5
	2030-075-R10 PC320	▲	3	3	8	75	1
	2040-075-R03 PC320	▲	4	4	10	75	0,3
	2040-075-R05 PC320	▲	4	4	10	75	0,5
	2040-075-R10 PC320	▲	4	4	10	75	1
	2040-075-R15 PC320	▲	4	4	10	75	1,5
	2060-100-R03 PC320	●	6	6	15	100	0,3
	2060-100-R05 PC320	▲	6	6	15	100	0,5
	2060-100-R10 PC320	▲	6	6	15	100	1
	2060-100-R15 PC320	▲	6	6	15	100	1,5
	2060-100-R20 PC320	▲	6	6	15	100	2
	2080-100-R03 PC320	▲	8	8	20	100	0,3
	2080-100-R05 PC320	▲	8	8	20	100	0,5
	2080-100-R10 PC320	▲	8	8	20	100	1
	2080-100-R15 PC320	▲	8	8	20	100	1,5
	2080-100-R20 PC320	▲	8	8	20	100	2
	2080-100-R25 PC320	▲	8	8	20	100	2,5
	2080-100-R30 PC320	▲	8	8	20	100	3
	2100-100-R03 PC320	▲	10	10	25	100	0,3
	2100-100-R05 PC320	▲	10	10	25	100	0,5
	2100-100-R10 PC320	▲	10	10	25	100	1
	2100-100-R15 PC320	▲	10	10	25	100	1,5
	2100-100-R20 PC320	▲	10	10	25	100	2
	2100-100-R25 PC320	▲	10	10	25	100	2,5
	2100-100-R30 PC320	▲	10	10	25	100	3
	2120-100-R03 PC320	▲	12	12	30	100	0,3
	2120-100-R05 PC320	▲	12	12	30	100	0,5
	2120-100-R10 PC320	▲	12	12	30	100	1
	2120-100-R15 PC320	▲	12	12	30	100	1,5
	2120-100-R20 PC320	▲	12	12	30	100	2
	2120-100-R25 PC320	▲	12	12	30	100	2,5
	2120-100-R30 PC320	▲	12	12	30	100	3

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPRE4000 (Standard Radius)



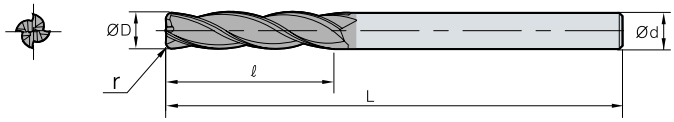
ØD	Toleranz
Ø2 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE 4	4020-050-R02 PC320	▲	2	4	6	50	0,2
	4020-050-R03 PC320	▲	2	4	6	50	0,3
	4020-050-R05 PC320	▲	2	4	6	50	0,5
	4025-050-R02 PC320	▲	2,5	4	8	50	0,2
	4030-050-R02 PC320	▲	3	4	8	50	0,2
	4030-050-R02-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,2
	4030-050-R03 PC320	▲	3	4	8	50	0,3
	4030-050-R03-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,3
	4030-050-R05 PC320	▲	3	4	8	50	0,5
	4030-050-R05-S3 PC320	▲	3	3	8	50	0,5
	4030-050-R10 PC320	▲	3	4	8	50	1
	4030-050-R10-S3 PC320	▲	3	3	8	50	1
	4040-050-R02 PC320	▲	4	4	10	50	0,2
	4040-050-R03 PC320	▲	4	4	10	50	0,3
	4040-050-R05 PC320	▲	4	4	10	50	0,5
	4040-050-R10 PC320	▲	4	4	10	50	1
	4040-050-R15 PC320	▲	4	4	10	50	1,5
	4050-050-R02 PC320	▲	5	6	13	50	0,2
	4050-050-R03 PC320	▲	5	6	13	50	0,3
	4050-050-R05 PC320	▲	5	6	13	50	0,5
	4050-050-R10 PC320	▲	5	6	13	50	1
	4060-050-R02 PC320	▲	6	6	15	50	0,2
	4060-050-R03 PC320	▲	6	6	15	50	0,3
	4060-050-R05 PC320	▲	6	6	15	50	0,5
	4060-050-R10 PC320	▲	6	6	15	50	1
	4060-050-R15 PC320	▲	6	6	15	50	1,5
	4060-050-R20 PC320	▲	6	6	15	50	2
	4080-060-R03 PC320	▲	8	8	20	60	0,3
	4080-060-R05 PC320	▲	8	8	20	60	0,5
	4080-060-R10 PC320	▲	8	8	20	60	1
	4080-060-R15 PC320	▲	8	8	20	60	1,5
	4080-060-R20 PC320	▲	8	8	20	60	2
	4080-060-R25 PC320	▲	8	8	20	60	2,5
	4080-060-R30 PC320	▲	8	8	20	60	3
	4100-075-R03 PC320	▲	10	10	25	75	0,3
	4100-075-R05 PC320	▲	10	10	25	75	0,5
	4100-075-R10 PC320	▲	10	10	25	75	1
	4100-075-R15 PC320	▲	10	10	25	75	1,5
	4100-075-R20 PC320	▲	10	10	25	75	2
	4100-075-R25 PC320	▲	10	10	25	75	2,5
	4100-075-R30 PC320	▲	10	10	25	75	3
	4120-075-R03 PC320	▲	12	12	30	75	0,3
	4120-075-R05 PC320	▲	12	12	30	75	0,5
	4120-075-R10 PC320	▲	12	12	30	75	1
	4120-075-R15 PC320	▲	12	12	30	75	1,5
	4120-075-R20 PC320	▲	12	12	30	75	2
	4120-075-R25 PC320	▲	12	12	30	75	2,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

IPRE4000 (Standard Radius)

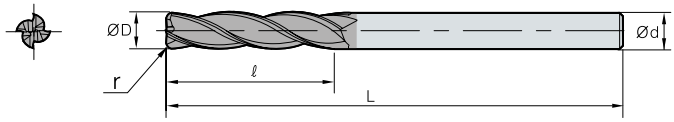


ØD	Toleranz
Ø2 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPRE 4	4120-075-R30 PC320	▲	12	12	30	75	3

IPLRE4000 (Lang Radius)



ØD	Toleranz
Ø3 - Ø12	- 0,02 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
IPLRE 4	4030-075-R03 PC320	▲	3	3	8	75	0,3
	4030-075-R05 PC320	▲	3	3	8	75	0,5
	4030-075-R10 PC320	▲	3	3	8	75	1
	4040-075-R03 PC320	▲	4	4	10	75	0,3
	4040-075-R05 PC320	▲	4	4	10	75	0,5
	4040-075-R10 PC320	▲	4	4	10	75	1
	4040-075-R15 PC320	▲	4	4	10	75	1,5
	4060-100-R03 PC320	▲	6	6	15	100	0,3
	4060-100-R05 PC320	▲	6	6	15	100	0,5
	4060-100-R10 PC320	▲	6	6	15	100	1
	4060-100-R15 PC320	▲	6	6	15	100	1,5
	4060-100-R20 PC320	▲	6	6	15	100	2
	4080-100-R03 PC320	▲	8	8	20	100	0,3
	4080-100-R05 PC320	▲	8	8	20	100	0,5
	4080-100-R10 PC320	▲	8	8	20	100	1
	4080-100-R15 PC320	▲	8	8	20	100	1,5
	4080-100-R20 PC320	▲	8	8	20	100	2
	4080-100-R25 PC320	▲	8	8	20	100	2,5
	4080-100-R30 PC320	▲	8	8	20	100	3
	4100-100-R03 PC320	▲	10	10	25	100	0,3
	4100-100-R05 PC320	▲	10	10	25	100	0,5
	4100-100-R10 PC320	▲	10	10	25	100	1
	4100-100-R15 PC320	▲	10	10	25	100	1,5
	4100-100-R20 PC320	▲	10	10	25	100	2
	4100-100-R25 PC320	▲	10	10	25	100	2,5
	4100-100-R30 PC320	▲	10	10	25	100	3
	4120-100-R03 PC320	▲	12	12	30	100	0,3
	4120-100-R05 PC320	▲	12	12	30	100	0,5
	4120-100-R10 PC320	▲	12	12	30	100	1
	4120-100-R15 PC320	▲	12	12	30	100	1,5
	4120-100-R20 PC320	▲	12	12	30	100	2
	4120-100-R25 PC320	▲	12	12	30	100	2,5
	4120-100-R30 PC320	▲	12	12	30	100	3

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

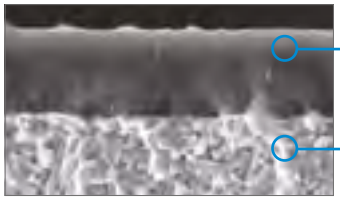
Effiziente und wirtschaftliche Vollhartmetallfräser für allgemeine Bearbeitung

Z+ Endmill new

- Bearbeitung von Werkstoffen bis HRC47
- Schruppen bis Schlichten
- Neues Substrat mit erhöhter Standzeit und fortschrittlicher Beschichtung
- Weniger Ausbrüche und mehr Standzeit durch optimiertes Schneiden-Design

Eigenschaften

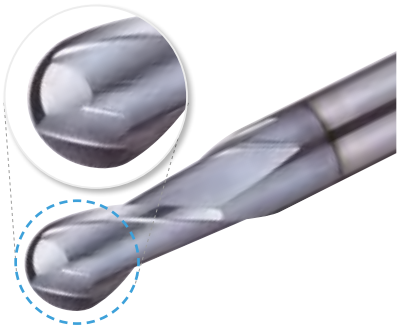
- Werkstoffe: Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl, Gusseisen etc.
- Erhöhte Standzeit: Neu entwickeltes Substrat mit Hightech-Beschichtung
- Höhere Produktivität: Schruppen bis Schlichten

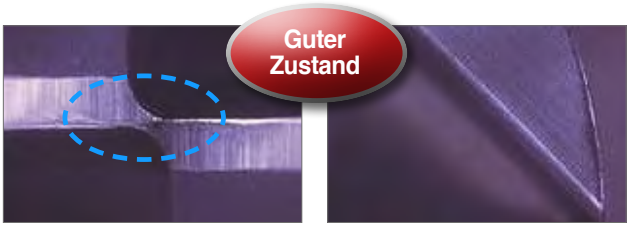


PC320U

AlCrSiN Beschichtung:
Gleitfähigkeit der Beschichtung ermöglicht Bearbeitung bei hohen Temperaturen und Geschwindigkeiten

Ultra-feines Substrat:
Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit



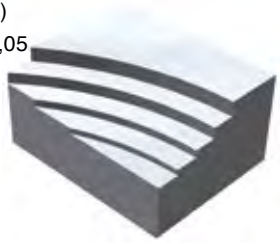


Z+ Endmill
Außergewöhnliche Schneidkantensteifigkeit

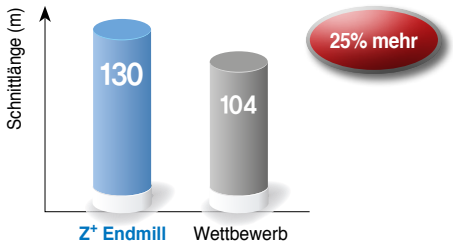
Wettbewerb

Anwendungsbeispiele

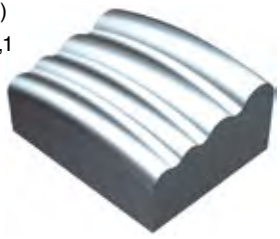
- **Werkstück** Kohlenstoffstahl (C45, -HRC20)
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 180, fz (mm/Z) = 0,05
  ap (mm) = 8 mm trocken
- **Werkzeuge** ZPFE4080-060



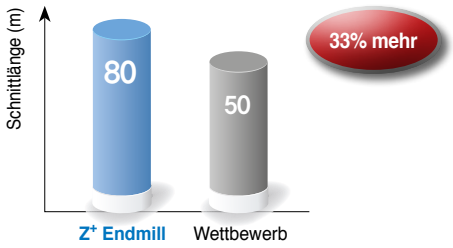
- **Testergebnisse**



- **Werkstück** Kohlenstoffstahl (C45, -HRC20)
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 130, fz (mm/Z) = 0,1
  ap (mm) = 0,5 mm trocken
- **Werkzeuge** ZPBE2080-100



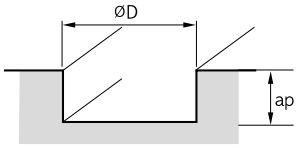
- **Testergebnisse**



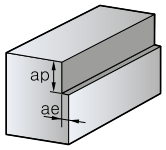
Empfohlene Schnittbedingungen (ZPFE2000/ZPSFE2000 Flach)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. unter HRC 30		Vorgehärteter Stahl (HRC 30 - HRC 47)		Rostfreier Stahl	
	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)
1	19.745	175	13.057	100	10.500	70
2	11.560	190	7.560	120	6.300	90
3	8.920	210	5.560	140	4.620	120
4	7.560	300	4.620	180	3.880	150
5	6.300	320	3.780	190	3.160	160
6	5.560	350	3.360	220	2.840	180
8	4.200	380	2.520	200	2.100	180
10	3.260	330	2.000	160	1.680	160
12	2.740	280	1.680	130	1.360	130
16	2.200	220	1.360	110	1.060	110

• Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
- D ≤ Ø2,5 (ap = 0,3D)
- D > Ø2,5 (ap = 0,5D)



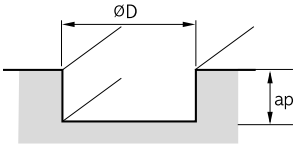
■ Eckfrästiefe (ap)
- D ≤ Ø2,5 (ap = 1,3D, ae = 0,05D)
- D > Ø2,5 (ap = 1,5D, ae = 0,1D)

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

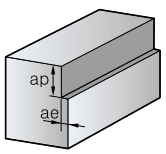
Empfohlene Schnittbedingungen (ZPFE4000/ZPSFE4000 Flach)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. unter HRC 30		Vorgehärteter Stahl (HRC 30 - HRC 47)		Rostfreier Stahl	
	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)
2	11.560	280	7.560	170	6.300	140
3	8.920	320	5.560	200	4.620	170
4	7.560	570	4.620	350	3.880	280
5	6.300	600	3.780	360	3.160	300
6	5.560	660	3.360	410	2.840	330
8	4.200	710	2.520	380	2.100	350
10	3.260	610	2.000	300	1.680	300
12	2.740	520	1.680	250	1.360	240
16	2.200	410	1.360	200	1.100	200

• Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
- D ≤ Ø2,5 (ap = 0,3D)
- D > Ø2,5 (ap = 0,5D)



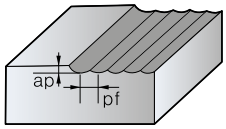
■ Eckfrästiefe (ap)
- D ≤ Ø2,5 (ap = 1,3D, ae = 0,05D)
- D > Ø2,5 (ap = 1,5D, ae = 0,1D)

- Werkstück sollte fest eingespannt sein.
- Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren.

Empfohlene Schnittbedingungen (ZPBE2000 Kugel)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. unter HRC 30		Vorgehärteter Stahl (HRC 30 - HRC 47)	
	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)
1	30.000	2.880	30.000	2.520
1.2	30.000	3.060	28.800	2.580
1.5	30.000	3.240	28.800	2.700
2	29.820	3.420	28.680	2.880
3	19.860	3.600	19.080	3.180
4	14.940	3.600	14.340	3.180
5	11.160	3.480	10.680	2.940
6	8.340	2.910	8.040	2.460
8	6.660	2.520	6.420	2.100
10	5.580	2.220	5.340	1.860
12	4.170	1.770	4.008	1.500

· Anwendungstipp



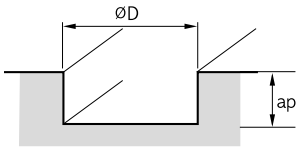
• ap = 0,03D
• pf = 0,05D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

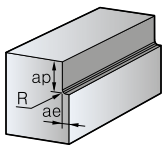
Empfohlene Schnittbedingungen (ZPRE2000 Radius)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. unter HRC 30		Vorgehärteter Stahl (HRC 30 - HRC 47)		Rostfreier Stahl	
	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)
6	5.300	420	3.200	240	2.400	180
8	4.000	450	2.700	210	2.040	150
10	3.200	390	2.400	180	1.600	120
12	2.700	330	2.040	150	1.300	100
14	2.400	270	1.600	120	1.000	70
16	2.040	200	1.300	100	1.300	60

· Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
• ap: ≤ 0,3D



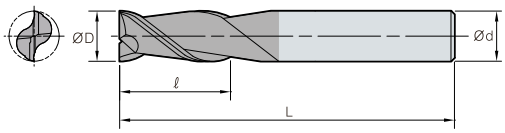
■ Eckfrästiefe (ap)
• ap: ≤ 1,5D
• ae: ≤ 0,1D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Tipp

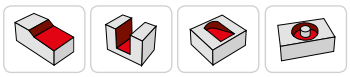
- Die empfohlenen Schnittbedingungen stehen in Abhängigkeit zu Maschinenleistung und Bearbeitungsform
- Werkstück sollte fest eingespannt sein. Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren
- Ist der Überhang größer als 3D Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit reduzieren

ZPFE2000 (Flach)



H·A 35°
h6 Schaft
2
Substrat PC320U

ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

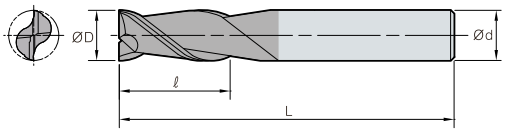


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE 2	2010-050-S4	●	1,0	4	3	50
	2015-050-S4	●	1,5	4	4	50
	2020-050-S4	●	2,0	4	6	50
	2025-050-V6S4	○	2,5	4	6	50
	2025-050-V8S4	●	2,5	4	8	50
	2030-050	●	3,0	4	9	50
	2030-050-S4	●	3,0	6	9	50
	2035-050	○	3,5	4	9	50
	2035-050-S4	○	3,5	6	9	50
	2040-050	●	4,0	4	11	50
	2040-050-S4	●	4,0	6	11	50
	2045-050	○	4,5	6	11	50
	2050-050	●	5,0	6	13	50
	2060-050	●	6,0	6	16	50
	2065-060	○	6,5	8	16	60
	2070-060	●	7,0	8	20	60
	2075-060	○	7,5	8	20	60
	2080-060	●	8,0	8	20	60
	2085-075	○	8,5	10	23	75
	2090-075	●	9,0	10	23	75
	2095-075	○	9,5	10	25	75
	2100-075	●	10,0	10	25	75
	2105-075	○	10,5	12	26	75
	2110-075	●	11,0	12	28	75
	2120-075	●	12,0	12	30	75
	2140-100	●	14,0	14	34	100
	2150-090	○	15,0	16	36	90
	2160-100	●	16,0	16	36	100
	2170-100	○	17,0	20	40	100
	2180-100	●	18,0	18	40	100
	2190-100	○	19,0	20	40	100
	2200-100	●	20,0	20	40	100

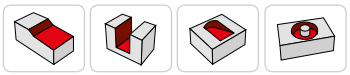
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPSFE2000 (Kurz Flach) new



H·A 35° | h6 Schaft | 2 | Substrat PC320U

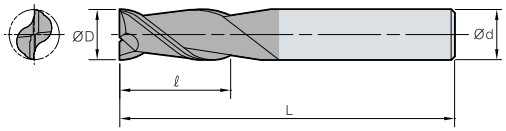
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZPSFE 2	2010-050-S4	○	1,0	4	2	50
	2015-050-S4	○	1,5	4	2	50
	2020-050-S4	○	2,0	4	3	50
	2025-050-S4	○	2,5	4	4	50
	2030-050-S4	○	3,0	4	5	50
	2040-050-S4	●	4,0	4	6	50
	2050-050	●	5,0	6	8	50
	2060-050	○	6,0	6	9	50
	2070-050	○	7,0	8	10	50
	2080-050	●	8,0	8	12	50
	2100-075	●	10,0	10	15	75
	2120-075	○	12,0	12	18	75
	2160-100	○	16,0	16	24	100

ZPLFE2000 (Lang Flach) new



H·A 35° | h6 Schaft | 2 | Substrat PC320U

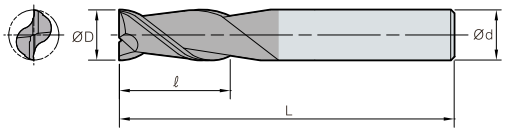
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE 2	2020-075-S4	○	2,0	4	6	75
	2030-075-S4	●	3,0	4	9	75
	2030-075	●	3,0	6	12	75
	2040-075-S4	●	4,0	4	11	75
	2050-075	●	5,0	6	20	75
	2060-100	●	6,0	6	16	100
	2060-100-V20S6	●	6,0	6	20	100
	2080-075	●	8,0	8	20	75
	2080-100	●	8,0	8	25	100
	2100-100	●	10,0	10	30	100
	2120-100	●	12,0	12	35	100
	2160-150	●	16,0	16	36	150
	2200-150	●	20,0	20	45	150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPLFE2000 (Lange Spannut) new



H·A 35°

h6 Schaft

2

Substrat PC320U

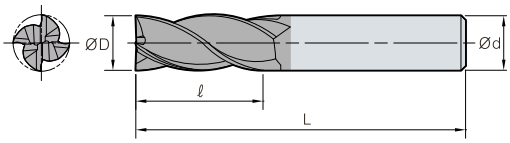
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE 2	2020-075-V15S4	○	2,0	4	15	75
	2030-075-V25S4	●	3,0	4	25	75
	2040-075-V30S4	●	4,0	4	30	75
	2050-075-V30S6	●	5,0	6	30	75
	2060-075-V35S6	●	6,0	6	35	75
	2080-100-V40S8	●	8,0	8	40	100
	2100-100-V45S10	●	10,0	10	45	100
	2120-100-V50S12	●	12,0	12	50	100
	2140-100-V55S14	●	14,0	14	55	100
	2160-150-V50S16	●	16,0	16	50	150
	2160-150-V60S16	●	16,0	16	60	150
	2180-150-V65S18	●	18,0	18	65	150
	2200-150-V70S20	●	20,0	20	70	150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPFE4000 (Flach) new



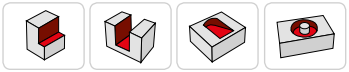
H·A 35°

h6 Schaft

4

Substrat PC320U

ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

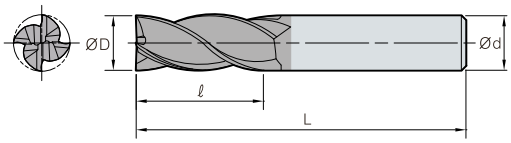


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZP FE	4010-050-S4	●	1,0	4	3	50
4	4015-050-S4	●	1,5	4	5	50
	4015-050	●	1,5	6	5	50
	4020-050-S4	●	2,0	4	6	50
	4020-050	●	2,0	6	6	50
	4025-050-S4	●	2,5	4	8	50
	4025-050	●	2,5	6	8	50
	4030-050	●	3,0	6	6	50
	4030-050-S4	●	3,0	4	9	50
	4030-050-V9S6	●	3,0	6	9	50
	4035-050-S4	●	3,5	4	11	50
	4035-050	●	3,5	6	9	50
	4040-050-S4	●	4,0	4	11	50
	4040-050	●	4,0	6	11	50
	4045-050	●	4,5	6	11	50
	4050-050	●	5,0	6	8	50
	4050-050-V13S6	○	5,0	6	13	50
	4055-050	●	5,5	6	16	50
	4060-050	●	6,0	6	16	50
	4065-060	●	6,5	8	16	60
	4070-060	○	7,0	8	20	60
	4075-060	○	7,5	8	20	60
	4080-060	●	8,0	8	20	60
	4085-075	●	8,5	10	23	75
	4090-075	○	9,0	10	23	75
	4095-075	○	9,5	10	23	75
	4100-075	●	10,0	10	25	75
	4110-075	●	11,0	12	28	75
	4120-075	●	12,0	12	30	75
	4130-100	●	13,0	14	32	100
	4140-075	●	14,0	14	32	75
	4140-100	○	14,0	14	34	100
	4150-100	●	15,0	16	36	100
	4160-100	●	16,0	16	36	100
	4160-100-V40S16	●	16,0	16	40	100
	4160-100-V45S16	●	16,0	16	45	100
	4170-100-S18	○	17,0	18	38	100
	4180-100-S18	●	18,0	18	45	100
	4200-100-S20	●	20,0	20	45	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPSFE4000 (Kurz Flach) new



H·A 35° | h6 Schaft | 4 | Substrat PC320U

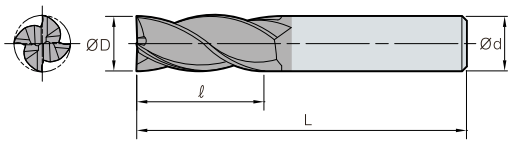
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZPSFE	4010-050-S4	○	1,0	4	2	50
4	4015-050-S4	○	1,5	4	2	50
	4020-050-S4	○	2,0	4	3	50
	4025-050-S4	○	2,5	4	4	50
	4030-050-S4	●	3,0	4	5	50
	4040-050-S4	●	4,0	4	6	50
	4050-050	○	5,0	6	8	50
	4060-050	●	6,0	6	9	50
	4070-050	○	7,0	8	10	50
	4080-050	○	8,0	8	12	50
	4100-075	○	10,0	10	15	75
	4120-075	●	12,0	12	18	75
	4160-100	○	16,0	16	24	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPLFE4000 (Lang Flach) new



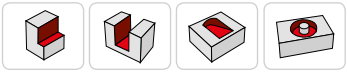
H·A 35°

h6 Schaft

4

Substrat PC320U

ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

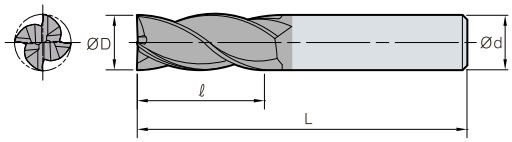


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE	4020-075-S4	●	2,0	4	10	75
4	4030-075-S4	●	3,0	4	12	75
	4040-075-S4	●	4,0	4	11	75
	4040-050-V15S4	●	4,0	4	15	75
	4050-075	●	5,0	6	20	75
	4060-075	●	6,0	6	16	75
	4060-075-V20S6	●	6,0	6	20	75
	4080-075	●	8,0	8	20	75
	4080-100-S8	●	8,0	8	25	100
	4100-100	●	10,0	10	30	100
	4100-100-V35S10	●	10,0	10	35	100
	4120-100	●	12,0	12	35	100
	4160-150	●	16,0	16	36	150
	4200-150	●	20,0	20	45	150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPLFE4000 (Lange Spannut) new



H·A 35°

h6 Schaft

4

Substrat PC320U

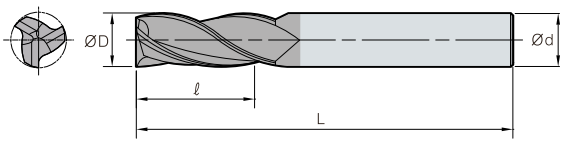
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

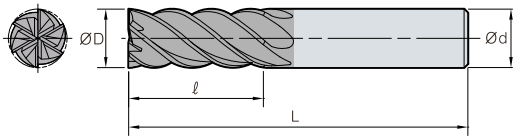
(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLFE	4010-050-V04S4	●	1,0	4	4	50
4	4020-050-V10S4	●	2,0	4	10	50
	4030-060-V15S4	●	3,0	4	15	60
	4030-060-V16S6	●	3,0	6	16	60
	4040-060-V20S4	●	4,0	4	20	60
	4040-075-V20S6	●	4,0	6	20	75
	4040-075-V30S4	●	4,0	4	30	75
	4050-075-V25S6	●	5,0	6	25	75
	4050-075-V30S6	●	5,0	6	30	75
	4060-075-V30S6	●	6,0	6	30	75
	4060-075-V35S6	●	6,0	6	35	75
	4080-100-V35S8	●	8,0	8	35	100
	4080-100-V40S8	●	8,0	8	40	100
	4100-100-V45S10	●	10,0	10	45	100
	4100-100-V50S10	●	10,0	10	50	100
	4120-100-V45S12	●	12,0	12	45	100
	4120-100-V50S12	●	12,0	12	50	100
	4140-100-V45S14	●	14,0	14	45	100
	4160-150-V50S16	●	16,0	16	50	150
	4160-150-V60S16	●	16,0	16	60	150
	4160-150-V70S16	●	16,0	16	70	150
	4180-150-V70S18	●	18,0	18	70	150
	4200-150-V70S20	●	20,0	20	70	150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPFE3000/6000 (Flach) new





H·A 35° | h6 Schaft | 3 | 6 | Substrat PC320U

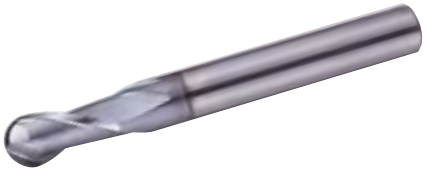
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

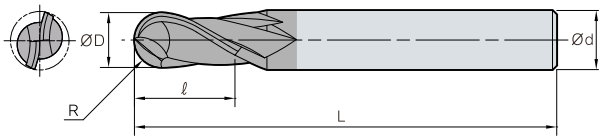
(mm)

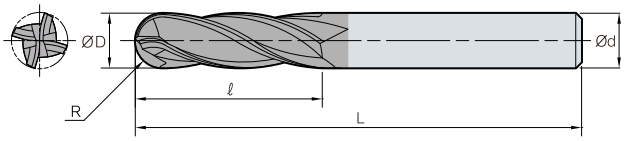
	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
ZPFE	3020-050-S4	●	2,0	4	6	50
3	3030-050-S4	●	3,0	4	9	50
	3040-050-S4	●	4,0	4	11	50
	3050-050	●	5,0	6	13	50
	3060-050	●	6,0	6	16	50
	3065-060	○	6,5	8	16	60
	3080-060	●	8,0	8	20	60
	3095-075	○	9,5	10	24	75
	3100-075	●	10,0	10	25	75
	3120-075	○	12,0	12	30	75
	3160-100	○	16,0	16	36	100
	3180-100	○	18,0	18	40	100
	3200-100	●	20,0	20	45	100
	3250-100	○	25,0	25	50	100
ZPFE	6060-050	○	6,0	6	15	50
6	6080-060	●	8,0	8	20	60
	6100-075	○	10,0	10	25	75
	6120-075	○	12,0	12	30	75
	6160-100	○	16,0	16	36	100
	6200-100	○	20,0	20	45	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPBE2000/4000 (Kugel) new







H·A 35° | h6 Schaft | 2 | 4 | Substrat PC320U

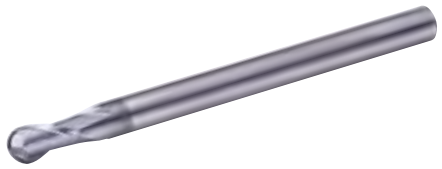
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

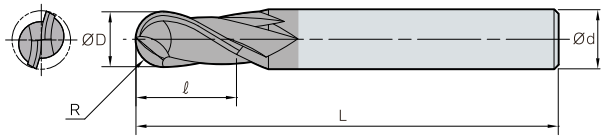
(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
ZPBE 2	2008-050-S4	○	0,4	0,8	4	1,6	50
	2009-050-S4	●	0,5	0,9	4	1,8	50
	2010-050-S4	●	0,5	1,0	4	2	50
	2015-050-S4	●	0,8	1,5	4	3	50
	2020-050	●	1,0	2,0	4	4	50
	2020-050-S4	●	1,0	2,0	6	4	50
	2025-050-S4	●	1,3	2,5	4	5	50
	2030-050	●	1,5	3,0	4	6	50
	2030-050-S4	●	1,5	3,0	6	6	50
	2040-050	●	2,0	4,0	4	8	50
	2040-050-S4	●	2,0	4,0	6	8	50
	2050-050	●	2,5	5,0	6	10	50
	2060-050	●	3,0	6,0	6	12	50
	2070-060	●	3,5	7,0	8	14	60
	2080-060	●	4,0	8,0	8	14	60
	2090-075	●	4,5	9,0	10	16	75
	2100-075	●	5,0	10,0	10	18	75
	2110-075	○	5,5	11,0	12	20	75
	2120-075	●	6,0	12,0	12	22	75
	2130-090	○	6,5	13,0	14	26	90
	2140-090	○	7,0	14,0	14	26	90
	2150-090	○	7,5	15,0	16	30	90
	2160-100	●	8,0	16,0	16	30	100
	2200-100	●	10,0	20,0	20	38	100
ZPBE 4	4020-050-S4	●	1,0	2,0	4	4	50
	4025-050-S4	○	1,3	2,5	4	5	50
	4030-050-S4	●	1,5	3,0	4	6	50
	4030-050	●	1,5	3,0	6	6	50
	4040-050-S4	●	2,0	4,0	4	8	50
	4040-050	●	2,0	4,0	6	8	50
	4050-050	●	2,5	5,0	6	10	50
	4060-050	●	3,0	6,0	6	12	50
	4070-060	●	3,5	7,0	8	14	60
	4080-060	●	4,0	8,0	8	14	60
	4090-075	○	4,5	9,0	10	16	75
	4100-075	●	5,0	10,0	10	18	75
	4110-075	○	5,5	11,0	12	20	75
	4120-075	●	6,0	12,0	12	22	75
	4140-075	●	7,0	14,0	14	24	75
	4160-100	●	8,0	16,0	16	30	100
	4200-100	●	10,0	20,0	20	38	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPLBE2000 (Lange Kugel) new





H·A 35°

h6 Schaft

Substrat PC320U

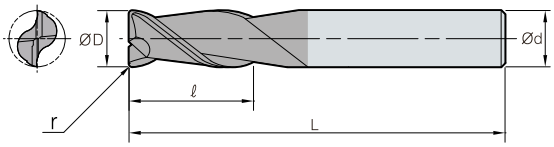
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
ZPLBE	2020-075-S4	●	1,0	2,0	4	4	75
	2030-075-S4	●	1,5	3,0	4	6	75
	2030-075	●	1,5	3,0	6	6	75
	2040-075-S4	●	2,0	4,0	4	8	75
	2040-075	●	2,0	4,0	6	8	75
	2050-075	●	2,5	5,0	6	10	75
	2060-075	●	3,0	6,0	6	12	75
	2080-100	●	4,0	8,0	8	14	100
	2100-100	●	5,0	10,0	10	18	100
	2120-100	●	6,0	12,0	12	20	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPRE2000 (Radius) new



H·A 35° | h6 Schaft | 2 | Substrat PC320U

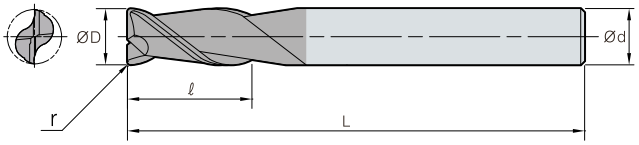
ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPRE 2	2010-050-S4-R02	○	1,0	4	3	50	0,2
	2020-050-S4-R02	○	2,0	4	6	50	0,2
	2030-050-S4-R02	○	3,0	4	9	50	0,2
	2030-050-R02	○	3,0	6	9	50	0,2
	2030-050-S4-R03	●	3,0	4	9	50	0,3
	2030-050-R03	○	3,0	6	9	50	0,3
	2030-050-S4-R05	○	3,0	4	9	50	0,5
	2030-050-R05	○	3,0	6	9	50	0,5
	2040-050-S4-R02	○	4,0	4	11	50	0,2
	2040-050-R02	○	4,0	6	11	50	0,2
	2040-050-S4-R03	○	4,0	4	11	50	0,3
	2040-050-R03	○	4,0	6	11	50	0,3
	2040-050-S4-R05	○	4,0	4	11	50	0,5
	2040-050-R05	○	4,0	6	11	50	0,5
	2040-050-S4-R10	○	4,0	4	11	50	1,0
	2050-050-R02	○	5,0	6	13	50	0,2
	2050-050-R03	○	5,0	6	13	50	0,3
	2050-050-R05	○	5,0	6	13	50	0,5
	2050-050-R010	○	5,0	6	13	50	1,0
	2060-050-R05	○	6,0	6	16	50	0,5
	2060-050-R10	●	6,0	6	16	50	1,0
	2060-050-R15	○	6,0	6	16	50	1,5
	2060-050-R20	●	6,0	6	16	50	2,0
	2080-060-R03	●	8,0	8	20	60	0,3
	2080-060-R05	●	8,0	8	20	60	0,5
	2080-060-R10	○	8,0	8	20	60	1,0
	2080-060-R15	○	8,0	8	20	60	1,5
	2080-060-R20	○	8,0	8	20	60	2,0
	2100-075-R03	●	10,0	10	25	75	0,3
	2100-075-R06	●	10,0	10	25	75	0,6
	2100-075-R10	○	10,0	10	25	75	1,0
	2100-075-R15	○	10,0	10	25	75	1,5
	2100-075-R20	○	10,0	10	25	75	2,0
	2100-075-R30	○	10,0	10	25	75	3,0
	2120-075-R05	●	12,0	12	30	75	0,5
	2120-075-R10	○	12,0	12	30	75	1,0
	2120-075-R15	●	12,0	12	30	75	1,5
	2120-075-R20	●	12,0	12	30	75	2,0
	2120-075-R30	●	12,0	12	30	75	3,0
	2160-100-R10	○	16,0	16	36	100	1,0
	2160-100-R20	○	16,0	16	36	100	2,0
	2160-100-R30	○	16,0	16	36	100	3,0

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPLRE2000 (Lang Radius) new



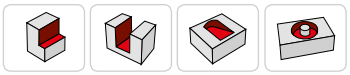
H·A 35°

h6 Schaft

2

Substrat PC320U

ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

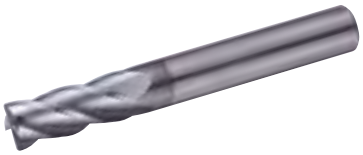


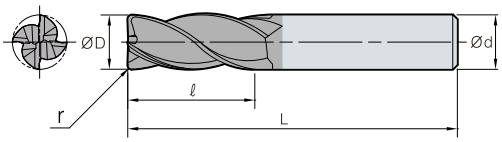
(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPLRE	2060-075-R05	●	6,0	6	16	75	0,5
2	2060-075-R10	●	6,0	6	16	75	1,0
	2060-075-R15	●	6,0	6	16	75	1,5
	2080-100-R05	●	8,0	8	20	100	0,5
	2080-100-R10	●	8,0	8	20	100	1,0
	2080-100-R15	○	8,0	8	20	100	1,5
	2100-100-R05	●	10,0	10	25	100	0,5
	2100-100-R10	●	10,0	10	25	100	1,0
	2100-100-R15	○	10,0	10	25	100	1,5
	2100-100-R20	○	10,0	10	25	100	2,0
	2120-100-R05	○	12,0	12	30	100	0,5
	2120-100-R10	○	12,0	12	30	100	1,0
	2120-100-R15	○	12,0	12	30	100	1,5
	2120-100-R20	○	12,0	12	30	100	2,0
	2160-150-R05	○	16,0	16	36	150	0,5
	2160-150-R10	○	16,0	16	36	150	1,0
	2160-150-R15	○	16,0	16	36	150	1,5
	2160-150-R20	○	16,0	16	36	150	2,0

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPRE4000 (Radius) new





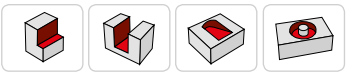
H·A 35°

h6 Schaft

4

Substrat PC320U

ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03

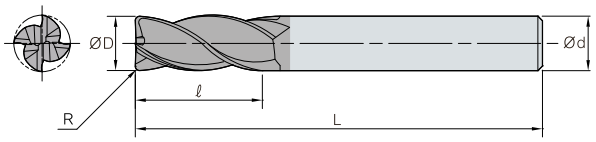


(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPRE	4015-050-S4-R02	●	1,5	4	5	50	0,2
4	4020-050-S4-R02	○	2,0	4	6	50	0,2
	4030-050-S4-R02	○	3,0	4	9	50	0,2
	4030-050-S4-R03	○	3,0	4	9	50	0,3
	4030-050-S4-R05	●	3,0	4	9	50	0,5
	4040-050-S4-R02	●	4,0	4	11	50	0,2
	4040-050-S4-R03	●	4,0	4	11	50	0,3
	4040-050-S4-R05	●	4,0	4	11	50	0,5
	4040-050-S4-R10	●	4,0	4	11	50	1,0
	4045-050-R10	●	4,5	6	12	50	1,0
	4050-050-R02	●	5,0	6	13	50	0,2
	4050-050-R05	●	5,0	6	13	50	0,5
	4050-050-R10	○	5,0	6	13	50	1,0
	4050-050-R15	○	5,0	6	13	50	1,5
	4060-050-R05	●	6,0	6	16	50	0,5
	4060-050-R10	●	6,0	6	16	50	1,0
	4060-050-R15	●	6,0	6	16	50	1,5
	4080-060-R03	○	8,0	8	20	60	0,3
	4080-060-R05	●	8,0	8	20	60	0,5
	4080-060-R10	●	8,0	8	20	60	1,0
	4080-060-R15	●	8,0	8	20	60	1,5
	4080-060-R20	●	8,0	8	20	60	2,0
	4100-075-R03	○	10,0	10	25	75	0,3
	4100-075-R05	●	10,0	10	25	75	0,5
	4100-075-R10	●	10,0	10	25	75	1,0
	4100-075-R15	●	10,0	10	25	75	1,5
	4100-075-R20	○	10,0	10	25	75	2,0
	4100-075-R25	○	10,0	10	25	75	2,5
	4100-075-R30	○	10,0	10	25	75	3,0
	4120-075-R05	●	12,0	12	30	75	0,5
	4120-075-R10	●	12,0	12	30	75	1,0
	4120-075-R15	○	12,0	12	30	75	1,5
	4120-075-R20	●	12,0	12	30	75	2,0
	4120-075-R25	○	12,0	12	30	75	2,5
	4120-075-R30	●	12,0	12	30	75	3,0
	4160-100-R05	●	16,0	16	36	100	0,5
	4160-100-R10	●	16,0	16	36	100	1,0
	4160-100-R20	●	16,0	16	36	100	2,0
	4160-100-R30	●	16,0	16	36	100	3,0

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZPLRE4000 (Lang Radius) new



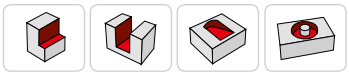
H·A 35°

h6 Schaft

4

Substrat PC320U

ØD	Toleranz
-Ø11,9	0,00-0,02
Ø12-	0,00-0,03



(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
ZPLRE	4060-075-R05	●	6,0	6	16	75	0,5
4	4060-075-R10	●	6,0	6	16	75	1,0
	4060-075-R15	○	6,0	6	16	75	1,5
	4080-100-R05	●	8,0	8	20	100	0,5
	4080-100-R10	●	8,0	8	20	100	1,0
	4080-100-R15	○	8,0	8	20	100	1,5
	4080-100-R20	○	8,0	8	20	100	2,0
	4100-100-R05	●	10,0	10	25	100	0,5
	4100-100-R10	●	10,0	10	25	100	1,0
	4100-100-R15	○	10,0	10	25	100	1,5
	4100-100-R20	●	10,0	10	25	100	2,0
	4120-100-R05	●	12,0	12	30	100	0,5
	4120-100-R10	●	12,0	12	30	100	1,0
	4120-100-R15	○	12,0	12	30	100	1,5
	4120-100-R20	●	12,0	12	30	100	2,0
	4120-100-R30	○	12,0	12	30	100	3,0
	4160-150-R05	○	16,0	16	36	150	0,5
	4160-150-R10	●	16,0	16	36	150	1,0
	4160-150-R15	○	16,0	16	36	150	1,5
	4160-150-R20	○	16,0	16	36	150	2,0
	4160-150-R30	○	16,0	16	36	150	3,0

Vollhartmetallfräser für rostfreien Stahl

S+ Endmill new

- Große Auswahl an Bezeichnungen und Werkzeugdurchmessern auf Lager
- Ausgezeichnete Leistung bei Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Legierungsstahl und schwerzerspanbaren Materialien
- Hoher Spanwinkel und gekrümmte Spantaschen verbessern Spanausbringung

Flachfräser

SPFE4000 (Ø1 - Ø12)

Langer Flachfräser

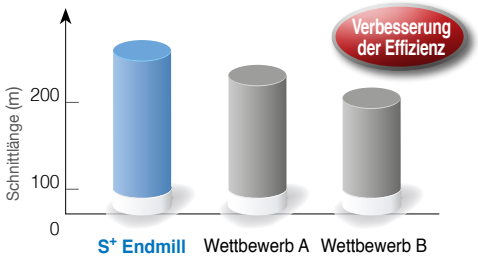
SPLFE2000/4000 (Ø1 - Ø12)

- Guter Spanfluss dank hohem Spanwinkel und gekrümmter Spantasche
- Speziell entworfene Schneidkanten zur Vermeidung von Kaltverfestigung
- Optimale Leistung bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl
- Für die Bearbeitung von allgemeinem Stahl, rostfreiem Stahl und hitzebeständigen Legierungen
- Mehrzweckwerkzeuge für Tauchfräsen, Nutenfräsen, Rampenfräsen, usw.

Vergleich

- **Werkstoff** STS304
- **Schnittbedingungen** Durchmesser=Ø8,0 n(min-1)=4000
  vc(m/min)=100 vf(mm/min)=480
  fz(mm/Z)=0,04 ap(mm)=8
  ae(mm)=0,8 trocken
- **Werkzeug** S Plus Endmill / SPFE4080-060 4 Schneiden

Zerspanungsleistung

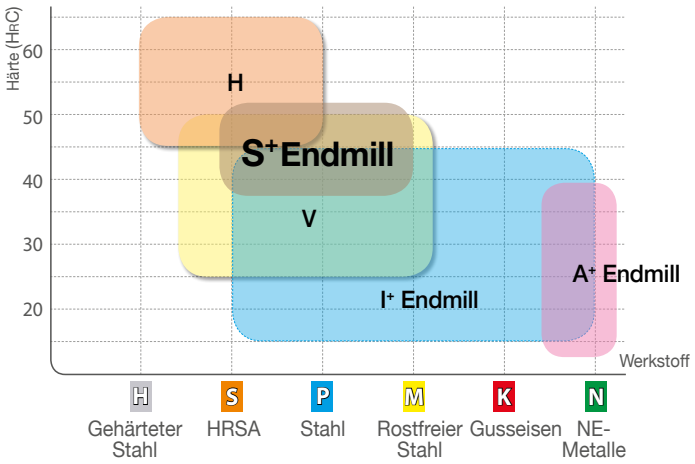


S+ Endmill

Wettbewerb A

Wettbewerb B

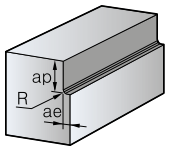
Anwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstück / Werkzeug / Durchm. (Ø)	Rostfreier Stahl		Titanlegierung / Inconel		Stahl (unter HRC 25)		Legierter Stahl (HRC 25-35)		Gehärteter Stahl (HRC 40-50)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
2	5.500	240	2.600	90	9.000	540	6.000	3.200	4.000	240
4	4.000	260	2.000	90	6.600	600	4.500	340	3.000	280
6	3.000	360	1.200	90	4.800	720	3.000	360	2.500	280
8	2.000	390	1.000	100	3.600	750	2.200	460	2.000	300
10	1.700	410	800	120	2.800	750	1.800	460	1.500	300
12	1.500	380	700	100	2.400	710	1.500	410	1.200	280
14	1.200	320	600	95	2.200	660	1.300	370	1.000	270
16	1.000	270	500	90	1.800	490	1.100	320	800	230
20	750	250	400	85	900	270	900	270	600	200

• Anwendungstipp



■ **Eckfrästiefe (ae) und radiale Tiefe (ae)**

• Stahl, Legierungsstahl, rostfreier Stahl: ae = 0,1D, ap = 1,5D
• Titanlegierungen, Inconel, gehärteter Stahl: ae = 0,05D, ap = 1,5D

■ **Nuttiefe (ap)**

• Stahl, Legierungsstahl: ap = 1,0D
• Rostfreier Stahl: ap = 0,3D
• Titanlegierungen, Inconel, gehärteter Stahl: ap = 0,2D

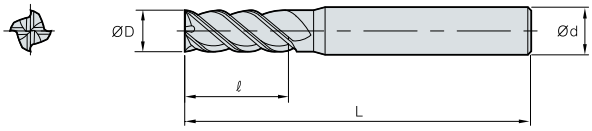
Rostfrei Bearbeitung

- Die geringe Wärmeleitfähigkeit von Rostfreilegierungen erzeugt einen Hitzestau an der Werkzeugspitze und führt zu Rissen bzw. Ausbrüchen
- Rostfreibearbeitungen begünstigen den Verschleiß
- Hohe Temperaturen bei der Bearbeitung begrenzen die Schnittbedingungen und verringern die Oberflächenqualität

Problemlösung

- Niedrige Schnittbedingungen ansetzen
- Höhere ap als die verdichtete Oberfläche fahren und scharfe Werkzeuge einsetzen
- KMS verwenden

SPFE4000 (Flach) new



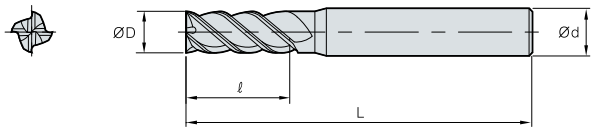
H·A 45° | h6 Schaft | 4 | Substrat PC320S

ØD	Toleranz
Ø1-Ø12	0,00-0,02

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
SPFE 4	4010-050	▲	1,0	4	3	50
	4015-050	▲	1,5	4	4	50
	4020-050	▲	2,0	4	6	50
	4025-050	▲	2,5	4	8	50
	4030-050	▲	3,0	4	9	50
	4030-050-S6	▲	3,0	6	9	50
	4040-050	▲	4,0	4	11	50
	4040-050-S6	▲	4,0	6	11	50
	4050-050	▲	5,0	6	13	50
	4060-050	▲	6,0	6	16	50
	4080-060	▲	8,0	8	20	60
	4100-075	▲	10,0	10	30	75
	4120-075	▲	12,0	12	32	75

SPFE4000 (Lang Flach) new



H·A 45° | h6 Schaft | 4 | Substrat PC320S

ØD	Toleranz
Ø1-Ø12	0,00-0,02

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
SPLFE 4	4010-050	▲	1,0	4	4	50
	4015-050	▲	1,5	4	6	50
	4020-050	▲	2,0	4	8	50
	4025-050	▲	2,5	4	10	50
	4030-050-S6	▲	3,0	6	12	50
	4040-050-S6	▲	4,0	6	16	50
	4050-060	▲	5,0	6	20	60
	4060-060	▲	6,0	6	24	60
	4080-075	▲	8,0	8	35	75
	4100-100	▲	10,0	10	45	100
	4120-100	▲	12,0	12	45	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Vollhartmetallfräser für die hocheffiziente Schruppbearbeitung

R+ Endmill new

- Fräser für die mittlere Bearbeitung bis Schruppen
- Kosteneffektives Schneidkantendesign zur Schruppbearbeitung
- Ungleiche Teilung und unterschiedliche Steigung der Spannuten
- Optimiertes Schneidendesign für die beste Leistung
- Gezahnte Kantenform ermöglicht einen leichten Schnitt bei der Schruppbearbeitung
- Die neue gehärtete Beschichtung PC40T vermindert den Reibungswiderstand
- Die Verwendung neu entwickelter Beschichtungen und Substrate ermöglichen eine stabile Bearbeitung sogar bei schwierigsten Schnittbedingungen

EM09CA / EM11CA
(Ø6 - Ø20) / (Ø6 - Ø25)

EM36CA / EM37CA
(Ø5 - Ø20)

EM38CA / EM43CA
(Ø5 - Ø20)

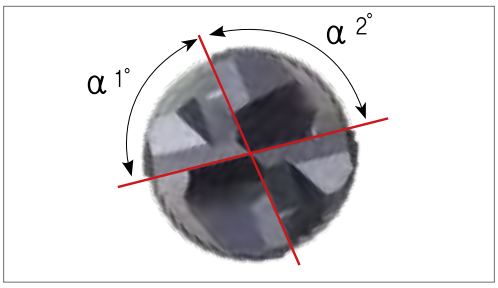
EM11PM / EM16PM / EM17PM
(Ø6 - Ø20)

EM06H9
(Ø6 - Ø50)

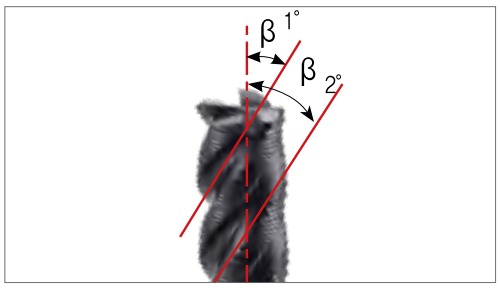
Leichter Schnitt
- Gezahnte Schneidkanten
- 3 unterschiedliche Radien

Niedrigere Zerspanung
- Optimal für mittlere Bearbeitung bis Schruppen
- Spezielles Kantendesign

Ergebnisse mit hoher Qualität



Ungleiche Teilung verhindert Rattern
$\alpha_{1^\circ} \neq \alpha_{2^\circ}$



Ungleiche Steigung der Spannuten
$\beta_{1^\circ} \neq \beta_{2^\circ}$

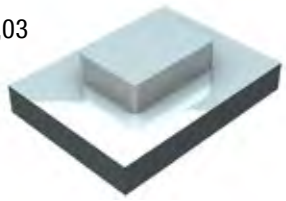
Technische Informationen - R+ Endmill

Sortenübersicht

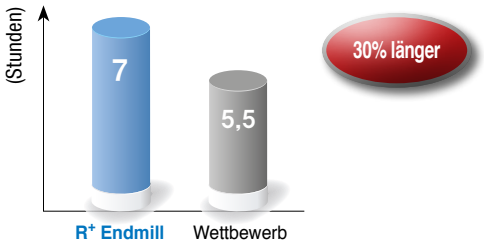
Hartmetall Schruppen		HSS Schruppen	
FN30T	Hartmetall, unbeschichtet	HN30T	HSS, unbeschichtet
PC10T	Hartmetall, TiCN beschichtet	HC10T	HSS, TiCN beschichtet
PC20T	Hartmetall, TiN beschichtet	HC20T	HSS, TiN beschichtet
PC30T	Hartmetall, TiAlN beschichtet	HC20T	HSS, TiAlN beschichtet
PC40T	Hartmetall, TiAlCrN beschichtet		

Eigenschaften

- **Werkstück** Form
- **Schnitt-bedingung** vc (m/min) = 57, fz (mm/t) = 0,03 ap (mm) = 8, trocken
- **Werkzeug** EM16PM-080

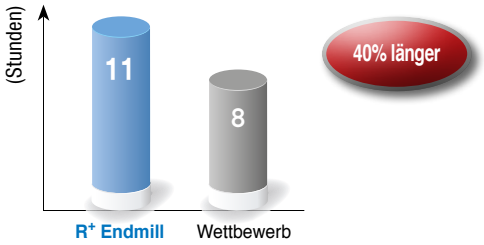


- **Testergebnis**



- **Werkstück** Form
- **Schnitt-bedingung** vc (m/min) = 2700, fz (mm/t) = 0,06 ap (mm) = 8, trocken
- **Werkzeug** EM43PM-080

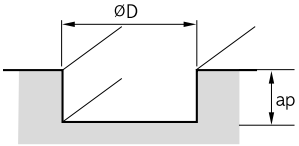
- **Testergebnis**



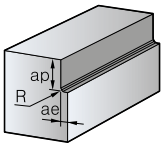
Schnittbedingungen (EM09CA)

Werkstück / Werkzeug / Durchm. (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. HRC 25 oder weniger		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 25-HRC 40)		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. HRC 25 oder mehr		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 25-HRC 40)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
6	12.000	1.090	10.600	770	15.800	1.800	14.300	1.300
8	9.000	1.160	8.100	830	11.900	1.890	10.700	1.370
10	7.200	1.160	6.400	830	9.500	1.890	8.500	1.370
12	6.000	1.080	5.400	800	8.000	1.800	7.100	1.300
14	5.200	1.080	4.750	770	7.000	1.760	6.250	1.260
16	4.500	1.080	4.100	740	6.000	1.720	5.400	1.230
18	4.400	1.000	3.650	680	5.400	1.610	4.850	1.140
20	3.600	930	3.200	630	4.800	1.500	4.300	1.050
25	3.200	840	2.800	600	4.400	1.400	3.800	980

· Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
• ap: ≤ 1,0D (≤ HRC25)
≤ 0,8D (HRC25-40)



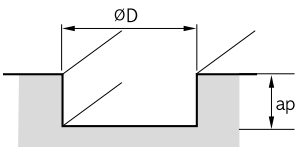
■ Eckfrästiefe (ap)
• ap: ≤ 1,0D
• ae: ≤ 0,5D (≤ HRC25)
≤ 0,35D (HRC25-40)

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

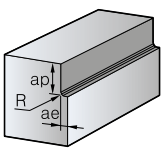
Schnittbedingungen (EM09CA)

Werkstück / Werkzeug / Durchmesser (Ø)	Aluminium, Nichteisenmetall		Aluminium, Nichteisenmetall	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
6	13.000	1.125	13.000	1.400
8	10.400	1.300	10.400	1.600
10	10.400	1.585	10.400	2.000
12	10.400	1.950	10.400	1.650
14	7.800	1.675	7.800	2.050
16	7.800	1.755	7.800	2.250
18	5.200	1.300	5.200	1.700
20	5.200	1.495	5.200	1.800
25	5.000	1.495	5.000	1.800

· Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
• ap: ≤ 0,2D



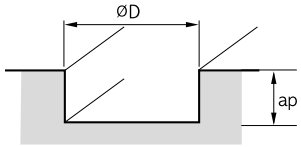
■ Eckfrästiefe (ap)
• ap: ≤ 1,5D
• ae: ≤ 0,15D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

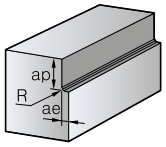
Schnittbedingungen (EM36CA/EM43CA)

Werkstück / Werkzeug / Durchm. (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. HRC 25 oder weniger		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 25-HRC 40)		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. HRC 25 oder mehr		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 25-HRC 40)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
6	12.000	1.550	10.600	1.100	15.800	2.570	14.300	1.850
8	9.000	1.650	8.100	1.180	11.900	2.700	10.700	1.950
10	7.200	1.650	6.400	1.180	9.500	2.700	8.500	1.950
12	6.000	1.540	5.400	1.140	8.000	2.570	7.100	1.850
14	5.200	1.540	4.750	1.095	7.000	2.510	6.250	1.800
16	4.500	1.540	4.100	1.050	6.000	2.450	5.400	1.750
18	4.400	1.435	3.650	975	5.400	2.295	4.850	1.625
20	3.600	1.330	3.200	900	4.800	2.140	4.300	1.500
25	3.200	1.200	2.800	850	4.400	2.000	3.800	1.400

· Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
• ap: ≤ 1,0D (≤ HRC25)
≤ 0,8D (HRC25-40)



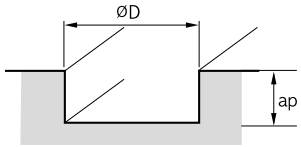
■ Eckfrästiefe (ap)
• ap: ≤ 1,0D
• ae: ≤ 0,5D (≤ HRC25)
≤ 0,35D (HRC25-40)

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

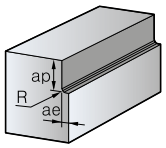
Schnittbedingungen (EM37CA)

Werkstück / Werkzeug / Durchm. (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. HRC 35 oder weniger		Vorgehärteter Stahl (HRC 35-HRC 45)		Hochgehärteter Stahl (HRC 45-HRC 55)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
6	12.400	840	8.400	570	3.400	260
8	9.200	840	6.300	570	2.400	240
10	7.600	840	5.100	570	2.000	290
12	6.000	840	4.200	570	1.680	260
14	5.200	840	3.600	570	1.400	200
16	4.800	760	3.300	510	1.200	160
18	4.400	720	2.700	420	1.100	150
20	3.600	560	2.400	360	1.000	150
25	3.200	620	2.160	410	900	160

· Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
• ap: ≤ 0,3D (≤ HRC45)
≤ 0,05D (HRC45-55)



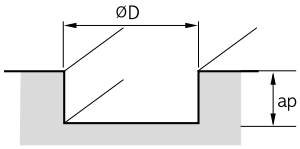
■ Eckfrästiefe (ap)
• ap: ≤ 1,0D
• ae: ≤ 0,3D (≤ HRC45)
≤ 0,05D (HRC45-55)

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

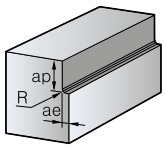
Schnittbedingungen (EM38CA)

Werkstück / Werkzeug / Durchm. (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. HRC 25 oder weniger		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 25-HRC 40)		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. HRC 25 oder mehr		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 25-HRC 40)	
	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)
6	12.000	1.240	10.600	800	15.800	2.060	14.300	1.480
8	9.000	1.320	8.100	940	11.900	2.160	10.700	1.560
10	7.200	1.320	6.400	940	9.500	2.160	8.500	1.560
12	6.000	1.230	5.400	910	8.000	2.060	7.100	1.480
14	5.200	1.230	4.750	880	7.000	2.010	6.250	1.440
16	4.500	1.230	4.100	840	6.000	1.960	5.400	1.400
18	4.400	1.150	3.650	780	5.400	1.840	4.850	1.300
20	3.600	1.060	3.200	720	4.800	1.710	4.300	1.200
25	3.200	960	2.800	680	4.400	1.600	3.800	1.120

· Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
• ap: ≤ 1,0D (≤ HRC25)
≤ 0,8D (HRC25-40)



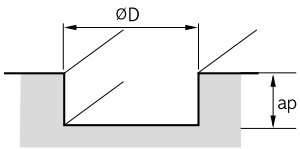
■ Eckfrästiefe (ap)
• ap: ≤ 1,0D
• ae: ≤ 0,5D (≤ HRC25)
≤ 0,35D (HRC25-40)

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

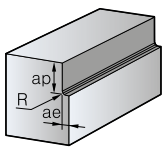
Schnittbedingungen (EM06H9)

Werkstück / Werkzeug / Durchm. (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. HRC 20 oder weniger		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 20-HRC 30)		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 30-HRC 40)	
	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)	U/min (min-1)	Vorschub (mm/min)
6	1.800	80	1.600	60	1.200	55	800	30
8	1.400	105	1.100	75	900	65	560	45
10	1.100	150	900	120	800	110	450	60
12	900	180	800	140	630	110	400	70
14	800	180	700	140	560	110	350	70
16	700	180	560	140	450	110	280	70
18	630	180	500	140	400	110	250	70
20	560	180	450	140	400	110	220	70
22	500	220	450	170	350	140	220	70
25	450	220	400	170	310	140	180	85
28	400	210	350	160	280	130	160	85
30	350	210	310	160	250	130	160	85
32	350	210	280	160	220	130	140	85
36	310	210	250	160	200	130	120	85
40	280	200	220	150	180	120	110	80
50	220	200	180	170	160	140	90	80

· Anwendungstipp



■ Nuttiefe (ap)
• ap: ≤ 0,15D



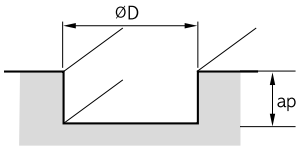
■ Eckfrästiefe (ap)
• ap: ≤ 1,5D
• ae: ≤ 0,1D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

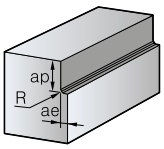
Schnittbedingungen (EM17PM/EM16PM/EM11PM)

Werkstück / Werkzeug / Durchm. (Ø)	Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl HRC 20 oder weniger		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 20-HRC 30)		Kohlenstoff-. Legierungsstahl. Vorgehärteter Stahl (HRC 30-HRC 40)	
	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	U/min (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
6	2.700	200	2.100	155	1.500	100	1.250	90
8	2.300	250	1.800	200	1.300	140	1.000	110
10	1.800	360	1.400	275	1.000	170	850	140
12	1.500	360	1.150	290	850	200	700	155
14	1.300	360	1.000	290	720	200	600	155
16	1.150	360	900	290	625	200	520	155
18	1.000	360	850	290	580	200	470	155
20	920	370	720	290	500	200	420	155
22	850	370	620	290	450	200	380	155
25	750	360	570	275	400	190	340	155

• Anwendungstipp



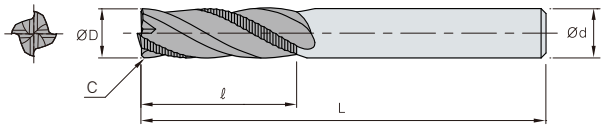
■ Nuttiefe (ap)
• ap: ≤ 0,15D



■ Eckfrästiefe (ap)
• ap: ≤ 1,5D (All dia,)
• ae: ≤ 0,5D (All dia,)

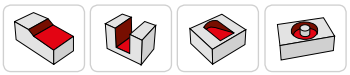
· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

EM09CA new (Schruppen bis Schlichten)



H·A 30° | h6 Schaft | 4 | Substrat PC30T

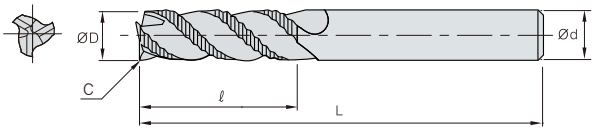
ØD	Toleranz
Ø6-Ø10	0,00-0,058
Ø10-Ø18	0,00-0,070
Ø18-Ø20	0,00-0,084



(mm)

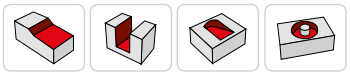
	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM09CA 4	EM36CA-060	●	6,0	6	14	52	0,25
	EM36CA-070	●	7,0	8	18	63	0,3
	EM36CA-080	●	8,0	8	18	63	0,3
	EM36CA-090	●	9,0	10	22	80	0,3
	EM36CA-100	●	10,0	10	22	80	0,3
	EM36CA-110	●	11,0	12	26	80	0,4
	EM36CA-120	●	12,0	12	26	80	0,4
	EM36CA-140	●	14,0	14	30	80	0,4
	EM36CA-160	●	16,0	16	34	105	0,6
	EM36CA-180	●	18,0	18	38	105	0,6
	EM36CA-200	●	20,0	20	42	105	0,6

EM11CA new (Für wellenförmiges Schruppen in Al)



H·A 30° | h6 Schaft | 3 | Substrat PC30T

ØD	Toleranz
Ø6-Ø10	0,00-0,058
Ø10-Ø18	0,00-0,070
Ø18-Ø25	0,00-0,084

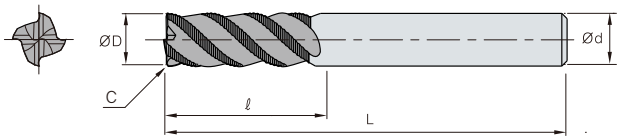


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM11CA 3	EM11CA-060	●	6,0	6	18	63	0,3
	EM11CA-070	○	7,0	8	23	63	0,3
	EM11CA-080	●	8,0	8	23	63	0,3
	EM11CA-090	○	9,0	10	30	80	0,3
	EM11CA-100	●	10,0	10	30	80	0,3
	EM11CA-110	○	11,0	12	32	80	0,5
	EM11CA-120	●	12,0	12	32	80	0,5
	EM11CA-140	○	14,0	14	32	80	0,5
	EM11CA-160	●	16,0	16	48	105	0,5
	EM11CA-180	○	18,0	18	48	105	0,5
	EM11CA-200	○	20,0	20	50	105	0,5
	EM11CA-250	○	25,0	25	50	105	0,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

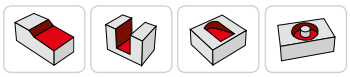
EM36CA new (Lange Ausführung: Schruppen Feingewinde)



Hoher Helix-Winkel, ungleiche Teilung und Führung

H·A 40/42 | h6 Schaft | 4 | Substrat PC30T

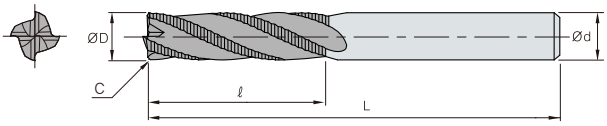
ØD	Toleranz
Ø5-Ø20	0,00-0,05



(mm)

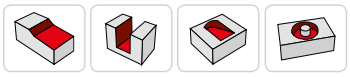
	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM36CA 4	EM36CA-050	○	5,0	6	19	63	0,3
	EM36CA-060	●	6,0	8	19	63	0,5
	EM36CA-080	●	8,0	8	28	72	0,5
	EM36CA-100	●	10,0	10	34	82	0,5
	EM36CA-120	●	12,0	12	40	97	0,5
	EM36CA-140	○	14,0	16	40	97	0,6
	EM36CA-160	○	16,0	16	48	108	0,6
	EM36CA-180	○	18,0	20	48	108	0,6
	EM36CA-200	○	20,0	20	56	122	0,6
	EM11CA-180	○	18,0	18	48	105	0,5
	EM11CA-200	○	20,0	20	50	105	0,5
	EM11CA-250	○	25,0	25	50	105	0,5

EM37CA new (Schruppen Feingewinde)



H·A 18/23 | h6 Schaft | 4 | Substrat PC30T

ØD	Toleranz
Ø5-Ø20	0,00-0,05

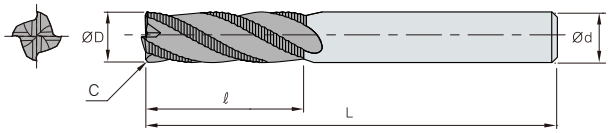


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM37CA 4	EM37CA-050	○	5,0	6	13	60	0,3
	EM37CA-060	○	6,0	8	13	80	0,5
	EM37CA-080	○	8,0	8	19	80	0,5
	EM37CA-100	○	10,0	10	22	80	0,5
	EM37CA-120	○	12,0	12	26	80	0,5
	EM37CA-140	○	14,0	16	26	85	0,6
	EM37CA-160	○	16,0	16	32	100	0,6
	EM37CA-180	○	18,0	20	32	100	0,6
	EM37CA-200	○	20,0	20	38	105	0,6

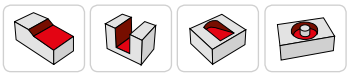
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

EM38CA new (Standard Schruppen)



H·A 40/42 | h6 Schaft | 4 | Substrat PC40T

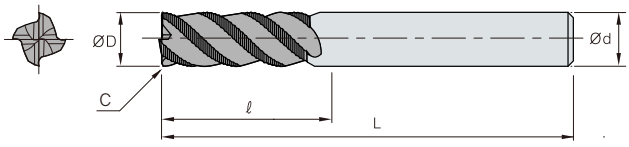
ØD	Toleranz
Ø5-Ø20	0,00-0,05



(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM38CA 4	EM38CA-050	●	5,0	6	13	50	0,3
	EM38CA-060	●	6,0	6	16	50	0,3
	EM38CA-080	●	8,0	8	20	60	0,3
	EM38CA-100	●	10,0	10	25	75	0,3
	EM38CA-120	●	12,0	12	30	80	0,4
	EM38CA-140	●	14,0	16	35	100	0,6
	EM38CA-160	●	16,0	16	40	100	0,6
	EM38CA-180	●	18,0	20	40	110	0,6
	EM38CA-200	●	20,0	20	45	110	0,6

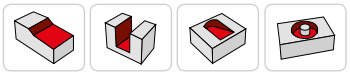
EM43CA new (Standard Schruppen Feingewinde)



Hoher Helix-Winkel, ungleiche Teilung und Führung

H·A 40/42 | h6 Schaft | 4 | Substrat PC30T

ØD	Toleranz
Ø5-Ø20	0,00-0,05

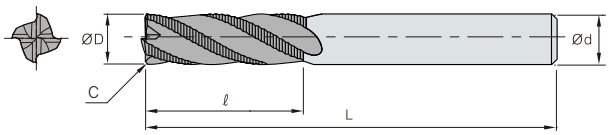


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM43CA 4	EM43CA-050	●	5,0	6	13	60	0,3
	EM43CA-060	●	6,0	8	13	80	0,5
	EM43CA-080	●	8,0	8	19	80	0,5
	EM43CA-100	●	10,0	10	22	80	0,5
	EM43CA-120	●	12,0	12	26	80	0,5
	EM43CA-140	●	14,0	16	26	85	0,6
	EM43CA-160	●	16,0	16	32	100	0,6
	EM43CA-180	●	18,0	20	32	100	0,6
	EM43CA-200	●	20,0	20	38	105	0,6

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

EM11PM new (4F Schruppen)



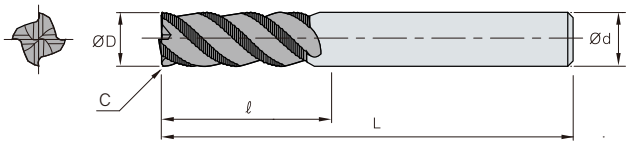
H·A 30° | h6 Schaft | HSSE PM | 4 | Substrat HN30T HC30T

ØD	Toleranz
Ø6-Ø20	±0,075
Ø10-Ø18	±0,009
Ø18-Ø20	±0,105

(mm)

	Bezeichnung	HC30T	HN30T	ØD	Ød	ℓ	L
EM11PM 4	EM11PM-060	●	○	6,0	6	20	60
	EM11PM-070	○	○	7,0	10	20	70
	EM11PM-080	●	○	8,0	10	25	75
	EM11PM-090	○	○	9,0	10	30	75
	EM11PM-100	●	○	10,0	10	35	85
	EM11PM-120	●	○	12,0	12	40	100
	EM11PM-140	○	○	14,0	16	40	100
	EM11PM-160	○	○	16,0	16	50	110
	EM11PM-180	○	○	18,0	20	50	110
	EM11PM-200	○	○	20,0	20	60	125

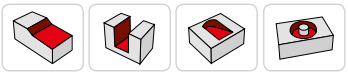
EM16PM new (Schruppen Feingewinde)



Ungleiche Teilung

H·A 25/30° | h6 Schaft | HSSE PM | 4 | Substrat HC30T

ØD	Toleranz
Ø6-Ø20	±0,075
Ø10-Ø18	±0,009
Ø10-Ø20	±0,105

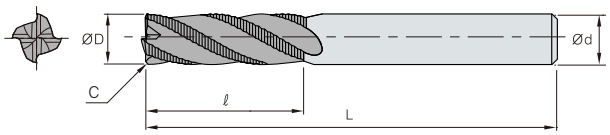


(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM16PM 4	EM16PM-060	●	6,0	6	20	60	0,5
	EM16PM-070	○	7,0	10	20	70	0,5
	EM16PM-080	●	8,0	10	25	75	0,5
	EM16PM-090	○	9,0	10	30	75	0,5
	EM16PM-100	●	10,0	10	35	85	0,5
	EM16PM-120	●	12,0	12	40	100	0,6
	EM16PM-140	○	14,0	12	40	100	0,6
	EM16PM-160	●	16,0	16	50	110	0,6
	EM16PM-180	○	18,0	16	50	110	0,6
	EM16PM-200	○	20,0	20	60	125	0,6

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

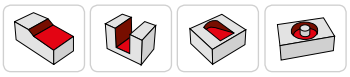
EM17PM new (Schruppen Feingewinde)



Ungleiche Teilung

H·A 25/30 | h6 Schaft | HSSE PM | 4 | Substrat HC30T

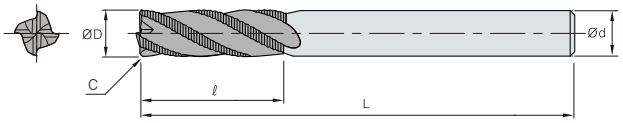
ØD	Toleranz
Ø6-Ø10	±0,075
Ø10-Ø18	±0,090
Ø18-Ø20	±0,105



(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L	C
EM17PM	EM17PM-060	●	6,0	6	13	80	0,5
4	EM17PM-070	●	7,0	10	16	80	0,5
	EM17PM-080	●	8,0	10	19	85	0,5
	EM17PM-090	●	9,0	10	19	95	0,5
	EM17PM-100	●	10,0	10	22	100	0,5
	EM17PM-120	●	12,0	12	26	110	0,6
	EM17PM-140	●	14,0	12	26	110	0,6
	EM17PM-160	●	16,0	16	32	125	0,6
	EM17PM-180	●	18,0	16	32	125	0,6
	EM17PM-200	●	20,0	20	38	140	0,6

EM06H9M new (Schruppen)



H·A 30° | h6 Schaft | HSSE Co 8% | 4 | Substrat HC20T HC10T

ØD	Toleranz
Ø6-Ø10	±0,075
Ø10-Ø18	±0,090
Ø18-Ø20	±0,105

(mm)

	Bezeichnung	HC10T	HC20T	HN30T	ØD	Ød	ℓ	L
EM06H9 4	EM06H9-060	●	○	○	6,0	6	15	60
	EM06H9-070	●	○	○	7,0	8	20	65
	EM06H9-080	●	○	○	8,0	8	20	65
	EM06H9-090	●	○	○	9,0	10	25	75
	EM06H9-100	●	○	○	10,0	10	25	75
	EM06H9-110	●	○	○	11,0	12	30	80
	EM06H9-120	●	●	○	12,0	12	30	80
	EM06H9-130	●	○	○	13,0	12	35	90
	EM06H9-140	●	○	○	14,0	12	35	90
	EM06H9-150	●	○	○	15,0	12	40	95
	EM06H9-160	●	●	○	16,0	16	40	95
	EM06H9-170	●	○	○	17,0	16	40	95
	EM06H9-180	●	○	○	18,0	16	40	105
	EM06H9-190	●	○	○	19,0	16	45	110
	EM06H9-200	●	○	○	20,0	20	45	110
	EM06H9-210	●	○	○	21,0	20	45	110
	EM06H9-220	●	○	○	22,0	20	45	110
	EM06H9-230	●	○	○	23,0	20	45	110
	EM06H9-240	●	○	○	24,0	25	50	120
	EM06H9-250	●	○	○	25,0	25	50	120
	EM06H9-260	○	○	○	26,0	25	50	120
	EM06H9-270	○	○	○	27,0	25	55	125
	EM06H9-280	●	○	○	28,0	25	55	125
	EM06H9-300	●	○	○	30,0	25	55	125
	EM06H9-320	●	○	○	32,0	32	60	145
	EM06H9-340	○	○	○	34,0	32	60	145
	EM06H9-350	●	○	○	35,0	32	60	145
	EM06H9-360	○	○	○	36,0	32	60	145
	EM06H9-380	○	○	○	38,0	32	65	150
	EM06H9-400	●	○	○	40,0	32	65	150
	EM06H9-420	○	○	○	42,0	42	65	155
	EM06H9-440	●	○	○	44,0	42	65	155
	EM06H9-450	●	○	○	45,0	42	70	160
	EM06H9-460	○	○	○	46,0	42	70	160
	EM06H9-500	●	○	○	50,0	42	70	160

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hochvorschubfräser für effiziente Bearbeitung

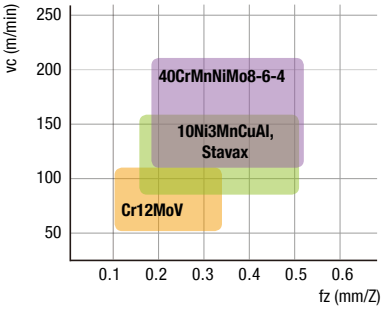
F-Endmill Feed-Up Endmill

Merkmale

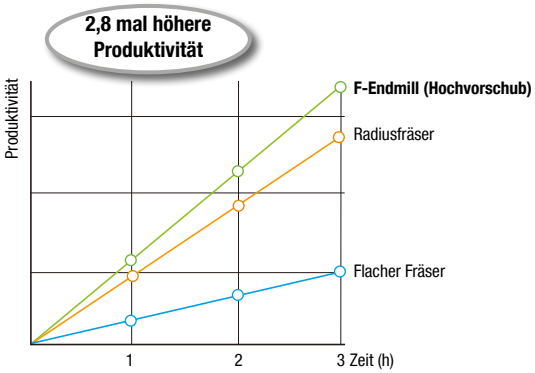
Vergrößerte Spanräume für hocheffiziente Bearbeitung

Für eine Hochvorschubbearbeitung geeignet dank sich verteilender Schnittkräfte

· Anwendung nach Werkstoff



Produktivitätsvergleich

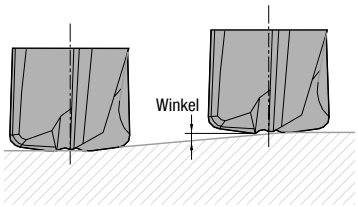


Typ	Geschwindigkeit (vc)	Vorschub (fz)	Schnitttiefe		Bearbeitungsvolumen (mm³/min)
			ap	ae	
F-Endmill (Hochvorschub)	180	**0,30**	0,5	5,0	**13500**
Radiusfräser	200	0,09	1,0	5,0	**90000**
Flacher Fräser	120	0,05	8,0	0,2	**48000**

2,8 mal höhere Produktivität bei steigendem Vorschub

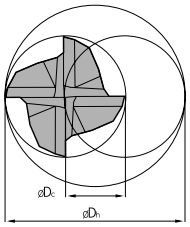
Informationen zur Anwendung

· Rampen



Winkel	Vorschub
1°	100%
2°	80%
3°	60%
4°	50%

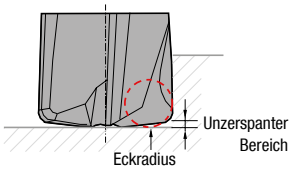
· Zirkularfräsen



Durchm. (ØD)	Min. Durchm.	Max. Durchm.
6	7,8	12
8	10,2	16
10	12,4	20
12	14,9	24

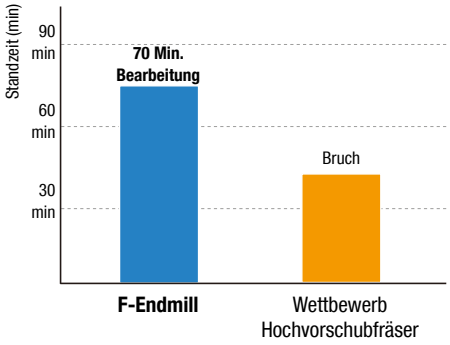
· ØDc: Vorschub (Werkzeugmittelpunkt)
· ØDh: Zerspanter Bereich

· CAM Anwendung



Durchmesser (ØD)	Fräserradius	CAM-Radius	Unzerspanter Bereich
6	0,5	0,7	0,21
8	0,5	0,8	0,32
10	1,0	1,3	0,36
12	1,2	1,6	1,45

Bearbeitungsbeispiel

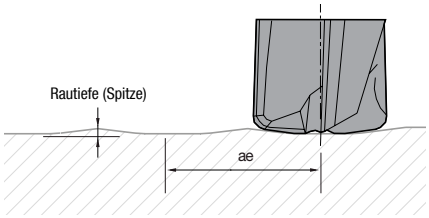


- **Werkstoff** STD61+SKT4 (HRC 45-50)
- **Schnittbedingungen** D=Ø12, n (min^{-1})=4000, vc (m/min)=150,8, vf (mm/min)=4000, fz (mm/Z)=0,25, ap (mm)=3,6, ae (mm)=6,0, trocken
- **Werkzeug** FME4120-075-R12

Schnittbedingungen

· Rautiefe (Spitze) nach radialer Schnitttiefe

Durchmesser (ØD)	Radiale Tiefe ae (mm)					
	0,1XD	0,2XD	0,3XD	0,4XD	0,5XD	0,6XD
6	0	0	0	0,02	0,06	0,11
8	0	0	0	0,04	0,10	0,15
10	0	0	0,01	0,07	0,14	0,21
12	0	0	0,01	0,08	0,17	0,25



· Mittlerer Schnitt

Durchmesser (ØD)	Werkzeugstahl HRC 35-45				Werkzeugstahl HRC 45-55				Wärmebehandelt HRC 55			
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
6	11600	11200	0,24	1,6	9000	7750	0,21	1,6	5800	3500	0,18	1,6
8	8700		0,32	2,2	6700		0,28	2,2	4300		0,24	2,2
10	7000		0,40	2,7	5400		0,35	2,7	3500		0,30	2,7
12	5800		0,48	3,3	4500		0,42	3,3	2900		0,36	3,3

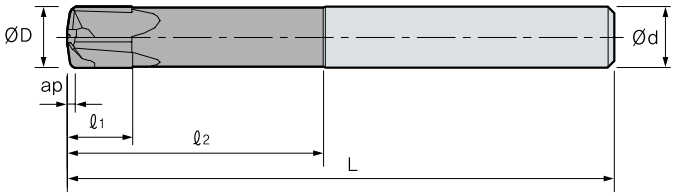
· Schruppbearbeitung

Durchmesser (ØD)	Werkzeugstahl HRC 35-45				Werkzeugstahl HRC 45-55				Wärmebehandelt HRC 55			
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
6	8488	9167	0,27	3,0	6366	6112	0,24	3,0	4244	2546	0,21	3,0
8	6366		0,36	4,0	4775		0,32	4,0	3183		0,28	4,0
10	5093		0,45	5,0	3820		0,40	5,0	2546		0,35	5,0
12	4244		0,54	6,0	3183		0,48	6,0	2122		0,42	6,0

· Schnittbedingungen bei Überhang

1. Standard Überhang: obige Schnittbedingungen befolgen
2. Lange Ausführung: 80% Vorschub und 80% ae verwenden
3. Langer Überhang: Ist der Überhang um 10mm erhöht, Vorschub & ae um 5% verringern

FME4000 (Standard)



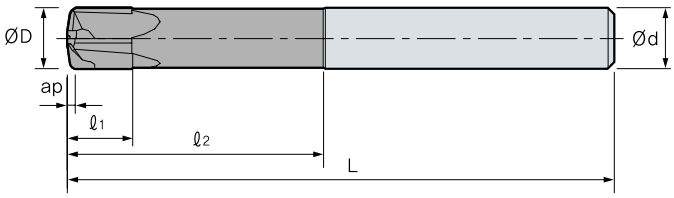
H·A 0° | h6 shank | 4 | PC203F

ØD	Toleranz
Ø6 - Ø12	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Max. ap	CAM-Radius
FME 4	4060-050-R05	●	0,5	6	6	4,5	18	50	0,35	0,7
	4080-060-R05	●	0,5	8	8	6	24	60	0,45	0,8
	4100-070-R10	●	1	10	10	7,5	30	70	0,65	1,3
	4120-075-R12	●	1,2	12	12	9	36	75	0,78	1,6

FMLE4000 (Lang)



H·A 0° | h6 shank | 4 | PC203F

ØD	Toleranz
Ø6 - Ø12	- 0,03 - 0

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Max. ap	CAM-Radius
FMLE 4	4060-090-R05	●	0,5	6	6	4,5	30	90	0,35	0,7
	4080-090-R05	●	0,5	8	8	6	40	90	0,45	0,8
	4100-100-R10	●	1	10	10	7,5	50	100	0,65	1,3
	4120-110-R12	●	1,2	12	12	9	60	110	0,78	1,6

Ideal zur ultra-präzisen Geometriebearbeitung

Mikrofräser

- Höhere Steifigkeit des Schafts verhindert einen Bruch des Werkzeugs
- Nutenfräsen, Gesenkfräsen, Profilfräsen, Miniaturfräsen, Schlichten
- Kameras, Uhren, Präzisionsformen

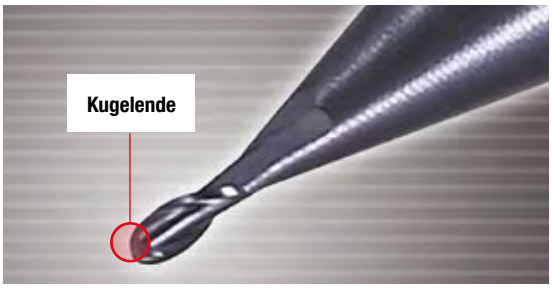
Hinweis:
Es sollten Präzisionsmaschinen und Spannvorrichtungen mit hoher Steifigkeit und Genauigkeit verwendet werden.
Für eine stabile Bearbeitung wird ein vibrationsgeschütztes System benötigt; achten Sie auf eine gute Spanabfuhr.

Codesystem Mikrofräser

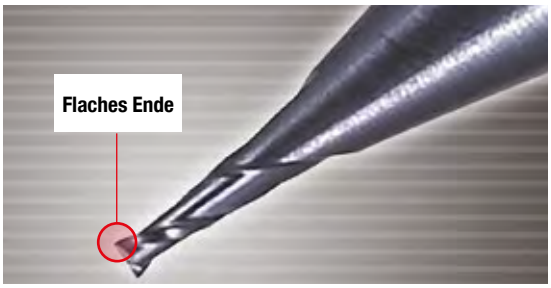
MS	E	2	004	-	S
Vollhartmetallfräser	**Ausführung**	**Anzahl der Schneidkanten**	**Durchmesser**		**Schaftdurchmesser**
Micro Solid	**E** Flach **BE** Kugel	2 Kanten	Ø0.4		**S:** Ø3.0mm **Ohne:** Ø4.0mm (Durchm. Ø2, Ø3) Ø6.0mm (Sonstige)

Produktform

MSBE



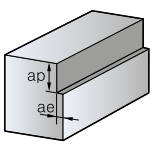
MSE



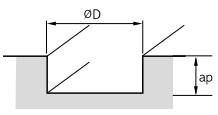
Empfohlene Schnittbedingungen (MSE2000)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Kohlenstoffstahl, Legierungstahl, Gusseisen (>HRC 45) C50, 42CrMo4, X100CrMoV5-1			Legierunsstahl, Schnellarbeitsstahl (HRC 45-55) X40CrMoV5-1, STAVAX		
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	Radiale Tiefe ae (mm)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	Radiale Tiefe ae (mm)
0,4	40000	640	0,01	40000	640	0,01
0,5	40000	800	0,015	40000	800	0,02
0,6	40000	960	0,02	40000	960	0,02
0,7	40000	1120	0,02	40000	1120	0,02
0,8	40000	1280	0,03	40000	1280	0,03
0,9	40000	1440	0,04	40000	1280	0,04
1	40000	1600	0,06	40000	1280	0,06

· Anwendungstipp

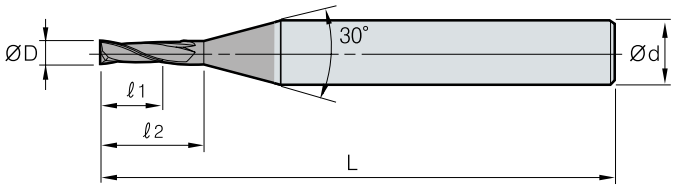


· ap≤ae



- D≥3: Drehzahl um 50-70% erhöhen, Vorschubgeschwindigkeit um 40-60% verringern
- Nutenfräsen: ap≤ae
- Werkstück sollte fest eingespannt sein
- Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren
- Beim Eckenfräsen die Vorschubgeschwindigkeit 1/3 reduzieren

MSE2000 (Flach)



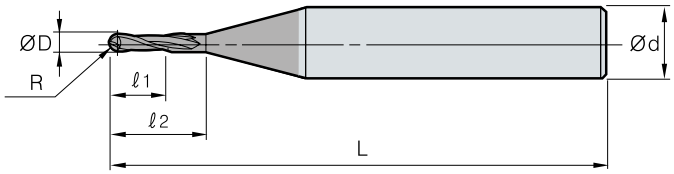
H·A 30° | TiAlN | 2 | PC215F

ØD	Toleranz
Ø0,2 - Ø1	- 0,02 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
MSE 2	2002 PC215F	○	0,2	4	0,4	0,6	40
	2003 PC215F	○	0,3	4	0,6	0,9	40
	2004 PC215F	○	0,4	6	0,8	1,2	50
	2004-S PC215F	○	0,4	3	0,8	1,2	45
	2005 PC215F	○	0,5	6	1	1,5	50
	2005-S PC215F	○	0,5	3	1	1,5	45
	2006 PC215F	○	0,6	6	1,2	1,8	50
	2006-S PC215F	○	0,6	3	1,2	1,8	45
	2007 PC215F	○	0,7	6	14	2,1	50
	2007-S PC215F	○	0,7	3	1,4	2,1	45
	2008 PC215F	○	0,8	6	1,6	2,4	50
	2008-S PC215F	○	0,8	3	1,6	2,4	45
	2009 PC215F	○	0,9	6	1,8	2,7	50
	2009-S PC215F	○	0,9	3	1,8	2,7	45
	2010 PC215F	○	1	6	2	3	50
	2010-S PC215F	○	1	3	2	3	45

MSBE2000 (Kugel)



H·A 30° | TiAlN | 2 | PC215F

ØD	Toleranz
Ø0,2 - Ø1	- 0,02 - 0

(mm)

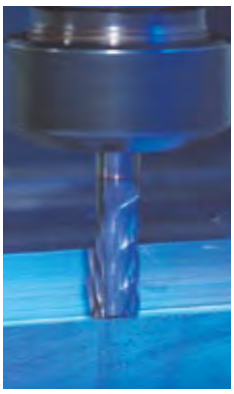
Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
MSBE 2	2002	○	0,1	0,2	4	0,2	0,4	40
	2003	○	0,15	0,3	4	0,3	0,6	40
	2004	○	0,2	0,4	6	0,8	1,2	50
	2004-S	○	0,2	0,4	3	0,8	1,2	45
	2005	○	0,25	0,5	6	1	1,5	50
	2005-S	○	0,25	0,5	3	1	1,5	45
	2006	○	0,3	0,6	6	1,2	1,8	50
	2006-S	○	0,3	0,6	3	1,2	1,8	45
	2007	○	0,35	0,7	6	1,4	2,1	50
	2007-S	○	0,35	0,7	3	1,4	2,1	45
	2008	○	0,4	0,8	6	1,6	2,4	50
	2008-S	○	0,4	0,8	3	1,6	2,4	45
	2009	○	0,45	0,9	6	1,8	2,7	50
	2009-S	○	0,45	0,9	3	1,8	2,7	45
	2010	○	0,5	1	6	2	3	50
	2010-S	○	0,5	1	3	2	3	45

Bestellung Spezialfräser: MSE: MSE20_ _l-L / MSBE: MSBE20_ _l-L
Bsp. 1: Durchmesser: 0,45, l: 1,2, L: 50 MSE20045 1,2-55L
Bsp. 2: Kugel R0,225 (Ø0,45), l: 1,2, L: 55 MSBE0045 1,2-55L
Für MSE, MSBE sollte der Durchmesser kleiner als Ø1,0 for sein. Bei einem Durchmesser größer als Ø1.0 siehe SSE-Q und SSBE-Q.

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Optimal zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl

VHM-Fräser für schwer zerspanbare Materialien



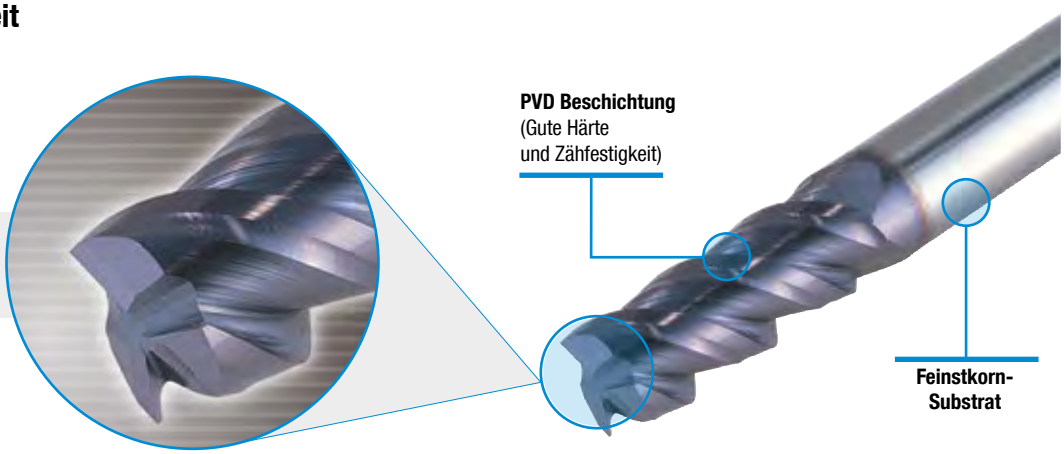
- Großer Spanwinkel und kurvenförmige Spantasche für eine bessere Spanabfuhr
- Spezielle Schneide für gehärtete Werkstoffe
- Optimal zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl geeignet (rostfreier Stahl, Titanlegierung, Inconel, Stahl, Legierungsstahl)
- Breiter Anwendungsbereich (Eckenfräsen, Nutenfräsen, Rampen)

Codesystem Fräser für schwer zerspanbare Materialien

I	FS	E	3	030	-	045
Beschichtung	**Flach Solid** (Flacher Vollhartmetall-)	**Endmill** (Fräser)	**Anzahl der Schneiden**: 3	**Durchmesser**: Ø3.0		**Werkzeuglänge**: 45mm

Produktbeschaffenheit

- Starke Schneidkante
- Kurvenförmige Spantasche
- Größerer Spanwinkel



Problemlösungen für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl

Probleme bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl	Problemlösungen für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl
· Schlechte Oberflächengüte	· Niedrige Schnittgeschwindigkeit
· Hohe Temperatur an der Schneidkante	· Scharfe Schneidkante
· Aufbauschneide	· Kühlmittel zur Temperatursenkung
· Scherfestigkeit bei hohen Temperaturen	· Luftstrom oder Kühlmittel zur besseren Spanabfuhr
· Schwere Spanbrechung und -kontrolle	· Substrate und Beschichtung mit höherer Härte

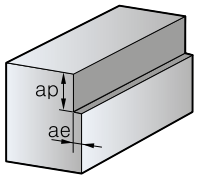
Rostfreier Stahl im Vergleich zu Kohlenstoffstahl

Klassen		Werkstoff (KS)	Zugfestigkeit (kgf/mm²)	Wärmedehnungs-koeffizient (10-6/°C)	Wärmedehnungs-rate (10^{-2}cal/cm.s.°C)	Magnetisch	Weichge-glüht gehärtet	Härte (HB)	Maschinen-leistung (%)
Kohlenstoffstahl		SS34 SS41 SM10C SM15C	38-65	11,4	11,2	○	○	110-180	50-70
Rostfreier Stahl	Martensit Serie	STS403 STS410 STS431	≤55	9,9-11,7	5,9	○	○	215	50-60
	Ferrit Serie	STS405 STS430	50-60	10,4	6,4	○	×	183	50-60
	Austenit Serie	STS301 STS304 STS316	55-65	14,4-16,9	3,8	×	×	187	35-45

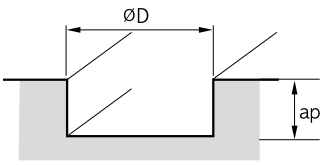
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Rostfreier Stahl		Titanlegierung, Inconel		Kohlenstoffstahl (unter HRC 25)		Legierungsstahl (HRC 25-35)		Gehärteter Stahl (HRC 40-50)	
	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)
2	5500	240	2600	90	9000	540	6000	3200	4000	240
4	4000	260	2000	90	6600	600	4500	340	3000	280
6	3000	360	1200	90	4800	720	3000	360	2500	280
8	2000	390	1000	100	3600	750	2200	460	2000	300
10	1700	410	800	120	2800	750	1800	460	1500	300
12	1500	380	700	100	2400	710	1500	410	1200	280
14	1200	320	600	95	2200	660	1300	370	1000	270
16	1000	270	500	90	1800	490	1100	320	800	230
20	750	250	400	85	900	270	900	270	600	200

· Anwendungstipp

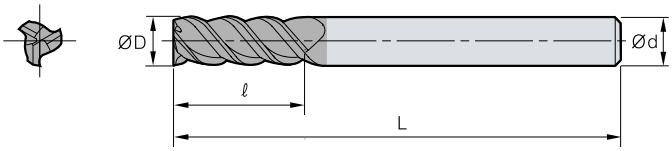


Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)
· Normaler Stahl, Legierungsstahl, Rostfreier Stahl
· Titanlegierung, Inconel, gehärteter Stahl



Nuttiefe (ap)
· Normaler Stahl, Legierungsstahl
· Rostfreier Stahl
· Titanlegierung, Inconel, gehärteter Stahl

IFSE3000 (Flach)



H·A 50° | TiAlN | 3 | PC210

ØD	Toleranz
Ø3 - Ø6	- 0,03 - - 0,01
Ø6,5 - Ø10	- 0,04 - - 0,015
Ø11 - Ø20	- 0,05 - - 0,020

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
IFSE 3	3030-045	●	3	6	10	45
	3035-045	○	3,5	6	10	45
	3040-045	○	4	6	12	45
	3045-045	●	4,5	6	12	45
	3050-050	●	5	6	15	50
	3055-050	●	5,5	6	15	50
	3060-050	○	6	6	15	50
	3065-060	○	6,5	8	20	60
	3070-060	●	7	8	20	60
	3075-060	○	7,5	8	20	60
	3080-060	○	8	8	20	60
	3085-070	○	8,5	10	20	70
	3090-070	●	9	10	20	70
	3095-070	○	9,5	10	20	70
	3100-070	○	10	10	25	70
	3110-075	●	11	12	25	75
	3120-075	●	12	12	30	75
	3130-090	○	13	16	30	90
	3140-090	○	14	16	35	90
	3150-090	○	15	16	40	90
	3160-090	○	16	16	40	90
	3170-100	○	17	20	40	100
	3180-100	○	18	20	45	100
	3190-110	○	19	20	45	110
	3200-110	○	20	20	45	110

IFSE3_ _ _-L-I(V00)
Bsp.1: 3 Spannuten, Durchmesser: 6,3, I: 17, L: 60 = IFSE3063-060-V17

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Gute Spanabfuhr

VHM-Fräser für Aluminium

- Minimale Schneidlast und Neigung zur Bildung einer Aufbauschneide
- Hohe Oberflächengüte
- DLC-Beschichtung
  - Höhere Härte (Hv3000-7000) und höhere Standzeiten im Vergleich zu unbeschichteten Fräsern
  - Ausgezeichnete Schmierung durch niedrigen Reibungskoeffizienten (u<0,1)
- Überragend in Aluminium, Aluminiumlegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen

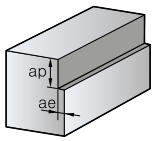
Aluminiumfräser Codesystem

SSE	A	2	-	010
Vollhartmetallfräser	**Anwendungsbereich**	**Anzahl der Schneiden**		**Durchmesser**
Flacher Vollhartmetallfräser	Für Aluminium	2 Schneiden 3 Schneiden		Ø1.0

Empfohlene Schnittbedingungen (SSEA2000)

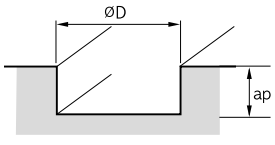
Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Eckenfräsen				Nutenfräsen			
	Aluminiumlegierung (A7075)		Aluminiumguss (AC4B)		Aluminiumlegierung (A7075)		Aluminiumguss (AC4B)	
	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
1	40000	480	40000	368	40000	368	40000	280
2	40000	880	38000	680	38000	680	32000	440
3	32000	1120	25000	760	25000	760	21000	480
4	24000	1200	19000	800	19000	800	13000	520
5	19000	1280	15000	880	15000	800	13000	560
6	16000	1520	13000	960	13000	880	11000	600
8	12000	1520	9500	960	9500	960	8000	640
10	9500	1520	7600	960	7600	960	6400	640
12	8000	1520	6400	960	6400	960	5300	640
16	6000	1520	4800	960	4800	800	4000	576
20	4800	1200	3800	800	3800	776	3200	528

• Anwendungstipp



Eckfrästiefe (ap) und radiale Tiefe (ae)

- ae≤0.2D (D<3)
- ae≤0.5D (D≥3)



Nuttiefe (ap)

- ap:≤D (max. 12mm)

- Werkstück sollte fest eingespannt sein. Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren.

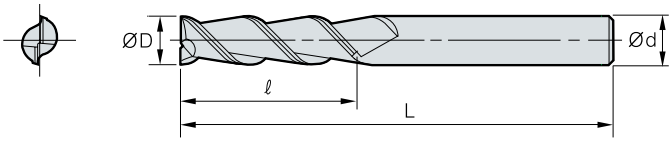
Probleme bei der Kupfer- und Aluminiumbearbeitung

- Aufbauschneide
- Geringe Wärmebeständigkeit kann nach Bearbeitung zu Spannungen oder Problemen mit der Maßhaltigkeit führen
- Kratzer durch zu geringe Härte
- Kurze Standzeiten durch Freiflächenverschleiß

Problemlösungen für die Kupfer- und Aluminiumbearbeitung

- Größeren Spanwinkel, schärfere Schneidkante und Ölnebel (MMS) verwenden, um Schneidlast und Neigung zu einer Aufbauschneide zu verringern
- Schnitttiefe verringern und vc erhöhen, um eine bessere Oberflächengüte zu erzielen

SSEA2000 (Flach)



H·A 45° | Carbide DLC | 2 | H01 | PD3000

ØD	Toleranz
Ø1 - Ø6	- 0,03 - - 0,01
Ø7 - Ø10	- 0,04 - - 0,015
Ø11 - Ø20	- 0,05 - - 0,020

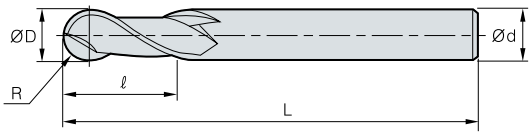
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
SSEA 2	2010 H01	●	1	6	3	40
	2010 PD3000	○	1	6	3	40
	2015 H01	○	1,5	6	4	40
	2020 H01	●	2	6	6	40
	2020 PD3000	●	2	6	6	40
	2025 H01	○	2,5	6	7	40
	2030 H01	●	3	6	10	45
	2030 PD3000	●	3	6	10	45
	2035 H01	●	3,5	6	10	45
	2040 H01	●	4	6	12	45
	2040 PD3000	●	4	6	12	45
	2050 H01	●	5	6	15	50
	2050 PD3000	●	5	6	15	50
	2060 H01	●	6	6	15	50
	2060 PD3000	○	6	6	15	50
	2070 H01	●	7	8	20	60
	2080 H01	●	8	8	20	60
	2080 PD3000	●	8	8	20	60
	2090 H01	○	9	10	20	70
	2100 H01	●	10	10	25	70
	2100 PD3000	●	10	10	25	70
	2110 H01	●	11	12	25	75
	2120 H01	●	12	12	30	75
	2120 PD3000	●	12	12	30	75
	2130 H01	●	13	16	30	90
	2140 H01	●	14	16	35	90
	2150 H01	●	15	16	40	90
	2160 H01	●	16	16	40	90
	2160 PD3000	○	16	16	40	90
	2200 H01	○	20	20	45	100

Bestellung Sonderausführung Schaftfräser: SSEA_ _ _ _l-L
Bsp.1: 3 Spannuten, Durchmesser: 6.3, l: 17, L: 60 = SSEA3063 17-60L
Bsp.2: 3 Spannuten, Durchmesser: 6.3, Standard Typ SSEA3063

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SSBEA2000 (Kugel)



H·A 45° | Carbide DLC | 2 | H01 | PD3000

ØD	Toleranz
Ø1 - Ø20	- 0,03 - 0

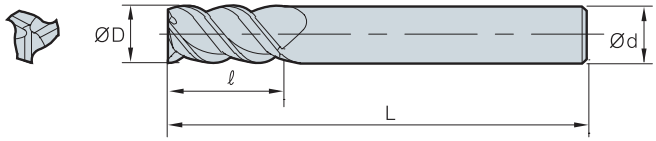
(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
SSBEA 2	2010 H01	●	0,5	1	6	3	70
	2015 H01	○	0,75	1,5	6	4	70
	2020 H01	●	1	2	6	6	70
	2020 PD3000	○	1	2	6	6	70
	2025 H01	○	1,25	2,5	6	8	70
	2030 H01	●	1,5	3	6	10	70
	2030 PD3000	○	1,5	3	6	10	70
	2035 H01	○	1,75	3,5	6	10	70
	2040 H01	●	2	4	6	12	70
	2040 PD3000	○	2	4	6	12	70
	2050 H01	●	2,5	5	6	15	80
	2050 PD3000	○	2,5	5	6	15	80
	2055 H01	○	2,75	5,5	6	15	80
	2060 H01	●	3	6	6	15	80
	2060 PD3000	○	3	6	6	15	80
	2080 H01	○	4	8	8	20	90
	2080 PD3000	○	4	8	8	20	90
	2100 H01	○	5	10	10	25	100
	2100 PD3000	○	5	10	10	25	100
	2120 H01	○	6	12	12	30	110
	2120 PD3000	○	6	12	12	30	110
	2160 H01	○	8	16	16	40	120
	2160 PD3000	○	8	16	16	40	120
	2200 H01	○	10	20	20	45	130

Bestellung Sonderausführung Schaftfräser: SSBEA2_ _ _-l-L
Bsp.1: 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, l: 17, L: 60 = SSBEA3063 17-60L
Bsp.2: 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, Standard Typ SSBEA3063

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SSEA3000 (Flach)



H·A 45° | Carbide DLC | 3 | H01 | PD3000

ØD	Toleranz
Ø2 - Ø6	- 0,03 - - 0,01
Ø7 - Ø10	- 0,04 - - 0,015
Ø11 - Ø16	- 0,05 - - 0,020

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
SSEA 3	3020 H01	○	2	6	6	40
	3030 H01	●	3	6	10	45
	3035 H01	●	3,5	6	10	45
	3040 H01	●	4	6	12	45
	3040 PD3000	○	4	6	12	45
	3050 H01	●	5	6	15	50
	3060 H01	●	6	6	15	50
	3060 PD3000	○	6	6	15	50
	3070 H01	●	7	8	20	60
	3070 PD3000	○	7	8	20	60
	3080 H01	●	8	8	20	60
	3090 H01	○	9	10	20	70
	3100 H01	●	10	10	25	70
	3100 PD3000	○	10	10	25	70
	3110 H01	●	11	12	25	75
	3120 H01	●	12	12	30	75
	3130 H01	○	13	16	30	90
	3140 H01	●	14	16	35	90
	3150 H01	○	15	16	40	90
	3160 H01	●	16	16	40	90

Bestellung Sonderausführung Schaftfräser: SSEA_ _ _ _l-L
Bsp.1: 3 Spannuten, Durchmesser: 6.3, l: 17, L: 60 = SSEA3063 17-60L
Bsp.2: 3 Spannuten, Durchmesser: 6.3, Standard Typ SSEA3063

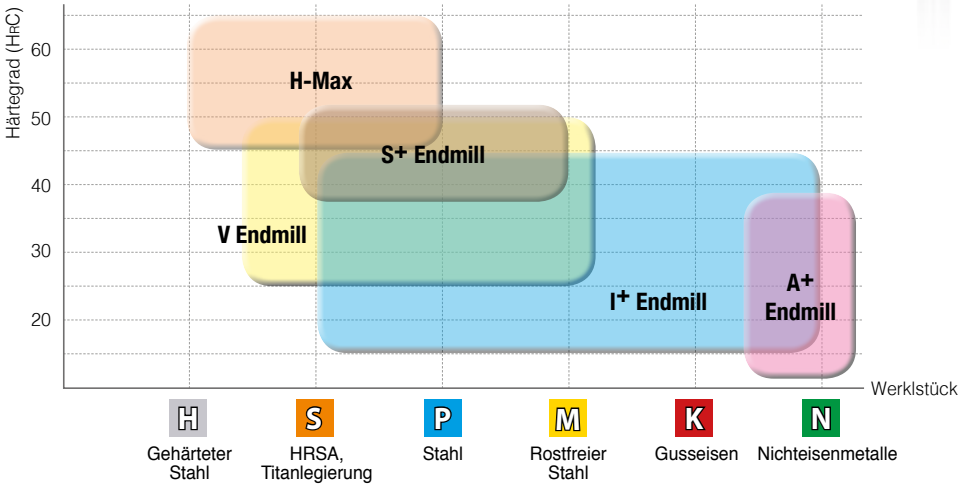
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Vollhartmetallfräser für die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen

A+ Endmill

- Große Auswahl an Bezeichnungen und Werkzeuggrößen auf Lager
- Exklusive U-förmige Spannuten verbessern Spanausbringung bei hohem Vorschub
- Doppelter Freiwinkel stärkt die Festigkeit der Schneidkante
- Starke Schneidkante ermöglicht hohe Produktivität
- Scharfe Schneidkante: für Schruppen und Schlichten

Anwendungsbereiche

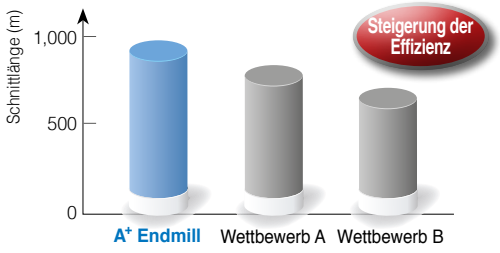


Vergleich

- **Werkstück** A7075
- **Schnittbedingungen** Ø8.0, n (min^{-1}) = 8.000, vc (m/min) = 200, vf (mm/min) = 1.200, fz (mm/t) = 0,05, ap (mm) = 8, ae (mm) = 2.0, dry
- **Werkzeug** A Plus Endmill / APFE3080-060 3 Schneiden

A+ Endmill | Wettbewerb A | Wettbewerb B

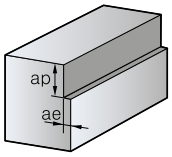
Testergebnisse



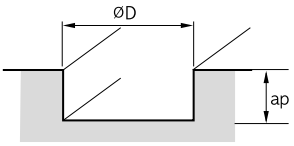
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff / Bedingungen / Durchm. (Ø)	Eckfräsen				Nutfräsen			
	Aluminium-Legierung (A7075)		Aluguss-Legierung (AC4B)		Aluminium-Legierung (A7075)		Aluguss-Legierung (AC4B)	
	U/min. n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min. n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min. n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min. n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
1	40.000	480	40.000	368	40.000	368	40.000	280
2	40.000	880	38.000	680	38.000	680	32.000	440
3	32.000	1.120	25.000	760	25.000	760	21.000	480
4	24.000	1.200	19.000	800	19.000	800	13.000	520
5	19.000	1.280	15.000	880	15.000	800	13.000	560
6	16.000	1.520	13.000	960	13.000	880	11.000	600
8	12.000	1.520	9.500	960	9.500	960	8.000	640
10	9.500	1.520	7.600	960	7.600	960	6.400	640
12	8.000	1.520	6.400	960	6.400	960	5.300	640
16	6.000	1.520	4.800	960	4.800	800	4.000	576
20	4.800	1.200	3.800	800	3.800	776	3.200	528

Anwendungstipp



■ **Nutttiefe (ap) and radiale Tiefe (ae)**
- ae: ≤ 0,2D (D < Ø3)
  : ≤ 0,5D (D ≥ Ø3)
- ap: ≤ 2,0D



■ **Eckfrästiefe (ap)**
- **ap: ≤ D (max: 12mm)**

Werkstück sollte fest eingespannt sein. Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren.

Aluminium-Bearbeitung

- Aufbauschneide
- Geringe Wärmebeständigkeit kann nach Bearbeitung zu Spannungen oder Problemen mit der Maßhaltigkeit führen
- Kratzer durch zu geringe Härte
- Kurze Standzeiten durch Freiflächenverschleiß

Problemlösungen für die Aluminiumbearbeitung

- Größeren Spanwinkel, schärfere Schneidkante und Ölnebel (MMS) verwenden, um Schneidlast und Neigung zu einer Aufbauschneide zu verringern
- Schnitttiefe verringern und vc erhöhen, um eine bessere Oberflächengüte zu erzielen

APFE2000/3000 (Flach)

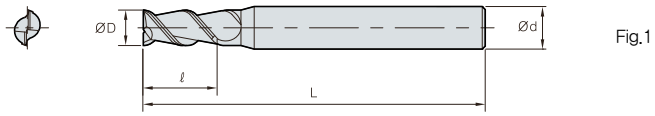


Fig.1

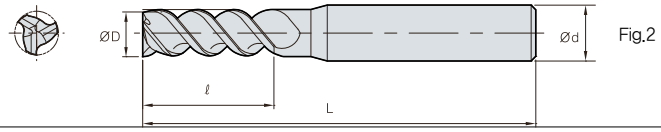


Fig.2

H·A 50° | 2 | 3 | Substrat H05S | h6 shank

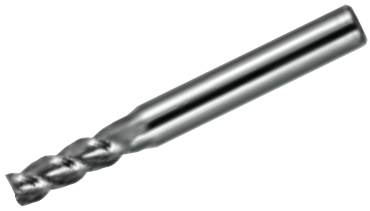
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø012	0,00 - -0,02
Ø12,1 - Ø20	0,00 - -0,03

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	Fig,
APFE 2	2010-050-S6	▲	1	6	3	50	1
	2015-050-S6	▲	1,5	6	4	50	1
	2020-050-S4	▲	2	4	6	50	1
	2025-050	▲	2,2	6	8	50	1
	2030-050	▲	3,0	6	9	50	1
	2040-050	▲	4,0	6	12	50	1
	2050-050	▲	5,0	6	15	50	1
	2060-050	▲	6,0	6	18	50	1
	2080-060	▲	8,0	8	20	60	1
	2100-075	▲	10,0	10	30	75	1
	2120-075	▲	12,0	12	32	75	1
	2160-100	▲	16,0	16	45	100	1
	2200-100	▲	20,0	20	45	100	1
APFE 3	3010-050-S4	▲	1	4	3	50	2
	3015-050-S4	▲	1,5	4	4	50	2
	3020-050-S4	▲	2	4	6	50	2
	3025-050	▲	2,5	6	8	50	2
	3030-050	▲	3,0	6	9	50	2
	3040-050	▲	4,0	6	12	50	2
	3050-050	▲	5,0	6	15	50	2
	3060-050	▲	6,0	6	18	50	2
	3080-060	▲	8,0	8	20	60	2
	3100-075	▲	10,0	10	30	75	2
	3120-075	▲	12,0	12	32	75	2
	3160-100	▲	16,0	16	45	100	2
	3200-100	▲	20,0	20	45	100	2

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

APLFE2000/3000 (Lang Flach)



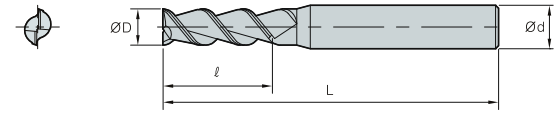


Fig.1

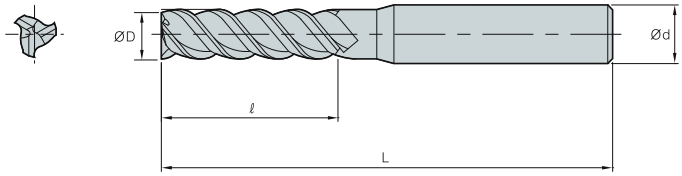


Fig.2

H·A 45° | 2 | 3 | Substrat H05S | h6 shank

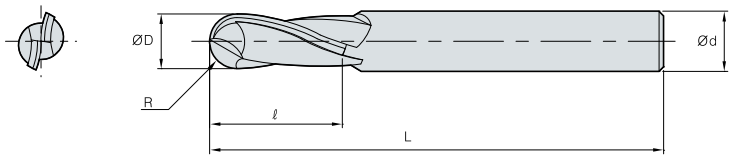
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø012	0,00 - -0,02
Ø12,1 - Ø20	0,00 - -0,03

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	Fig,
APLFE 2	2030-060	▲	3,0	6	12	60	1
	2040-060	▲	4,0	6	16	60	1
	2050-060	▲	5,0	6	20	60	1
	2060-075	▲	6,0	6	25	75	1
	2080-075	▲	8,0	8	32	75	1
	2100-100	▲	10,0	10	45	100	1
	2120-100	▲	12,0	12	45	100	1
	2160-150	▲	16,0	16	65	150	1
	2200-150	▲	20,0	20	75	150	1
APFLE 3	3030-060	▲	3,0	6	12	60	2
	3040-060	▲	4,0	6	16	60	2
	3050-060	▲	5,0	6	20	60	2
	3060-075	▲	6,0	6	25	75	2
	3080-075	▲	8,0	8	32	75	2
	3100-100	▲	10,0	10	45	100	2
	3120-100	▲	12,0	12	45	100	2
	3160-150	▲	16,0	16	65	150	2
	3200-150	▲	20,0	20	75	150	2

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

APBE2000 (Kugel)



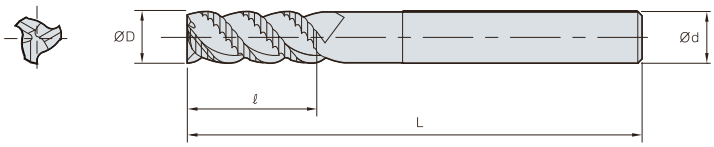
H·A -25° | 2 | Substrat H05S | h6 shank

ØD	Toleranz
Ø1 - Ø012	0,00 - -0,02

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
APBE 2	2010-050	▲	1,0	4	2	50
	2015-050	▲	1,5	4	3	50
	2020-050	▲	2,0	4	4	50
	2025-050	▲	2,5	4	5	50
	2030-050	▲	3,0	4	6	50
	2035-050	▲	3,5	4	7	50
	2040-050	▲	4,0	4	8	50
	2045-050	▲	4,5	6	9	50
	2050-050	▲	5,0	6	10	50
	2055-050	▲	5,5	6	11	50
	2060-050	▲	6,0	6	12	50
	2080-060	▲	8,0	8	16	60
	2100-075	▲	10,0	10	20	75
	2120-075	▲	12,0	12	24	75

APRE3000 (Schruppen)



H·A 45° | 3 | Substrat H05S | h6 shank

ØD	Toleranz
Ø1 - Ø012	0,00 - -0,02

(mm)

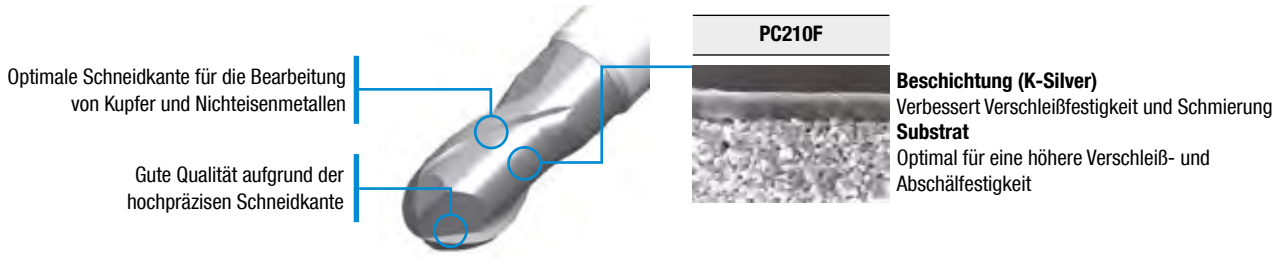
	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	ℓ	L
APRE 3	3040-050	▲	4,0	6	8	50
	3050-050	▲	5,0	6	13	50
	3060-050	▲	6,0	6	15	50
	3065-060	▲	6,5	8	16	60
	3070-060	▲	7,0	8	16	60
	3075-060	▲	7,5	8	20	60
	3080-060	▲	8,0	8	20	60
	3085-075	▲	8,5	10	20	75
	3090-075	▲	9,0	10	20	75
	3095-075	▲	9,5	10	22	75
	3100-075	▲	10,0	10	25	75
	3110-075	▲	11,0	12	30	75
	3120-075	▲	12,0	12	30	75
	3130-075	▲	13,0	14	30	75
	3140-075	▲	14,0	16	32	75
	3150-075	▲	15,0	16	32	75
	3160-100	▲	16,0	16	35	100
	3170-100	▲	17,0	20	35	100
	3180-100	▲	18,0	20	35	100
	3200-100	▲	20,0	20	45	100
	3250-105	▲	25,0	25	50	105

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hohe Standzeiten und Oberflächengüte für die Elektrodenbearbeitung

C-Max (Kupfer)

- Hervorragende Schmierung, Verschleiß- und Abschälfestigkeit aufgrund der K-Silver-Beschichtung und des optimalen Substrats
- Optimal für die Bearbeitung von Kupfer und Nichteisenmetallen
- Verschiedene Ausführungen (Kugel, Flach, Radius und langer Schaft)



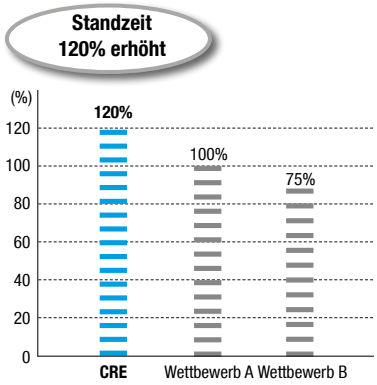
Bearbeitungsbeispiel

Elektrodenbearbeitung

- **Werkstoff** Cu
- **Schnittbedingungen** vc=70 (m/min), fz=0,083 (mm/Z), ae=3,0, ap=0,6
- **Bezeichnung** CRE4100-070-R10

- **Testergebnis**

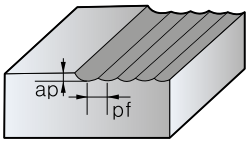
CRE Wettbewerb A Wettbewerb B



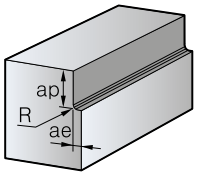
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	CBE/CBNE		CFE/CFNE		CRE/CRNE	
	Kupferlegierung					
	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)
0,5	40000	2600	40000	1800		
1	40000	2800	40000	2000	40000	2000
1,5	40000	3200	40000	2400	30000	2400
2	40000	3600	30000	1800	30000	1800
3	40000	4000	23000	1380	20000	1380
4	32000	3200	15000	900	15000	900
5	25000	2500	12000	750	12000	750
6	21000	2100	10000	600	10000	600
8	16000	1600	8000	480	8000	480
10	13000	1300	6400	384	6400	384
12	9000	900	5400	324	5400	324

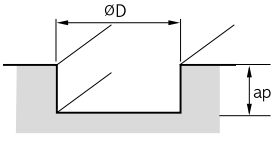
- **Anwendungstipp**



ap=0,1D · pf=0,2D



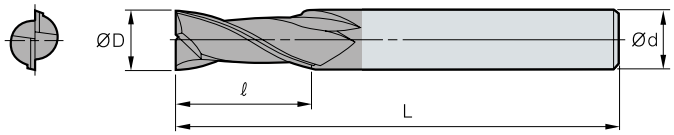
ap=1,5D , ae=0,1D



ap≤1,5D

Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

CFE2000 (Flach)



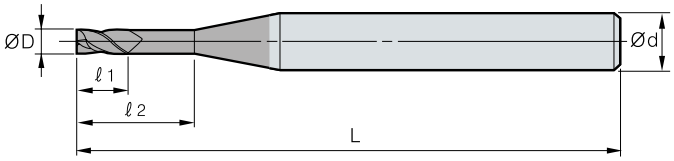
H·A 30° | CrN | 2 | PC210C

ØD	Toleranz
Ø4 - Ø6	- 0,01 - 0
Ø8 - Ø10	- 0,02 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
CFE 2	2040-050 PC210C	○	4	6	11	50
	2060-060 PC210C	○	6	6	13	60
	2080-060 PC210C	○	8	8	19	60
	2100-070 PC210C	○	10	10	22	70

CFNE2000 (Langer Schaft Flach)



H·A 30° | CrN | 2 | PC210C

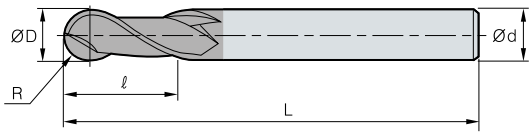
ØD	Toleranz
Ø1 - Ø4	- 0,01 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CFNE 2	2010-045-N6 PC210C	○	1	4	1,5	6	45
	2020-050-N10 PC210C	○	2	4	3	10	50
	2030-060-N14 PC210C	○	3	4	4,5	14	60
	2040-060-N20 PC210C	○	4	6	6	20	60

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CBE2000 (Kugel)



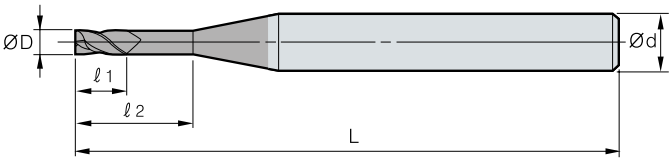
H·A 30° CrN 2 PC210C

ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø6	0 - 0,01	±0,005

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ	L
CBE	2060-080 PC210C	○	3	6	6	6	80
2	2100-100 PC210C	○	5	10	10	10	100

CBNE2000 (Langer Schaft Kugel)



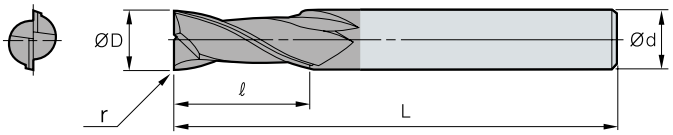
H·A 30° CrN 2 PC210C

ØD	Toleranz
Ø1 - Ø4	0 - 0,01

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CBNE	2010-045-N6 PC210C	○	0,5	1	4	1	6	45
2	2020-050-N10 PC210C	○	1	2	4	2	10	50
	2030-055-N16 PC210C	○	1,5	3	4	3	16	55
	2040-060-N20 PC210C	○	2	4	6	4	20	60

CRE2000 (Radius)



H·A 30° CrN 2 PC210C

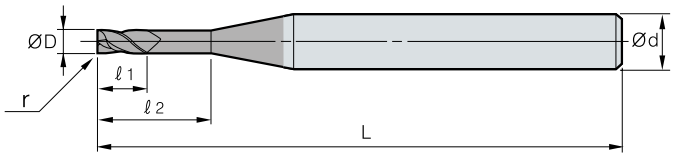
ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø4 - Ø6	0 - 0,01	±0,005
Ø8	0 - 0,02	±0,005

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L	r
CRE 2	2040-050-R05 PC210C	○	4	6	11	50	0,5
	2050-060-R05 PC210C	○	5	6	13	60	0,5
	2060-060-R05 PC210C	○	6	6	13	60	0,5
	2080-060-R10 PC210C	○	8	8	19	60	1

▲ : Lagerartikel Europa ● : Lagerartikel Korea ○ : Lieferzeit auf Anfrage

CRNE2000 (Langer Schaft Radius)



H·A 30° CrN 2 PC210C

ØD	Toleranz	R Toleranz
Ø1 - Ø4	0 - 0,01	±0,005

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CRNE 2	2010-045-R02N6 PC210C	○	0,2	1	4	1,5	6	45
	2020-050-R05N10 PC210C	○	0,5	2	4	3	10	50
	2030-050-R05N12 PC210C	○	0,5	3	4	4,5	12	50
	2040-060-R05N20 PC210C	○	0,5	4	6	6	20	60

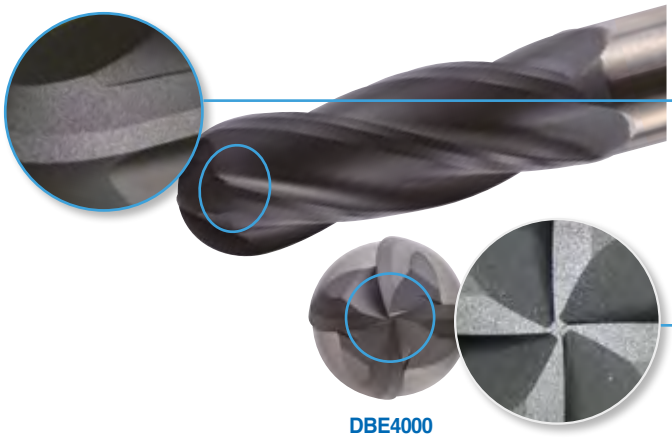
▲ : Lagerartikel Europa ● : Lagerartikel Korea ○ : Lieferzeit auf Anfrage

▲ : Lagerartikel Europa ● : Lagerartikel Korea ○ : Lieferzeit auf Anfrage

Diamantbeschichtete Vollhartmetallfräser

D-Endmill new

- Diamantbeschichteter Fräser für die Bearbeitung von Graphit und Keramik
- Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit dank hoher Härte und Diamantbeschichtung mit hoher Reinheit
- Ausgezeichnete Haftung der Beschichtung auf Hartmetall für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und Hochleistungszerspanung
- Hervorragende Oberflächengüte und Zerspanungsleistung dank der scharfen Schneidkanten und den tangentialen Schneidkantengeometrie



DBE4000

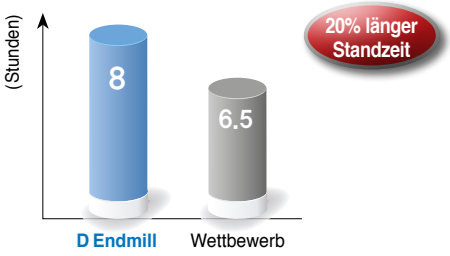
Tangentiale Schneidkantengeometrien
- 1-Schritt Schleifsystem
- Sorgt für gute Oberflächengüte
- Kugelkopffräser mit 2 oder 4 Spannuten erhältlich

Kugelkopffräser mit 4 Spannuten
- Für die Bearbeitung mit hohen Vorschüben
- Verbesserte Stabilität und ausgezeichnete Oberflächengüte

Anwendungsbeispiele

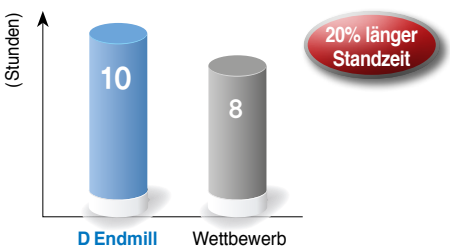
- **Werkstück** Graphitform
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 100, fz (mm/t) = 0.11
  ap (mm) = 0,26 trocken
- **Werkzeug** DBE4060-110-N250S06

■ **Testergebnisse**



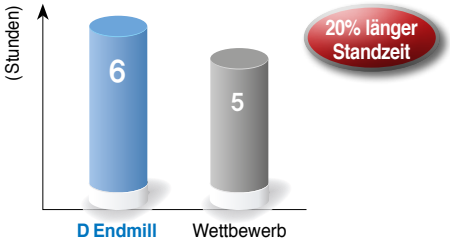
- **Werkstück** Graphitform
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 180, fz (mm/t) = 0.10
  ap (mm) = 0,20 trocken
- **Werkzeug** DBE2060-110-N250S06

■ **Testergebnisse**



- **Werkstück** Graphitform
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 300, fz (mm/t) = 0.10
  ap (mm) = 0,15 trocken
- **Werkzeug** DBE2060-080-N250S06

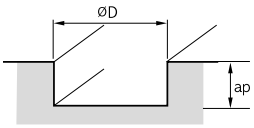
■ **Testergebnisse**



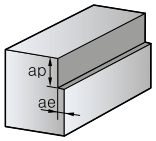
Empfohlene Schnittbedingungen (Flach)

Werkzeug	DFE2000 (Slotting)		DFE2000 (Shouldering)		DFE4000 (Shouldering)	
Werkstoff	Graphit					
Bedingung / Durchm. (Ø)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
1	40.000	500	40.000	700	-	-
2	25.000	570	25.000	800	25.000	1.600
3	20.000	570	20.000	800	20.000	1.600
4	18.000	680	18.000	950	18.000	1.900
5	14.000	960	14.000	1.200	14.000	2.400
6	11.000	1.000	11.000	1.400	11.000	2.800
8	8.000	930	8.000	1.300	8.000	2.600
10	6.500	860	6.500	1.200	6.500	2.400
12	5.500	860	5.500	1.200	5.500	2.400

· Anwendungstipp



■ **Nuttiefe (ap)**
- D ≤ Ø2,5, ap = 0,3D
- D > Ø2,5, ap = 0,5D



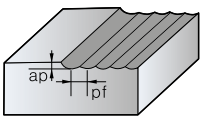
■ **Eckfrästiefe (ap)**
- D ≤ Ø2,5, ap = 1,5D, ae = 0,05D
- D > Ø2,5, ap = 1,5D, ae = 0,1D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Empfohlene Schnittbedingungen (Kugel)

Werkzeug	DBE2000		DBE4000	
Werkstoff	Graphit			
Bedingung / Durchm. (Ø	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min^{-1})	Vorschub vf (mm/min)
1	16.000	400	-	-
2	16.000	800	16.000	1.200
3	16.000	1.450	16.000	2.000
4	16.000	2.100	16.000	3.100
5	15.500	2.550	15.000	3.800
6	15.000	2.950	15.000	4.400
8	13.000	3.000	13.000	4.500
10	11.500	3.000	12.000	4.600
12	10.700	3.200	10.000	4.700

· Anwendungstipp



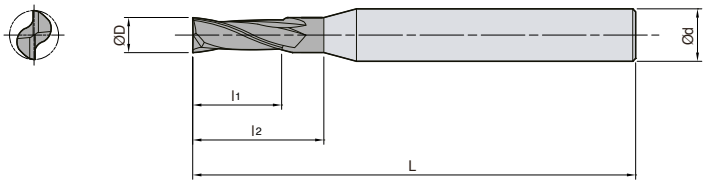
■ **Schnitttiefe (ap)**
- ap = 0,2D
- pf = 0,2D

· Werkstück sollte fest eingespannt sein
· Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren

Tipp

- Die empfohlenen Schnittbedingungen stehen in Abhängigkeit zu Maschinenleistung und Bearbeitungsform
- Werkstück sollte fest eingespannt sein. Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit im gleichen Verhältnis reduzieren
- Ist der Überhang größer als 3D Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit reduzieren

DFE2000 (Flach) new



H·A 30° | h6 Schaft | 2 | Substrat ND3000

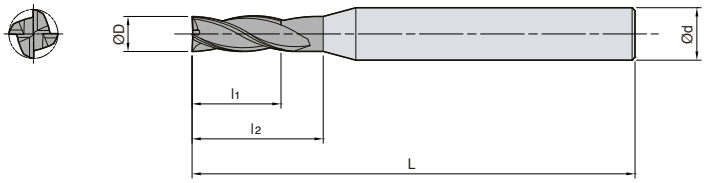
ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	l¹	l²	L
DFE 2	2010-045-N050S04	●	1	4	3	5	45
	2010-060-N050S04	●	1	4	3	5	60
	2010-060-N100S04	●	1	4	3	10	60
	2010-060-N150S04	●	1	4	3	15	60
	2010-060-N200S04	●	1	4	3	20	60
	2010-060-N250S04	●	1	4	3	25	60
	2015-060-N050S04	●	1,5	4	4	5	60
	2015-060-N100S04	●	1,5	4	4	10	60
	2015-060-N150S04	●	1,5	4	4	15	60
	2015-060-N200S04	●	1,5	4	4	20	60
	2015-060-N250S04	●	1,5	4	4	25	60
	2020-045-N080S04	●	2	4	6	8	45
	2020-080-N080S04	●	2	4	6	8	80
	2020-080-N100S04	●	2	4	6	10	80
	2020-080-N150S04	●	2	4	6	15	80
	2020-080-N200S04	●	2	4	6	20	80
	2020-080-N250S04	●	2	4	6	25	80
	2020-080-N300S04	●	2	4	6	30	80
	2020-080-N400S04	●	2	4	6	40	80
	2030-050-N100S06	●	3	6	9	10	50
	2030-080-N100S04	●	3	4	9	10	80
	2030-080-N200S04	●	3	4	9	20	80
	2030-080-N250S04	●	3	4	9	25	80
	2030-080-N300S04	●	3	4	9	30	80
	2030-080-N400S04	●	3	4	9	40	80
	2040-050-N160S06	●	4	6	12	16	50
	2040-080-N160S04	●	4	4	12	16	80
	2050-060-N200S06	●	5	6	15	20	60
	2050-110-N200S06	●	5	6	15	20	110
	2060-060-N180S06	●	6	6	18	-	60
	2060-110-N250S06	●	6	6	18	25	110
	2060-150-N250S06	●	6	6	18	25	150
	2080-070-N250S08	●	8	8	25	-	70
	2080-150-N400S08	●	8	8	25	40	150
	2100-080-N300S10	●	10	10	30	-	80
	2100-150-N500S10	●	10	10	30	50	150
	2120-080-N350S12	●	12	12	35	-	80
	2120-150-N600S12	●	12	12	35	60	150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DFE4000 (Flach) new



H·A 30° | h6 Schaft | 4 | Substrat ND3000

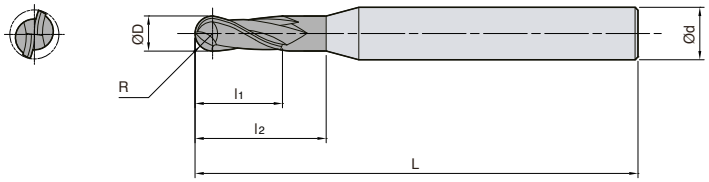
ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	l¹	l²	L
DFE 4	4020-045-N060S04	●	2	4	6	8	45
	4020-060-N100S04	●	2	4	10	12	60
	4030-050-N100S06	●	3	6	10	12	50
	4030-060-N150S04	●	3	4	15	18	60
	4040-050-N150S06	●	4	6	15	18	50
	4040-080-N200S04	●	4	4	20	-	80
	4060-060-N180S06	●	6	6	18	-	60
	4060-110-N300S06	●	6	6	30	-	110
	4060-150-N300S06	●	6	6	30	-	150
	4080-070-N250S08	●	8	8	25	-	70
	4080-110-N400S08	●	8	8	40	-	110
	4080-150-N400S08	○	8	8	40	-	150
	4100-080-N250S10	●	10	10	25	-	80
	4100-110-N400S10	●	10	10	40	-	110
	4100-150-N500S10	●	10	10	50	-	150
	4120-080-N300S12	●	12	12	30	-	80
	4120-110-N400S12	●	12	12	40	-	110
	4120-150-N500S12	●	12	12	50	-	150

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DBE2000 (Kugel) new



H·A 30°

h6 Schaft

2

Substrat ND3000

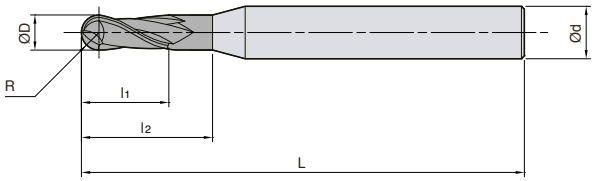
ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	l¹	l²	L
DBE 2	2006-045-N020S04	●	0,3	0,6	4	2	2	45
	2006-045-N050S04	●	0,3	0,6	4	2	5	45
	2006-045-N080S04	●	0,3	0,6	4	2	8	45
	2006-045-N100S04	●	0,3	0,6	4	2	10	45
	2008-045-N030S04	●	0,4	0,8	4	2,5	3	45
	2008-045-N050S04	●	0,4	0,8	4	2,5	5	45
	2008-045-N100S04	●	0,4	0,8	4	2,5	10	45
	2010-060-N030S04	●	0,5	1	4	3	3	60
	2010-060-N050S04	●	0,5	1	4	3	5	60
	2010-060-N080S04	●	0,5	1	4	3	8	60
	2010-060-N100S04	●	0,5	1	4	3	10	60
	2010-060-N120S04	●	0,5	1	4	3	12	60
	2010-060-N150S04	●	0,5	1	4	3	15	60
	2010-060-N200S04	●	0,5	1	4	3	20	60
	2010-080-N250S04	●	0,5	1	4	3	25	80
	2010-080-N300S04	●	0,5	1	4	3	30	80
	2010-080-N350S04	●	0,5	1	4	3	35	80
	2010-080-N400S04	●	0,5	1	4	3	40	80
	2015-060-N050S04	●	0,75	1,5	4	4	5	60
	2015-080-N100S04	●	0,75	1,5	4	4	10	80
	2015-080-N150S04	●	0,75	1,5	4	4	15	80
	2015-080-N200S04	●	0,75	1,5	4	4	20	80
	2015-080-N250S04	●	0,75	1,5	4	4	25	80
	2015-080-N300S04	●	0,75	1,5	4	4	30	80
	2015-080-N350S04	●	0,75	1,5	4	4	35	80
	2015-080-N400S04	●	0,75	1,5	4	4	40	80
	2020-060-N080S04	●	1	2	4	6	8	60
	2020-080-N100S04	●	1	2	4	6	10	80
	2020-080-N150S04	●	1	2	4	6	15	80
	2020-080-N200S04	●	1	2	4	6	20	80
	2020-080-N250S04	●	1	2	4	6	25	80
	2020-080-N300S04	●	1	2	4	6	30	80
	2020-080-N350S04	●	1	2	4	6	35	80
	2020-100-N400S04	●	1	2	4	6	40	100
	2020-100-N450S04	●	1	2	4	6	45	100
	2020-100-N500S04	●	1	2	4	6	50	100

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DBE2000 (Kugel) new



H·A 30° | h6 Schaft | 2 | Substrat ND3000

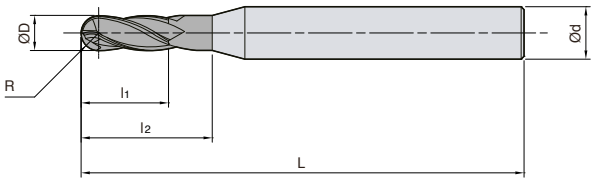
ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	l¹	l²	L
DBE 2	2030-060-N100S04	●	1,5	3	4	9	10	60
	2030-100-N150S04	●	1,5	3	4	9	15	100
	2030-100-N200S04	●	1,5	3	4	9	20	100
	2030-100-N250S04	●	1,5	3	4	9	25	100
	2030-100-N300S04	●	1,5	3	4	9	30	100
	2030-100-N350S04	●	1,5	3	4	9	35	100
	2030-100-N400S04	●	1,5	3	4	9	40	100
	2030-100-N500S04	●	1,5	3	4	9	50	100
	2040-060-N160S04	●	2	4	4	12	16	60
	2040-080-N160S04	●	2	4	4	12	16	80
	2040-080-N300S04	●	2	4	4	12	30	80
	2040-100-N160S04	●	2	4	4	12	16	100
	2040-100-N400S04	●	2	4	4	12	40	100
	2040-130-N160S04	●	2	4	4	12	16	130
	2040-130-N400S04	●	2	4	4	12	40	130
	2050-110-N200S06	●	2,5	5	6	15	20	110
	2060-080-N250S06	●	3	6	6	20	25	80
	2060-110-N250S06	●	3	6	6	20	25	110
	2060-150-N300S06	●	3	6	6	20	30	150
	2080-080-N300S08	●	4	8	8	25	30	80
	2080-110-N300S08	●	4	8	8	25	30	110
	2080-150-N500S08	●	4	8	8	25	50	150
	2080-200-N400S08	●	4	8	8	25	40	200
	2100-080-N400S10	●	5	10	10	30	40	80
	2100-110-N400S10	●	5	10	10	30	40	110
	2100-150-N600S10	●	5	10	10	30	60	150
	2100-200-N500S10	●	5	10	10	30	50	200
	2120-110-N500S12	●	6	12	12	35	50	110
	2120-150-N500S12	●	6	12	12	35	50	150
	2120-200-N600S12	●	6	12	12	35	60	200

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DBE4000 (Kugel) new



H·A 30°

h6 Schaft

4

Substrat ND3000

ØD	Toleranz
-Ø5,9	0,00-0,02
Ø6,0-	0,00-0,03

(mm)

	Bezeichnung	Lager	R	ØD	Ød	l¹	l²	L
DBE 4	4020-060-N080S04	●	1	2	4	6	8	60
	4020-080-N100S04	●	1	2	4	6	10	80
	4020-080-N200S04	●	1	2	4	6	20	80
	4020-080-N300S04	●	1	2	4	6	30	80
	4020-080-N400S04	●	1	2	4	6	40	80
	4030-060-N100S04	●	1,5	3	4	9	10	60
	4030-100-N150S04	●	1,5	3	4	9	15	100
	4030-100-N200S04	●	1,5	3	4	9	20	100
	4030-100-N300S04	●	1,5	3	4	9	30	100
	4030-100-N400S04	●	1,5	3	4	9	40	100
	4030-100-N500S04	●	1,5	3	4	9	50	100
	4040-060-N160S04	●	2	4	4	12	16	60
	4040-080-N160S04	●	2	4	4	12	16	80
	4040-100-N160S04	●	2	4	4	12	16	100
	4040-130-N160S04	●	2	4	4	12	16	130
	4060-080-N250S06	●	3	6	6	20	25	80
	4060-110-N250S06	●	3	6	6	20	25	110
	4060-150-N300S06	●	3	6	6	20	30	150
	4080-080-N300S08	●	4	8	8	25	30	80
	4080-110-N300S08	●	4	8	8	25	30	110
	4080-150-N350S08	●	4	8	8	25	35	150
	4080-200-N400S08	○	4	8	8	25	40	200
	4100-080-N350S10	●	5	10	10	30	35	80
	4100-110-N350S10	●	5	10	10	30	35	110
	4100-150-N400S10	●	5	10	10	30	40	150
	4100-200-N500S10	●	5	10	10	30	50	200
	4120-110-N500S12	●	6	12	12	35	50	110
	4120-150-N500S12	●	6	12	12	35	50	150
	4120-200-N600S12	●	6	12	12	35	60	200

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Höhere Standzeiten und ausgezeichnete Oberflächengüte

PKD VHM-Fräser

- Weniger Gratbildung bei der Bearbeitung von Nichteisenmetallen
- 1000er Serie: ultra-feines Schlichten von Nichteisenmetallen
- 2000er Serie: optimal zur Bearbeitung von Aluminiumlegierungen, Kohlenstoffstahl, Graphit und verstärktem Kunststoff

PKD VHM-Fräser Codesystem

PDE	2	080
Fräser	**Anzahl der Schneiden**	**Durchmesser**
PDE PKD Fräser	2 Schneiden	Ø8,0

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	vc (m/min)	n (min^{-1})	fz (mm/Z)
Aluminiumlegierungen, Kupfer	30-300	2000-12000	0,02-0,07
Verstärkter Kunststoff	35-300	2800-16000	0,04-0,12
Kohlenstoffstahl, Graphit	10-100	5300-16000	0,04-0,2

CUSTOM-MADE

Bestellformular für Spezialfräser

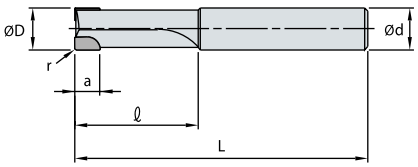


Fig. 1

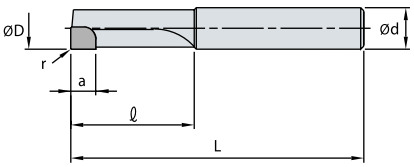
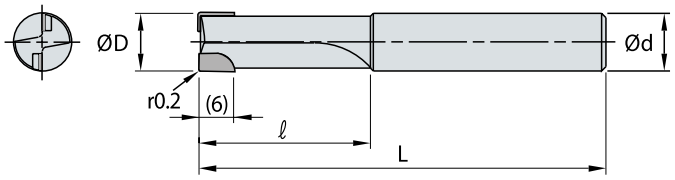


Fig. 2

Bezeichnung	Fig.	Anzahl der Schneiden	Maße (mm)					
			ØD	Ød	r	a	ℓ	L
PDES								

Wir fertigen Spezialfräser auch nach kundenspezifischen Vorgaben.

PDE1000/2000 (Flach)



H·A 0° | PCD | 1 | 2 | DP200

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ	L
PDE 1	1040 DP200	○	4	6	15	45
	1050 DP200	○	5	6	15	50
	1060 DP200	○	6	6	20	60
PDE 2	2060 DP200	○	6	8	20	60
	2070 DP200	○	7	8	20	60
	2080 DP200	○	8	8	20	60
	2090 DP200	○	9	10	25	70
	2100 DP200	○	10	10	25	70
	2120 DP200	○	12	12	25	75

Hochpräzise Bearbeitung dank hoher Steifigkeit

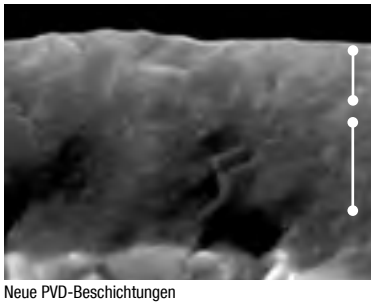
Gelötete VHM-Fräser

- Hochgeschwindigkeitsbearbeitung durch bessere Verschleißfestigkeit, geringerer Reibungswiderstand durch PVD-Beschichtung und Substrat
- Hohe Standzeiten, da der gelötete Fräskörper bei stark unterbrochenem Schnitt Stöße absorbiert
- Allgemeiner Stahl, Legierungsstahl, Baustahl, Gesenkstahl, rostfreier Stahl, Gusseisen, Kugelgraphit-Gusseisen
- ZSEA: Aluminium, Aluminiumlegierungen, Kupfer, Kupferlegierungen, Nichteisenmetalle
- Gelötete VHM-Fräser mit Beschichtung (Spezial): Garantiert hohe Standzeiten durch neu entwickelte Beschichtung mit hoher Härte und Oxidationsbeständigkeit

Codesystem für gelötete Fräser

Z	S	E	2	14	-	S
Gelötet	Spirale	Fräser	Anzahl der Schneiden	Durchmesser		Schaftdurchmesser
		E Flach (Stahl) **EA** Flach (Al, Cu) **EL** Flach Lang (Stahl) **EXL** Flach Lang (Stahl) **BE** Kugel (Stahl)	**2** 2 Schneiden **3** 3 Schneiden	Ø14		**S** Ø42,0 **Q** Beschichtet **SQ** Ø42,0 Beschichtet **Standard Durchmesser** Leer

PC221F-Beschichtung



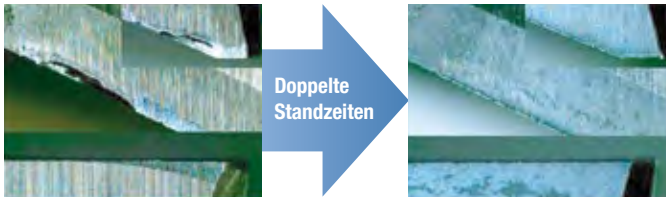
Obere Schicht
Verbesserung der Härte und Oxidationsbeständigkeit

Hauptschicht
Verbesserung der Adhäsion und Abschälfestigkeit

Ultra-feines Substrat

Neue PVD-Beschichtungen
Neue Beschichtung mit hoher Härte und Oxidationsbeständigkeit

Verschleißfestigkeitstest (Werkstoff: X40CrMoV5-1)

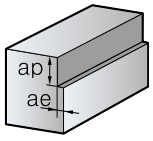


Hartmetall ZSE | **Beschichtetes ZSE (PC221F)**

Empfohlene Schnittbedingungen (ZSE200 Flach)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl (≤HRC 30)		Werkzeugstahl (HRC 30-45)		Werkzeugstahl (HRC 45-55)	
	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)
20	1600	152	950	88	560	44
25	1300	136	750	72	450	36
30	1100	120	650	64	370	32
40	800	96	500	56	280	24
50	650	88	400	48	220	20

· Anwendungstipp

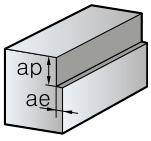


Umlauffräsen (unter HRC 45)
ap≤1.5D · ae≤0.1D

Empfohlene Schnittbedingungen (ZSE400 Flach)

Werkstoff / Bedingung / Durchm. (Ø)	Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl (≤HRC 30)		Werkzeugstahl (HRC 30-45)		Werkzeugstahl (HRC 45-55)	
	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)	U/min n (min⁻¹)	Vorschub vf (mm/min)
20	1600	230	950	133	560	66
25	1300	205	750	109	450	54
30	1100	180	650	96	370	48
40	800	145	500	85	280	36
50	650	135	400	72	220	30

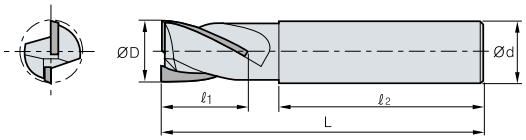
· Anwendungstipp



Umlauffräsen (über HRC 45)
ap≤1D (max 1mm)

1. Die oben stehende Tabelle basiert auf dem Umlauffräsen; reduzieren Sie bei Übergang in die ae-Richtung die Schnittbedingungen
2. Erhöhen Sie zum Schlichten bei Übergang in die ae-Richtung die Drehzahl und den Vorschub nach der Tabelle

ZSE200 (Flach)



H·A 24°~26° 2 FCC

ØD	Toleranz
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

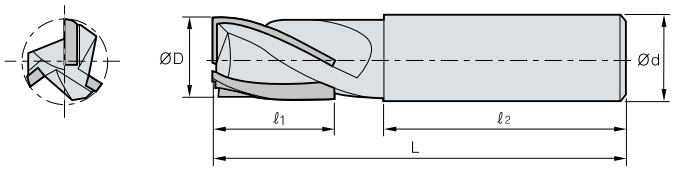
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSE 2	214 FCC	●	14	16	28	57	95
	215 FCC	●	15	16	28	57	95
	216 FCC	●	16	16	28	55	95
	217 FCC	●	17	20	30	70	115
	218 FCC	●	18	20	30	70	115
	219 FCC	●	19	20	30	70	115
	220 FCC	●	20	20	30	70	115
	221 FCC	●	21	20	35	65	115
	222 FCC	●	22	20	35	65	115
	223 FCC	●	23	25	35	75	125
	224 FCC	●	24	25	35	75	125
	225 FCC	●	25	25	35	75	125
	226 FCC	●	26	25	35	75	125
	227 FCC	●	27	25	35	75	125
	228 FCC	●	28	25	35	75	125
	229 FCC	●	29	32	40	95	150
	230 FCC	●	30	32	40	95	150
	231 FCC	●	31	32	40	95	150
	232 FCC	●	32	32	45	90	150
	233 FCC	●	33	32	45	90	150
	234 FCC	●	34	32	50	85	150
	235 FCC	●	35	32	50	85	150
	236 FCC	●	36	32	50	85	150
	237 FCC	○	37	32	55	80	150
	238 FCC	●	38	32	55	80	150
	240 FCC	●	40	32	60	75	150
	242 FCC	●	42	32	60	75	150
	244 FCC	○	44	32	65	80	160
	245 FCC	●	45	32	65	80	160
	247 FCC	○	47	32	65	80	160
	248 FCC	●	48	32	65	80	160
	250 FCC	●	50	32	65	80	160

Bestellung Spezial-Schaftfräser: ZSE_ _ _ _I-L
Bsp.1 : 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, I: 10, L: 60 0 ZSBE2063 10-60L
Bsp.2 : 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, Standard Typ ZSE2063

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZSE300/400 (Flach)



H·A 24°~26° | 3 | 4 | FCC | Substrate PC221F

ØD	Toleranz
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

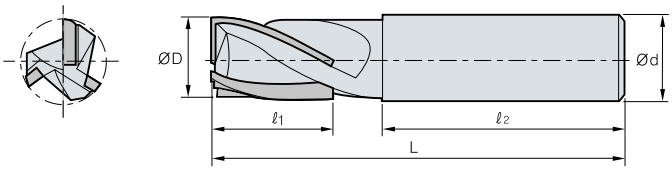
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSE 3	314 FCC	●	14	16	28	57	95
	315 FCC	●	15	16	28	57	95
	316 FCC	●	16	16	28	55	95
	317 FCC	○	17	20	30	70	115
	318 FCC	●	18	20	30	70	115
	319 FCC	●	19	20	30	70	115
	320 FCC	●	20	20	30	70	115
	322 FCC	●	22	20	35	65	115
	325 FCC	●	25	25	35	75	125
	326 FCC	○	26	25	35	75	125
	328 FCC	●	28	25	35	75	125
	330 FCC	●	30	32	40	95	150
	331 FCC	●	31	32	40	95	150
	332 FCC	●	32	32	45	90	150
	333 FCC	●	33	32	45	90	150
	334 FCC	○	34	32	50	85	150
	335 FCC	●	35	32	50	85	150
	338 FCC	●	38	32	55	80	150
	338S FCC	○	38	42	55	80	150
	340 FCC	●	40	32	60	75	150
	340S FCC	○	40	42	60	75	150
	342 FCC	●	42	32	60	75	150
	345 FCC	●	45	32	65	80	160
	350 FCC	●	50	32	65	80	160
	350S FCC	○	50	42	65	80	160
ZSE 4	414 FCC	●	14	16	28	57	95
	415 FCC	●	15	16	28	57	95
	416 FCC	●	16	16	28	55	95
	416-Q PC221F	○	16	16	28	55	95
	417 FCC	●	17	20	30	70	115
	418 FCC	●	18	20	30	70	115
	419 FCC	●	19	20	30	70	115
	420 FCC	●	20	20	30	70	115
	420-Q PC221F	○	20	20	30	70	115
	421 FCC	●	21	20	35	65	115
	422 FCC	●	22	20	35	65	115
	423 FCC	●	23	25	35	75	125
	424 FCC	●	24	25	35	75	125
	425 FCC	●	25	25	35	75	125
	425-Q PC221F	○	25	25	35	75	125
	426 FCC	●	26	25	35	75	125
	427 FCC	●	27	25	35	75	125
	428 FCC	●	28	25	35	75	125
	429 FCC	●	29	32	40	95	150
	430 FCC	●	30	32	40	95	150
	432 FCC	●	32	32	45	90	150
	432-Q PC221F	○	32	32	45	90	150
	435 FCC	●	35	32	50	80	150
	438 FCC	●	38	32	55	85	150
	440 FCC	●	40	32	60	75	150
	445 FCC	●	45		65		160
	450 FCC	●	50	32	65	80	160
	450S FCC	○	50	42	65	80	160

Bestellung Spezial-Schaftfräser: ZSE_ _ _ _l-L
Bsp.1 : 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, l: 10, L: 60 0 ZSBE2063 10-60L
Bsp.2 : 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, Standard Typ ZSE2063

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZSE600 (Flach)



ØD	Toleranz
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

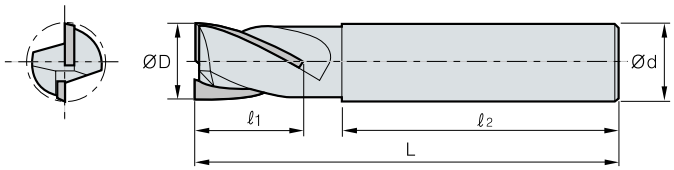
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSE 6	634 FCC	○	34	32	50	85	150
	635 FCC	●	35	32	50	85	150
	640 FCC	●	40	32	60	75	150
	645 FCC	●	45	32	65	80	160
	645S FCC	○	45	42	65	80	160
	650 FCC	●	50	32	65	80	160
	650S FCC	○	50	42	65	80	160

Bestellung Spezial-Schaftfräser: ZSE_ _ _ _l-L
Bsp.1: 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, l: 10, L: 60 = ZSBE2063 10-60L
Bsp.2: 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, Standard Typ ZSE2063

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZSEA200 (Flach)



H·A 24°~26° | Carbide | 2 | FCC

ØD	Toleranz
Ø15 - Ø50	- 0,05 - 0

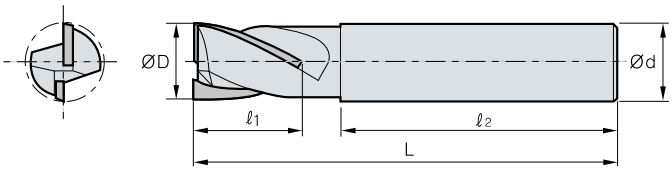
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSEA 2	215 FCC	○	15	16	28	57	95
	216 FCC	○	16	16	28	55	95
	218 FCC	○	18	20	30	70	115
	219 FCC	○	19	20	30	70	115
	220 FCC	○	20	20	30	70	115
	221 FCC	○	21	20	35	65	115
	222 FCC	○	22	20	35	65	115
	223 FCC	○	23	25	35	75	125
	224 FCC	○	24	25	35	75	125
	225 FCC	●	25	25	35	75	125
	228 FCC	○	28	25	35	75	125
	230 FCC	○	30	32	40	95	150
	232 FCC	○	32	32	45	90	150
	238 FCC	○	38	32	55	80	150
	240 FCC	○	40	32	60	75	150
	250 FCC	○	50	32	65	80	160

Bestellung Spezial-Schaftfräser: ZSEA2_ _l-L
Bsp.1: 2 Spannuten, Durchmesser: 16,3, l: 28, L: 95 = ZSEA2163 28-95L
Bsp.2: 2 Spannuten, Durchmesser: 17,0, Standard Typ ZSEA2170

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

ZSEL/ZSEXL (Flach)



H·A 24°~26° | Carbide | 2 | 4 | FCC

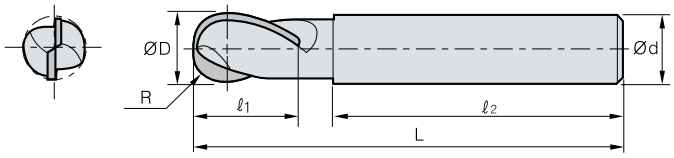
ØD	Toleranz
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSEL 2	214 FCC	●	14	16	50	55	120
	216 FCC	●	16	16	50	55	120
	218 FCC	●	18	20	60	65	140
	220 FCC	●	20	20	60	65	140
	222 FCC	●	22	20	60	65	140
	225 FCC	●	25	25	70	65	150
	230 FCC	●	30	32	80	85	180
	232 FCC	●	32	32	90	85	190
	235 FCC	●	35	32	100	85	200
	240 FCC	○	40	42	100	105	220
	245 FCC	●	45	42	120	95	230
	250 FCC	○	50	42	120	95	230
ZSEL 4	416 FCC	●	16	16	50	55	120
	420 FCC	●	20	20	60	65	140
	425 FCC	●	25	25	70	65	150
	430 FCC	●	30	32	80	85	180
	435 FCC	●	35	32	100	85	200
	440 FCC	●	40	42	100	105	220
ZSEXL 2	220 FCC	○	20	20	120	65	200
	222 FCC	○	22	20	120	65	200
	225 FCC	○	25	25	140	65	220

Bestellung Spezial-Schaftfräser: ZSEL__ _I-L

ZSBE200 (Kugel)



H·A 24°~26° | Carbide | 2 | FCC

ØD	Toleranz
Ø14 - Ø50	- 0,05 - 0

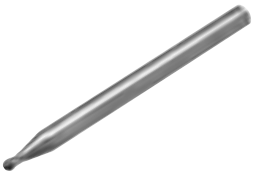
(mm)

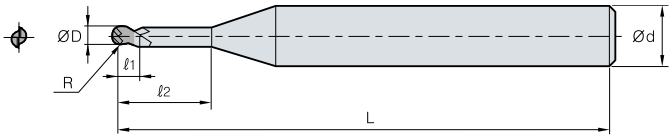
Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
ZSBE 2	214 FCC	○	7	14	16	30	65	100
	215 FCC	○	7,5	15	16	35	55	100
	216 FCC	○	8	16	16	35	55	100
	218 FCC	●	9	18	20	35	65	110
	220 FCC	○	10	20	20	35	65	110
	222 FCC	○	11	22	20	35	65	110
	223 FCC	○	11,5	23	25	40	65	120
	224 FCC	○	12	24	25	40	70	120
	225 FCC	●	12,5	25	25	40	70	120
	228 FCC	○	14	28	32	40	70	
	230 FCC	●	15	30	32	40	70	130
	232 FCC	○	16	32	32	50	75	140
	234 FCC	○	17	34	32	50	85	150
	235 FCC	○	17,5	35	32	50	85	150
	238 FCC	○	19	38	32	50	95	160
	240 FCC	○	20	40	32	50	95	160
	245 FCC	○	22,5	45	32	50	105	170
	250 FCC	○	25	50	32	50	105	170

Bestellung Spezial-Schaftfräser: ZSBE2_ _l-L
Bsp.1: 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3 l: 10, L: 60 = ZSBE 206310-60L
Bsp.2: 2 Spannuten, Durchmesser: 6,3, Standard Typ ZSBE 2063

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CSBE (Kugel)





H·A 30°

2

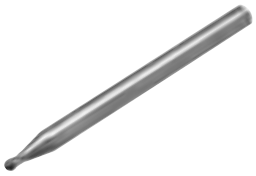
ØD	Toleranz
Ø0,2 - Ø4	- 0,005 - 0

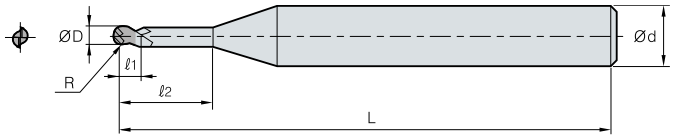
(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CSBE 2	020L003	○	0,1	0,2	4	0,3	0,3	54
	020L008	○	0,1	0,2	4	0,3	0,8	54
	030L003	○	0,15	0,3	4	0,3	0,3	54
	030L008	○	0,15	0,3	4	0,3	0,8	54
	030L01	○	0,15	0,3	4	0,3	1	54
	030L015	○	0,15	0,3	4	0,3	1,5	54
	040L004	○	0,2	0,4	4	0,4	0,4	54
	040L01	○	0,2	0,4	4	0,4	1	54
	040L02	○	0,2	0,4	4	0,4	2	54
	050L005	○	0,25	0,5	4	0,5	0,5	54
	050L01	○	0,25	0,5	4	0,5	1	54
	050L02	○	0,25	0,5	4	0,5	2	54
	060L006	○	0,3	0,6	4	0,6	0,6	54
	060L02	○	0,3	0,6	4	0,6	2	54
	060L03	○	0,3	0,6	4	0,6	3	54
	060L04	○	0,3	0,6	4	0,6	4	54
	080L007	○	0,4	0,8	4	0,7	0,7	54
	080L02	○	0,4	0,8	4	0,7	2	54
	080L03	○	0,4	0,8	4	0,7	3	54
	080L04	○	0,4	0,8	4	0,7	4	54
	080L10	○	0,4	0,8	4	0,7	10	54
	100L008	○	0,5	1	4	0,8	0,8	54
	100L03	○	0,5	1	4	0,8	3	54
	100L04	○	0,5	1	4	0,8	4	54
	100L05	○	0,5	1	4	0,8	5	54
	100L06	○	0,5	1	4	0,8	6	54
	100L08	○	0,5	1	4	0,8	8	54
	100L10	○	0,5	1	4	0,8	10	54
	100L15	○	0,5	1	4	0,8	15	54
	100L20	○	0,5	1	4	0,8	20	54
	120L03	○	0,6	1,2	4	1	3	54
	120L04	○	0,6	1,2	4	1	4	54
	120L05	○	0,6	1,2	4	1	5	54
	120L06	○	0,6	1,2	4	1	6	54
	150L014	○	0,75	1,5	4	1,4	1,4	54
	150L04	○	0,75	1,5	4	1,4	4	54
	150L06	○	0,75	1,5	4	1,4	6	54
	150L08	○	0,75	1,5	4	1,4	8	54
	150L10	○	0,75	1,5	4	1,4	10	54
	150L15	○	0,75	1,5	4	1,4	15	54
	150L20	○	0,75	1,5	4	1,4	20	54
	200L017	○	1	2	4	1,7	1,7	63
	200L04	○	1	2	4	1,7	4	54
	200L06	○	1	2	4	1,7	6	54
	200L08	○	1	2	4	1,7	8	54
	200L10	○	1	2	4	1,7	10	54
	200L15	○	1	2	4	1,7	15	54

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CSBE (Kugel)





H·A 30°

2

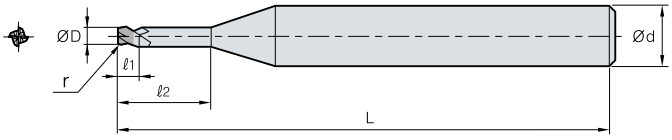
ØD	Toleranz
Ø0,2 - Ø4	- 0,005 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
CSBE	200L20	○	1	2	4	1,7	20	63
2	200L25	○	1	2	4	1,7	25	63
	300L023	○	1,5	3	4	2,3	2,3	63
	300L06	○	1,5	3	4	2,3	6	54
	300L08	○	1,5	3	4	2,3	8	54
	300L12	○	1,5	3	4	2,3	12	54
	300L16	○	1,5	3	4	2,3	16	54
	300L20	○	1,5	3	4	2,3	20	63
	300L30	○	1,5	3	4	2,3	30	63
	400L20	○	2	4	4	3	20	60
	400L30	○	2	4	4	3	30	80
	400L40	○	2	4	4	3	40	80

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CSRE (Radius)



H·A 30°

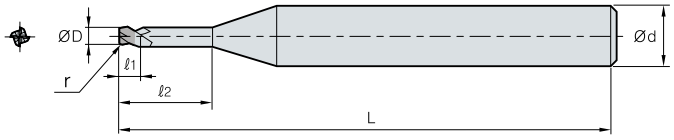
ØD	Toleranz
Ø0,2 - Ø4	- 0,005 - 0

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
CSRE	020L003R003	○	0,2	4	0,3	0,3	54	0,03
	020L008R003	○	0,2	4	0,3	0,8	54	0,03
	030L003R005	○	0,3	4	0,4	0,3	54	0,05
	030L008R005	○	0,3	4	0,4	0,8	54	0,05
	040L01R005	○	0,4	4	0,4	1	54	0,05
	040L01R01	○	0,4	4	0,4	1	54	0,1
	050L01R005	○	0,5	4	0,5	1	54	0,05
	050L01R01	○	0,5	4	0,5	1	54	0,1
	060L02R005	○	0,6	4	0,6	2	54	0,05
	060L02R01	○	0,6	4	0,6	2	54	0,1
	080L02R01	○	0,8	4	0,8	2	54	0,1
	080L03R01	○	0,8	4	0,8	3	54	0,1
	100L02R01	○	1	4	0,9	2	54	0,1
	100L02R02	○	1	4	0,9	2	54	0,2
	100L04R01	○	1	4	0,9	4	54	0,1
	100L04R02	○	1	4	0,9	4	54	0,2
	100L06R01	○	1	4	0,9	6	54	0,1
	120L02R01	○	1,2	4	1	2	54	0,1
	120L02R02	○	1,2	4	1	2	54	0,2
	120L04R01	○	1,2	4	1	4	54	0,1
	120L04R02	○	1,2	4	1	4	54	0,2
	150L03R01	○	1,5	4	1,4	3	54	0,1
	150L03R02	○	1,5	4	1,4	3	54	0,2
	150L03R03	○	1,5	4	1,4	3	54	0,3
	150L04R01	○	1,5	4	1,4	4	54	0,1
	150L04R02	○	1,5	4	1,4	4	54	0,2
	150L04R03	○	1,5	4	1,4	4	54	0,3
	150L06R01	○	1,5	4	1,4	6	54	0,1
	150L06R02	○	1,5	4	1,4	6	54	0,2
	150L06R03	○	1,5	4	1,4	6	54	0,3
	200L04R01	○	2	4	1,5	4	54	0,1
	200L04R02	○	2	4	1,5	4	54	0,2
	200L04R03	○	2	4	1,5	4	54	0,3
	200L06R01	○	2	4	1,5	6	54	0,1
	200L06R02	○	2	4	1,5	6	54	0,2
	200L06R03	○	2	4	1,5	6	54	0,3
	200L08R01	○	2	4	1,5	8	54	0,1
	200L08R02	○	2	4	1,5	8	54	0,2
	200L08R03	○	2	4	1,5	8	54	0,3
	200L10R01	○	2	4	1,5	10	54	0,1
	200L10R02	○	2	4	1,5	10	54	0,2
	200L10R03	○	2	4	1,5	10	54	0,3
	300L06R01	○	3	4	2,3	6	54	0,1
	300L06R02	○	3	4	2,3	6	54	0,2
	300L06R03	○	3	4	2,3	6	54	0,3
	300L08R01	○	3	4	2,3	8	54	0,1
	300L08R02	○	3	4	2,3	8	54	0,2

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

CSRE (Radius)



H·A 30°

ØD	Toleranz
Ø0,2 - Ø4	- 0,005 - 0

(mm)

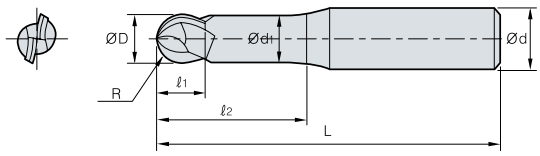
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	r
CSRE	300L08R03	○	3	4	2,3	8	54	0,3
	300L12R01	○	3	4	2,3	12	54	0,1
	300L12R02	○	3	4	2,3	12	54	0,2
	300L12R03	○	3	4	2,3	12	54	0,3
	400L20R01	○	4	6	3	20	80	0,1
	400L20R02	○	4	6	3	20	80	0,2
	400L20R03	○	4	6	3	20	80	0,3
	400L20R05	○	4	6	3	20	80	0,5
	400L20R10	○	4	6	3	20	80	1
	400L30R01	○	4	6	3	30	80	0,1
	400L30R02	○	4	6	3	30	80	0,2
	400L30R03	○	4	6	3	30	80	0,3
	400L40R05	○	4	6	3	40	100	0,5
	400L40R10	○	4	6	3	40	100	1

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

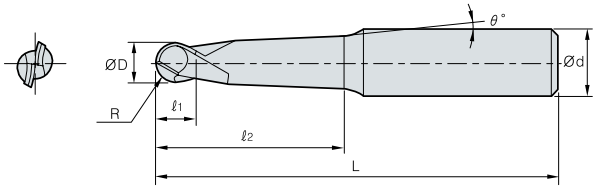
Bestellformular für kundenspezifische Spezialfräser

Wir fertigen Spezialfräser auch nach kundenspezifischen Vorgaben.

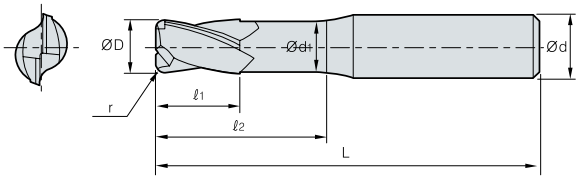
Bezeichnung	Schneide	R	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L



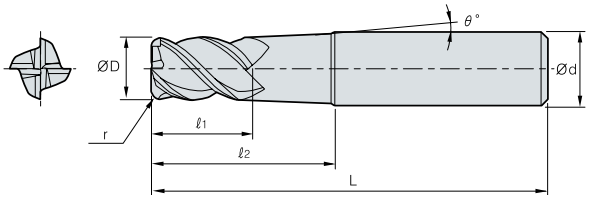
Bezeichnung	Schneide	R	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Ø°



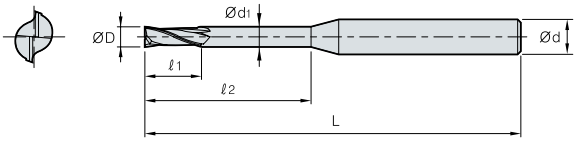
Bezeichnung	Schneide	ØD	Ød	Ød1	r	ℓ1	ℓ2	L



Bezeichnung	Schneide	ØD	r	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Ø°



Bezeichnung	Schneide	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L



G

Bohrer

Basierend auf Forschung, Entwicklung und Anwendungs-Know-How bietet KORLOY mit seinem breiten Bohrprogramm umfassende Lösungen zur Lochherstellung.

INHALT

Bohrer

G02 KORLOY Bohrer
G04 Wendeschneidplatten zum Bohren

Wendeschneidplatten-Bohrer

G06 Technische Informationen - King Drill
G11 Bestellformular King Drill
G12 King Drill
G20 Technische Informationen - King Drill (Integrierte Innenkühlung)
G21 King Drill (Integrierte Innenkühlung)
G24 Technische Informationen - King Drill (für große Bohrdurchmesser)
G25 King Drill (für große Bohrdurchmesser)
G26 Technische Informationen - TBDC
G29 TBDC - Schneideinsätze
G30 TPDC
G31 Technische Informationen - TPDB
G34 TPDB Schneideinsätze
G36 TPDB

Wendeschneidplatten-Bohrer

G39 Technische Informationen - WPDC
G42 Zentrierspitze
G43 WPDC

Vollhartmetall-Bohrer

G45 Technische Informationen - Mach Solid Drill
G49 Mach Solid Drill
G55 Technische Informationen - MSD Plus
G57 MSD Plus
G62 Technische Informationen - Mach Long Solid Drill
G64 Mach Long Solid Drill
G65 Bestellformular für Mach Step Drills
G66 Technische Informationen - MLD Plus
G68 MLD Plus

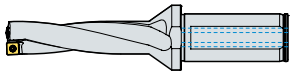
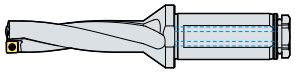
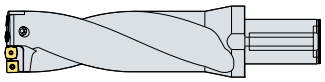
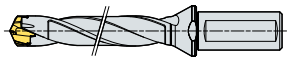
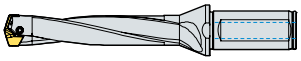
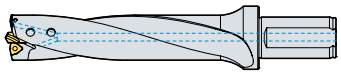
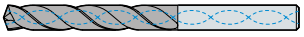
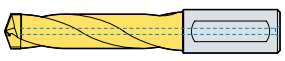
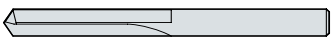
Vollhartmetall-Bohrer

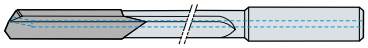
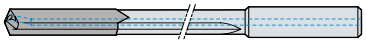
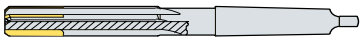
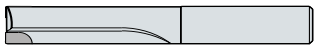
G71 Technische Informationen - Vulcan Drill
G72 Vulcan Drill
G74 Technische Informationen - Vollhartmetallbohrer
G75 Vollhartmetallbohrer
G80 Burnishing Drill (Feinbohrer)
G81 Top Solid Drill
G82 PKD Bohrer
G83 Technische Informationen - Gun Drill (Tieflochbohrer)
G87 Gun Drill (Tieflochbohrer)

Reibahlen

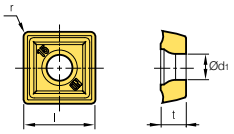
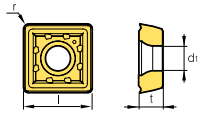
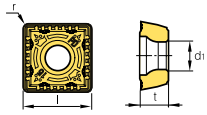
G88 Technische Informationen - Wendeschneidplatten-Reibahlen
G91 Geeignete Wendeschneidplatten
G92 Wendeschneidplatten-Reibahlen
G94 Maschinenreibahle
G97 PKD Reibahlen
G98 Cermet Reibahlen
G99 Räum-Reibahlen

KORLOY Bohrer

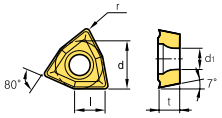
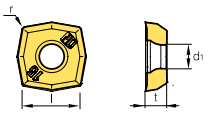
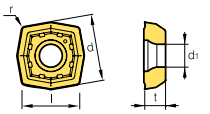
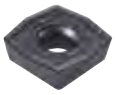
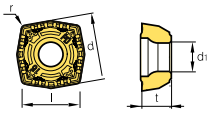
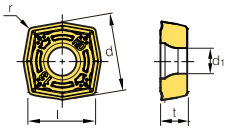
Typ	Bezeichnung		Form	Bohrerdurchmesser	Längenverhältnis	Seite
Wendeschneidplattenbohrer	**King Drill**	K_D	 Erhältliche WSP: SP_T, XO_T	Ø12,0-60,5	2D-5D	G12 - G19
	King Drill HP	K_D_ _ _ _ _HP	 Erhältliche WSP: SP_T, XO_T	Ø12,0-60,5	2D-5D	G21 - G23
	King Drill (für große Durchmesser)	K_D	 Erhältliche WSP: SP_T, XO_T	Ø61,0-100,0	2D-4D	G25
	TPDC	TPDC	 Erhältliche WSP: TBD____CP	Ø12,0-Ø25,0	3D-8D	G30
	TPDB	TPDB	 Erhältliche WSP: TPD_ _ _B	Ø10,0-32,9	3D-8D	G36 - G38
	Wendeschneidplatten-bohrer und Bohrer mit Zentrierspitze	WPDC	 Erhältliche WSP: WC_T	Ø25,0-80,0	5D-8D	G43 - G44
Vollbohrer	**Mach Bohrer Plus (Mach Solid Drill Plus)**	MSDP		Ø1,0-Ø20,0	3D-7D	G57
		MSDPH		Ø2.5-Ø20,0	3D-7D	G58 -G61
	Mach Bohrer (Mach Solid Drill)	MSD		Ø2,5-20,0	3D-7D	G49 - G51
		MSDH		Ø2,5-20,0	3D-7D	G52 - G54
	Mach Long Drill Plus	MLD____N		Ø3,0-Ø10,0	10D-25D	G68 - G70
	Mach Langbohrer (Mach Long Drill)	MLDP		Ø2,5-20,0	5D-7D	G64
		MLD		Ø2,5-20,0	7D-25D	G64
	Vulcan Bohrer (Vulcan Drill)	VZD		Ø12,6-40,5	2.5D, 5D	G72 - G73
	Vollhartmetallbohrer (Carbide Drill)	SSD(P)		Ø1,0-15,0	-	G75 - G76
	Lippenbohrer (Burnishing Drill)	BDS		Ø4,0-16,0	5D-7D	G80
		G		Ø4,2-10,3	2D-4D	G80

Typ	Bezeichnung		Form	Bohrerdurchmesser	Längenverhältnis	Seite
Vollbohrer	Top Solid Bohrer (Top Solid Drill)	TSDM		Ø8,0-25,0	5D-8D	G81
	PKD Bohrer (PCD Drill)	PDD		Ø5,0-12,0	5D	G82
	Tieflochbohrer (Gun Drill)	KGDS		Ø2,0-33,0	50D-100D	G87
		KGDT		Ø6,0-26,5	50D-100D	G87
Reibahlen	Reibahlen mit Wendeschneidplatten (Indexable Reamer)	IRT	Erhältliche WSP: RI	Ø10,0-31,0	3D-5D	G92
		IRB	Erhältliche WSP: RI	Ø10,0-31,0	3D-5D	G93
	Maschinenreibahlen (Chucking / Machine Reamer)	SCRS		Ø5,0-20,0	2D-3D	G95
		SCRH		Ø5,0-20,0	2D-3D	G95
		TCRS		Ø7,0-30,0	2D-3D	G96
		TMRS		Ø7,0-30,0	3D-5D	G96
	PKD Reibahlen (PCD Reamer)	PDR		Ø5,0-20,0	3D-5D	G97
	Cermet Reibahlen (Cermet Reamer)	KCR		Ø6,0-30,0	3D-7D	G98
	Räum-Reibahlen (Broach Reamer)	HBRE		Ø3,0-25,0	3D-7D	G99

Wendeschneidplatten zum Bohren

Abbildung	Bezeichnung	Sorten								Maße (mm)					Geometrie
		PC3500	PC5300	NC5330	PC5335	PC6510	NCM325	NCM335	H01	l	d	t	r	d_1	
SPET-ND	040204-ND								▲	4,7	-	2,4	0,4	2,3	
	050204-ND								▲	5,1	-	2,4	0,4	2,3	
	060205-ND								▲	6,2	-	2,5	0,5	2,8	
	07T208-ND								▲	7,5	-	2,8	0,7	2,8	
	090308-ND								▲	9,2	-	3,3	0,8	3,4	
	11T308-ND								▲	11,0	-	4,0	0,8	4,0	
	130410-ND								▲	13,0	-	4,5	1,0	5,5	
	15M510-ND								▲	15,2	-	5,0	1,0	5,5	
	180510-ND								▲	18,2	-	5,5	1,0	6,0	
SPMT-LD	060205-LD				▲					6,2	-	2,5	0,5	2,5	
	07T208-LD				▲					7,5	-	2,8	0,7	2,8	
	090308-LD				▲					9,2	-	3,3	0,8	3,4	
	11T308-LD				▲					11,0	-	4,0	0,8	4,0	
	130410-LD				▲					13,0	-	4,5	1,0	4,5	
	15M510-LD				▲					15,2	-	5,0	1,0	5,5	
	180510-LD				▲					18,2	-	5,5	1,0	6,0	
SPMT-PD	040204-PD	▲	▲	▲		▲				4,7	-	2,4	0,4	2,3	
	050204-PD	▲	▲	▲		▲				5,1	-	2,4	0,4	2,3	
	060205-PD	▲	▲	▲		▲				6,2	-	2,5	0,5	2,8	
	07T208-PD	▲	▲	▲		▲				7,5	-	2,8	0,7	2,8	
	090308-PD	▲	▲	▲		▲				9,2	-	3,3	0,8	3,4	
	11T308-PD	▲	▲	▲		▲				11,0	-	4,0	0,8	4,0	
	130410-PD	▲	▲	▲		▲				13,0	-	4,5	1,0	5,5	
	15M510-PD	▲	▲	▲		▲				15,2	-	5,0	1,0	5,5	
	180510-PD	▲	▲	▲		▲				18,2	-	5,5	1,0	6,0	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Abbildung	Bezeichnung	Sorten								Maße (mm)					Geometrie
		PC3500	PC5300	NC5330	PC5335	PC6510	NCM325	NCM335	H01	l	d	t	r	d1	
WCMT-C21N	030204-C21N				●					3,8	5,56	2,38	0,4	2,8	
	040204-C21N				●					4,3	6,35	2,38	0,4	3	
	040208-C21N				●					4,3	6,35	2,38	0,8	3	
	050308-C21N				●					5,4	7,94	3,18	0,8	3,4	
	06T308-C21N				●					6,5	9,525	3,97	0,8	3,7	
	080408-C21N				●					8,7	12,7	4,76	0,8	4,3	
	080412-C21N				○					8,7	12,7	4,76	1,2	4,3	
XOET-ND	040204-ND								▲	4,3	4,9	2,4	0,4	2,3	
	050204-ND								▲	4,8	5,4	2,4	0,4	2,3	
	060204-ND								▲	5,8	6,6	2,5	0,4	2,5	
	07T205-ND								▲	6,9	7,8	2,8	0,5	2,8	
	090305-ND								▲	8,4	9,6	3,3	0,5	3,4	
	11T306-ND								▲	10,0	11,4	4,0	0,6	4,0	
	130406-ND								▲	11,9	13,6	4,5	0,6	4,5	
	15M508-ND								▲	13,9	15,9	5,0	0,8	5,5	
	180508-ND								▲	16,5	18,9	5,5	0,8	6,0	
XOMT-LD	060204-LD				▲					5,8	6,6	2,5	0,4	2,5	
	07T205-LD				▲					6,9	7,8	2,8	0,5	2,8	
	090305-LD				▲					8,4	9,6	3,3	0,5	3,4	
	11T306-LD				▲					10,0	11,4	4,0	0,6	4,0	
	130406-LD				▲					11,9	13,6	4,5	0,6	4,5	
	15M508-LD				▲					13,9	15,9	5,0	0,8	5,5	
	180508-LD				▲					16,5	18,9	5,5	0,8	6,0	
XOMT-PD 	040204-PD		▲							4,3	4,9	2,4	0,4	2,3	
	050204-PD		▲							4,8	5,4	2,4	0,4	2,3	
	060204-PD		▲							5,8	6,6	2,5	0,4	2,5	
	07T205-PD		▲							6,9	7,8	2,8	0,5	2,8	
	090305-PD		▲							8,4	9,6	3,3	0,5	3,4	
	11T306-PD		▲							10,0	11,4	4,0	0,6	4,0	
	130406-PD		▲							11,9	13,6	4,5	0,6	4,5	
	15M508-PD		▲							13,9	15,9	5,0	0,8	5,5	
	180508-PD		▲							16,5	18,9	5,5	0,8	6,0	
XOMT-RD	040205-RD		○		○					4,3	4,9	2,4	0,4	2,3	
	050205-RD		○		○					4,8	5,4	2,4	0,4	2,3	
	060205-RD				○					5,8	6,6	2,5	0,4	2,5	
	07T207-RD		▲		▲					6,9	7,8	2,8	0,5	2,8	
	090308-RD		▲		▲					8,4	9,6	3,3	0,5	3,4	
	11T309-RD		▲		▲					10,0	11,4	4,0	0,6	4,0	
	130410-RD		▲		▲					11,9	13,6	4,5	0,6	4,5	
	15M511-RD		▲		▲					13,9	15,9	5,0	0,8	5,5	
	180512-RD		▲		▲					16,5	18,9	5,5	0,8	6,0	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Optimierte Wendeschneidplatten
für maximale Bohreffizienz

King Drill

King Drill Halter Codesystem

K	5D	200	25	□	-	07
King / KORLOY	Längenverhältnis (L/D)	Bohrerdurchmesser	Schaftdurchmesser	Schaftform		Innenkreis der WSP
	2D, 2,5D, 3D, 3,5D, 4D, 4,5D, 5D	Ø20,0 (eine Dezimalstelle)	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40	Ohne: Flanschschaft, Weldon F1: Flanschschaft, Whistle Notch F2: Flanschschaft, ohne seitl. Abflachung S: Gerader Schaft, Weldon S1: Gerader Schaft, Whistle Notch S2: Gerader Schaft, ohne seitl. Abflachung M0, M1, M2, M3,..: MT0, MT1, MT2, MT3,.. H63, H100: HSK63, HSK100 S30, S40, S50: SK30, SK40, SK50		05, 06, 07, 09, 11, 13, 15, 18

Merkmale der Wendeschneidplatte

Optimiertes Design der Wendeschneidplatten für maximale Bohreffizienz

- Unterschiedliche Wendeschneidplatten maximieren die Standzeit dank der optimierten Positionierung von Zentrums- und Peripherieschneide
- Hervorragende Zerspanungsleistung und Spankontrolle dank der optimierten Plattengeometrie

WSP	PD		LD		ND		RD
Merkmale	· Universal · Für mittlere Geschwindigkeit und Vorschub		· Gute Spankontrolle bei der Bearbeitung von Baustahl und rostfreiem Stahl · Leichter Schnitt (bei niedriger bis mittlerer Geschwindigkeit und kleinem Vorschub)		· Zur Aluminium-Bearbeitung		· Verbesserter Widerstand gegen Ausbrüche · Hervorragende Alternative bei regelmäßig auftretenden Rissen und Ausbrüchen an der Schneide
Wendeschneidplatte	Peripherie-WSP	Zentrums-WSP	Peripherie-WSP	Zentrums-WSP	Peripherie-WSP	Zentrums-WSP	Zentrums-WSP
Form							
ISO-Sorten für Werkstoff	PC3500: ISO P PC5300: ISO P, M, K, S PC6510: ISO K	PC5300: ISO P, M, K, S	PC5335: ISO P, M	PC5335: ISO P, M	H01: ISO N	H01: ISO N	PC5300: P,M,K,S

Kühlsystem mit 2 Kühlmittelbohrungen

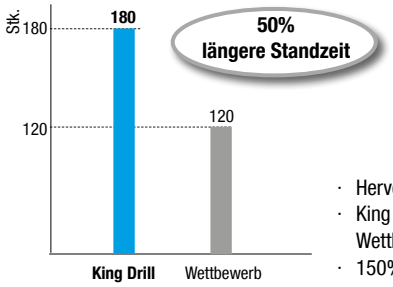
Die Kühlmittelbohrungen reduzieren den Verschleiß und verbessern die Spankontrolle

Die optimierte Form des Drallwinkels erhöht die Steifigkeit des Bohrkörpers und verbessert die Spanabfuhr

Anwendungsbeispiele

Höhere Standzeit

- **Werkstück** Laufbuchse (Raupenkette)
- **Schnittbedingungen** vc (m/min)=120, fn (mm/U)=0,1
  Innenkühlung
- **Werkzeuge**
  WSP SPMT07T208-PD PC3500
  XOMT07T205-PD PC5300
  Halter K5D20025-07
- **Maschine** Bohrzentrum

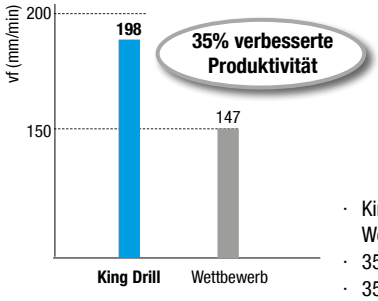


Werkstück

- Hervorragende Oberflächengüte & Spanabfuhr
- King Drill: 180 Stk.
  Wettbewerb: 120 Stk.
- 150% längere Standzeit

Verbesserte Produktivität

- **Werkstück** Laufbuchse (Raupenkette)
- **Schnittbedingungen** Wettbewerb:vc (m/min)=125, fn (mm/U)=0,1
  KORLOY: vc (m/min)=140, fn (mm/U)=0,12
- **Werkzeuge**
  WSP SPMT090308-PD PC3500
  XOMT090305-PD PC5300
  Halter K3D27032-09
- **Maschine** MCT



Werkstück

- King Drill: 95 Bohrungen
  Wettbewerb: 70 Bohrungen
- 35% längere Standzeit
- 35% verbesserte Produktivität

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff				Sorten			vc m/min	Vorschub (Längenverhältnis = 2D, 3D, 4D)				
ISO		Werkstoff	Härte (HB)	WSP	Zentrum	Peripherie		Vorschub (mm/U) nach Bohrerdurchmesser (mm)				
								12-16	17-23	24-29	30-42	43-60
P	Kohlenstoff-stahl	Kohlenstoffarmer Stahl	80-180	LD	PC5335	PC5335	120(60-170)	0,04-0,08	0,04-0,08	0,04-0,08	0,04-0,08	0,04-0,08
				PD/RD	PC5300	PC3500	150(120-180)					
						NC5330	180(140-220)					
		Kohlenstoffreicher Stahl	180-280	PD	PC5300	PC3500	120(90-150)	0,04-0,10	0,04-0,12	0,05-0,16	0,06-0,16	0,06-0,18
						NC5330	150(110-190)	0,04-0,06	0,04-0,07	0,04-0,08	0,04-0,08	0,04-0,08
	Legierungs-stahl	Niedriglegierter Stahl	140-260	LD	PC5335	PC5335	120(60-160)	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,12	0,06-0,14	0,06-0,14
				PD	PC5300	PC3500	150(120-170)	0,06-0,12	0,06-0,12	0,06-0,14	0,06-0,16	0,06-0,16
						NC5330	180(140-210)	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10	0,06-0,12	0,06-0,12
		Niedrig vorgehärtet	200-400	PD	PC5300	PC5300	100(50-150)	0,04-0,10	0,06-0,10	0,06-0,12	0,06-0,14	0,06-0,14
		Hochlegierter Stahl	260-320	PD	PC5300	PC3500	100(50-160)	0,05-0,11	0,05-0,11	0,05-0,13	0,05-0,15	0,05-0,15
		Hoch vorgehärtet	300-450	PD	PC5300	PC5300	70(30-120)	0,04-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10	0,06-0,12	0,06-0,12
M	Rostfreier Stahl	Rostfrei	135-275	LD	PD5335	PC5335	120(80-140)	0,05-0,12	0,06-0,13	0,07-0,15	0,08-0,17	0,09-0,18
				PD	PC5300	PC5300	130(100-160)	0,05-0,12	0,06-0,13	0,07-0,15	0,08-0,17	0,09-0,18
K	Gusseisen	Grauguss	150-230	PD	PC5300	PC6510	190(150-250)	0,04-0,12	0,05-0,14	0,06-0,18	0,10-0,22	0,10-0,26
		Duktiles Gusseisen	150-230	PD	PC5300	PC6510	130(100-160)	0,04-0,07	0,04-0,08	0,04-0,10	0,05-0,12	0,05-0,12
S	HRSA	Ni-Warmfeste Superlegierung	130-400	PD	PC5300	PC5300	50(30-100)	0,04-0,10	0,04-0,10	0,04-0,10	0,04-0,10	0,04-0,10
		Ti-Warmfeste Superlegierung	130-400	LD	PC5335	PC5335	60(40-80)	0,04-0,08	0,04-0,10	0,06-0,12	0,06-0,14	0,06-0,16
				PD	PC5300	PC5300	60(40-80)	0,04-0,08	0,04-0,10	0,06-0,12	0,06-0,14	0,06-0,16
		Hoch gehärteter Stahl	> 400	PD	PC5300	PC5300	40(20-80)	0,04-0,05	0,04-0,06	0,04-0,08	0,04-0,08	0,04-0,08
N	Aluminium	Aluminium	30-150	ND	H01	H01	300(250-400)	0,05-0,14	0,06-0,16	0,10-0,20	0,10-0,22	0,12-0,25
		Legiertes Kupfer	150-160	ND	H01	H01	250(200-300)	0,05-0,14	0,06-0,16	0,10-0,20	0,10-0,22	0,12-0,25

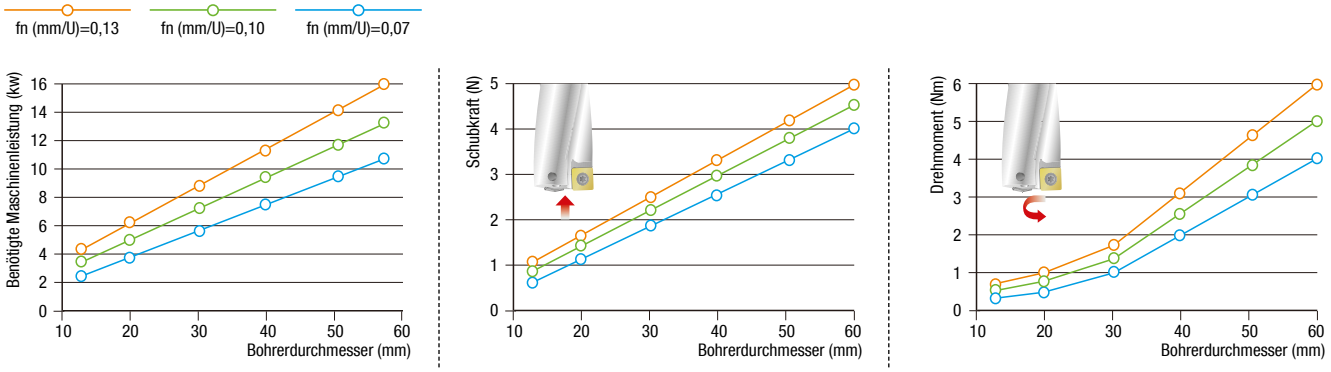
· Bei 5D, die oben angegebenen Schnittbedingungen um 30-40% reduzieren
· Bei unterbrochenem Schnitt, oben angegeben Vorschub um 30-50% reduzieren

Technische Informationen - King Drill

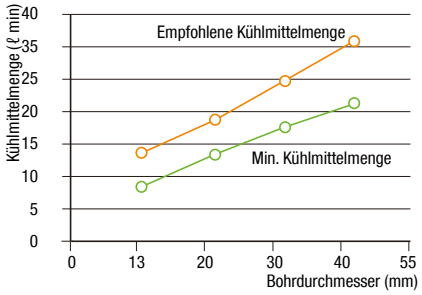
Leistungsbedarf

- Grafiken zeigen zum Bohren benötigte Schneidkräfte
- Maschine mit ausreichend Stabilität und Leistung erforderlich

• **Werkstück** 42CrMo4 (240HB) • **Schnittbedingungen** vc=100 (m/min) • **Innenkühlung**



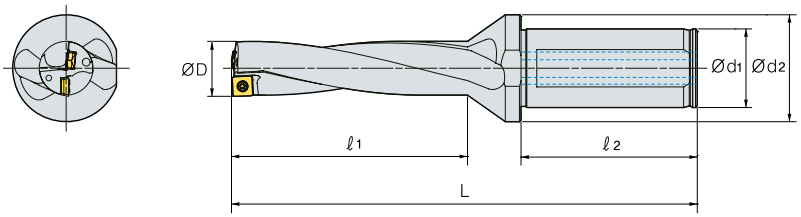
Kühlmittelmenge



- **Werkstoff** 42CrMo4 (240HB)
- **Schnittbedingungen** vc=100 (m/min)
- **Innenkühlung**

· Empfohlener Kühlmitteldruck: über 5kg/cm²
· Die Daten der obigen Grafiken können je nach Werkstück, Schnittbedingungen usw. variieren.

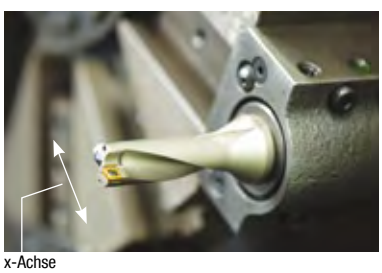
Bohrungs- und Bohrlochtoleranz

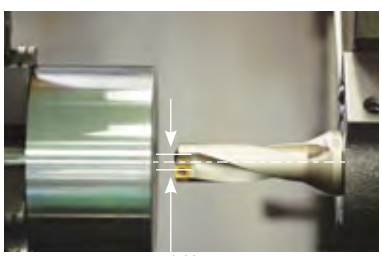


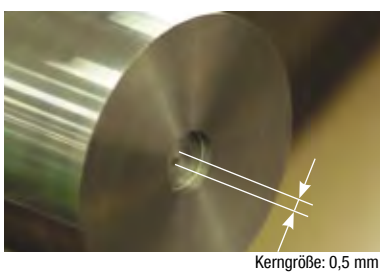
(mm)

Bohrerdurchmesser		Ø12-29	Ø30-45	Ø46-60
2D-3D	Bohrungstoleranz (ØD)	±0,15	±0,15	±0,15
	Bohrlochtoleranz	0,2 / -0,1	0,25 / -0,1	0,28 / -0,1
4D-5D	Bohrungstoleranz (ØD)	±0,15	±0,15	±0,15
	Bohrlochtoleranz	0,25 / -0,05	0,3 / -0,05	0,33 / -0,05

Hinweis zum Einstellen des Bohrers in der Drehmaschine

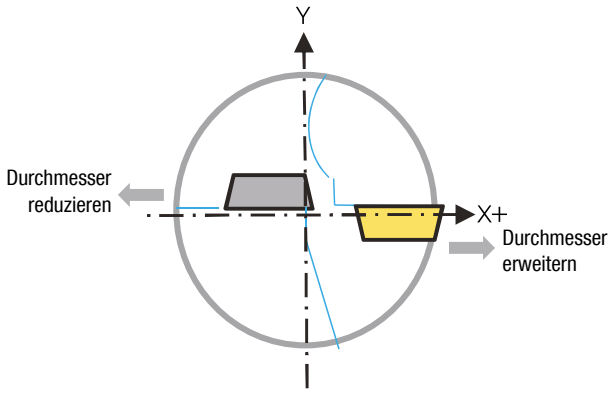

x-Achse


± 0,03 mm


Kerngröße: 0,5 mm

· Die Peripherie-Schneidplatte parallel zur x-Achse setzen (basierend auf seitlicher Abflachung)
· Kontrollieren Sie die Einstellung des Bohrers, indem Sie 5 mm tief bohren und dann messen, ob die Kerngröße bei 0,5 mm liegt
· Bitte beachten Sie, dass die Position der seitlichen Abflachung je nach Maschinenhersteller unterschiedlich sein kann

Einstellungsbereich des Bohrungsdurchmessers



- Bei der Bearbeitung kann der Bohrungsdurchmesser innerhalb der x-Achse erweitert oder reduziert werden. Bitte beachten Sie hierfür die unten stehende Tabelle mit den entsprechenden Einstellungsangaben.
- Je mehr der Bohrungsdurchmesser erweitert oder reduziert wird, umso mehr verliert der Bohrer an Stabilität. Reduzieren Sie in diesem Fall den Vorschub oder die Schnittgeschwindigkeit.
- Übermäßige Reduzierung des Bohrungsdurchmessers kann zu Beschädigungen am Halter führen.

Bohrer-durchm.	Einstellb. Bohrungs-durchmesser (Ø)
12,0	11,7 -12,4
12,5	12,2 -12,9
13,0	12,7 -13,4
13,5	13,2 -13,9
14,0	13,6 -14,5
14,5	14,1 -15,0
15,0	14,6 -15,5
15,5	15,1 -16,0
16,0	15,6 -16,5
16,5	16,0 -17,0
17,0	16,5 -17,5
17,5	17,0 -18,0
18,0	17,5 -18,5
18,5	18,0 -19,0
19,0	18,5 -19,5
19,5	19,0 -20,0
20,0	19,4 -20,6
20,5	19,9 -21,1
21,0	20,4 -21,6
21,5	20,9 -22,1
22,0	21,4 -22,6
22,5	21,9 -23,1
23,0	22,4 -23,6
23,5	22,9 -24,1
24,0	23,4 -24,6

Bohrer-durchm.	Einstellb. Bohrungs-durchmesser (Ø)
24,5	23,9 -25,1
25,0	24,4 -25,6
25,5	24,9 -26,1
26,0	25,4 -26,6
26,5	25,9 -27,1
27,0	26,4 -27,6
27,5	26,9 -28,1
28,0	27,4 -28,6
28,5	27,9 -29,1
29,0	28,4 -29,6
29,5	28,9 -30,1
30,0	29,3 -30,7
30,5	29,8 -31,2
31,0	30,3 -31,7
31,5	30,8 -32,2
32,0	31,3 -32,7
32,5	31,8 -33,2
33,0	32,3 -33,7
33,5	32,8 -34,2
34,0	33,3 -34,7
34,5	33,8 -35,2
35,0	34,3 -35,7
35,5	34,8 -36,2
36,0	35,3 -36,7
36,5	35,8 -37,2

Bohrer-durchm.	Einstellb. Bohrungs-durchmesser (Ø)
37,0	36,3 -37,7
37,5	36,8 -38,2
38,0	37,3 -38,7
38,5	37,8 -39,2
39,0	38,3 -39,7
39,5	38,8 -40,2
40,0	39,3 -40,7
40,5	39,8 -41,2
41,0	40,3 -41,7
41,5	40,8 -42,2
42,0	41,3 -42,7
42,5	41,8 -43,2
43,0	42,2 -43,7
43,5	42,7 -44,2
44,0	43,2 -44,7
44,5	43,7 -45,2
45,0	44,2 -45,7
45,5	44,7 -46,2
46,0	45,2 -46,7
46,5	45,7 -47,2
47,0	46,2 -47,7
47,5	46,7 -48,2
48,0	47,2 -48,7
48,5	47,7 -49,2
49,0	48,2 -49,7

Bohrer-durchm.	Einstellb. Bohrungs-durchmesser (Ø)
49,5	48,7 -50,2
50,0	49,2 -50,7
50,5	49,7 -51,2
51,0	50,2 -51,7
51,5	50,7 -52,2
52,0	51,2 -52,7
52,5	51,7 -53,2
53,0	52,2 -53,7
53,5	52,7 -54,2
54,0	53,2 -54,7
54,5	53,7 -55,2
55,0	54,2 -55,7
55,5	54,7 -56,2
56,0	55,2 -56,7
56,5	55,7 -57,2
57,0	56,2 -57,7
57,5	56,7 -58,2
58,0	57,2 -58,7
58,5	57,7 -59,2
59,0	58,2 -59,7
59,5	58,7 -60,2
60,0	59,2 -60,7
60,5	59,7 -61,2

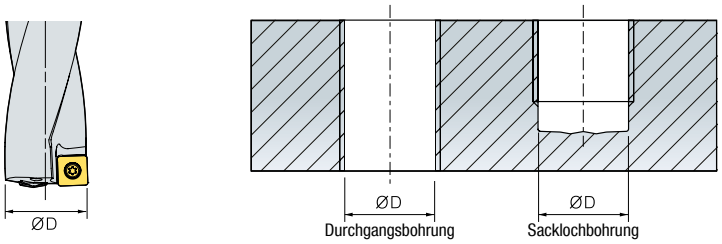
Wendeschneidplatten und Zubehör

Bohrerdurchmesser	Peripherie-WSP	Zentrums-WSP	Schraube	Schlüssel	Drehmoment (Nm)
Ø12,0-13,5	SP_T040204-_D	XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P	0,4
Ø13,6-16,0	SP_T050204-_D	XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P	0,4
Ø16,1-19,5	SP_T060205-_D	XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P	0,8
Ø19,6-23,5	SP_T07T208-_D	XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S	0,8
Ø23,6-29,5	SP_T090308-_D	XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S	1,2
Ø29,6-35,5	SP_T11T308-_D	XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S	3
Ø35,6-42,5	SP_T130410-_D	XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S	3
Ø42,6-50,5	SP_T15M510-_D	XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S	5
Ø50,6-60,5	SP_T180510-_D	XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100	5

· Vor Befestigung einer Wendeschneidplatte, reinigen Sie den Plattensitz und wenden Sie CASMOLY1000 auf der Schraube an.
· Bitte nutzen Sie ausschließlich die vorgesehenen, originalen KORLOY Schrauben und Schlüssel.

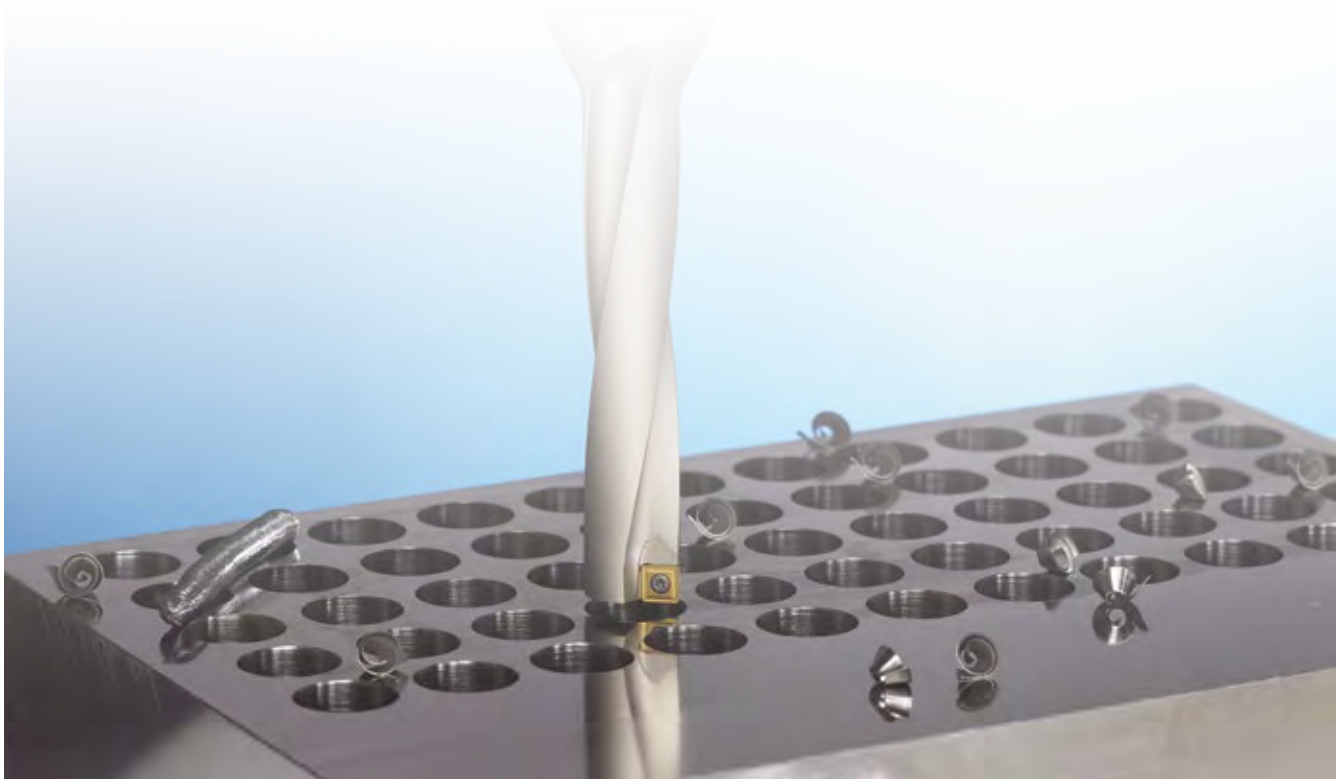
King Drill - Gewindevorbohren

- Durchgangs- und Sacklochbohrung

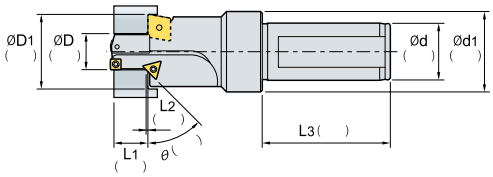


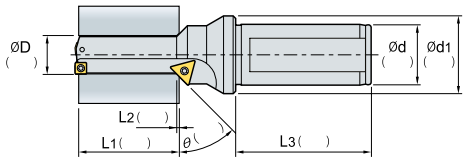
Gewindetyp metrisch (mm)

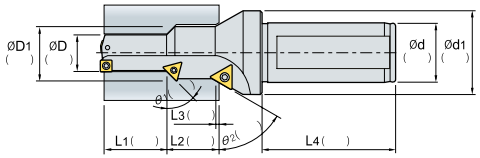
Gewinde	ØD	Bezeichnung	Referenz
M14 x 2,0	12,0	K3D12020-04	G12
M16 x 2,0	14,0	K3D14020-05	G12
M18 x 2,5	15,5	K3D15520-05	G12
M20 x 2,5	17,5	K3D17525-06	G12
M22 x 2,5	19,5	K3D19525-06	G12
M24 x 3,0	21,0	K3D21025-07	G12
M27 x 3,0	24,0	K3D24032-09	G12
M30 x 3,5	26,5	K3D26532-09	G12
M33 x 4,0	29,0	K3D29032-09	G12
M36 x 4,0	32,0	K3D32032-11	G12
M39 x 4,0	35,0	K3D35032-11	G12
M42 x 4,5	37,5	K3D37540-13	G12

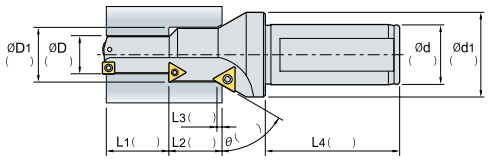


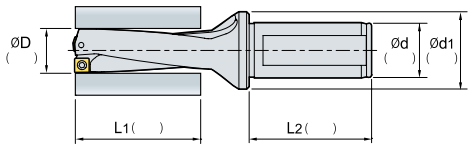
Bestellformular für kundenspezifischen King Drill

☐ 

☐ 

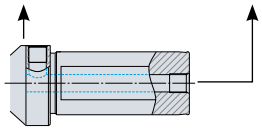
☐ 

☐ 

☐ 

Typ Innenkühlung

☐ Ölloch seitlich ☐ Ölloch am Schaftende



Bohrungstyp

☐ Sackloch ☐ Durchgangsloch

Schafttyp

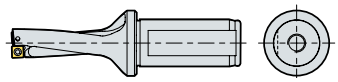
☐ Flach

☐ Weldon

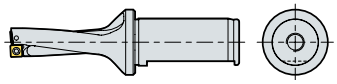
☐ Whistle Notch

Position der seitlichen Abflachung

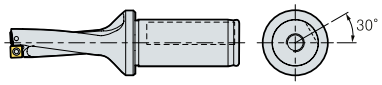
☐ Parallel zur Peripherieschneide (Standard)



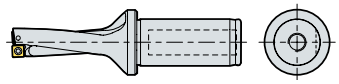
☐ 90° zur Peripherieschneide



☐ 150° zur Peripherieschneide



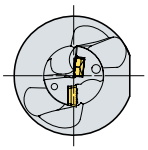
☐ 180° zur Peripherieschneide

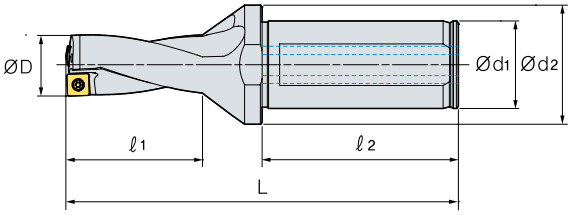


Hinweis

- Derzeit genutztes Werkzeug:
- Derzeitige Schnittbedingungen
  - n (U/min) oder vc (m/min):
  - vf (mm/min) oder fn (mm/U):
  - Schnitttiefe (mm):
- Standzeit:
- Derzeit genutzte Maschine
  - Bearbeitungszentrum:
  - Allgemeine Drehmaschine:
  - CNC-Drehmaschine:

King Drill-2D





(mm)

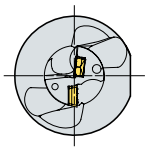
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K2D	12020-04	▲	12	20	25	27	50	91	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	12520-04	▲	12,5	20	25	27	50	91		FTNA0204	TW06P
	13020-04	▲	13	20	25	29	50	93		FTNA0204	TW06P
	13520-04	▲	13,5	20	25	29	50	93		FTNA0204	TW06P
	14020-05	▲	14	20	25	31	50	96	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520-05	▲	14,5	20	25	31	50	96		FTNA0204	TW06P
	15020-05	▲	15	20	25	33	50	99		FTNA0204	TW06P
	15520-05	▲	15,5	20	25	33	50	99		FTNA0204	TW06P
	16020-05	▲	16	20	25	35	50	101		FTNA0204	TW06P
	16525-06	▲	16,5	25	34	35	56	107	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	▲	17	25	34	37	56	109		FTKA02206S	TW07P
	17525-06	▲	17,5	25	34	37	56	109		FTKA02206S	TW07P
	18025-06	▲	18	25	34	39	56	112		FTKA02206S	TW07P
	18525-06	▲	18,5	25	34	39	56	112		FTKA02206S	TW07P
	19025-06	▲	19	25	34	41	56	114		FTKA02206S	TW07P
	19525-06	▲	19,5	25	34	41	56	114		FTKA02206S	TW07P
	20025-07	▲	20	25	34	43	56	118	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525-07	▲	20,5	25	34	43	56	118		FTKA02565	TW07S
	21025-07	▲	21	25	34	45	56	120		FTKA02565	TW07S
	21525-07	▲	21,5	25	34	45	56	120		FTKA02565	TW07S
	22025-07	▲	22	25	34	47	56	122		FTKA02565	TW07S
	22525-07	▲	22,5	25	34	47	56	122		FTKA02565	TW07S
	23025-07	▲	23	25	34	49	56	126		FTKA02565	TW07S
	23525-07	▲	23,5	25	34	49	56	126		FTKA02565	TW07S
	24032-09	▲	24	32	44	51	60	133	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532-09	▲	24,5	32	44	51	60	133		FTKA0307	TW09S
	25032-09	▲	25	32	44	53	60	135		FTKA0307	TW09S
	25532-09	▲	25,5	32	44	53	60	135		FTKA0307	TW09S
	26032-09	▲	26	32	44	55	60	137		FTKA0307	TW09S
	26532-09	▲	26,5	32	44	55	60	137		FTKA0307	TW09S
	27032-09	▲	27	32	44	57	60	140		FTKA0307	TW09S
	27532-09	▲	27,5	32	44	57	60	140		FTKA0307	TW09S
	28032-09	▲	28	32	44	59	60	143		FTKA0307	TW09S
	28532-09	▲	28,5	32	44	59	60	143		FTKA0307	TW09S
	29032-09	▲	29	32	44	61	60	145		FTKA0307	TW09S
	29532-09	▲	29,5	32	44	61	60	145		FTKA0307	TW09S
	30032-11	▲	30	32	44	63	60	150	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S
	30532-11	▲	30,5	32	44	63	60	150		FTKA03508	TW15S
	31032-11	▲	31	32	44	65	60	152		FTKA03508	TW15S
	31532-11	▲	31,5	32	44	65	60	152		FTKA03508	TW15S
	32032-11	▲	32	32	44	67	60	154		FTKA03508	TW15S
	32532-11	▲	32,5	32	44	67	60	154		FTKA03508	TW15S
	33032-11	▲	33	32	44	69	60	157		FTKA03508	TW15S
	33532-11	▲	33,5	32	44	69	60	157		FTKA03508	TW15S
	34032-11	▲	34	32	44	71	60	159		FTKA03508	TW15S
	34532-11	▲	34,5	32	44	71	60	159		FTKA03508	TW15S
	35032-11	▲	35	32	44	73	60	161		FTKA03508	TW15S
	35532-11	▲	35,5	32	44	73	60	161		FTKA03508	TW15S

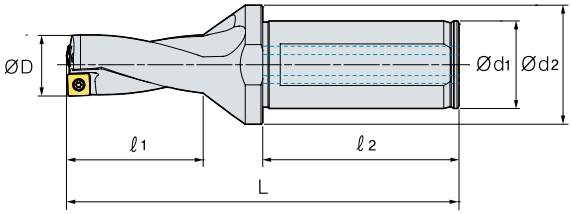
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-2D





(mm)

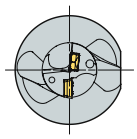
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K2D	36040-13	▲	36	40	48	76	70	176	SP_T130410-_D XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S
	36540-13	▲	36,5	40	48	76	70	176		FTKA0410	TW15S
	37040-13	▲	37	40	48	78	70	178		FTKA0410	TW15S
	37540-13	▲	37,5	40	48	78	70	178		FTKA0410	TW15S
	38040-13	▲	38	40	48	80	70	181		FTKA0410	TW15S
	38540-13	▲	38,5	40	48	80	70	181		FTKA0410	TW15S
	39040-13	▲	39	40	48	82	70	183		FTKA0410	TW15S
	39540-13	▲	39,5	40	48	82	70	183		FTKA0410	TW15S
	40040-13	▲	40	40	48	84	70	186		FTKA0410	TW15S
	40540-13	●	40,5	40	48	84	70	186		FTKA0410	TW15S
	41040-13	▲	41	40	48	86	70	188		FTKA0410	TW15S
	41540-13	▲	41,5	40	48	86	70	188		FTKA0410	TW15S
	42040-13	▲	42	40	48	88	70	191		FTKA0410	TW15S
	42540-13	▲	42,5	40	48	88	70	191		FTKA0410	TW15S
	43040-15	▲	43	40	58	91	70	196	SP_T15M510-_D XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S
	43540-15	▲	43,5	40	58	91	70	196		FTNC04511	TW20S
	44040-15	▲	44	40	58	93	70	198		FTNC04511	TW20S
	44540-15	▲	44,5	40	58	93	70	198		FTNC04511	TW20S
	45040-15	▲	45	40	58	95	70	201		FTNC04511	TW20S
	45540-15	▲	45,5	40	58	95	70	201		FTNC04511	TW20S
	46040-15	▲	46	40	58	97	70	203		FTNC04511	TW20S
	46540-15	●	46,5	40	58	97	70	203		FTNC04511	TW20S
	47040-15	▲	47	40	58	99	70	206		FTNC04511	TW20S
	47540-15	▲	47,5	40	58	99	70	206		FTNC04511	TW20S
	48040-15	▲	48	40	58	101	70	208		FTNC04511	TW20S
	48540-15	▲	48,5	40	58	101	70	208		FTNC04511	TW20S
	49040-15	▲	49	40	58	103	70	210		FTNC04511	TW20S
	49540-15	▲	49,5	40	58	103	70	210		FTNC04511	TW20S
	50040-15	▲	50	40	58	105	70	212		FTNC04511	TW20S
	50540-15	▲	50,5	40	58	105	70	212		FTNC04511	TW20S
	51040-18	▲	51	40	68	108	70	218	SP_T180510-_D XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	○	51,5	40	68	108	70	218		FTNA0511	TW20-100
	52040-18	▲	52	40	68	110	70	220		FTNA0511	TW20-100
	52540-18	▲	52,5	40	68	110	70	220		FTNA0511	TW20-100
	53040-18	▲	53	40	68	112	70	222		FTNA0511	TW20-100
	53540-18	▲	53,5	40	68	112	70	222		FTNA0511	TW20-100
	54040-18	▲	54	40	68	114	70	224		FTNA0511	TW20-100
	54540-18	○	54,5	40	68	114	70	224		FTNA0511	TW20-100
	55040-18	▲	55	40	68	116	70	226		FTNA0511	TW20-100
	55540-18	○	55,5	40	68	116	70	226		FTNA0511	TW20-100
	56040-18	▲	56	40	68	118	70	230		FTNA0511	TW20-100
	56540-18	○	56,5	40	68	118	70	230		FTNA0511	TW20-100
	57040-18	▲	57	40	68	121	70	233		FTNA0511	TW20-100
	57540-18	○	57,5	40	68	121	70	233		FTNA0511	TW20-100
	58040-18	▲	58	40	68	124	70	236		FTNA0511	TW20-100
	58540-18	▲	58,5	40	68	124	70	236		FTNA0511	TW20-100
	59040-18	▲	59	40	68	127	70	239		FTNA0511	TW20-100
	59540-18	▲	59,5	40	68	127	70	239		FTNA0511	TW20-100
	60040-18	▲	60	40	68	130	70	242		FTNA0511	TW20-100
	60540-18	▲	60,5	40	68	130	70	242		FTNA0511	TW20-100

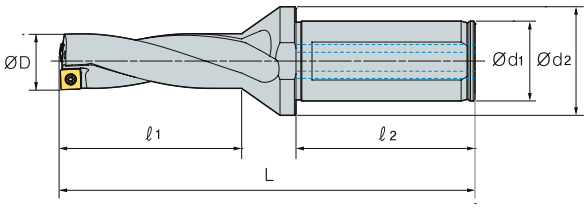
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-3D





(mm)

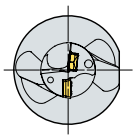
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K3D	12020-04*	▲	12	20	25	39	50	103	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	12220-04	●	12,2	20	25	39	50	103		FTNA0204	TW06P
	12520-04	▲	12,5	20	25	39	50	103		FTNA0204	TW06P
	12920-04	●	12,9	20	25	42	50	106		FTNA0204	TW06P
	13020-04	▲	13	20	25	42	50	106		FTNA0204	TW06P
	13520-04	▲	13,5	20	25	42	50	106		FTNA0204	TW06P
	14020-05	▲	14	20	25	45	50	110	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520-05*	▲	14,5	20	25	45	50	110		FTNA0204	TW06P
	15020-05	▲	15	20	25	48	50	114		FTNA0204	TW06P
	15520-05*	▲	15,5	20	25	48	50	114		FTNA0204	TW06P
	16020-05	▲	16	20	25	51	50	117		FTNA0204	TW06P
	16525-06	▲	16,5	25	34	51	56	123	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	▲	17	25	34	54	56	126		FTKA02206S	TW07P
	17525-06*	▲	17,5	25	34	54	56	126		FTKA02206S	TW07P
	18025-06	▲	18	25	34	57	56	130		FTKA02206S	TW07P
	18525-06	▲	18,5	25	34	57	56	130		FTKA02206S	TW07P
	19025-06	▲	19	25	34	60	56	133		FTKA02206S	TW07P
	19525-06*	▲	19,5	25	34	60	56	133		FTKA02206S	TW07P
	20025-07	▲	20	25	34	63	56	138	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525-07	▲	20,5	25	34	63	56	138		FTKA02565	TW07S
	21025-07*	▲	21	25	34	66	56	141		FTKA02565	TW07S
	21525-07	▲	21,5	25	34	66	56	141		FTKA02565	TW07S
	22025-07	▲	22	25	34	69	56	144		FTKA02565	TW07S
	22525-07	▲	22,5	25	34	69	56	144		FTKA02565	TW07S
	23025-07	▲	23	25	34	72	56	149		FTKA02565	TW07S
	23525-07	▲	23,5	25	34	72	56	149		FTKA02565	TW07S
	24032-09*	▲	24	32	44	75	60	157	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532-09	▲	24,5	32	44	75	60	157		FTKA0307	TW09S
	25032-09	▲	25	32	44	78	60	160		FTKA0307	TW09S
	25532-09	▲	25,5	32	44	78	60	160		FTKA0307	TW09S
	26032-09	▲	26	32	44	81	60	163		FTKA0307	TW09S
	26532-09*	▲	26,5	32	44	81	60	163		FTKA0307	TW09S
	27032-09	▲	27	32	44	84	60	167		FTKA0307	TW09S
	27532-09	▲	27,5	32	44	84	60	167		FTKA0307	TW09S
	28032-09	▲	28	32	44	87	60	171		FTKA0307	TW09S
	28532-09	▲	28,5	32	44	87	60	171		FTKA0307	TW09S
	29032-09*	▲	29	32	44	90	60	174		FTKA0307	TW09S
	29532-09	▲	29,5	32	44	90	60	174		FTKA0307	TW09S
	30032-11*	▲	30	32	44	93	60	180	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S
	30532-11	▲	30,5	32	44	93	60	180		FTKA03508	TW15S
	31032-11	▲	31	32	44	96	60	183		FTKA03508	TW15S
	31532-11	▲	31,5	32	44	96	60	183		FTKA03508	TW15S
	32032-11	▲	32	32	44	99	60	186		FTKA03508	TW15S
	32532-11	▲	32,5	32	44	99	60	186		FTKA03508	TW15S
	33032-11	▲	33	32	44	102	60	190		FTKA03508	TW15S
	33532-11	▲	33,5	32	44	102	60	190		FTKA03508	TW15S
	34032-11	▲	34	32	44	105	60	193		FTKA03508	TW15S
	34532-11	▲	34,5	32	44	105	60	193		FTKA03508	TW15S
	35032-11*	▲	35	32	44	108	60	196		FTKA03508	TW15S
	35532-11	▲	35,5	32	44	108	60	196		FTKA03508	TW15S

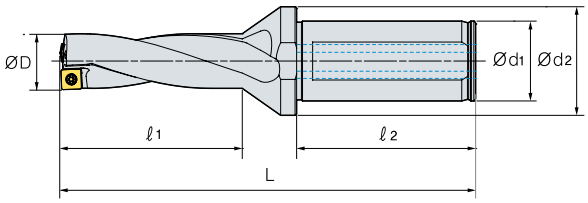
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-3D





(mm)

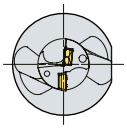
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K3D	36040-13	▲	36	40	48	112	70	212	SP_T130410-_D XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S
	36540-13	▲	36,5	40	48	112	70	212		FTKA0410	TW15S
	37040-13	▲	37	40	48	115	70	215		FTKA0410	TW15S
	37540-13	▲	37,5	40	48	115	70	215		FTKA0410	TW15S
	38040-13	▲	38	40	48	118	70	219		FTKA0410	TW15S
	38540-13	▲	38,5	40	48	118	70	219		FTKA0410	TW15S
	39040-13	▲	39	40	48	121	70	222		FTKA0410	TW15S
	39540-13	▲	39,5	40	48	121	70	222		FTKA0410	TW15S
	40040-13	▲	40	40	48	124	70	226		FTKA0410	TW15S
	40540-13	▲	40,5	40	48	124	70	226		FTKA0410	TW15S
	41040-13	▲	41	40	48	127	70	229		FTKA0410	TW15S
	41540-13	▲	41,5	40	48	127	70	229		FTKA0410	TW15S
	42040-13	▲	42	40	48	130	70	233		FTKA0410	TW15S
	42540-13	▲	42,5	40	48	130	70	233		FTKA0410	TW15S
	43040-15	▲	43	40	58	134	70	239	SP_T15M510-_D XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S
	43540-15	▲	43,5	40	58	134	70	239		FTNC04511	TW20S
	44040-15	▲	44	40	58	137	70	242		FTNC04511	TW20S
	44540-15	▲	44,5	40	58	137	70	242		FTNC04511	TW20S
	45040-15	▲	45	40	58	140	70	246		FTNC04511	TW20S
	45540-15	▲	45,5	40	58	140	70	246		FTNC04511	TW20S
	46040-15	▲	46	40	58	143	70	249		FTNC04511	TW20S
	46540-15	▲	46,5	40	58	143	70	249		FTNC04511	TW20S
	47040-15	▲	47	40	58	146	70	253		FTNC04511	TW20S
	47540-15	▲	47,5	40	58	146	70	253		FTNC04511	TW20S
	48040-15	▲	48	40	58	149	70	256		FTNC04511	TW20S
	48540-15	▲	48,5	40	58	149	70	256		FTNC04511	TW20S
	49040-15	▲	49	40	58	152	70	259		FTNC04511	TW20S
	49540-15	▲	49,5	40	58	152	70	259		FTNC04511	TW20S
	50040-15	▲	50	40	58	155	70	262		FTNC04511	TW20S
	50540-15	▲	50,5	40	58	155	70	262		FTNC04511	TW20S
	51040-18	▲	51	40	68	159	70	269	SP_T180510-_D XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	▲	51,5	40	68	159	70	269		FTNA0511	TW20-100
	52040-18	▲	52	40	68	162	70	272		FTNA0511	TW20-100
	52540-18	▲	52,5	40	68	162	70	272		FTNA0511	TW20-100
	53040-18	▲	53	40	68	165	70	275		FTNA0511	TW20-100
	53540-18	▲	53,5	40	68	165	70	275		FTNA0511	TW20-100
	54040-18	▲	54	40	68	168	70	278		FTNA0511	TW20-100
	54540-18	▲	54,5	40	68	168	70	278		FTNA0511	TW20-100
	55040-18	▲	55	40	68	171	70	281		FTNA0511	TW20-100
	55540-18	▲	55,5	40	68	171	70	281		FTNA0511	TW20-100
	56040-18	▲	56	40	68	174	70	286		FTNA0511	TW20-100
	56540-18	▲	56,5	40	68	174	70	286		FTNA0511	TW20-100
	57040-18	▲	57	40	68	178	70	290		FTNA0511	TW20-100
	57540-18	▲	57,5	40	68	178	70	290		FTNA0511	TW20-100
	58040-18	▲	58	40	68	182	70	294		FTNA0511	TW20-100
	58540-18	▲	58,5	40	68	182	70	294		FTNA0511	TW20-100
	59040-18	▲	59	40	68	186	70	298		FTNA0511	TW20-100
	59540-18	▲	59,5	40	68	186	70	298		FTNA0511	TW20-100
	60040-18	▲	60	40	68	190	70	302		FTNA0511	TW20-100
	60540-18	▲	60,5	40	68	190	70	302		FTNA0511	TW20-100

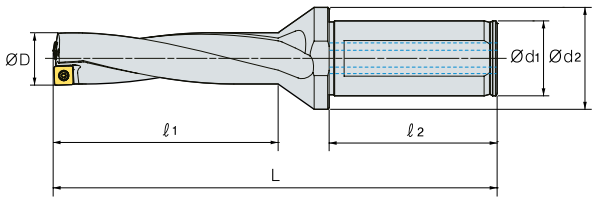
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-4D





(mm)

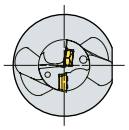
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K4D	12020-04	▲	12	20	25	51	50	115	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	12520-04	▲	12,5	20	25	51	50	115		FTNA0204	TW06P
	13020-04	▲	13	20	25	55	50	119		FTNA0204	TW06P
	13520-04	▲	13,5	20	25	55	50	119		FTNA0204	TW06P
	14020-05	▲	14	20	25	59	50	124	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520-05	▲	14,5	20	25	59	50	124		FTNA0204	TW06P
	15020-05	▲	15	20	25	63	50	129		FTNA0204	TW06P
	15520-05	▲	15,5	20	25	63	50	129		FTNA0204	TW06P
	16020-05	▲	16	20	25	67	50	133		FTNA0204	TW06P
	16525-06	▲	16,5	25	34	67	56	139	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	▲	17	25	34	71	56	143		FTKA02206S	TW07P
	17525-06	▲	17,5	25	34	71	56	143		FTKA02206S	TW07P
	18025-06	▲	18	25	34	75	56	148		FTKA02206S	TW07P
	18525-06	▲	18,5	25	34	75	56	148		FTKA02206S	TW07P
	19025-06	▲	19	25	34	79	56	152		FTKA02206S	TW07P
	19525-06	▲	19,5	25	34	79	56	152		FTKA02206S	TW07P
	20025-07	▲	20	25	34	83	56	158	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525-07	▲	20,5	25	34	83	56	158		FTKA02565	TW07S
	21025-07	▲	21	25	34	87	56	162		FTKA02565	TW07S
	21525-07	▲	21,5	25	34	87	56	162		FTKA02565	TW07S
	22025-07	▲	22	25	34	91	56	166		FTKA02565	TW07S
	22525-07	▲	22,5	25	34	91	56	166		FTKA02565	TW07S
	23025-07	▲	23	25	34	95	56	172		FTKA02565	TW07S
	23525-07	▲	23,5	25	34	95	56	172		FTKA02565	TW07S
	24032-09	▲	24	32	44	99	60	181	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532-09	▲	24,5	32	44	99	60	181		FTKA0307	TW09S
	25032-09	▲	25	32	44	103	60	185		FTKA0307	TW09S
	25532-09	▲	25,5	32	44	103	60	185		FTKA0307	TW09S
	26032-09	▲	26	32	44	107	60	189		FTKA0307	TW09S
	26532-09	▲	26,5	32	44	107	60	189		FTKA0307	TW09S
	27032-09	▲	27	32	44	111	60	194		FTKA0307	TW09S
	27532-09	▲	27,5	32	44	111	60	194		FTKA0307	TW09S
	28032-09	▲	28	32	44	115	60	199		FTKA0307	TW09S
	28532-09	▲	28,5	32	44	115	60	199		FTKA0307	TW09S
	29032-09	▲	29	32	44	119	60	203		FTKA0307	TW09S
	29532-09	▲	29,5	32	44	119	60	203		FTKA0307	TW09S
	30032-11	▲	30	32	44	123	60	210	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S
	30532-11	▲	30,5	32	44	123	60	210		FTKA03508	TW15S
	31032-11	▲	31	32	44	127	60	214		FTKA03508	TW15S
	31532-11	▲	31,5	32	44	127	60	214		FTKA03508	TW15S
	32032-11	▲	32	32	44	131	60	218		FTKA03508	TW15S
	32532-11	▲	32,5	32	44	131	60	218		FTKA03508	TW15S
	33032-11	▲	33	32	44	135	60	223		FTKA03508	TW15S
	33532-11	▲	33,5	32	44	135	60	223		FTKA03508	TW15S
	34032-11	▲	34	32	44	139	60	227		FTKA03508	TW15S
	34532-11	▲	34,5	32	44	139	60	227		FTKA03508	TW15S
	35032-11	▲	35	32	44	143	60	231		FTKA03508	TW15S
	35532-11	▲	35,5	32	44	143	60	231		FTKA03508	TW15S

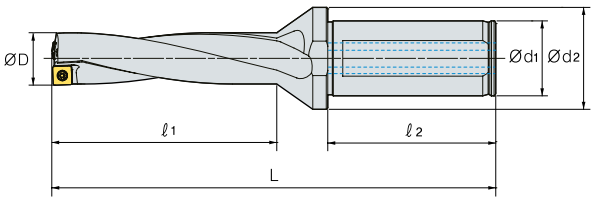
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-4D





(mm)

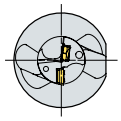
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K4D	36040-13	▲	36	40	48	148	70	248	SP_T130410-_D XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S
	36540-13	▲	36,5	40	48	148	70	248		FTKA0410	TW15S
	37040-13	▲	37	40	48	152	70	252		FTKA0410	TW15S
	37540-13	▲	37,5	40	48	152	70	252		FTKA0410	TW15S
	38040-13	▲	38	40	48	156	70	257		FTKA0410	TW15S
	38540-13	▲	38,5	40	48	156	70	257		FTKA0410	TW15S
	39040-13	▲	39	40	48	160	70	261		FTKA0410	TW15S
	39540-13	▲	39,5	40	48	160	70	261		FTKA0410	TW15S
	40040-13	▲	40	40	48	164	70	266		FTKA0410	TW15S
	40540-13	▲	40,5	40	48	164	70	266		FTKA0410	TW15S
	41040-13	▲	41	40	48	168	70	270		FTKA0410	TW15S
	41540-13	●	41,5	40	48	168	70	270		FTKA0410	TW15S
	42040-13	▲	42	40	48	172	70	275		FTKA0410	TW15S
	42540-13	▲	42,5	40	48	172	70	275		FTKA0410	TW15S
	43040-15	▲	43	40	58	177	70	282	SP_T15M510-_D XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S
	43540-15	▲	43,5	40	58	177	70	282		FTNC04511	TW20S
	44040-15	▲	44	40	58	181	70	286		FTNC04511	TW20S
	44540-15	▲	44,5	40	58	181	70	286		FTNC04511	TW20S
	45040-15	▲	45	40	58	185	70	291		FTNC04511	TW20S
	45540-15	●	45,5	40	58	185	70	291		FTNC04511	TW20S
	46040-15	▲	46	40	58	189	70	295		FTNC04511	TW20S
	46540-15	●	46,5	40	58	189	70	295		FTNC04511	TW20S
	47040-15	▲	47	40	58	193	70	300		FTNC04511	TW20S
	47540-15	▲	47,5	40	58	193	70	300		FTNC04511	TW20S
	48040-15	▲	48	40	58	197	70	304		FTNC04511	TW20S
	48540-15	▲	48,5	40	58	197	70	304		FTNC04511	TW20S
	49040-15	▲	49	40	58	201	70	308		FTNC04511	TW20S
	49540-15	▲	49,5	40	58	201	70	308		FTNC04511	TW20S
	50040-15	▲	50	40	58	205	70	312		FTNC04511	TW20S
	50540-15	●	50,5	40	58	205	70	312		FTNC04511	TW20S
	51040-18	▲	51	40	68	210	70	320	SP_T180510-_D XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	▲	51,5	40	68	210	70	320		FTNA0511	TW20-100
	52040-18	▲	52	40	68	214	70	324		FTNA0511	TW20-100
	52540-18	▲	52,5	40	68	214	70	324		FTNA0511	TW20-100
	53040-18	▲	53	40	68	218	70	328		FTNA0511	TW20-100
	53540-18	▲	53,5	40	68	218	70	328		FTNA0511	TW20-100
	54040-18	▲	54	40	68	222	70	332		FTNA0511	TW20-100
	54540-18	▲	54,5	40	68	222	70	332		FTNA0511	TW20-100
	55040-18	▲	55	40	68	226	70	336		FTNA0511	TW20-100
	55540-18	○	55,5	40	68	226	70	336		FTNA0511	TW20-100
	56040-18	▲	56	40	68	230	70	342		FTNA0511	TW20-100
	56540-18	▲	56,5	40	68	230	70	342		FTNA0511	TW20-100
	57040-18	▲	57	40	68	235	70	347		FTNA0511	TW20-100
	57540-18	▲	57,5	40	68	235	70	347		FTNA0511	TW20-100
	58040-18	▲	58	40	68	240	70	352		FTNA0511	TW20-100
	58540-18	○	58,5	40	68	240	70	352		FTNA0511	TW20-100
	59040-18	▲	59	40	68	245	70	357		FTNA0511	TW20-100
	59540-18	○	59,5	40	68	245	70	357		FTNA0511	TW20-100
	60040-18	▲	60	40	68	250	70	362		FTNA0511	TW20-100
	60540-18	▲	60,5	40	68	250	70	362		FTNA0511	TW20-100

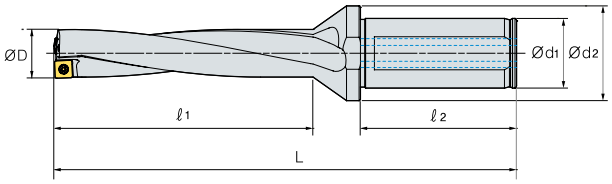
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-5D





(mm)

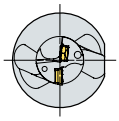
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K5D	12020-04	▲	12	20	25	63	50	127	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	12520-04	▲	12,5	20	25	63	50	127		FTNA0204	TW06P
	13020-04	▲	13	20	25	68	50	132		FTNA0204	TW06P
	13520-04	▲	13,5	20	25	68	50	132		FTNA0204	TW06P
	14020-05	▲	14	20	25	73	50	138	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520-05	▲	14,5	20	25	73	50	138		FTNA0204	TW06P
	15020-05	▲	15	20	25	78	50	144		FTNA0204	TW06P
	15520-05	▲	15,5	20	25	78	50	144		FTNA0204	TW06P
	16020-05	▲	16	20	25	83	50	149		FTNA0204	TW06P
	16525-06	▲	16,5	25	34	83	56	155	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025-06	▲	17	25	34	88	56	160		FTKA02206S	TW07P
	17525-06	▲	17,5	25	34	88	56	160		FTKA02206S	TW07P
	18025-06	▲	18	25	34	93	56	166		FTKA02206S	TW07P
	18525-06	▲	18,5	25	34	93	56	166		FTKA02206S	TW07P
	19025-06	▲	19	25	34	98	56	171		FTKA02206S	TW07P
	19525-06	▲	19,5	25	34	98	56	171		FTKA02206S	TW07P
	20025-07	▲	20	25	34	103	56	178	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525-07	▲	20,5	25	34	103	56	178		FTKA02565	TW07S
	21025-07	▲	21	25	34	108	56	183		FTKA02565	TW07S
	21525-07	▲	21,5	25	34	108	56	183		FTKA02565	TW07S
	22025-07	▲	22	25	34	113	56	188		FTKA02565	TW07S
	22525-07	▲	22,5	25	34	113	56	188		FTKA02565	TW07S
	23025-07	▲	23	25	34	118	56	195		FTKA02565	TW07S
	23525-07	▲	23,5	25	34	118	56	195		FTKA02565	TW07S
	24032-09	▲	24	32	44	123	60	205	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532-09	▲	24,5	32	44	123	60	205		FTKA0307	TW09S
	25032-09	▲	25	32	44	128	60	210		FTKA0307	TW09S
	25532-09	▲	25,5	32	44	128	60	210		FTKA0307	TW09S
	26032-09	▲	26	32	44	133	60	215		FTKA0307	TW09S
	26532-09	▲	26,5	32	44	133	60	215		FTKA0307	TW09S
	27032-09	▲	27	32	44	138	60	221		FTKA0307	TW09S
	27532-09	▲	27,5	32	44	138	60	221		FTKA0307	TW09S
	28032-09	▲	28	32	44	143	60	227		FTKA0307	TW09S
	28532-09	▲	28,5	32	44	143	60	227		FTKA0307	TW09S
	29032-09	▲	29	32	44	148	60	232		FTKA0307	TW09S
	29532-09	▲	29,5	32	44	148	60	232		FTKA0307	TW09S
	30032-11	▲	30	32	44	153	60	240	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S
	30532-11	▲	30,5	32	44	153	60	240		FTKA03508	TW15S
	31032-11	▲	31	32	44	158	60	245		FTKA03508	TW15S
	31532-11	▲	31,5	32	44	158	60	245		FTKA03508	TW15S
	32032-11	▲	32	32	44	163	60	250		FTKA03508	TW15S
	32532-11	▲	32,5	32	44	163	60	250		FTKA03508	TW15S
	33032-11	▲	33	32	44	168	60	256		FTKA03508	TW15S
	33532-11	▲	33,5	32	44	168	60	256		FTKA03508	TW15S
	34032-11	▲	34	32	44	173	60	261		FTKA03508	TW15S
	34532-11	▲	34,5	32	44	173	60	261		FTKA03508	TW15S
	35032-11	▲	35	32	44	178	60	266		FTKA03508	TW15S
	35532-11	▲	35,5	32	44	178	60	266		FTKA03508	TW15S

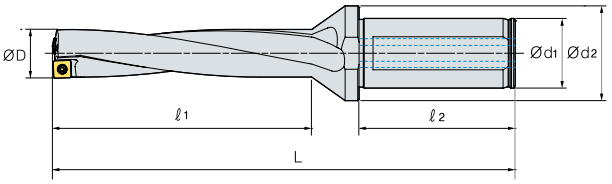
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-5D





(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K5D	36040-13	▲	36	40	48	184	70	284	SP_T130410-_D XO_T130406-_D	FTKA0410	TW15S
	36540-13	▲	36,5	40	48	184	70	284		FTKA0410	TW15S
	37040-13	▲	37	40	48	189	70	289		FTKA0410	TW15S
	37540-13	▲	37,5	40	48	189	70	289		FTKA0410	TW15S
	38040-13	▲	38	40	48	194	70	295		FTKA0410	TW15S
	38540-13	▲	38,5	40	48	194	70	295		FTKA0410	TW15S
	39040-13	▲	39	40	48	199	70	300		FTKA0410	TW15S
	39540-13	▲	39,5	40	48	199	70	300		FTKA0410	TW15S
	40040-13	▲	40	40	48	204	70	306		FTKA0410	TW15S
	40540-13	▲	40,5	40	48	204	70	306		FTKA0410	TW15S
	41040-13	▲	41	40	48	209	70	311		FTKA0410	TW15S
	41540-13	▲	41,5	40	48	209	70	311		FTKA0410	TW15S
	42040-13	▲	42	40	48	214	70	317		FTKA0410	TW15S
	42540-13	▲	42,5	40	48	214	70	317		FTKA0410	TW15S
	43040-15	▲	43	40	58	220	70	325	SP_T15M510-_D XO_T15M508-_D	FTNC04511	TW20S
	43540-15	▲	43,5	40	58	221	70	326		FTNC04511	TW20S
	44040-15	▲	44	40	58	225	70	330		FTNC04511	TW20S
	44540-15	▲	44,5	40	58	225	70	330		FTNC04511	TW20S
	45040-15	▲	45	40	58	230	70	336		FTNC04511	TW20S
	45540-15	●	45,5	40	58	230	70	336		FTNC04511	TW20S
	46040-15	▲	46	40	58	235	70	341		FTNC04511	TW20S
	46540-15	●	46,5	40	58	235	70	341		FTNC04511	TW20S
	47040-15	▲	47	40	58	240	70	347		FTNC04511	TW20S
	47540-15	●	47,5	40	58	240	70	347		FTNC04511	TW20S
	48040-15	▲	48	40	58	245	70	352		FTNC04511	TW20S
	48540-15	●	48,5	40	58	245	70	352		FTNC04511	TW20S
	49040-15	▲	49	40	58	250	70	357		FTNC04511	TW20S
	49540-15	▲	49,5	40	58	250	70	357		FTNC04511	TW20S
	50040-15	▲	50	40	58	255	70	362		FTNC04511	TW20S
	50540-15	●	50,5	40	58	255	70	362		FTNC04511	TW20S
	51040-18	●	51	40	68	261	70	371	SP_T180510-_D XO_T180508-_D	FTNA0511	TW20-100
	51540-18	○	51,5	40	68	261	70	371		FTNA0511	TW20-100
	52040-18	▲	52	40	68	266	70	376		FTNA0511	TW20-100
	52540-18	○	52,5	40	68	266	70	376		FTNA0511	TW20-100
	53040-18	▲	53	40	68	271	70	381		FTNA0511	TW20-100
	53540-18	○	53,5	40	68	271	70	381		FTNA0511	TW20-100
	54040-18	▲	54	40	68	276	70	386		FTNA0511	TW20-100
	54540-18	○	54,5	40	68	276	70	386		FTNA0511	TW20-100
	55040-18	▲	55	40	68	281	70	391		FTNA0511	TW20-100
	55540-18	○	55,5	40	68	281	70	391		FTNA0511	TW20-100
	56040-18	▲	56	40	68	286	70	398		FTNA0511	TW20-100
	56540-18	○	56,5	40	68	286	70	398		FTNA0511	TW20-100
	57040-18	▲	57	40	68	292	70	404		FTNA0511	TW20-100
	57540-18	○	57,5	40	68	292	70	404		FTNA0511	TW20-100
	58040-18	▲	58	40	68	298	70	410		FTNA0511	TW20-100
	58540-18	○	58,5	40	68	298	70	410		FTNA0511	TW20-100
	59040-18	▲	59	40	68	304	70	416		FTNA0511	TW20-100
	59540-18	○	59,5	40	68	304	70	416		FTNA0511	TW20-100
	60040-18	▲	60	40	68	310	70	422		FTNA0511	TW20-100
	60540-18	▲	60,5	40	68	310	70	422		FTNA0511	TW20-100

Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

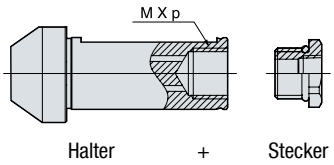
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

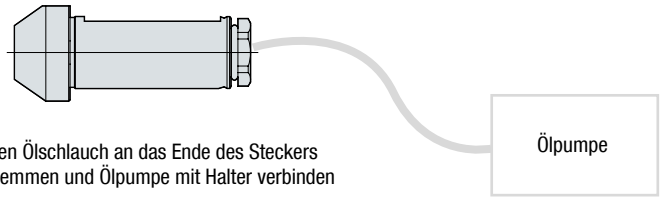
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Mit Kühlmittelanschluß für allgemeine und CNC-Maschinen ohne Kühlmittelsystem

King Drill

- Kühlmittelsystem mit Bohrer, Stecker, Ölschlauch und Ölpumpen
- NPT-Zapfen im Stecker kompatibel mit NPT-Zapfen in Ölpumpe
- Bohrer in Fräsmaschinen ohne Stecker verwendbar

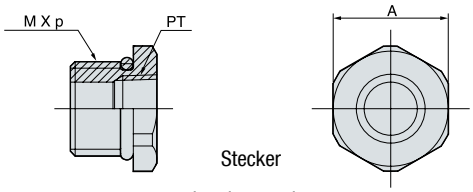




· Den Ölschlauch an das Ende des Steckers klemmen und Ölpumpe mit Halter verbinden

(mm)

Bezeichnung	Durchmesser	Schaftdurchmesser	M x p	Stecker
K_D120-16020HP-_ _	Ø12,0 - Ø16,0	Ø20	M12 x 1,5	PLG12PT18
K_D161-23525HP-_ _	Ø16,1 - Ø23,5	Ø25	M16 x 1,5	PLG16PT18
K_D236-35532HP-_ _	Ø23,6 - Ø35,5	Ø32	M20 x 2,0	PLG20PT14
K_D356-60940HP-_ _	Ø35,6 - Ø60,5	Ø40	M27 x 2,0	PLG27PT38

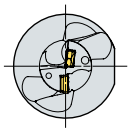


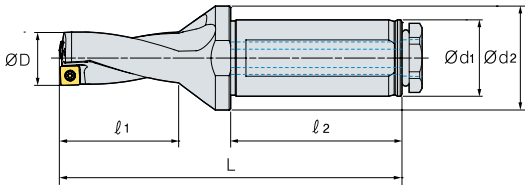
· bereits montiert

Stecker	M x p	NPT-Zapfen	A
PLG12PT18	M12 x 1,5	1/8	16
PLG16PT18	M16 x 1,5	1/8	19
PLG20PT14	M20 x 2,0	1/4	26
PLG27PT38	M27 x 2,0	3/8	35

King Drill-HP-2D

Mit Kühlmittelanschluß für Bearbeitungszentren





(mm)

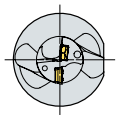
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K2D	13020HP-04	●	13	20	25	29	50	93	SPMT040204-PD XOMT040204-PD	FTNA0204	TW06P
	14020HP-05	●	14	20	25	31	50	96	SPMT050204-PD XOMT050204-PD	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	●	15	20	25	33	50	99		FTNA0204	TW06P
	16020HP-05	●	16	20	25	35	50	101		FTNA0204	TW06P
	17025HP-06	●	17	25	34	37	56	109	SPMT060205-PD XOMT060204-PD	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	34	39	56	112		FTKA02206S	TW07P
	19025HP-06	●	19	25	34	41	56	114		FTKA02206S	TW07P
	20025HP-07	●	20	25	34	43	56	118	SPMT07T208-PD XOMT07T205-PD	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	●	21	25	34	45	56	120		FTKA02565	TW07S
	21525HP-07	○	21,5	25	34	45	56	120		FTKA02565	TW07S
	22025HP-07	●	22	25	34	47	56	122		FTKA02565	TW07S
	23025HP-07	●	23	25	34	49	56	126		FTKA02565	TW07S
	24032HP-09	●	24	32	44	51	60	133	SPMT090308-PD XOMT090305-PD	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	●	25	32	44	53	60	135		FTKA0307	TW09S
	26032HP-09	●	26	32	44	55	60	137		FTKA0307	TW09S
	27032HP-09	●	27	32	44	57	60	140		FTKA0307	TW09S
	28032HP-09	●	28	32	44	59	60	143		FTKA0307	TW09S
	29032HP-09	●	29	32	44	61	60	145		FTKA0307	TW09S
	30032HP-11	●	30	32	44	63	60	150	SPMT11T308-PD XOMT11T306-PD	FTKA03508	TW15S

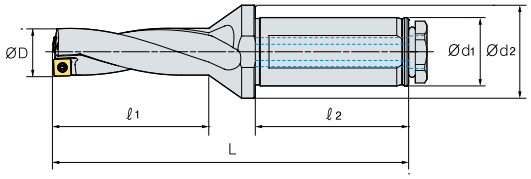
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-HP-3D





(mm)

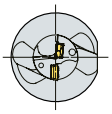
Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K3D	13020HP-04	●	13	20	25	42	50	106	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	13520HP-04	●	13,5	20	25	42	50	106		FTNA0204	TW06P
	14020HP-05	●	14	20	25	45	50	110	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	14520HP-05	●	14,5	20	25	45	50	110		FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	●	15	20	25	48	50	114		FTNA0204	TW06P
	15520HP-05	●	15,5	20	25	48	50	114		FTNA0204	TW06P
	16020HP-05	●	16	20	25	51	50	117		FTNA0204	TW06P
	16525HP-06	●	16,5	25	34	51	56	123	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	17025HP-06	●	17	25	34	54	56	126		FTKA02206S	TW07P
	17525HP-06	●	17,5	25	34	54	56	126		FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	34	57	56	130		FTKA02206S	TW07P
	18525HP-06	●	18,5	25	34	57	56	130		FTKA02206S	TW07P
	19025HP-06	●	19	25	34	60	56	133		FTKA02206S	TW07P
	19525HP-06	●	19,5	25	34	60	56	133		FTKA02206S	TW07P
	20025HP-07	●	20	25	34	63	56	138	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	20525HP-07	●	20,5	25	34	63	56	138		FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	●	21	25	34	66	56	141		FTKA02565	TW07S
	21525HP-07	●	21,5	25	34	66	56	141		FTKA02565	TW07S
	22025HP-07	●	22	25	34	69	56	144		FTKA02565	TW07S
	22525HP-07	●	22,5	25	34	69	56	144		FTKA02565	TW07S
	23025HP-07	●	23	25	34	72	56	149		FTKA02565	TW07S
	23525HP-07	●	23,5	25	34	72	56	149		FTKA02565	TW07S
	24032HP-09	●	24	32	44	75	60	157	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	24532HP-09	●	24,5	32	44	75	60	157		FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	●	25	32	44	78	60	160		FTKA0307	TW09S
	25532HP-09	●	25,5	32	44	78	60	160		FTKA0307	TW09S
	26032HP-09	●	26	32	44	81	60	163		FTKA0307	TW09S
	26532HP-09	●	26,5	32	44	81	60	163		FTKA0307	TW09S
	27032HP-09	●	27	32	44	84	60	167		FTKA0307	TW09S
	27532HP-09	●	27,5	32	44	84	60	167		FTKA0307	TW09S
	28032HP-09	●	28	32	44	87	60	171		FTKA0307	TW09S
	28532HP-09	●	28,5	32	44	87	60	171		FTKA0307	TW09S
	29032HP-09	●	29	32	44	90	60	174		FTKA0307	TW09S
	29532HP-09	●	29,5	32	44	90	60	174		FTKA0307	TW09S
	30032HP-11	●	30	32	44	93	60	180	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW15S

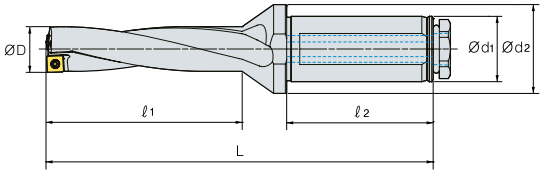
Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

King Drill-HP-4D





(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Schraube	Schlüssel
K4D	13020HP-04	●	13	20	25	55	50	119	SP_T040204-_D XO_T040204-_D	FTNA0204	TW06P
	14020HP-05	●	14	20	25	59	50	124	SP_T050204-_D XO_T050204-_D	FTNA0204	TW06P
	15020HP-05	●	15	20	25	63	50	129		FTNA0204	TW06P
	15520HP-05	○	15,5	20	25	63	50	129		FTNA0204	TW06P
	16020HP-05	●	16	20	25	67	50	133		FTNA0204	TW06P
	17025HP-06	●	17	25	34	71	56	143	SP_T060205-_D XO_T060204-_D	FTKA02206S	TW07P
	18025HP-06	●	18	25	34	75	56	148		FTKA02206S	TW07P
	19025HP-06	●	19	25	34	79	56	152		FTKA02206S	TW07P
	20025HP-07	●	20	25	34	83	56	158	SP_T07T208-_D XO_T07T205-_D	FTKA02565	TW07S
	21025HP-07	●	21	25	34	87	56	162		FTKA02565	TW07S
	22025HP-07	●	22	25	34	91	56	166		FTKA02565	TW07S
	23025HP-07	●	23	25	34	95	56	172		FTKA02565	TW07S
	24032HP-09	●	24	32	44	99	60	181	SP_T090308-_D XO_T090305-_D	FTKA0307	TW09S
	25032HP-09	●	25	32	44	103	60	185		FTKA0307	TW09S
	26032HP-09	●	26	32	44	107	60	189		FTKA0307	TW09S
	27032HP-09	●	27	32	44	111	60	194		FTKA0307	TW09S
	28032HP-09	●	28	32	44	115	60	199		FTKA0307	TW09S
	29032HP-09	●	29	32	44	119	60	203		FTKA0307	TW09S
	30032HP-11	●	30	32	44	123	60	210	SP_T11T308-_D XO_T11T306-_D	FTKA03508	TW09S

Mit * gekennzeichnete Artikel geeignet für Kernlochbohrung, Innengewinde

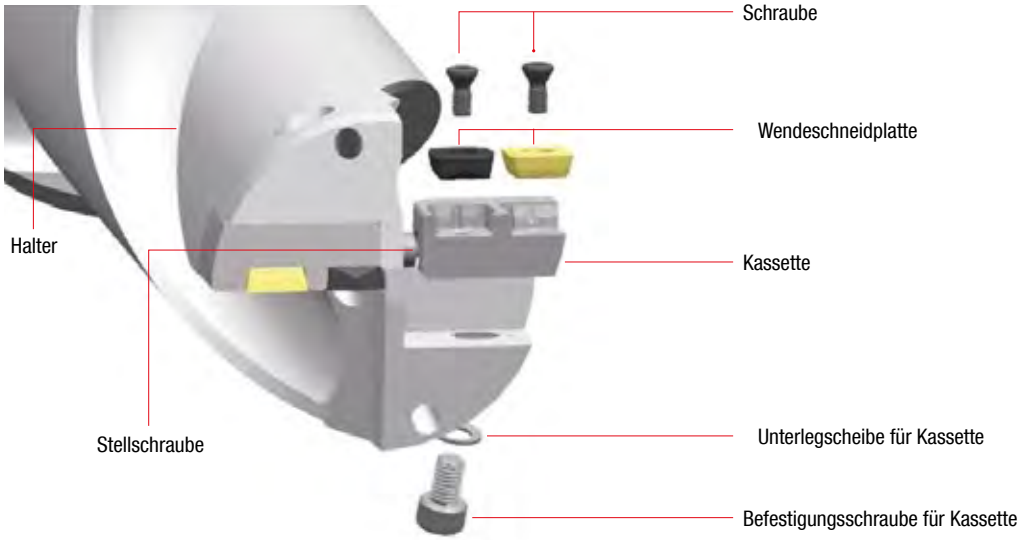
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hohe Wirtschaftlichkeit dank Austauschkassetten

King Drill (für große Bohrdurchmesser)

- Kassettenausführungen von Ø61-Ø100
- Äußere Kassette erweitert den Bohrer bis zu 5mm
- Einfaches Ändern des Bohrdurchmessers durch Stellschrauben



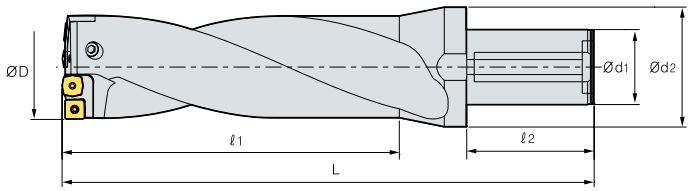
Einstellen des Bohrerdurchmessers

Bezeichnung Kassette	Befestigungsschraube für Kassette	Unterlegscheibe für Kassette	Stellschraube	Unterlegscheibe Stellschraube (Breite)	
				0,5 mm	1,0 mm
KDC6165C	BHA0508	WA05K			
KDC6165P	BHA0508	WA05K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC6570C	BHA0610	WA06K			
KDC6570P	BHA0610	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC7075C	BHA0610	WA06K			
KDC7075P	BHA0610	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC7580C	BHA0610	WA06K			
KDC7580P	BHA0610	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC8085C	BHA0612	WA06K			
KDC8085P	BHA0612	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC8590C	BHA0612	WA06K			
KDC8590P	BHA0612	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC9095C	BHA0612	WA06K			
KDC9095P	BHA0612	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310
KDC95100C	BHA0612	WA06K			
KDC95100P	BHA0612	WA06K	BHA0304	WA0305	WA0310

· Die Unterlegscheibe der Stellschraube justiert den Bohrdurchmesser innerhalb eines Bereiches von 5mm

King Drill

Für große Bohrdurchmesser



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	Kassette		Schraube	Schlüssel
									Innen	Außen		
K2D	616550-11	▲	61-65	50	80	130	85	260	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	▲	65-70	50	88	140	85	270	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	▲	70-75	50	88	150	85	280	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	▲	75-80	50	88	160	85	290	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	▲	80-85	50	88	170	85	300	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	▲	85-90	50	95	180	85	310	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	▲	90-95	50	95	190	85	320	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	▲	95-100	50	95	200	85	330	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K3D	616550-11	▲	61-65	50	80	195	85	325	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	▲	65-70	50	88	210	85	340	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	▲	70-75	50	88	225	85	355	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	▲	75-80	50	88	240	85	370	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	▲	80-85	50	88	255	85	385	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	▲	85-90	50	95	270	85	400	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	▲	90-95	50	95	285	85	415	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	▲	95-100	50	95	300	85	430	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100
K4D	616550-11	▲	61-65	50	80	260	85	390	KDC6165C	KDC6165P	FTKA03508	TW15S
	657050-13	▲	65-70	50	88	280	85	410	KDC6570C	KDC6570P	FTKA0410	TW15S
	707550-13	▲	70-75	50	88	300	85	430	KDC7075C	KDC7075P	FTKA0410	TW15S
	758050-13	▲	75-80	50	88	320	85	450	KDC7580C	KDC7580P	FTKA0410	TW15S
	808550-15	▲	80-85	50	88	340	85	470	KDC8085C	KDC8085P	FTNC04511	TW20S
	859050-15	▲	85-90	50	95	360	85	490	KDC8590C	KDC8590P	FTNC04511	TW20S
	909550-15	▲	90-95	50	95	380	85	510	KDC9095C	KDC9095P	FTNC04511	TW20S
	9510050-18	▲	95-100	50	95	400	85	530	KDC95100C	KDC95100P	FTNA0511	TW20-100

Zubehör

Kassette		Bereich Ø	Wendeschneidplatte				Schraube	Schlüssel
Innen	Außen		Bezeichnung	Anzahl	Bezeichnung	Anzahl		
KDC6165C	KDC6165P	61-65	XO_T11T306-_D	2	SP_T11T308-_D	2	FTKA03508	TW15S
KDC6570C	KDC6570P	65-70	XO_T130406-_D	2	SP_T130410-_D	2	FTKA0410	TW15S
KDC7075C	KDC7075P	70-75	XO_T130406-_D	2	SP_T130410-_D	2	FTKA0410	TW15S
KDC7580C	KDC7580P	75-80	XO_T130406-_D	2	SP_T130410-_D	2	FTKA0410	TW15S
KDC8085C	KDC8085P	80-85	XO_T15M508-_D	2	SP_T15M510-_D	2	FTNC04511	TW20S
KDC8590C	KDC8590P	85-90	XO_T15M508-_D	2	SP_T15M510-_D	2	FTNC04511	TW20S
KDC9095C	KDC9095P	90-95	XO_T15M508-_D	2	SP_T15M510-_D	2	FTNC04511	TW20S
KDC95100C	KDC95100P	95-100	XO_T180508-_D	2	SP_T180510-_D	2	FTNA0511	TW20-100

Kegelförmiger Kronenbohrer mit automatischer Zentrierung

TPDC

- 1-Schritt-Klemmsystem ermöglicht Plattenwechsel, während der Halter in die Maschine eingespannt ist
- Verkürzte Rüstzeit
- Optimiertes Messerdesign - ausgezeichnete Spankontrolle
- Großer Anwendungsbereich bei verschiedenen Materialarten
- Gedrallte kühlmittelkanäle - Große Spantasche → Besserer Spanfluss

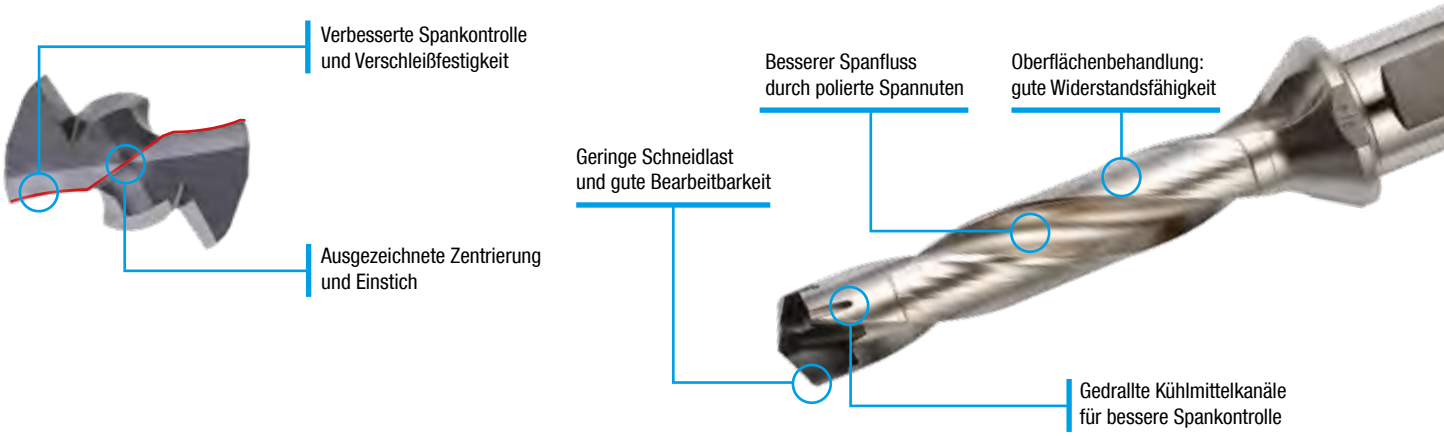
Halter Codesystem

TPD	C	5D	150	-	20	-	75
Top solid Piercing Drill	**WSP-Ausführung**	**Längen-verhältnis**	**Bohrer-durchmesser**		**Schaft-durchmesser**		**Spannutenlänge (mm)**
	C Kegelförmige Ausführung	3D, 5D, 8D	**150:** Ø15,0		**20:** Ø20		

Wendeschneidplatten Codesystem

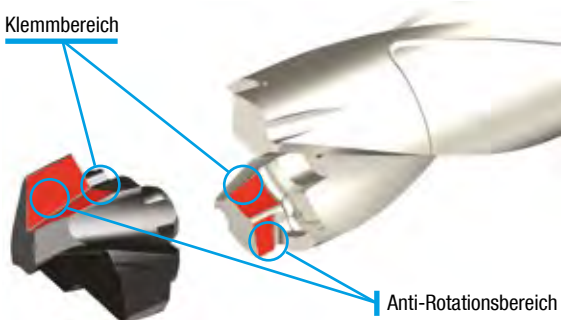
TPD	1500	-	C	P
Top Solid Piercing Drill	**Bohrer-durchmesser**		**WSP-Ausführung**	**Zerspanungsbereich**
	1500: Ø15,00		**C** Kegelförmige Ausführung	**P**: Stahl, Universell **M**: Rostfreier Stahl **K**: Gusseisen **N**: Aluminium **C**: Kohlenstofffaser-verstärkter Kunststoff

Merkmale



Merkmale des Klemmsystems

- Klemmbereich: Einfacher und schneller Werkzeugwechsel
- Anti-Rotationsbereich: Agiert als Stopper
- Klemmung und Anti-Rotationsbereich bilden einen spitzen Winkel, um Drehung der Wendeschneidplatte während der Bearbeitung zu verhindern



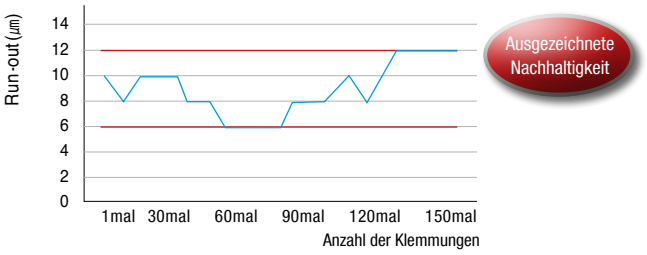
Leistungsbeurteilung

Widerstandsfähigkeitstest

■ Werkstück 42CrMo4 (HRC22)
■ Schnittbedingungen Bohrerdurchmesser (mm) = 15,0
vc(m/min) = 90
fn(mm/U) = 0,25
ap(mm) = 60 nass

■ Werkzeuge **WSP** TPD1500CP (PC5335)
Halter TPDC5D-15020-75

Nachhaltigkeitstest

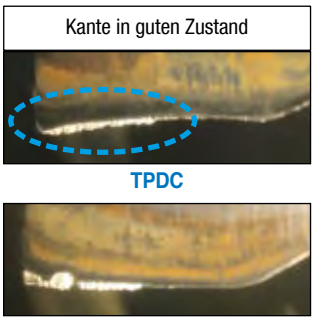


Zerspanungsergebnis

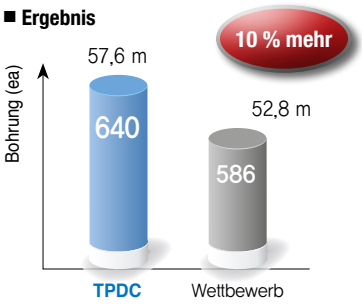
Widerstandsfähigkeitstest

Legierter Stahl (42CrMo4, HRC22)

■ Werkstück Maschinenteil
■ Schnittbedingungen Bohrerdurchmesser (mm) = 19,0
vc(m/min) = 100
fn(mm/U) = 0,3, ap(mm) = 90, nass
■ Werkzeuge **WSP** TPD1900CP (PC5335)
Halter TPDC5D-19025-95



■ **Ergebnis**



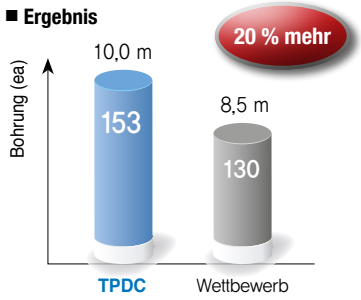
Schmierende Mehrfachbeschichtung verhindert Abschälung an den Schneidkanten.

Widerstandsfähigkeitstest

Legierter Stahl (C45, HrC40)

■ Werkstück Maschinenteil
■ Schnittbedingungen Bohrerdurchmesser (mm) = 17,0
vc(m/min) = 110, fn(mm/U) = 0,25
ap(mm) = 80, nass
■ Werkzeuge **WSP** TPD1700CP (PC5335)
Halter TPDC5D-17020-85

■ **Ergebnis**



Schmierende Mehrfachbeschichtung verbessert Verschleißfestigkeit.

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstück				Sorte	vc	fn(Schnitttiefe: 3D, 5D) Vorschub (mm/rev) Bohrdurchmesser (mm)	
ISO		Werkstück	HB		m/min	Ø12,00-Ø15,99	Ø16,00-Ø25,99
P	Kohlenstoff-stahl	Kohlenstoffarmer Stahl	80-120	PC5335	110(80-140)	0,15-0,30	0,20-0,35
		Kohlenstoffreicher Stahl	180-280	PC5335	100(70-130)	0,15-0,30	0,20-0,35
	Legierungs-stahl	Niedriglegierter Stahl	140-260	PC5335	110(80-140)	0,18-0,35	0,23-0,38
		Niedrig vorgehärtet	200-400	PC5335	75(50-100)	0,18-0,35	0,23-0,38
		Hochlegierter Stahl	260-320	PC5335	70(50-90)	0,18-0,30	0,20-0,35
		Hoch vorgehärtet	300-450	PC5335	60(40-80)	0,18-0,30	0,20-0,35

- Im Falle von 8D, reduziere die empfohlenen Zerspanungsparameter um 40-50% am Anfang der Bohrung (1.5D).
- Im Falle von unterbrochener Bearbeitung, reduziere den Vorschub auf 0,1-0,15 während dem unterbrochenen Bereich.

Richtiges Klemmen eines TPDC Schneideinsatzes

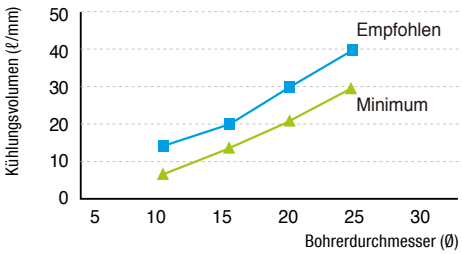
❶ Säubern der V-förmigen Nut mit Luftdruck oder Putzlappen.

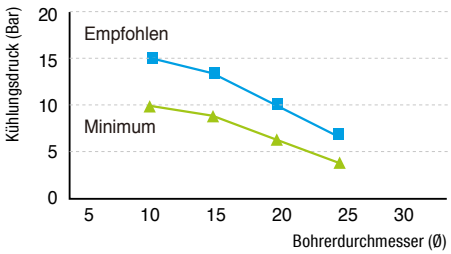
❷ Setzen des Schneideinsatzes an den Halter.

❸ Ein Teil des Schlüssels und Teil B des Schneideinsatzes müssen vor der Klemmung parallel zueinander sein. Drehen des Schlüssels im Uhrzeigersinn, um Klemmung abzuschließen.

Kühlung Typ: Innenkühlung

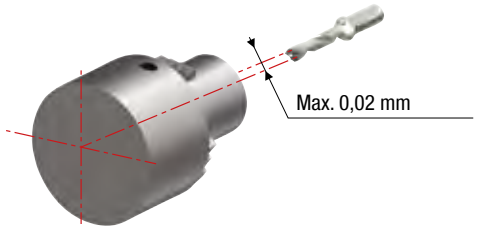
- Werkstück 42CrMo4 (HRC22)
- Schnitt-bedingungen vc(m/min) = 100, nass



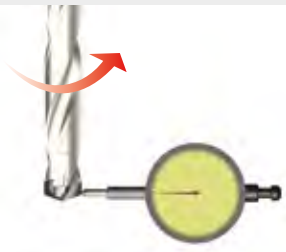


Vorsichtsmaßnahmen bei der Einstellung

Einstellung der horizontalen Ausrichtung



Einstellung der vertikalen Ausrichtung



Vorsichtsmaßnahmen beim Bohren

Rampen

Eine Neigung von mehr als 6° ist nicht erlaubt. Reduzieren Sie den Vorschub beim Eintauchen auf 30-50%.

Bearbeitung überlappender Platten

Freiraum zwischen den Platten beeinflusst Spanausbringungsprobleme. Lassen Sie keinen Freiraum zwischen den Platten.

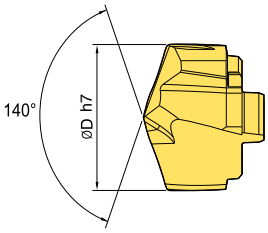
Tauchen

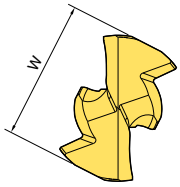
Nicht erlaubt

Aufbohren

Nicht erlaubt

TPDC Schneideinsätze new





(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	W	Sorte	Halter	Schlüssel
TPD	1000CP	○	10,0	-	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-10516-(32, 35)	TPDC-W11
	1100CP	○	11,0			TPDC(3, 5, 8)D-11516-(32, 35)	
	1200CP	▲	12,0	11,4	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-12016-(36, 60, 96)	TPDC-W12
	1210CP	▲	12,1				
	1220CP	▲	12,2				
	1230CP	▲	12,3				
	1240CP	▲	12,4				
	1250CP	▲	12,5			TPDC(3, 5, 8)D-12516-(38, 63, 100)	
	1260CP	▲	12,6				
	1300CP	▲	13,0	12,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-13016-(39, 65, 104)	TPDC-W13
	1320CP	○	13,2				
	1350CP	▲	13,5			TPDC(3, 5, 8)D-13516-(41, 68, 108)	
	1400CP	▲	14,0	13,4	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-14016-(42, 70, 112)	TPDC-W14
	1410CP	▲	14,1				
	1420CP	▲	14,2				
	1430CP	▲	14,3				
	1440CP	▲	14,4				
	1450CP	▲	14,5			TPDC(3, 5, 8)D-14516-(44, 73, 116)	
	1460CP	▲	14,6				
	1500CP	▲	15,0	14,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-15020-(45, 75, 120)	TPDC-W15
	1510CP	○	15,1				
	1530CP	○	15,3				
	1550CP	▲	15,5				
	1560CP	▲	15,6				
	1570CP	▲	15,7				
	1580CP	○	15,8				
	1600CP	▲	16,0	15,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-16020-(48, 80, 128)	TPDC-W16
	1610CP	▲	16,1				
	1630CP	○	16,3				
	1650CP	▲	16,5				
	1670CP	▲	16,7				

Bezeichnung		Lager	ØD	W	Sorte	Halter	Schlüssel
TPD	1700CP	▲	17,0	16,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-17020-(51, 85, 136)	TPDC-W17
	1710CP	▲	17,1				
	1720CP	▲	17,2				
	1750CP	▲	17,5				
	1760CP	▲	17,6				
	1770CP	▲	17,7				
	1800CP	▲	18,0	17,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-18025-(54, 90, 144)	TPDC-W18
	1810CP	▲	18,1				
	1850CP	▲	18,5				
	1860CP	▲	18,6				
	1870CP	▲	18,7				
	1900CP	▲	19,0	18,3	PC5335	TPDC(3, 5, 8)D-19025-(57, 95, 152)	TPDC-W19
	1920CP	▲	19,2				
	1950CP	▲	19,5				
	1970CP	▲	19,7				
	2000CP	▲	20,0	19,2	PC5335	TPDC(3,5,8)D-20025-(60,100,160)	TPDC-W20
	2050CP	▲	20,5				
	2100CP	▲	21,0	20,1	PC5335	TPDC(3,5,8)D-21025-(63,105,168)	TPDC-W21
	2150CP	▲	21,5				
	2200CP	▲	22,0	21	PC5335	TPDC(3,5,8)D-22025-(66,110,176)	TPDC-W22
	2250CP	▲	22,5				
	2260CP	▲	22,6				
	2270CP	▲	22,7				
	2300CP	▲	23,0	21,9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-23025-(69,115,184)	TPDC-W23
	2350CP	▲	23,5				
	2400CP	▲	24,0	22,9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-24032-(72,120,192)	TPDC-W24
	2450CP	▲	24,5				
	2500CP	▲	25,0	23,9	PC5335	TPDC(3,5,8)D-25032-(75,125,200)	TPDC-W25
	2530CP	▲	25,3				
	2550CP	▲	25,5				
	2580CP	▲	25,8				
	2590CP	▲	25,9				

Empfohlener Drehmoment pro Schlüssel

(mm)

Bezeichnung	Durchmesser (ØD)	Drehmoment (Nm)
TPDC-W12	12,00 - 12,99	2,5
TPDC-W13	13,00 - 13,99	2,5
TPDC-W14	14,00 - 14,99	2,5
TPDC-W15	15,00 - 15,99	2,5
TPDC-W16	16,00 - 16,99	2,5
TPDC-W17	17,00 - 17,99	3,5
TPDC-W18	18,00 - 18,99	3,5

Bezeichnung	Durchmesser (ØD)	Drehmoment (Nm)
TPDC-W19	19,00 - 19,99	3,5
TPDC-W20	20,00 - 20,99	3,5
TPDC-W21	21,00 - 21,99	3,5
TPDC-W22	22,00 - 22,99	3,5
TPDC-W23	23,00 - 23,99	3,5
TPDC-W24	24,00 - 24,99	3,5
TPDC-W25	25,00 - 25,99	3,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDC3D/5D/8D new

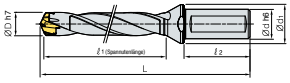


Fig.1

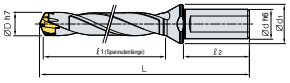


Fig.2

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	L	WSP	Fig.
TPDC	3D-10516-32	○	10,50-10,99	16	20	32	48		TPD1050C_-1099C_	1
	3D-11516-35	○	11,50-11,99	16	20	35	48		TPD1150C_-1199C_	1
	3D-12016-36	▲	12,00-12,49	16	20	36	48	99	TPD1200C_-1249C_	1
	3D-12516-38	▲	12,50-12,99	16	20	38	48	101	TPD1250C_-1299C_	1
	3D-13016-39	▲	13,00-13,49	16	20	39	48	103	TPD1300C_-1349C_	1
	3D-13516-41	▲	13,50-13,99	16	20	41	48	105	TPD1350C_-1399C_	1
	3D-14016-42	▲	14,00-14,49	16	20	42	48	106	TPD1400C_-1449C_	1
	3D-14516-44	▲	14,50-14,99	16	20	44	48	107	TPD1450C_-1499C_	1
	3D-15020-45	▲	15,00-15,99	20	25	45	50	113	TPD1500C_-1599C_	2
	3D-16020-48	▲	16,00-16,99	20	25	48	50	117	TPD1600C_-1699C_	2
	3D-17020-51	▲	17,00-17,99	20	25	51	50	120	TPD1700C_-1799C_	2
	3D-18025-54	▲	18,00-18,99	25	33	54	56	132	TPD1800C_-1899C_	2
	3D-19025-57	▲	19,00-19,99	25	33	57	56	135	TPD1900C_-1999C_	2
	3D-20025-60	▲	20,00-20,99	25	33	60	56	138	TPD2000C_-2099C_	2
	3D-21025-63	▲	21,00-21,99	25	33	63	56	141	TPD2100C_-2199C_	2
	3D-22025-66	▲	22,00-22,99	25	33	66	56	145	TPD2200C_-2299C_	2
	3D-23025-69	▲	23,00-23,99	25	33	69	56	149	TPD2300C_-2399C_	2
	3D-24032-72	▲	24,00-24,99	32	43	72	60	159	TPD2400C_-2499C_	2
	3D-25032-75	▲	25,00-25,99	32	43	75	60	162	TPD2500C_-2599C_	2
	5D-10516-53	○	10,50-10,99	16	20	53	48		TPD1050C_-1099C_	1
	5D-11516-58	○	11,50-11,99	16	20	58	48		TPD1150C_-1199C_	1
	5D-12016-60	▲	12,00-12,49	16	20	60	48	123	TPD1200C_-1249C_	1
	5D-12516-63	▲	12,50-12,99	16	20	63	48	126	TPD1250C_-1299C_	1
	5D-13016-65	▲	13,00-13,49	16	20	65	48	129	TPD1300C_-1349C_	1
	5D-13516-68	▲	13,50-13,99	16	20	68	48	132	TPD1350C_-1399C_	1
	5D-14016-70	▲	14,00-14,49	16	20	70	48	134	TPD1400C_-1449C_	1
	5D-14516-73	▲	14,50-14,99	16	20	73	48	136	TPD1450C_-1499C_	1
	5D-15020-75	▲	15,00-15,99	20	25	75	50	143	TPD1500C_-1599C_	2
	5D-16020-80	▲	16,00-16,99	20	25	80	50	149	TPD1600C_-1699C_	2
	5D-17020-85	▲	17,00-17,99	20	25	85	50	154	TPD1700C_-1799C_	2
	5D-18025-90	▲	18,00-18,99	25	33	90	56	168	TPD1800C_-1899C_	2
	5D-19025-95	▲	19,00-19,99	25	33	95	56	173	TPD1900C_-1999C_	2
	5D-20025-100	▲	20,00-20,99	25	33	100	56	178	TPD2000C_-2099C_	2
	5D-21025-105	▲	21,00-21,99	25	33	105	56	183	TPD2100C_-2199C_	2
	5D-22025-110	▲	22,00-22,99	25	33	110	56	189	TPD2200C_-2299C_	2
	5D-23025-115	▲	23,00-23,99	25	33	115	56	195	TPD2300C_-2399C_	2
	5D-24032-120	▲	24,00-24,99	32	43	120	60	207	TPD2400C_-2499C_	2
	5D-25032-125	▲	25,00-25,99	32	43	125	60	212	TPD2500C_-2599C_	2
	8D-10516-84	○	10,50-10,99	16	20	84	48		TPD1050C_-1099C_	1
	8D-11016-88	○	11,00-11,49	16	20	88	48		TPD1100C_-1149C_	1
	8D-11516-92	○	11,50-11,99	16	20	92	48		TPD1150C_-1199C_	1
	8D-12016-96	▲	12,00-12,49	16	20	96	48	159	TPD1200C_-1249C_	1
	8D-12516-100	▲	12,50-12,99	16	20	100	48	163	TPD1250C_-1299C_	1
	8D-13016-104	▲	13,00-13,49	16	20	104	48	168	TPD1300C_-1349C_	1
	8D-13516-108	▲	13,50-13,99	16	20	108	48	173	TPD1350C_-1399C_	1
	8D-14016-112	▲	14,00-14,49	16	20	112	48	176	TPD1400C_-1449C_	1
	8D-14516-116	▲	14,50-14,99	16	20	116	48	180	TPD1450C_-1499C_	1
	8D-15020-120	▲	15,00-15,99	20	25	120	50	188	TPD1500C_-1599C_	2
	8D-16020-128	▲	16,00-16,99	20	25	128	50	197	TPD1600C_-1699C_	2
	8D-17020-136	▲	17,00-17,99	20	25	136	50	205	TPD1700C_-1799C_	2
	8D-18025-144	▲	18,00-18,99	25	33	144	56	222	TPD1800C_-1899C_	2
	8D-19025-152	▲	19,00-19,99	25	33	152	56	230	TPD1900C_-1999C_	2
	8D-20025-160	▲	20,00-20,99	25	33	160	56	238	TPD2000C_-2099C_	2
	8D-21025-168	▲	21,00-21,99	25	33	168	56	246	TPD2100C_-2199C_	2
	8D-22025-176	▲	22,00-22,99	25	33	176	56	255	TPD2200C_-2299C_	2
	8D-23025-184	▲	23,00-23,99	25	33	184	56	264	TPD2300C_-2399C_	2
	8D-24032-192	▲	24,00-24,99	32	43	192	60	279	TPD2400C_-2499C_	2
	8D-25032-200	▲	25,00-25,99	32	43	200	60	287	TPD2500C_-2599C_	2

→ Geeignete Wendeschneidplatten: G04

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Hochpräziser Bohrer mit hervorragendem Klemmsystem und automatischer Zentrierung

TPDB

- Einfaches Klemmen von Bohreinsätzen durch das Schraubsystem
- Scharfe Schneidkante - verbesserte Spanabfuhr, niedrigere Schnittkräfte, längere Standzeit, exklusive Beschichtung und ultra-feines Substrat
- Bohrkörper mit exzellenter Lebensdauer - hohe Steifigkeit und hervorragende Verschleißfestigkeit dank spezieller Oberflächenbehandlung

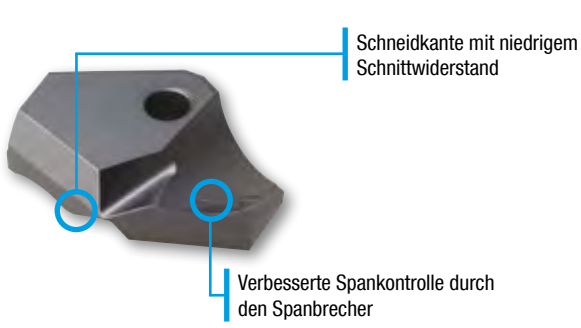
Halter Codesystem

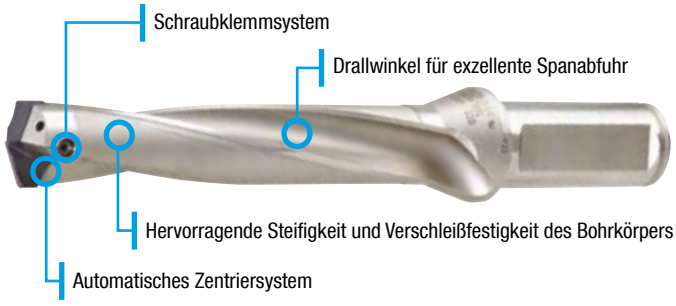
TPD	B	200	-	25	-	5
Top Solid Piercing Drill	WSP-Ausführung	Bohrer-durchmesser		Schaft-durchmesser		Längen-verhältnis
	B Schwert	**200** Ø20,0		**25** Ø25		3D, 5D, 8D

Wendeschneidplatten Codesystem

TPD	200	B
Top Solid Piercing Drill	Bohrer-durchmesser	WSP-Ausführung
	200 Ø20,0	**B** Schwert

Merkmale

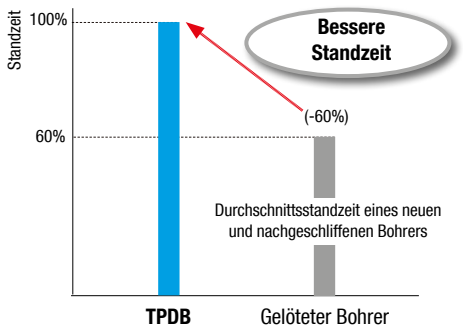




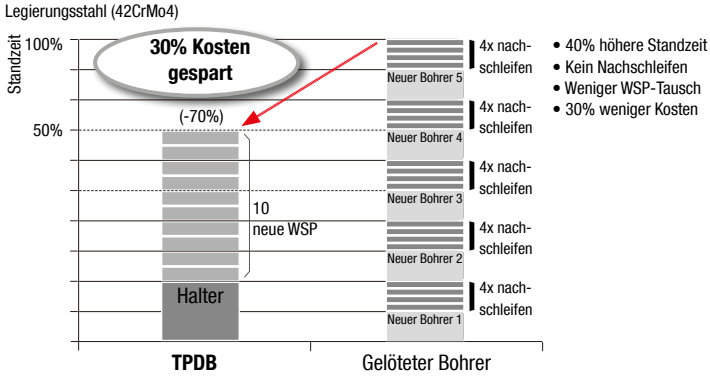
Wirtschaftlichkeit

Vergleich Standzeit

- Exklusive Beschichtung und ultra-feines Substrat
- Nutzung bis Verschleiß (kein Nachschleifen notwendig)



Vergleich der Werkzeugkosten (pro 1000 Stk. des Bauteils)

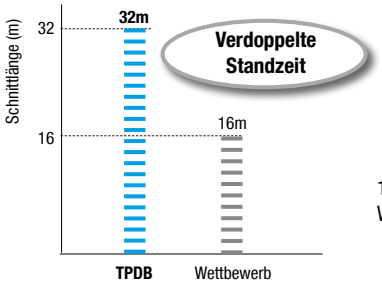


- 40% höhere Standzeit
- Kein Nachschleifen
- Weniger WSP-Tausch
- 30% weniger Kosten

Anwendungsbeispiele

Automobilbauteil

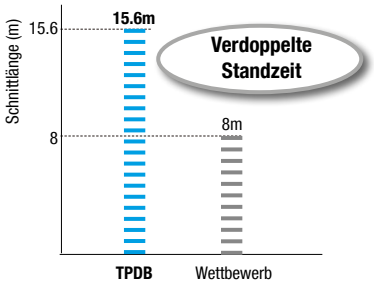
- **Werkstoff** GGG 50
- **Schnittbedingungen** vc (m/min)=98, fn (mm/U)=0,31, ap (mm)=40, integriertes Kühlsystem
- **Werkzeuge**
  - **WSP** TPD195B PC3500
  - **Halter** TPDB195-25-3
- **Maschine** MCT (vertikal)



100% bessere Standzeit im Vergleich zum Wettbewerb

Schwer zerspanbares Bauteil

- **Werkstoff** Heißgeschmiedeter Stahl
- **Schnittbedingungen** vc (m/min)=85, fn (mm/U)=0,2, ap (mm)=20, integriertes Kühlsystem
- **Werkzeuge**
  - **WSP** TPD210B PC3500
  - **Halter** TPDB210-25-3
- **Maschine** MCT (vertikal)



100% bessere Standzeit im Vergleich zum Wettbewerb

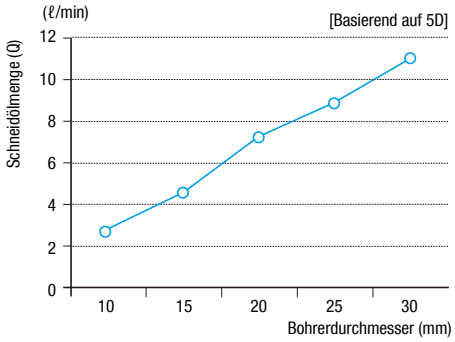
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff				Sorte	vc	Vorschub (Längenverhältnis=2D-5D)		
						Vorschub (mm/U) nach Bohrerdurchmesser (mm)		
ISO		Werkstoff	Härte (HB)		m/min	10-15,9	16-24,9	25-29,9
P	Kohlenstoffstahl	Kohlenstoffarmer Stahl	80-120	PC5300, PC5335	110 (80-140)	0,15-0,30	0,20-0,35	0,25-0,40
		Kohlenstoffreicher Stahl	180-280	PC5300, PC5335	100 (70-130)	0,15-0,30	0,20-0,35	0,25-0,40
	Legierungsstahl	Niedriglegierter Stahl	140-260	PC5300	110 (80-140)	0,18-0,35	0,23-0,38	0,28-0,43
		Niedrig vorgehärtet	200-400	PC5300	75 (50-100)	0,18-0,35	0,23-0,38	0,28-0,43
		Hochlegierter Stahl	260-320	PC5300	70 (50-90)	0,18-0,30	0,20-0,35	0,25-0,40
		Hoch vorgehärtet	300-450	PC5300	60 (40-80)	0,18-0,30	0,20-0,35	0,25-0,40
M	Rostfreier Stahl	Austenitisch	135-275 Ni>8%	PC5300	50 (30-70)	0,13-0,25	0,15-0,30	0,17-0,33
		Ferritisch, Martensitisch	135-275	PC5300	55 (40-70)	0,13-0,25	0,15-0,30	0,17-0,33
K	Gusseisen	Grauguss	150-230	PC5300	110 (80-140)	0,18-0,35	0,20-0,40	0,25-0,45
		Duktiles Gusseisen	160-260	PC5300	100 (70-130)	0,18-0,35	0,20-0,40	0,25-0,45
S	HRSA	Ni-Warmfeste Superlegierung	130-400	PC5300	40 (20-60)	0,10-0,20	0,12-0,22	0,13-0,25
		Ti-Warmfeste Superlegierung	130-400	PC5300	40 (20-60)	0,10-0,20	0,12-0,22	0,13-0,25
		Hoch gehärteter Stahl	>400	PC5300	35 (20-50)	0,10-0,20	0,12-0,22	0,13-0,25

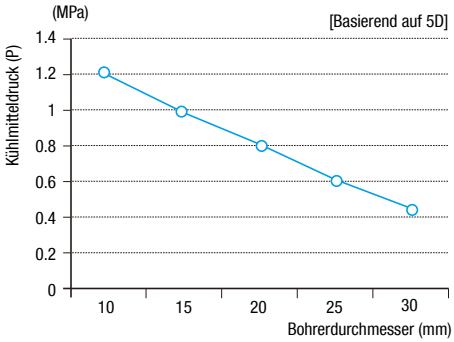
· Bei 8D, die oben angegebenen Schnittbedingungen um 40-50% reduzieren
· Bei unterbrochenem Schnitt, oben angegeben Vorschub um 30-50% reduzieren

Technische Informationen

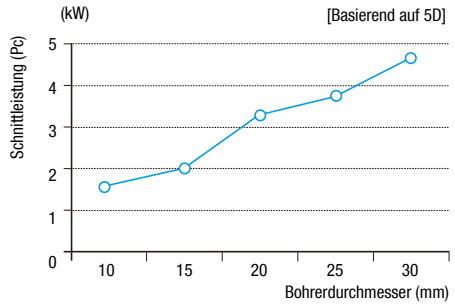
Schneidölmenge



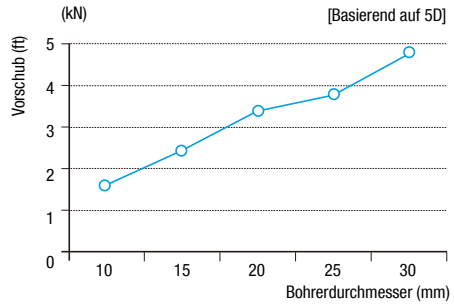
Kühlmitteldruck



Schnittleistung



Vorschub

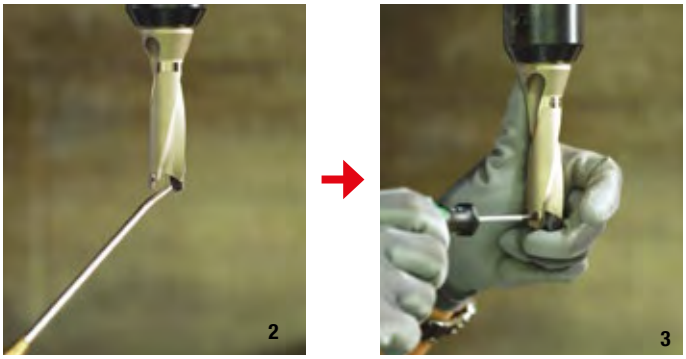


Klemmen eines TPDB Schneideinsatzes

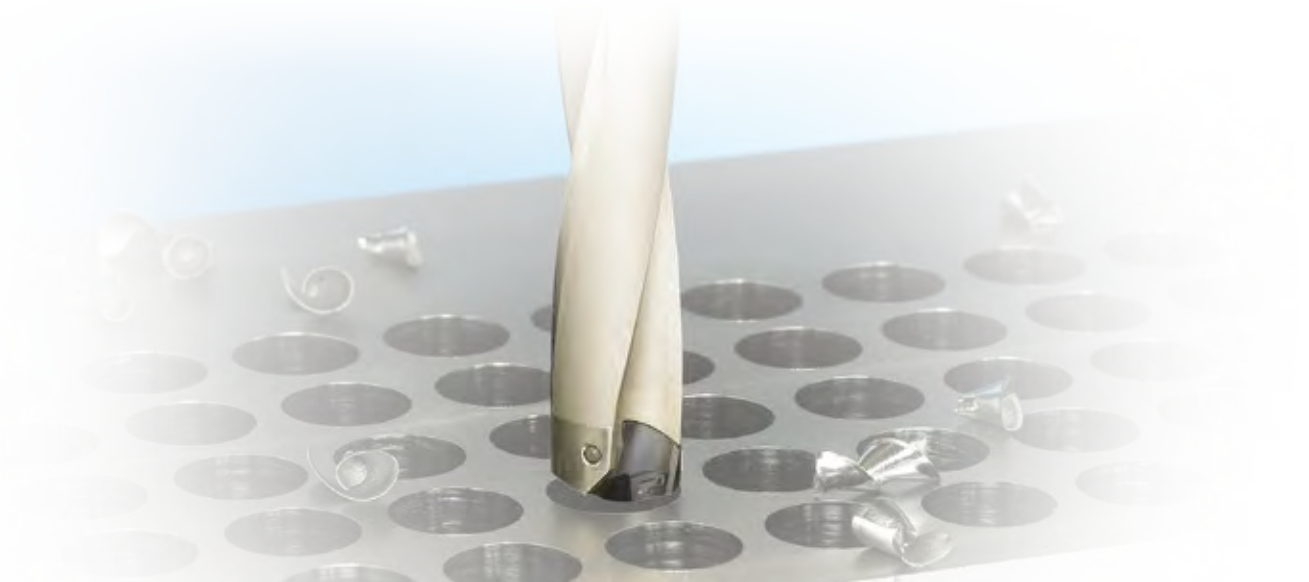
Klemmen am Halter

- Platzieren Sie den Schneideinsatz in der vorgesehenen V-förmigen Nut
- Arretieren Sie den Schneideinsatz, wie in Abb. 1 gezeigt, mittels der entsprechenden Schraube

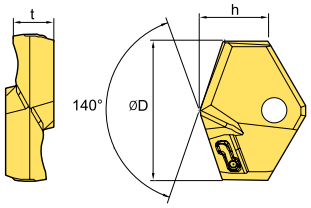
Wechseln einer Schneideinsatzes an der Maschine



- Entfernen Sie den Schneideinsatz vom Halter
- Säubern Sie, wie in Abb. 2 beschrieben, den Plattensitz
  - Platzieren Sie den Schneideinsatz in der vorgesehenen V-förmigen Nut
- Arretieren Sie die Platte, wie in Abb. 3 gezeigt, mittels der entsprechenden Schraube



TPDB



(mm)

	Bezeichnung	Lager	Sorte	ØD	h	t
TPD	100B-109B	▲	PC5300	10,0 - 10,9	5,5	3,5
	110B-119B	▲	PC5300	11,0 - 11,9	5,8	3,5
	120B-129B	▲	PC5300	12,0 - 12,9	6,3	3,5
	130B-139B	▲	PC5300	13,0 - 13,9	6,5	4,0
	140B-149B	▲	PC5300	14,0 - 14,9	6,8	4,0
	150B-159B*	▲	PC5300	15,0 - 15,9	7,0	4,0
	160B-169B	▲	PC5300	16,0 - 16,9	7,7	5,5
	170B-179B	▲	PC5300	17,0 - 17,9	7,9	5,5
	180B-189B	▲	PC5300	18,0 - 18,9	8,1	6,0
	190B-199B	▲	PC5300	19,0 - 19,9	8,3	6,0
	200B-209B	▲	PC5300	20,0 - 20,9	9,7	6,5
	210B-219B	▲	PC5300	21,0 - 21,9	9,4	6,5
	220B-229B	▲	PC5300	22,0 - 22,9	9,6	7,0
	230B-239B	▲	PC5300	23,0 - 23,9	9,8	7,0
	240B-249B	▲	PC5300	24,0 - 24,9	10,7	7,5
	250B-259B	▲	PC5300	25,0 - 25,9	10,9	7,5
	260B-269B	▲	PC5300	26,0 - 26,9	11,0	8,5
	270B-279B	▲	PC5300	27,0 - 27,9	11,8	8,5
	280B-289B	▲	PC5300	28,0 - 28,9	12,6	9,5
	290B-299B	▲	PC5300	29,0 - 29,9	12,9	9,5
	300B-309B	▲	PC5300	30,0 - 30,9	13	10
	310B-319B	▲	PC5300	31,0 - 31,9	13,3	10
	320B-329B	▲	PC5300	32,0 - 32,9	13,5	10

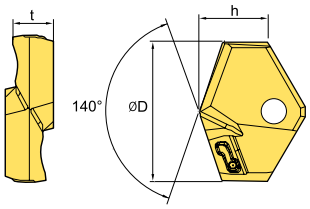
✱ Bei Ø15,9 mm: Lieferzeit auf Anfrage.

Zubehör

		Bohrerdurchmesser	Schraube	Schlüssel	Drehmoment (NM)
TPD	100B-129B	10,0 - 12,9	FTNB0209	TW06P	0,4
	130B-149B	13,0 - 14,9	FTNB02512	TW07S	0,8
	150B-179B	15,0 - 17,9	FTNB02514	TW07S	0,8
	180B-199B	18,0 - 19,9	FTNB0316	TW09S	1,2
	200B-239B	20,0 - 23,9	FTNB0319	TW09S	1,2
	240B-259B	24,0 - 25,9	FTNB03522	TW15S	3
	260B-279B	26,0 - 27,9	FTNB03524	TW15S	3
	280B-299B	28,0 - 29,9	FTNB0426	TW15S	3
	300B-329B	30,0 - 32,9	FTNB0528	TW20S	4

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDB



(mm)

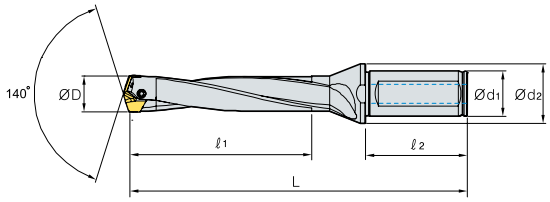
	Bezeichnung	Lager	Sorte	ØD	h	t
TPD	110B	▲	PC5335	11	5,8	3,5
	120B	▲	PC5335	12	6,3	3,5
	125B	▲	PC5335	12,5	6,3	3,5
	140B	▲	PC5335	14	6,8	4
	145B	▲	PC5335	14,5	6,8	4
	150B	▲	PC5335	15	7	4
	155B	▲	PC5335	15,5	7	4
	160B	●	PC5335	16	7,7	5,5
	170B	▲	PC5335	17	7,9	5,5
	175B	●	PC5335	17,5	7,9	5,5
	180B	▲	PC5335	18	8,1	6
	185B	▲	PC5335	18,5	8,1	6
	186B	▲	PC5335	18,6	8,1	6
	190B	▲	PC5335	19	8,3	6
	200B	▲	PC5335	20	9,7	6,5
	210B	▲	PC5335	21	9,4	6,5
	220B	▲	PC5335	22	9,6	7
	230B	▲	PC5335	23	9,8	7
	240B	▲	PC5335	24	10,7	7,5
	250B	▲	PC5335	25	10,9	7,5
	251B	▲	PC5335	25,1	10,9	7,5
	253B	▲	PC5335	25,3	10,9	7,5
	260B	▲	PC5335	26	11	8,5

Zubehör

		Bohrerdurchmesser	Schraube	Schlüssel	Drehmoment (NM)
TPD	100B-129B	10,0 - 12,9	FTNB0209	TW06P	0,4
	130B-149B	13,0 - 14,9	FTNB02512	TW07S	0,8
	150B-179B	15,0 - 17,9	FTNB02514	TW07S	0,8
	180B-199B	18,0 - 19,9	FTNB0316	TW09S	1,2
	200B-239B	20,0 - 23,9	FTNB0319	TW09S	1,2
	240B-259B	24,0 - 25,9	FTNB03522	TW15S	3
	260B-279B	26,0 - 27,9	FTNB03524	TW15S	3

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDB-3D



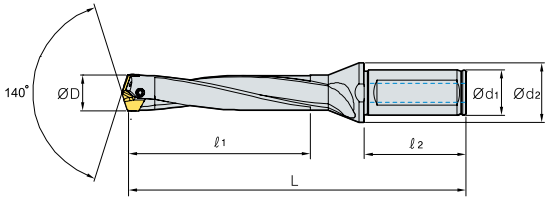
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP
TPDB	100-16-3	▲	10-10,4	16	20	30	48	95	TPD100B-104B
	105-16-3	▲	10,5-10,9	16	20	31,5	48	96	TPD105B-109B
	110-16-3	▲	11-11,4	16	20	33	48	98	TPD110B-114B
	115-16-3	▲	11,5-11,9	16	20	34,5	48	99	TPD115B-119B
	120-16-3	▲	12-12,4	16	20	36	48	102	TPD120B-124B
	125-16-3	▲	12,5-12,9	16	20	37,5	48	104	TPD125B-129B
	130-16-3	▲	13-13,4	16	20	39	48	107	TPD130B-134B
	135-16-3	▲	13,5-13,9	16	20	40,5	48	109	TPD135B-139B
	140-16-3	▲	14-14,4	16	20	42	48	111	TPD140B-144B
	145-16-3	▲	14,5-14,9	16	20	43,5	48	114	TPD145B-149B
	150-20-3	▲	15-15,4	20	25	45	50	118	TPD150B-154B
	155-20-3	▲	15,5-15,9	20	25	46,5	50	120	TPD155B-159B
	160-20-3	▲	16-16,4	20	25	48	50	122	TPD160B-164B
	165-20-3	▲	16,5-16,9	20	25	49,5	50	124	TPD165B-169B
	170-20-3	▲	17-17,4	20	25	51	50	127	TPD170B-174B
	175-20-3	▲	17,5-17,9	20	25	52,5	50	129	TPD175B-179B
	180-25-3	▲	18-18,4	25	33	54	56	137	TPD180B-184B
	185-25-3	▲	18,5-18,9	25	33	55,5	56	139	TPD185B-189B
	190-25-3	▲	19-19,4	25	33	57	56	142	TPD190B-194B
	195-25-3	▲	19,5-19,9	25	33	58,5	56	144	TPD195B-199B
	200-25-3	▲	20-20,4	25	33	60	56	146	TPD200B-204B
	205-25-3	▲	20,5-20,9	25	33	61,5	56	148	TPD205B-209B
	210-25-3	▲	21-21,4	25	33	63	60	151	TPD210B-214B
	215-25-3	▲	21,5-21,9	25	33	64,5	60	153	TPD215B-219B
	220-25-3	▲	22-22,4	25	33	66	60	155	TPD220B-224B
	225-25-3	▲	22,5-22,9	25	33	67,5	60	157	TPD225B-229B
	230-25-3	▲	23-23,4	25	33	69	60	160	TPD230B-234B
	235-25-3	▲	23,5-23,9	25	33	70,5	60	162	TPD235B-239B
	240-32-3	▲	24-24,4	32	43	72	60	168	TPD240B-244B
	245-32-3	▲	24,5-24,9	32	43	73,5	60	170	TPD245B-249B
	250-32-3	▲	25-25,4	32	43	75	60	173	TPD250B-254B
	255-32-3	▲	25,5-25,9	32	43	76,5	60	175	TPD255B-259B
	260-32-3	▲	26-26,9	32	43	78	60	177	TPD260B-269B
	270-32-3	▲	27-27,9	32	43	81	60	182	TPD270B-279B
	280-32-3	▲	28-28,9	32	43	84	60	186	TPD280B-289B
	290-32-3	▲	29-29,9	32	43	87	60	191	TPD290B-299B
	300-32-3	▲	30-30,9	32	43	90	60	194	TPD300B-309B
	310-32-3	▲	31-31,9	32	43	93	60	199	TPD310B-319B
	320-32-3	▲	32-32,9	32	43	96	60	201	TPD320B-329B

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab G 34

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDB-5D



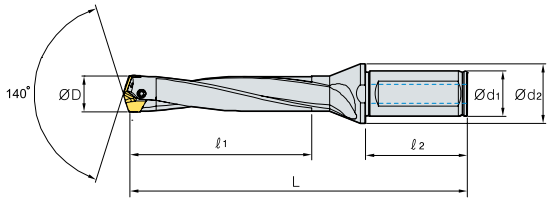
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP
TPDB	100-16-5	▲	10-10,4	16	20	50	48	115	TPD100B-104B
	105-16-5	▲	10,5-10,9	16	20	52,5	48	117	TPD105B-109B
	110-16-5	▲	11-11,4	16	20	55	48	120	TPD110B-114B
	115-16-5	▲	11,5-11,9	16	20	57,5	48	123	TPD115B-119B
	120-16-5	▲	12-12,4	16	20	60	48	126	TPD120B-124B
	125-16-5	▲	12,5-12,9	16	20	62,5	48	129	TPD125B-129B
	130-16-5	▲	13-13,4	16	20	65	48	133	TPD130B-134B
	135-16-5	▲	13,5-13,9	16	20	67,5	48	136	TPD135B-139B
	140-16-5	▲	14-14,4	16	20	70	48	139	TPD140B-144B
	145-16-5	▲	14,5-14,9	16	20	72,5	48	143	TPD145B-149B
	150-20-5	▲	15-15,4	20	25	75	50	148	TPD150B-154B
	155-20-5	▲	15,5-15,9	20	25	77,5	50	151	TPD155B-159B
	160-20-5	▲	16-16,4	20	25	80	50	154	TPD160B-164B
	165-20-5	▲	16,5-16,9	20	25	82,5	50	157	TPD165B-169B
	170-20-5	▲	17-17,4	20	25	85	50	161	TPD170B-174B
	175-20-5	▲	17,5-17,9	20	25	87,5	50	164	TPD175B-179B
	180-25-5	▲	18-18,4	25	33	90	56	173	TPD180B-184B
	185-25-5	▲	18,5-18,9	25	33	92,5	56	176	TPD185B-189B
	190-25-5	▲	19-19,4	25	33	95	56	180	TPD190B-194B
	195-25-5	▲	19,5-19,9	25	33	97,5	56	183	TPD195B-199B
	200-25-5	▲	20-20,4	25	33	100	56	186	TPD200B-204B
	205-25-5	▲	20,5-20,9	25	33	102,5	56	189	TPD205B-209B
	210-25-5	▲	21-21,4	25	33	105	60	193	TPD210B-214B
	215-25-5	▲	21,5-21,9	25	33	107,5	60	196	TPD215B-219B
	220-25-5	▲	22-22,4	25	33	110	60	199	TPD220B-224B
	225-25-5	▲	22,5-22,9	25	33	112,5	60	202	TPD225B-229B
	230-25-5	▲	23-23,4	25	33	115	60	206	TPD230B-234B
	235-25-5	▲	23,5-23,9	25	33	117,5	60	209	TPD235B-239B
	240-32-5	▲	24-24,4	32	43	120	60	216	TPD240B-244B
	245-32-5	▲	24,5-24,9	32	43	122,5	60	219	TPD245B-249B
	250-32-5	▲	25-25,4	32	43	125	60	223	TPD250B-254B
	255-32-5	▲	25,5-25,9	32	43	127,5	60	226	TPD255B-259B
	260-32-5	▲	26-26,9	32	43	130	60	229	TPD260B-269B
	270-32-5	▲	27-27,9	32	43	135	60	236	TPD270B-279B
	280-32-5	▲	28-28,9	32	43	140	60	242	TPD280B-289B
	290-32-5	▲	29-29,9	32	43	145	60	249	TPD290B-299B
	300-32-5	▲	30-30,9	32	43	150	56	254	TPD300B-309B
	310-32-5	▲	31-31,9	32	43	155	60	261	TPD310B-319B
	320-32-5	▲	32-32,9	32	43	160	60	265	TPD320B-329B

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab G 34

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TPDB-8D



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød1	Ød2	ℓ1	ℓ2	L	WSP
TPDB	100-16-8	▲	10-10,4	16	20	80	48	145	TPD100B-104B
	105-16-8	▲	10,5-10,9	16	20	84	48	149	TPD105B-109B
	110-16-8	▲	11-11,4	16	20	88	48	153	TPD110B-114B
	115-16-8	▲	11,5-11,9	16	20	92	48	157	TPD115B-119B
	120-16-8	▲	12-12,4	16	20	96	48	162	TPD120B-124B
	125-16-8	▲	12,5-12,9	16	20	100	48	166,5	TPD125B-129B
	130-16-8	▲	13-13,4	16	20	104	48	172	TPD130B-134B
	135-16-8	▲	13,5-13,9	16	20	108	48	176,5	TPD135B-139B
	140-16-8	▲	14-14,4	16	20	112	48	181	TPD140B-144B
	145-16-8	▲	14,5-14,9	16	20	116	48	186,5	TPD145B-149B
	150-20-8	▲	15-15,4	20	25	120	50	193	TPD150B-154B
	155-20-8	▲	15,5-15,9	20	25	124	50	197,5	TPD155B-159B
	160-20-8	▲	16-16,4	20	25	128	50	202	TPD160B-164B
	165-20-8	▲	16,5-16,9	20	25	132	50	206,5	TPD165B-169B
	170-20-8	▲	17-17,4	20	25	136	50	212	TPD170B-174B
	175-20-8	▲	17,5-17,9	20	25	140	50	216,5	TPD175B-179B
	180-25-8	▲	18-18,4	25	33	144	56	227	TPD180B-184B
	185-25-8	▲	18,5-18,9	25	33	148	56	231,5	TPD185B-189B
	190-25-8	▲	19-19,4	25	33	152	56	237	TPD190B-194B
	195-25-8	▲	19,5-19,9	25	33	156	56	241,5	TPD195B-199B
	200-25-8	▲	20-20,4	25	33	160	56	246	TPD200B-204B
	205-25-8	▲	20,5-20,9	25	33	164	56	250,5	TPD205B-209B
	210-25-8	▲	21-21,4	25	33	168	60	256	TPD210B-214B
	215-25-8	▲	21,5-21,9	25	33	172	60	260,5	TPD215B-219B
	220-25-8	▲	22-22,4	25	33	176	60	265	TPD220B-224B
	225-25-8	▲	22,5-22,9	25	33	180	60	269,5	TPD225B-229B
	230-25-8	▲	23-23,4	25	33	184	60	275	TPD230B-234B
	235-25-8	▲	23,5-23,9	25	33	188	60	279,5	TPD235B-239B
	240-32-8	▲	24-24,4	32	43	192	60	288	TPD240B-244B
	245-32-8	▲	24,5-24,9	32	43	196	60	292,5	TPD245B-249B
	250-32-8	▲	25-25,4	32	43	200	60	298	TPD250B-254B
	255-32-8	▲	25,5-25,9	32	43	204	60	302,5	TPD255B-259B
	260-32-8	▲	26-26,9	32	43	208	60	307	TPD260B-269B
	270-32-8	▲	27-27,9	32	43	216	60	317	TPD270B-279B
	280-32-8	▲	28-28,9	32	43	224	60	326	TPD280B-289B
	290-32-8	▲	29-29,9	32	43	232	60	336	TPD290B-299B
	300-32-8	▲	30-30,9	32	43	240	56	344	TPD300B-309B
	310-32-8	▲	31-31,9	32	43	248	60	354	TPD310B-319B
	320-32-8	▲	32-32,9	32	43	256	60	361	TPD320B-329B

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: ab G 34

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Bequeme und einfache Höheneinstellung des Bohrers

WPDC

- Wendeschneidplattenbohrer mit Zentrierspitze

Codesystem Bohrer

WPDC	410	40	8
Ausführung	**Bohrerdurchmesser**	**Schaftdurchmesser**	**Längenverhältnis**
WPDC W-Typ I/S Zentrierspitze	**410** Ø41.0 **6570** Ø65-70	**32** Ø32 **40** Ø40	5D, 6,5D, 8D

Codesystem Kassette

CWP	4145	C
Ausführung	**Bohrerdurchmesser**	**Klassifizierung**
CWP Kassette-WPDC	**4145** Ø41-45 **450** Ø45.0	**C** Zentrum **P** Peripherie

Codesystem Zentrierspitze

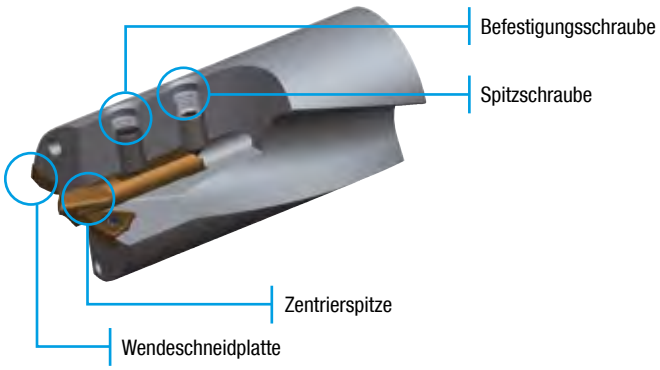
CD	H	1035
Ausführung	**Kühlung**	**Durchmesser x Werkzeuglänge**
CD Center Drill (Zentrierspitze)	**H** Kühlmittel **Ohne** Keine	**0630** Ø6 x 30 **0835** Ø8 x 35 **1035** Ø10 x35 **1238** Ø12 x 38 **1645** Ø16 x 45

Sorte der Zentrierspitze

PC	40H
Produktname	**Beschichtung**
PVD-Beschichtung	**40H** TiN-Beschichtung

Einspannung der Zentrierspitze

Merkmale des Systems



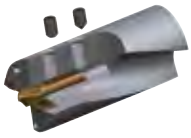
- Bequeme und einfache Höheneinstellung nach Einsetzen der Zentrierspitze
- Bei einem Bruch während der Bearbeitung kann die Zentrierspitze dank der Einstellung über die Spitzschraube schnell ausgetauscht werden
- Sicher und stabil: der Bohrer wird durch die Spitzschraube sicher fixiert

Klemmung

1

Setzen Sie die Zentrierspitze ein

2



Klemmen Sie Kassette und Wendeschneidplatte ein

3

Stellen Sie die Zentrierspitze mithilfe der Spitzschraube ein

4

Klemmen Sie die Zentrierspitze mithilfe der Befestigungsschraube sicher fest

5

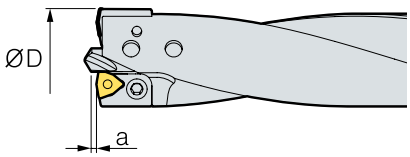
Ziehen Sie nun auch die Spitzschraube fest an

Achtung

1. Scharfe Schneidkanten! Tragen Sie bei der Handhabung der Werkzeuge Handschuhe
2. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie DISK in einer Drehmaschine verwenden

Einspannlänge 'a' der Zentrierspitze

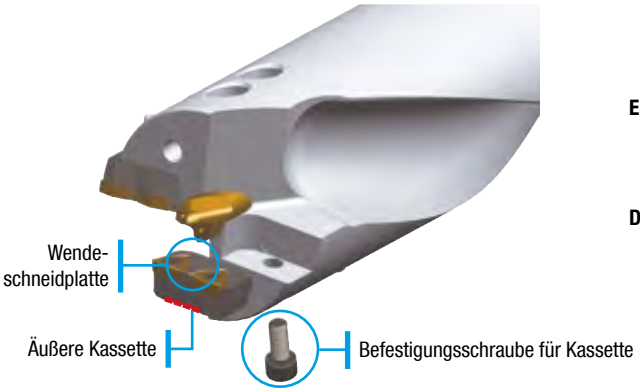
Ist der Pilotbohrer zu kurz eingestellt, kann dies zu einer schlechten Oberflächengüte führen. Ist der Pilotbohrer zu lang eingestellt, können Vibrationen und verkürzte Standzeiten entstehen.



(mm)

Durchmesser (ØD)	Einspannlänge 'a' der Zentrierspitze		
	Kohlenstoffstahl	Legierungsstahl	Nichteisenmetalle
25-30	1,2	1,0	1,5
31-40	1,5	1,3	1,8
41-50	1,8	1,5	2,2
51-59	2,2	1,8	2,5
60-75	2,5	2,0	2,8
76-80	3,0	2,5	3,5

Anpassen des Bohrerdurchmessers



Einstellbarer Bohrungsdurchmesser

1. Einzelkassetten-Ausführung (Bohrerdurchmesser Ø41-Ø59) » -1,0mm
2. Doppelkassetten-Ausführung (Bohrerdurchmesser Ø60-Ø80) » -5,0mm

Der Bohrer wird mit maximalem Bohrungsdurchmesser geliefert

Bsp.: WPDC6570-40-6,5 » Bohrerdurchmesser 70,0mm

- Bauen Sie Körper und Kassette auseinander, um die Befestigungsschraube der äußeren Kassette demontieren zu können
- Bringen Sie nach Berechnung der Bohrlochgröße die äußere Kassette auf die richtige Größe (montierte Seite entsprechend abschneiden)
- Beseitigen Sie die scharfen Kante an der äußeren Kassette
- Ziehen Sie die Befestigungsschraube sicher fest

Bsp.: Einstellung auf einen Bohrlochdurchmesser von Ø66,0 mit WPDC6570-40-8
» Bringen Sie die äußere Kassette auf die richtige Größe Ø66,0, Maschine 2,0mm (Ø70,0-Ø66,0 = 4 » 4÷2 = 2 Radius).

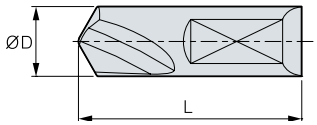
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff				Span-brecher	Sorte	vc	Vorschub (Längenverhältnis=2D-5D)					
							Vorschub (mm/U) nach Bohrerdurchmesser (mm)					
ISO		Werkstoff	Härte (HB)			m/min	≤Ø30	Ø31-Ø40	Ø41-Ø50	Ø51-Ø59	Ø60-Ø75	Ø76-Ø80
P	Kohlenstoffstahl	Kohlenstoffarmer Stahl	80-180	C21(N)	PC3500	190 (160-220)	0,07-0,11	0,08-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,12-0,16	0,12-0,16
		Kohlenstoffreicher Stahl	180-280	C21(N)	PC3500	140 (110-170)	0,07-0,11	0,08-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,12-0,16	0,12-0,16
	Legierungsstahl	Niedriglegierter Stahl	140-260	C21(N)	PC3500	130 (100-160)	0,08-0,12	0,08-0,12	0,10-0,14	0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18
		Hochlegierter Stahl	260-320	C21(N)	PC3500	100 (70-130)	0,06-0,10	0,08-0,12	0,08-0,12	0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16
M	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stahl	135-275	C21(N)	PC3500	100 (70-130)	0,06-0,10	0,08-0,12	0,10-0,12	0,12-0,14	0,12-0,14	0,12-0,14
K	Gusseisen	Grauguss	150-220	C21(N)	PC3500	160 (130-190)	0,09-0,15	0,10-0,16	0,12-0,2	0,14-0,22	0,14-0,22	0,14-0,22
		Duktiles Gusseisen	200-300	C21(N)	PC3500	140 (170-110)	0,09-0,15	0,10-0,16	0,12-0,2	0,14-0,22	0,14-0,22	0,14-0,22
		Temperguss	130-230	C21(N)	PC3500	150 (180-120)	0,09-0,15	0,10-0,16	0,12-0,2	0,14-0,22	0,14-0,22	0,14-0,22
N	Aluminiumlegierung	Aluminiumlegierung	30-150	C21(N)	PC3500	300 (250-350)	0,08-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	0,14-0,18	0,14-0,18
	Kupferlegierung	Kupferlegierung	150-160	C21(N)	PC3500	250 (200-300)	0,08-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	0,14-0,18	0,14-0,18
S	HRSA	Ni vorgehärteter Stahl	130-400	C21(N)	PC3500	50 (70-30)	0,05-0,08	0,05-0,08	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10

Ersatzteile des WPDC-Wendeschneidplattenbohrers

Bezeichnung	ØD	Wendeschneidplatte			Zentrierspitze			Kassette		
		WSP	Schraube	Schlüssel	Zentrierspitze	Befestigungsschraube	Spitzschraube	Innen	Außen	Befestigungsschraube
WPDC250-32-_	25	WC_T030204-C21(N)	FTKA02206	TW06S	CD0630	KHA0508	KHC0510			
WPDC260 - 280-32-_	26-28	WC_T040204-C21(N)	FTKA02565	TW07S						
WPDC290 - 300-32-_	29-30					KHA0510				
WPDC310 - 350-32-_	31-35	WC_T050308-C21(N)	FTKA0307	TW09S	CD0835	KHA0610	KHC0610			
WPDC360 - 400-32-_	36-40					KHA0612				
WPDC410-40-_	41	WC_T06T308-C21(N)	FTKA03508	TW15S	CDH1035	KHA0812	KHC0812	CWP4145C	CWP410P	BHA0510
WPDC420-40-_	42								CWP420P	
WPDC430-40-_	43								CWP430P	
WPDC440-40-_	44								CWP440P	
WPDC450-40-_	45								CWP450P	
WPDC460-40-_	46					KHA0815		CWP4650C	CWP460P	BHA0512
WPDC470-40-_	47								CWP470P	
WPDC480-40-_	48								CWP480P	
WPDC490-40-_	49								CWP490P	
WPDC500-40-_	50								CWP500P	
WPDC510-40-_	51	WC_T080408-C21(N)	FTKA0411K	TW15S	CDH1238	KHA1015	KHC1016	CWP5155C	CWP510P	BHA0612
WPDC520-40-_	52								CWP520P	
WPDC530-40-_	53								CWP530P	
WPDC540-40-_	54								CWP540P	
WPDC550-40-_	55								CWP550P	
WPDC560-40-_	56							CWP5659C	CWP560P	BHA0614
WPDC570-40-_	57								CWP570P	
WPDC580-40-_	58								CWP580P	
WPDC590-40-_	59								CWP590P	
WPDC6065-40-_	60-65	WC_T050308-C21(N)	FTKA0307	TW09S		KHA1020	KHC1020	CWP6065C	CWP6065P	BHA0510
WPDC6570-40-_	65-70							CWP6570C	CWP6570P	
WPDC7075-40-_	70-75							CWP7075C	CWP7075P	
WPDC7580-40-_	75-80	WC_T06T308-C21(N)	FTKA03508	TW15S	CDH1645			CWP7580C	CWP7580T	BHA0612

Center Drill (Zentrierspitze)



(mm)

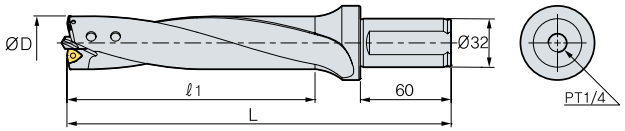
Bezeichnung	Lager	Sorte	ØD	L	Kühlmittelbohrung
CD 0630	○	PC40H	6	30	×
CD 0835	○	PC40H	8	35	×
CDH 1035	○	PC40H	10	35	o
CDH 1238	○	PC40H	12	38	o
CDH 1645	○	PC40H	16	45	o

Dies ist HSS mit TiN-Beschichtung

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

WPDC-5D/6.5D/8D

Standardausführung



(mm)

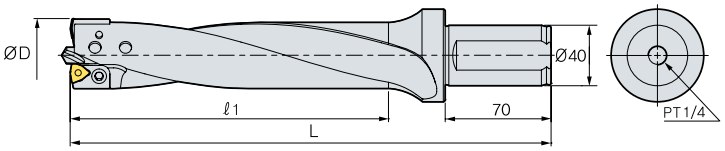
Bezeichnung		Lager	ØD	5D		6.5D		8D		WSP	Zentrierspitze
				ℓ1	L	ℓ1	L	ℓ1	L		
WPDC	250-32-_	○	25	150	240	185	275	220	310	WC_T030204-C21(N)	CD0630
	260-32-_	○	26	150	240	185	275	220	310	WC_T040204-C21(N)	
	270-32-_	○	27	150	240	185	275	220	310		
	280-32-_	○	28	150	240	185	275	220	310		
	290-32-_	○	29	150	240	185	275	220	310		
	300-32-_	○	30	150	240	185	275	220	310		
	310-32-_	○	31	175	265	218	308	260	350	WC_T050308-C21(N)	CD0835
	320-32-_	○	32	175	265	218	308	260	350		
	330-32-_	○	33	175	265	218	308	260	350		
	340-32-_	○	34	175	265	218	308	260	350		
	350-32-_	○	35	175	265	218	308	260	350		
	360-32-_	○	36	200	290	250	340	300	390		
	370-32-_	○	37	200	290	250	340	300	390		
	380-32-_	○	38	200	290	250	340	300	390		
	390-32-_	○	39	200	290	250	340	300	390		
	400-32-_	○	40	200	290	250	340	300	390		

Exakte Durchmesser auf Anfrage. Bsp.: Bohrlochgröße 32,5mm · 6,5D » WPDC325-32-6.5

Geeignete Wendeschneidplatten: G05 ▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

WPDC-5D/6.5D/8D

Kassette mit einer Wendeschneidplatte



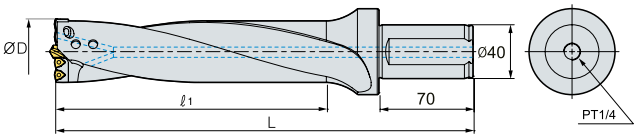
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	5D		6.5D		8D		WSP	Zentrier-spitze	Kassette	
				ℓ1	L	ℓ1	L	ℓ1	L			Innen	Außen
WPDC	410-40-_	○	41	225	330	283	388	340	445	WC_T06T308-C21(N)	CDH1035	CWP4145C	CWP410P
	420-40-_	○	42	225	330	283	388	340	445				CWP420P
	430-40-_	○	43	225	330	283	388	340	445				CWP430P
	440-40-_	○	44	225	330	283	388	340	445				CWP440P
	450-40-_	○	45	225	330	283	388	340	445				CWP450P
	460-40-_	○	46	250	355	315	420	380	485			CWP4650C	CWP460P
	470-40-_	○	47	250	355	315	420	380	485				CWP470P
	480-40-_	○	48	250	355	315	420	380	485				CWP480P
	490-40-_	○	49	250	355	315	420	380	485				CWP490P
	500-40-_	○	50	250	355	315	420	380	485				CWP500P
	510-40-_	○	51	275	380	348	453	420	525	WC_T080408-C21(N)	CDH1238	CWP5155C	CWP510P
	520-40-_	○	52	275	380	348	453	420	525				CWP520P
	530-40-_	○	53	275	380	348	453	420	525				CWP530P
	540-40-_	○	54	275	380	348	453	420	525				CWP540P
	550-40-_	○	55	275	380	348	453	420	525				CWP550P
	560-40-_	○	56	300	405	380	485	460	565			CWP5659C	CWP560P
	570-40-_	○	57	300	405	380	485	460	565				CWP570P
	580-40-_	○	58	300	405	380	485	460	565				CWP580P
	590-40-_	○	59	300	405	380	485	460	565				CWP590P

· Exakte Durchmesser auf Anfrage. · Bsp.: Bohrlochgröße 47,5mm · 5D » WPDC475-40-5

WPDC-5D/6.5D/8D

Kassette mit zwei Wendeschneidplatten



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	5D		6.5D		8D		WSP	Zentrier-spitze	Kassette	
				ℓ1	L	ℓ1	L	ℓ1	L			Innen	Außen
WPDC	6065-40-_	○	60-65	325	430	423	528	520	625	WC_T050308-C21(N)	CDH1238	CWP6065C	CWP6065P
	6570-40-_	○	65-70	350	455	455	560	560	665			CWP6570C	CWP6570P
	7075-40-_	○	70-75	375	480	488	593	600	705			CWP7075C	CWP7075P
	7580-40-_	○	75-80	400	505	520	625	640	745	WC_T06T308-C21(N)	CDH1645	CWP7580C	CWP7580P

· Exakte Durchmesser auf Anfrage. · Bsp.: Bohrlochgröße 70,5mm · 6,5D » WPDC705-40-6.5

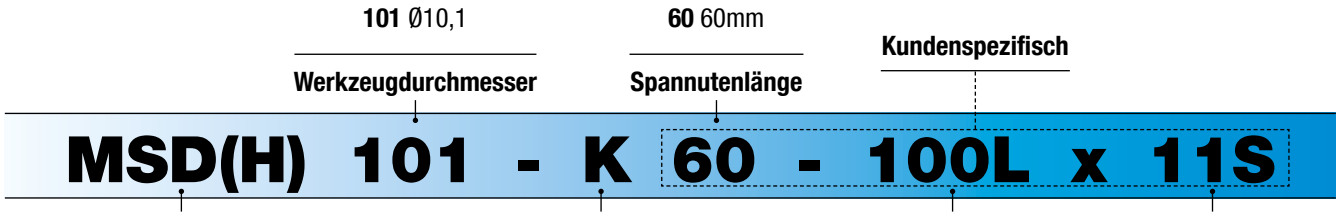
➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G 05

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Verschiedene Ausführungen von MSD & MSDH ermöglichen jegliche Art der Bohrbearbeitung

Mach Solid Drill

Codesystem



MSD
Vollhartmetallausführung
MSDH Integriertes Kühlmittelsystem

P	Allgemeiner Stahl, Legierungsstahl
M	Rostfreier Stahl
K	Gusseisen
N	Aluminium, Messing
ND	Nichteisenmetall

100L 100mm

11S Ø11

Merkmale

- **Optimal konstruierte Spantasche**
  Die breite und tiefe Spantasche verbessert die Spankontrolle zur Minimierung der Reibung bei der Bearbeitung
- **Gekrümmte Schneidkante**
  Die gekrümmte Schneidkante bietet eine hervorragende Verschleiß- und Stoßfestigkeit durch Verteilung der Schneidlasten
- **3D, 5D, 7D Standardisierung**
  Zum Beispiel: Durchmesser Ø10mm, Tiefe 30mm und externe Kühlung MSD100-3P verwenden
- **MSD: Vollhartmetallausführung & MSDH: Kühlmittelbohrung**
  Verschiedene Ausführungen von MSD & MSDH ermöglichen jede Art der Bohrbearbeitung
- **Schneidkante mit geringem Schnittwiderstand**
  Die Schneidkante von MSD & MSDH mit geringem Schnittwiderstand garantiert eine bessere Oberflächengüte und Spankontrolle, da sich der Bohrer selbst zentrieren kann
- **Bohrer mit steifem Schaft**
  Bei diesem neu entwickelten Bohrer wurde der Schaft weiter versteift.
  Dies verhindert ein Brechen des Schaftes.

P, K Typ

M Typ

ND Typ

- **Aufstellung nach Werkstoff**
  - **P** Stahl (Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl)
    Allgemein - Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl; Schneidkante mit geringem Schnittwiderstand, ultra-feinkörniges Substrat, K-Black-Beschichtung
  - **M** Rostfreier Stahl; reduzierte Aufbauschneide und geringerer Schnittwiderstand
    Kühlmittelsystem: Integriert / Extern (MQL)
  - **K** Gusseisen, Druckguss, duktiles Gusseisen;
    Kühlmittelsystem: Integriert / Extern (MQL)
  - **N** Aluminium (Vollhartmetallbohrer); mittlere und niedrige Schnittgeschwindigkeit
    Kühlmittelsystem: Integriert / Extern (MQL)
  - **ND** Nichteisenmetalle; hohe Geschwindigkeit, hohe Effizienz, verbesserte Beständigkeit gegen Aufschweißen von Spänen dank DLC-Beschichtung
    Kühlmittelsystem: Integriert / Extern (MQL)

Technische Informationen - Mach Solid Drill

Merkmale

- **Schneidkante mit geringem Schnittwiderstand**
  - · Gleichmäßige Schneidkantenbehandlung: Gleichbleibende Qualität aller Werkstücke
  - · Schutz des Werkstücks: Schneidkante mit geringem Schnittwiderstand für die mittlere und Schlichtbearbeitung; geschütztes Werkstück und gute Oberflächengüte
  - · Bessere Spanbrechung: Als Ergebnis unserer Schneidprozessstudien gewährleisten unsere Bohrer eine bessere Spanbrechung bei hohen und niedrigen Schnittgeschwindigkeiten

- **Merkmale der TiAlN-Beschichtung**
  - · Mikrostruktur » Keine Abschälung durch Makroteilchen
  - · Bessere Zähfestigkeit & Härte » Für viele Schnitt- & Vorschubgeschwindigkeiten geeignet
  - · Spezialbeschichtung an der Außenkante » hohe Beständigkeit gegen das Aufschweißen von Spänen dank spezieller TiAlN-Beschichtung mit besserer Schmierung
  - · Vorbehandlung vor der Beschichtung » Bessere Adhäsion durch Vorbehandlung

Spezifikationen

- **Aufstellung nach Längenverhältnis (L: Gesamtlänge, D: Werkzeugdurchmesser)**

MSD_ _ _-7P

MSD_ _ _-5P

MSD_ _ _-3P

Aufstellung nach Längenverhältnis (Mach Drills: Ø2,5mm-Ø20mm)
Verschiedene Auswahlmöglichkeiten nach Längenverhältnis (3D,5D,7D)

Zum Beispiel: Vollhartmetall, Ø10,2mm, 50mm
Durchgangsbohrer = 50 / 10,2 = 5 ⟶ MSD102-5P

- **Aufstellung nach Art der Kühlung**

MSD Typ

MSDH Typ

Breite Auswahl von Kühlarten

Zum Beispiel: Vollhartmetallausführung: MSD
Integriertes Kühlmittelsystem: MSDH

Aufstellung nach Werkstoff

P	Allgemeiner Stahl, Legierungsstahl
M	Rostfreier Stahl
K	Gusseisen
N	Aluminium, Messing
ND	Nichteisenmetalle

Formel für Schnittgeschwindigkeit

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \ (m/min) \qquad fn = \frac{vf}{n} \ (mm/U) \qquad \left[n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} \ (min^{-1}) \quad vf = fn \times n \ (mm/min) \right]$$

n: Umdrehung pro Minute (min^{-1}) vf: Vorschub pro Minute (mm/min) D: Bohrdurchmesser (mm)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min) fn: Vorschub pro Umdrehung (mm/U) π: 3,1416

Empfohlene Schnittbedingungen

Mach Drill: Vollhartmetallausführung (MSD_ _ _ -_P,M,K)

Werkzeugdurchmesser / Werkstoff		Ø2,5-5,0		Ø5,1-8,0		Ø8,1-10,0		Ø10,1-12,0		Ø12,1-14,0		Ø14,1-20,0	
		vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)
Bau-, Legierungs-, Kohlenstoffstahl (weniger als HRC 25)	42CrMo4	40-70 (55)	0,15-,025	50-100 (65)	0,20-0,35	50-110 (70)	0,20-0,35	50-120 (75)	0,25-0,35	50-120 (75)	0,25-0,35	60-120 (80)	0,25-0,40
	C45	40-80 (60)	0,15-0,25	50-120 (70)	0,20-0,30	50-120 (75)	0,20-0,30	60-120 (80)	0,20-0,30	60-120 (80)	0,25-0,35	70-120 (90)	0,30-0,40
Hochlegierter, kohlenstoffreicher Stahl (über HRC 25)	X100CrMoV5 1	15-35 (25)	0,08-0,15	20-40 (30)	0,10-0,20	20-50 (35)	0,10-0,20	20-60 (35)	0,15-0,25	20-60 (35)	0,15-0,25	30-65 (40)	0,15-0,25
Rostfreier Stahl	VA	15-30 (25)	0,05-0,10	15-45 (25)	0,10-0,20	15-50 (30)	0,10-0,20	20-60 (35)	0,10-0,20	20-65 (35)	0,10-0,20	20-70 (40)	0,10-0,20
Gusseisen	GG	40-90 (70)	0,15-0,30	50-120 (80)	0,20-0,35	50-120 (80)	0,20-0,35	60-130 (90)	0,25-0,35	60-130 (95)	0,25-0,40	60-140 (95)	0,25-0,40
	GGG	40-80 (60)	0,10-0,25	50-110 (75)	0,20-0,35	50-110 (80)	0,20-0,35	50-130 (80)	0,25-0,35	50-130 (85)	0,25-0,35	60-130 (90)	0,25-0,40

Mach Drill: Mit Kühlmittelbohrung (MSDH_ _ _ -_P,M,K)

Werkzeugdurchmesser / Werkstoff		vc (m/min)	Ø2,5-4,0	Ø4,1-8,0	Ø8,1-12,0	Ø12,1-16,0	Ø16,1-20,0
			fn (mm/U)	fn (mm/U)	fn (mm/U)	fn (mm/U)	fn (mm/U)
Bau-, Legierungs-, Kohlenstoffstahl (weniger als HRC 25)	42CrMo4	60-140	0,15-0,35	0,15-0,35	0,20-0,35	0,25-0,40	0,30-0,40
	C45	60-140	0,15-0,30	0,15-0,30	0,20-0,30	0,25-0,35	0,30-0,40
Hochlegierter, kohlenstoffreicher Stahl (über HRC 25)	X100CrMoV5 1	40-80	0,08-0,20	0,08-0,20	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,30
Rostfreier Stahl	VA	25-80	0,05-0,20	0,05-0,20	0,10-0,25	0,10-0,25	0,15-0,30
Gusseisen	GG	55-155	0,15-0,35	0,15-0,35	0,20-0,35	0,25-0,40	0,25-0,40
	GGG	55-145	0,10-0,35	0,10-0,35	0,20-0,35	0,25-0,35	0,25-0,40

Hinweis:
1. Bei der Bearbeitung von Schmiedestahl Schnittgeschwindigkeit um 30-40 % gegenüber den empfohlenen Schnittbedingungen verringern
2. Schnittbedingungen entspr. unter Berücksichtigung von Bohrerüberhang, Maschinenstabilität, Spindelpräzision, Klemmung & Oberfläche des Werkstücks anpassen
3. Für höhere Standzeiten wenden Sie alle 1,5D einen schrittweisen Vorschub an
4. Zur richtigen Positionierung Klemmung zwischen Kantennut und Übergang zum Schaft platzieren
5. Kühlmitteldruck bei Kühlmittelbohrung = 3-5kg/cm3, volume = 2-5ℓ/min

Mach Drill: Integriertes Kühlmittelsystem (MSD(H)_ _ _ -_N) Vollhartmetall

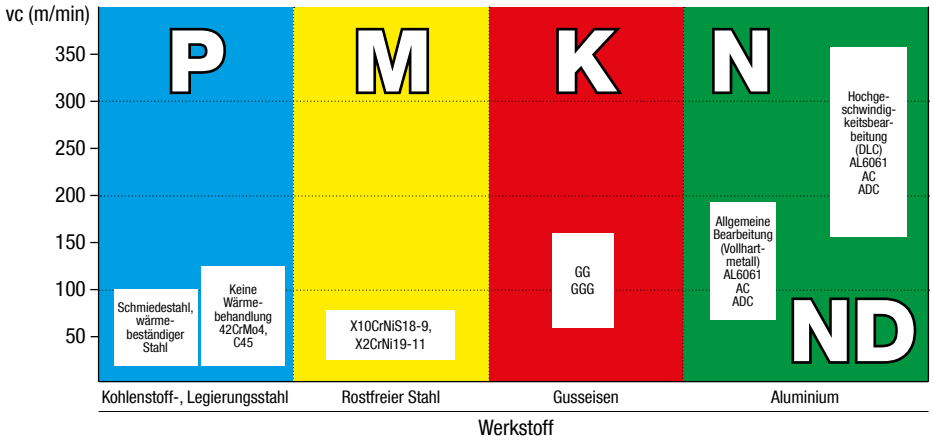
Werkzeugdurchmesser / Werkstoff		Ø2,5-5,0		Ø5,1-10,0		Ø10,1-16,0		Ø16,1-20,0	
		vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)
Aluminium	Legierungsstahl (Al6061)	60-100	0,20-0,35	90-100	0,30-0,40	100-120	0,30-0,40	100-120	0,30-0,45
	Gesenkstahl (AC, ADC)	60-100	0,20-0,35	90-100	0,30-0,40	100-120	0,30-0,40	100-120	0,30-0,45
Kupferlegierung (CII00)		60-80	0,08-0,15	60-100	0,10-0,20	80-100	0,10-0,25	80-100	0,10-0,25

Mach Drill: Integriertes Kühlmittelsystem (MSDH_ _ _ -_ND) DLC-beschichtet

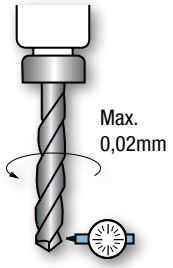
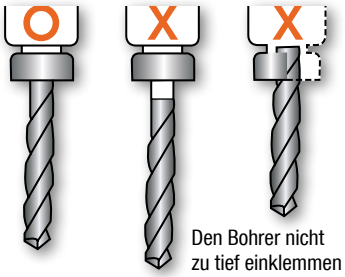
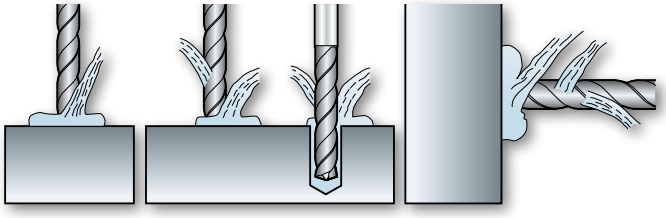
Werkzeugdurchmesser / Werkstoff		Ø2,5-5,0		Ø5,1-10,0		Ø10,1-16,0		Ø16,1-20,0	
		vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)
Aluminium	Legierungsstahl (Al6061)	80-160	0,08-0,30	80-180	0,12-0,35	80-180	0,15-0,40	80-200	0,15-0,45
	Gesenkstahl (AC, ADC)	80-180	0,08-0,30	80-200	0,12-0,35	80-200	0,15-0,40	80-200	0,15-0,45
Kupferlegierung (CII00)		80-160	0,08-0,15	80-180	0,10-0,20	80-180	0,10-0,25	80-200	0,10-0,25

Hinweis: Die empfohlene Schnittgeschwindigkeit ist einer der wichtigsten Faktoren für die Leistungsfähigkeit des Bohrers. Wenn Sie zur Steigerung der Produktivität höhere Schnitt und Vorschubgeschwindigkeiten verwenden möchten als die empfohlenen, so tun Sie dies bitte nur nach ausführlichen Tests, da ansonsten Probleme wie frühzeitiger Verschleiß, Aufbauschneiden, Abschälung, Risse usw. auftreten können.

Empfohlene Schnittbedingungen nach Sorte



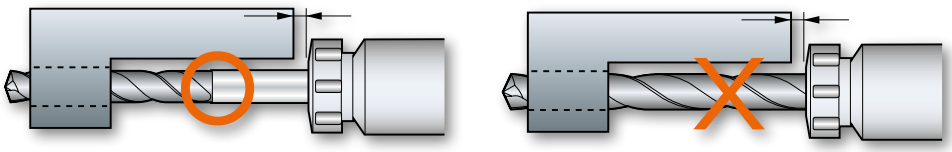
Einstellung der Bohrer

Außentoleranz	Einstellbedingungen	Kühlmittel (Externes System)
		

Den Bohrer nicht zu tief einklemmen

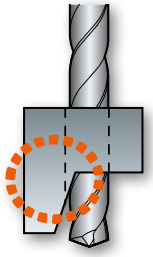
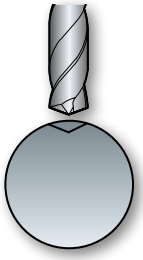
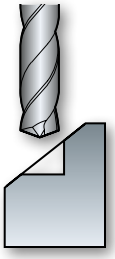
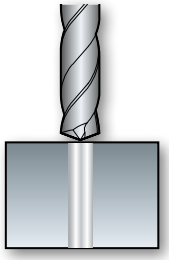
Zur Verbesserung der Bearbeitung

Höhere Festigkeit bei der Bearbeitung

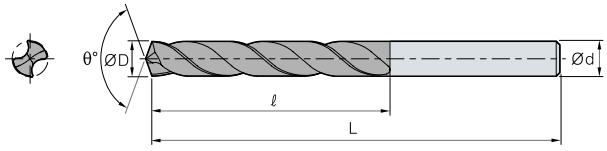


Kurze Spannuten

Verbesserung beim Bohren

Durchgangsbohrung an einer Stufe	Runde Fläche	Schräge Fläche	Aufbohren
			
Vorschub halbieren	Zuerst mit großem Spitzenwinkel zentrierbohren	Zuerst Planfräsen	Keine Empfehlung

MSD-_ _ (P/M/K/N)

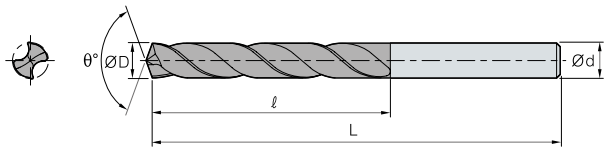


Terminologie	P	M	K	N
Beschichtung	TiAlN			Unbeschichtet
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7			
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6			
Spitzenwinkel	140°			135°
Drallwinkel	30°			
Dickenabnahme	X-Ausführung			
Kühlmittel	Externes System			

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	025-_ _	2,5	3,0	20	65	25	70	30	75
	026-_ _	2,6	3,0	20	65	25	70	30	75
	027-_ _	2,7	3,0	20	65	25	70	30	75
	028-_ _	2,8	3,0	20	65	25	70	30	75
	029-_ _	2,9	3,0	20	65	25	70	30	75
	030-_ _	3,0	3,0	20	65	25	70	30	75
	031-_ _	3,1	4,0	25	71	34	80	40	86
	032-_ _	3,2	4,0	25	71	34	80	40	86
	033-_ _	3,3	4,0	25	71	34	80	40	86
	034-_ _	3,4	4,0	25	71	34	80	40	86
	035-_ _	3,5	4,0	25	71	34	80	40	86
	036-_ _	3,6	4,0	25	71	34	80	40	86
	037-_ _	3,7	4,0	25	71	34	80	40	86
	038-_ _	3,8	4,0	25	71	34	80	40	86
	039-_ _	3,9	4,0	25	71	34	80	40	86
	040-_ _	4,0	4,0	25	71	34	80	40	86
	041-_ _	4,1	5,0	30	77	43	90	50	97
	042-_ _	4,2	5,0	30	77	43	90	50	97
	043-_ _	4,3	5,0	30	77	43	90	50	97
	044-_ _	4,4	5,0	30	77	43	90	50	97
	045-_ _	4,5	5,0	30	77	43	90	50	97
	046-_ _	4,6	5,0	30	77	43	90	50	97
	047-_ _	4,7	5,0	30	77	43	90	50	97
	048-_ _	4,8	5,0	30	77	43	90	50	97
	049-_ _	4,9	5,0	30	77	43	90	50	97
	050-_ _	5,0	5,0	30	77	43	90	50	97
	051-_ _	5,1	6,0	35	81	48	96	60	108
	052-_ _	5,2	6,0	35	81	48	96	60	108
	053-_ _	5,3	6,0	35	81	48	96	60	108
	054-_ _	5,4	6,0	35	81	48	96	60	108
	055-_ _	5,5	6,0	35	81	48	96	60	108
	056-_ _	5,6	6,0	35	81	48	96	60	108
	057-_ _	5,7	6,0	35	81	48	96	60	108
	058-_ _	5,8	6,0	35	81	48	96	60	108
	059-_ _	5,9	6,0	35	81	48	96	60	108
	060-_ _	6,0	6,0	35	81	48	96	60	108
	061-_ _	6,1	7,0	40	84	56	105	70	120
	062-_ _	6,2	7,0	40	84	56	105	70	120
	063-_ _	6,3	7,0	40	84	56	105	70	120
	064-_ _	6,4	7,0	40	84	56	105	70	120
	065-_ _	6,5	7,0	40	84	56	105	70	120
	066-_ _	6,6	7,0	40	84	56	105	70	120
	067-_ _	6,7	7,0	40	84	56	105	70	120
	068-_ _	6,8	7,0	40	84	56	105	70	120
	069-_ _	6,9	7,0	40	84	56	105	70	120
	070-_ _	7,0	7,0	40	84	56	105	70	120
	071-_ _	7,1	8,0	45	90	60	105	80	120
	072-_ _	7,2	8,0	45	90	60	110	80	130
	073-_ _	7,3	8,0	45	90	60	110	80	130
	074-_ _	7,4	8,0	45	90	60	110	80	130
	075-_ _	7,5	8,0	45	90	60	110	80	130
	076-_ _	7,6	8,0	45	90	60	110	80	130
	077-_ _	7,7	8,0	45	90	60	110	80	130
	078-_ _	7,8	8,0	45	90	60	110	80	130
	079-_ _	7,9	8,0	45	90	60	110	80	130
	080-_ _	8,0	8,0	45	90	60	110	80	130
	081-_ _	8,1	9,0	48	97	72	125	90	143

MSD-_ _ (P/M/K/N)

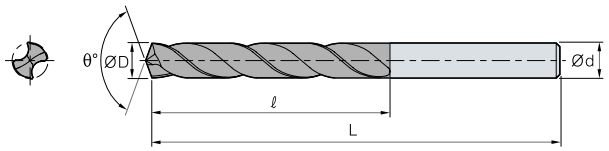


Terminologie	P	M	K	N
Beschichtung	TiAlN			Unbeschichtet
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7			
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6			
Spitzenwinkel	140°			135°
Drallwinkel	30°			
Dickenabnahme	X-Ausführung			
Kühlmittel	Externes System			

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	085-_ _	8,5	9,0	48	97	72	125	90	143
	086-_ _	8,6	9,0	48	97	72	125	90	143
	087-_ _	8,7	9,0	48	97	72	125	90	143
	088-_ _	8,8	9,0	48	97	72	125	90	143
	089-_ _	8,9	9,0	48	97	72	125	90	143
	090-_ _	9,0	9,0	48	97	72	125	90	143
	091-_ _	9,1	10,0	52	106	75	129	95	150
	092-_ _	9,2	10,0	52	106	75	129	95	150
	093-_ _	9,3	10,0	52	106	75	129	95	150
	094-_ _	9,4	10,0	52	106	75	129	95	150
	095-_ _	9,5	10,0	52	106	75	129	95	150
	096-_ _	9,6	10,0	52	106	75	129	95	150
	097-_ _	9,7	10,0	52	106	75	129	95	150
	098-_ _	9,8	10,0	52	106	75	129	95	150
	099-_ _	9,9	10,0	52	106	75	129	95	150
	100-_ _	10,0	10,0	52	106	75	129	95	150
	101-_ _	10,1	11,0	56	111	83	140	105	160
	102-_ _	10,2	11,0	56	111	83	140	105	160
	103-_ _	10,3	11,0	56	111	83	140	105	160
	104-_ _	10,4	11,0	56	111	83	140	105	160
	105-_ _	10,5	11,0	56	111	83	140	105	160
	106-_ _	10,6	11,0	56	111	83	140	105	160
	107-_ _	10,7	11,0	56	111	83	140	105	160
	108-_ _	10,8	11,0	56	111	83	140	105	160
	109-_ _	10,9	11,0	56	111	83	140	105	160
	110-_ _	11,0	11,0	56	111	83	140	105	160
	111-_ _	11,1	12,0	60	118	90	148	114	172
	112-_ _	11,2	12,0	60	118	90	148	114	172
	113-_ _	11,3	12,0	60	118	90	148	114	172
	114-_ _	11,4	12,0	60	118	90	148	114	172
	115-_ _	11,5	12,0	60	118	90	148	114	172
	116-_ _	11,6	12,0	60	118	90	148	114	172
	117-_ _	11,7	12,0	60	118	90	148	114	172
	118-_ _	11,8	12,0	60	118	90	148	114	172
	119-_ _	11,9	12,0	60	118	90	148	114	172
	120-_ _	12,0	12,0	60	118	90	148	114	172
	121-_ _	12,1	13,0	65	125	98	158	124	184
	122-_ _	12,2	13,0	65	125	98	158	124	184
	123-_ _	12,3	13,0	65	125	98	158	124	184
	124-_ _	12,4	13,0	65	125	98	158	124	184
	125-_ _	12,5	13,0	65	125	98	158	124	184
	126-_ _	12,6	13,0	65	125	98	158	124	184
	127-_ _	12,7	13,0	65	125	98	158	124	184
	128-_ _	12,8	13,0	65	125	98	158	124	184
	129-_ _	12,9	13,0	65	125	98	158	124	184
	130-_ _	13,0	13,0	65	125	98	158	124	184
	131-_ _	13,1	14,0	70	132	105	167	133	195
	132-_ _	13,2	14,0	70	132	105	167	133	195
	133-_ _	13,3	14,0	70	132	105	167	133	195
	134-_ _	13,4	14,0	70	132	105	167	133	195
	135-_ _	13,5	14,0	70	132	105	167	133	195
	136-_ _	13,6	14,0	70	132	105	167	133	195
	137-_ _	13,7	14,0	70	132	105	167	133	195
	138-_ _	13,8	14,0	70	132	105	167	133	195
	139-_ _	13,9	14,0	70	132	105	167	133	195
	140-_ _	14,0	14,0	70	132	105	167	133	195
	141-_ _	14,1	15,0	75	139	108	172	138	202
	142-_ _	14,2	15,0	75	139	108	172	138	202
	143-_ _	14,3	15,0	75	139	108	172	138	202
	144-_ _	14,4	15,0	75	139	108	172	138	202

MSD-_ _ (P/M/K/N)



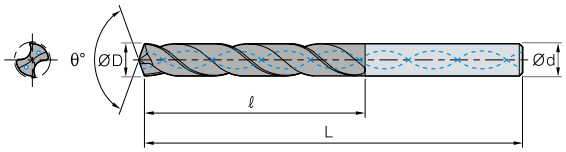
Terminologie	P	M	K	N
Beschichtung	TiAlN			Unbeschichtet
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7			
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6			
Spitzenwinkel	140°			135°
Drallwinkel	30°			
Dickenabnahme	X-Ausführung			
Kühlmittel	Externes System			

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSD	145-_ _	14,5	15,0	75	139	108	172	138	202
	146-_ _	14,6	15,0	75	139	108	172	138	202
	147-_ _	14,7	15,0	75	139	108	172	138	202
	148-_ _	14,8	15,0	75	139	108	172	138	202
	149-_ _	14,9	15,0	75	139	108	172	138	202
	150-_ _	15,0	15,0	75	139	108	172	138	202
	151-_ _	15,1	16,0	80	146	112	178	144	210
	152-_ _	15,2	16,0	80	146	112	178	144	210
	153-_ _	15,3	16,0	80	146	112	178	144	210
	154-_ _	15,4	16,0	80	146	112	178	144	210
	155-_ _	15,5	16,0	80	146	112	178	144	210
	156-_ _	15,6	16,0	80	146	112	178	144	210
	157-_ _	15,7	16,0	80	146	112	178	144	210
	158-_ _	15,8	16,0	80	146	112	178	144	210
	159-_ _	15,9	16,0	80	146	112	178	144	210
	160-_ _	16,0	16,0	80	146	112	178	144	210
	161-_ _	16,1	17,0	85	151	120	186	153	220
	162-_ _	16,2	17,0	85	151	120	186	153	220
	163-_ _	16,3	17,0	85	151	120	186	153	220
	164-_ _	16,4	17,0	85	151	120	186	153	220
	165-_ _	16,5	17,0	85	151	120	186	153	220
	166-_ _	16,6	17,0	85	151	120	186	153	220
	167-_ _	16,7	17,0	85	151	120	186	153	220
	168-_ _	16,8	17,0	85	151	120	186	153	220
	169-_ _	16,9	17,0	85	151	120	186	153	220
	170-_ _	17,0	17,0	85	151	120	186	153	220
	171-_ _	17,1	18,0	85	153	120	188	162	230
	172-_ _	17,2	18,0	85	153	120	188	162	230
	173-_ _	17,3	18,0	85	153	120	188	162	230
	174-_ _	17,4	18,0	85	153	120	188	162	230
	175-_ _	17,5	18,0	85	153	120	188	162	230
	176-_ _	17,6	18,0	85	153	120	188	162	230
	177-_ _	17,7	18,0	85	153	120	188	162	230
	178-_ _	17,8	18,0	85	153	120	188	162	230
	179-_ _	17,9	18,0	85	153	120	188	162	230
	180-_ _	18,0	18,0	85	153	120	188	162	230
	181-_ _	18,1	19,0	88	157	124	193	171	240
	182-_ _	18,2	19,0	88	157	124	193	171	240
	183-_ _	18,3	19,0	88	157	124	193	171	240
	184-_ _	18,4	19,0	88	157	124	193	171	240
	185-_ _	18,5	19,0	88	157	124	193	171	240
	186-_ _	18,6	19,0	88	157	124	193	171	240
	187-_ _	18,7	19,0	88	157	124	193	171	240
	188-_ _	18,8	19,0	88	157	124	193	171	240
	189-_ _	18,9	19,0	88	157	124	193	171	240
	190-_ _	19,0	19,0	88	157	124	193	171	240
	191-_ _	19,1	20,0	90	160	130	200	180	250
	192-_ _	19,2	20,0	90	160	130	200	180	250
	193-_ _	19,3	20,0	90	160	130	200	180	250
	194-_ _	19,4	20,0	90	160	130	200	180	250
	195-_ _	19,5	20,0	90	160	130	200	180	250
	196-_ _	19,6	20,0	90	160	130	200	180	250
	197-_ _	19,7	20,0	90	160	130	200	180	250
	198-_ _	19,8	20,0	90	160	130	200	180	250
	199-_ _	19,9	20,0	90	160	130	200	180	250
	200-_ _	20,0	20,0	90	160	130	200	180	250

Auf Bestellung gefertigte Artikel:
MSD_ _ _-_Material (P,M,K,N) × Spannutenlänge - Gesamtlänge L × Schaftdurchmesser S
Bsp.1: Werkstoff: SM45C, Bearbeitungsdurchmesser: Ø10,1mm, Spannutenlänge: 60mm, Gesamtlänge: 80mm, Schaftdurchmesser: Ø11 » MSD101-P × 60 - 80L × 11S
Bsp.2: Werkstoff: STS303, Bearbeitungsdurchmesser: Ø10,12mm, Spannutenlänge: 60mm, Gesamtlänge: 80mm, Schaftdurchmesser: Ø11 » MSD1012 - M × 60 - 80L × 11S

MSDH-_ _ (P/M/K/N)

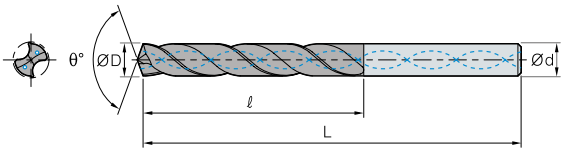


Terminologie	P M K	N	ND
Beschichtung	TiAlN	Unbeschichtet	DLC
Toleranz (Bohrerduchm.)	h7		
Toleranz (Schaftdurchm.)	h6		
Spitzenwinkel	140°	135°	140°
Drallwinkel	30°		
Dickenabnahme	X-Ausführung		N-Ausführung
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem		

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N, ND		5 P, M, K, N, ND		7 P, M, K, N, ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	025-_ _	2,5	3,0	20	65	25	70	30	75
	026-_ _	2,6	3,0	20	65	25	70	30	75
	027-_ _	2,7	3,0	20	65	25	70	30	75
	028-_ _	2,8	3,0	20	65	25	70	30	75
	029-_ _	2,9	3,0	20	65	25	70	30	75
	030-_ _	3,0	3,0	20	65	25	70	30	75
	031-_ _	3,1	4,0	25	71	34	80	40	86
	032-_ _	3,2	4,0	25	71	34	80	40	86
	033-_ _	3,3	4,0	25	71	34	80	40	86
	034-_ _	3,4	4,0	25	71	34	80	40	86
	035-_ _	3,5	4,0	25	71	34	80	40	86
	036-_ _	3,6	4,0	25	71	34	80	40	86
	037-_ _	3,7	4,0	25	71	34	80	40	86
	038-_ _	3,8	4,0	25	71	34	80	40	86
	039-_ _	3,9	4,0	25	71	34	80	40	86
	040-_ _	4,0	4,0	25	71	34	80	40	86
	041-_ _	4,1	5,0	30	77	43	90	50	97
	042-_ _	4,2	5,0	30	77	43	90	50	97
	043-_ _	4,3	5,0	30	77	43	90	50	97
	044-_ _	4,4	5,0	30	77	43	90	50	97
	045-_ _	4,5	5,0	30	77	43	90	50	97
	046-_ _	4,6	5,0	30	77	43	90	50	97
	047-_ _	4,7	5,0	30	77	43	90	50	97
	048-_ _	4,8	5,0	30	77	43	90	50	97
	049-_ _	4,9	5,0	30	77	43	90	50	97
	050-_ _	5,0	5,0	30	77	43	90	50	97
	051-_ _	5,1	6,0	35	81	48	96	60	108
	052-_ _	5,2	6,0	35	81	48	96	60	108
	053-_ _	5,3	6,0	35	81	48	96	60	108
	054-_ _	5,4	6,0	35	81	48	96	60	108
	055-_ _	5,5	6,0	35	81	48	96	60	108
	056-_ _	5,6	6,0	35	81	48	96	60	108
	057-_ _	5,7	6,0	35	81	48	96	60	108
	058-_ _	5,8	6,0	35	81	48	96	60	108
	059-_ _	5,9	6,0	35	81	48	96	60	108
	060-_ _	6,0	6,0	35	81	48	96	60	108
	061-_ _	6,1	7,0	40	84	56	105	70	120
	062-_ _	6,2	7,0	40	84	56	105	70	120
	063-_ _	6,3	7,0	40	84	56	105	70	120
	064-_ _	6,4	7,0	40	84	56	105	70	120
	065-_ _	6,5	7,0	40	84	56	105	70	120
	066-_ _	6,6	7,0	40	84	56	105	70	120
	067-_ _	6,7	7,0	40	84	56	105	70	120
	068-_ _	6,8	7,0	40	84	56	105	70	120
	069-_ _	6,9	7,0	40	84	56	105	70	120
	070-_ _	7,0	7,0	40	84	56	105	70	120
	071-_ _	7,1	8,0	45	90	60	105	80	120
	072-_ _	7,2	8,0	45	90	60	110	80	130
	073-_ _	7,3	8,0	45	90	60	110	80	130
	074-_ _	7,4	8,0	45	90	60	110	80	130
	075-_ _	7,5	8,0	45	90	60	110	80	130
	076-_ _	7,6	8,0	45	90	60	110	80	130
	077-_ _	7,7	8,0	45	90	60	110	80	130
	078-_ _	7,8	8,0	45	90	60	110	80	130
	079-_ _	7,9	8,0	45	90	60	110	80	130
	080-_ _	8,0	8,0	45	90	60	110	80	130
	081-_ _	8,1	9,0	48	97	72	125	90	143
	082-_ _	8,2	9,0	48	97	72	125	90	143
	083-_ _	8,3	9,0	48	97	72	125	90	143
	084-_ _	8,4	9,0	48	97	72	125	90	143

MSDH-_ _ (P/M/K/N)

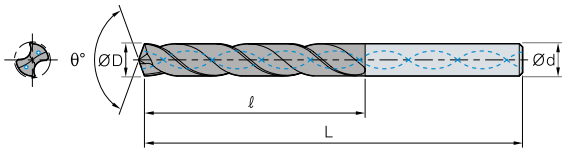


Terminologie	P M K	N	ND
Beschichtung	TiAlN	Unbeschichtet	DLC
Toleranz (Bohrerduchm.)	h7		
Toleranz (Schaftdurchm.)	h6		
Spitzenwinkel	140°	135°	140°
Drallwinkel	30°		
Dickenabnahme	X-Ausführung		N-Ausführung
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem		

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N, ND		5 P, M, K, N, ND		7 P, M, K, N, ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	085-_ _	8,5	9,0	48	97	72	125	90	143
	086-_ _	8,6	9,0	48	97	72	125	90	143
	087-_ _	8,7	9,0	48	97	72	125	90	143
	088-_ _	8,8	9,0	48	97	72	125	90	143
	089-_ _	8,9	9,0	48	97	72	125	90	143
	090-_ _	9,0	9,0	48	97	72	125	90	143
	091-_ _	9,1	10,0	52	106	75	129	95	150
	092-_ _	9,2	10,0	52	106	75	129	95	150
	093-_ _	9,3	10,0	52	106	75	129	95	150
	094-_ _	9,4	10,0	52	106	75	129	95	150
	095-_ _	9,5	10,0	52	106	75	129	95	150
	096-_ _	9,6	10,0	52	106	75	129	95	150
	097-_ _	9,7	10,0	52	106	75	129	95	150
	098-_ _	9,8	10,0	52	106	75	129	95	150
	099-_ _	9,9	10,0	52	106	75	129	95	150
	100-_ _	10,0	10,0	52	106	75	129	95	150
	101-_ _	10,1	11,0	56	111	83	140	105	160
	102-_ _	10,2	11,0	56	111	83	140	105	160
	103-_ _	10,3	11,0	56	111	83	140	105	160
	104-_ _	10,4	11,0	56	111	83	140	105	160
	105-_ _	10,5	11,0	56	111	83	140	105	160
	106-_ _	10,6	11,0	56	111	83	140	105	160
	107-_ _	10,7	11,0	56	111	83	140	105	160
	108-_ _	10,8	11,0	56	111	83	140	105	160
	109-_ _	10,9	11,0	56	111	83	140	105	160
	110-_ _	11,0	11,0	56	111	83	140	105	160
	111-_ _	11,1	12,0	60	118	90	148	114	172
	112-_ _	11,2	12,0	60	118	90	148	114	172
	113-_ _	11,3	12,0	60	118	90	148	114	172
	114-_ _	11,4	12,0	60	118	90	148	114	172
	115-_ _	11,5	12,0	60	118	90	148	114	172
	116-_ _	11,6	12,0	60	118	90	148	114	172
	117-_ _	11,7	12,0	60	118	90	148	114	172
	118-_ _	11,8	12,0	60	118	90	148	114	172
	119-_ _	11,9	12,0	60	118	90	148	114	172
	120-_ _	12,0	12,0	60	118	90	148	114	172
	121-_ _	12,1	13,0	65	125	98	158	124	184
	122-_ _	12,2	13,0	65	125	98	158	124	184
	123-_ _	12,3	13,0	65	125	98	158	124	184
	124-_ _	12,4	13,0	65	125	98	158	124	184
	125-_ _	12,5	13,0	65	125	98	158	124	184
	126-_ _	12,6	13,0	65	125	98	158	124	184
	127-_ _	12,7	13,0	65	125	98	158	124	184
	128-_ _	12,8	13,0	65	125	98	158	124	184
	129-_ _	12,9	13,0	65	125	98	158	124	184
	130-_ _	13,0	13,0	65	125	98	158	124	184
	131-_ _	13,1	14,0	70	132	105	167	133	195
	132-_ _	13,2	14,0	70	132	105	167	133	195
	133-_ _	13,3	14,0	70	132	105	167	133	195
	134-_ _	13,4	14,0	70	132	105	167	133	195
	135-_ _	13,5	14,0	70	132	105	167	133	195
	136-_ _	13,6	14,0	70	132	105	167	133	195
	137-_ _	13,7	14,0	70	132	105	167	133	195
	138-_ _	13,8	14,0	70	132	105	167	133	195
	139-_ _	13,9	14,0	70	132	105	167	133	195
	140-_ _	14,0	14,0	70	132	105	167	133	195
	141-_ _	14,1	15,0	75	139	108	172	138	202
	142-_ _	14,2	15,0	75	139	108	172	138	202
	143-_ _	14,3	15,0	75	139	108	172	138	202
	144-_ _	14,4	15,0	75	139	108	172	138	202

MSDH-_ _ (P/M/K/N)



Terminologie	P M K	N	ND
Beschichtung	TiAlN	Unbeschichtet	DLC
Toleranz (Bohrerduchm.)	h7		
Toleranz (Schaftdurchm.)	h6		
Spitzenwinkel	140°	135°	140°
Drallwinkel	30°		
Dickenabnahme	X-Ausführung		N-Ausführung
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem		

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N, ND		5 P, M, K, N, ND		7 P, M, K, N, ND	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDH	145-_ _	14,5	15,0	75	139	108	172	138	202
	146-_ _	14,6	15,0	75	139	108	172	138	202
	147-_ _	14,7	15,0	75	139	108	172	138	202
	148-_ _	14,8	15,0	75	139	108	172	138	202
	149-_ _	14,9	15,0	75	139	108	172	138	202
	150-_ _	15,0	15,0	75	139	108	172	138	202
	151-_ _	15,1	16,0	80	146	112	178	144	210
	152-_ _	15,2	16,0	80	146	112	178	144	210
	153-_ _	15,3	16,0	80	146	112	178	144	210
	154-_ _	15,4	16,0	80	146	112	178	144	210
	155-_ _	15,5	16,0	80	146	112	178	144	210
	156-_ _	15,6	16,0	80	146	112	178	144	210
	157-_ _	15,7	16,0	80	146	112	178	144	210
	158-_ _	15,8	16,0	80	146	112	178	144	210
	159-_ _	15,9	16,0	80	146	112	178	144	210
	160-_ _	16,0	16,0	80	146	112	178	144	210
	161-_ _	16,1	17,0	85	151	120	186	153	220
	162-_ _	16,2	17,0	85	151	120	186	153	220
	163-_ _	16,3	17,0	85	151	120	186	153	220
	164-_ _	16,4	17,0	85	151	120	186	153	220
	165-_ _	16,5	17,0	85	151	120	186	153	220
	166-_ _	16,6	17,0	85	151	120	186	153	220
	167-_ _	16,7	17,0	85	151	120	186	153	220
	168-_ _	16,8	17,0	85	151	120	186	153	220
	169-_ _	16,9	17,0	85	151	120	186	153	220
	170-_ _	17,0	17,0	85	151	120	186	153	220
	171-_ _	17,1	18,0	85	153	120	188	162	230
	172-_ _	17,2	18,0	85	153	120	188	162	230
	173-_ _	17,3	18,0	85	153	120	188	162	230
	174-_ _	17,4	18,0	85	153	120	188	162	230
	175-_ _	17,5	18,0	85	153	120	188	162	230
	176-_ _	17,6	18,0	85	153	120	188	162	230
	177-_ _	17,7	18,0	85	153	120	188	162	230
	178-_ _	17,8	18,0	85	153	120	188	162	230
	179-_ _	17,9	18,0	85	153	120	188	162	230
	180-_ _	18,0	18,0	85	153	120	188	162	230
	181-_ _	18,1	19,0	88	157	124	193	171	240
	182-_ _	18,2	19,0	88	157	124	193	171	240
	183-_ _	18,3	19,0	88	157	124	193	171	240
	184-_ _	18,4	19,0	88	157	124	193	171	240
	185-_ _	18,5	19,0	88	157	124	193	171	240
	186-_ _	18,6	19,0	88	157	124	193	171	240
	187-_ _	18,7	19,0	88	157	124	193	171	240
	188-_ _	18,8	19,0	88	157	124	193	171	240
	189-_ _	18,9	19,0	88	157	124	193	171	240
	190-_ _	19,0	19,0	88	157	124	193	171	240
	191-_ _	19,1	20,0	90	160	130	200	180	250
	192-_ _	19,2	20,0	90	160	130	200	180	250
	193-_ _	19,3	20,0	90	160	130	200	180	250
	194-_ _	19,4	20,0	90	160	130	200	180	250
	195-_ _	19,5	20,0	90	160	130	200	180	250
	196-_ _	19,6	20,0	90	160	130	200	180	250
	197-_ _	19,7	20,0	90	160	130	200	180	250
	198-_ _	19,8	20,0	90	160	130	200	180	250
	199-_ _	19,9	20,0	90	160	130	200	180	250
	200-_ _	20,0	20,0	90	160	130	200	180	250

Auf Bestellung gefertigte Artikel:
MSDH_ _ _-_Material (P,M,K,N) × Spannutenlänge - Gesamtlänge L × Schaftdurchmesser S
Bsp.1: Werkstoff: SM45C, Bearbeitungsdurchmesser: Ø10,1mm, Spannutenlänge: 60mm, Gesamtlänge: 80mm, Schaftdurchmesser: Ø11 » MSDH101-P × 60 - 80L × 11S
Bsp.2: Werkstoff: STS303, Bearbeitungsdurchmesser: Ø10,12mm, Spannutenlänge: 60mm, Gesamtlänge: 80mm, Schaftdurchmesser: Ø11 » MSDH1012 - M × 60 - 80L × 11S

Mach Solid Drill Plus für die effiziente Bohrbearbeitung

MSD Plus new

Codesystem

040 Ø4,0 — **Werkzeugdurchmesser**

Kundenspezifisch

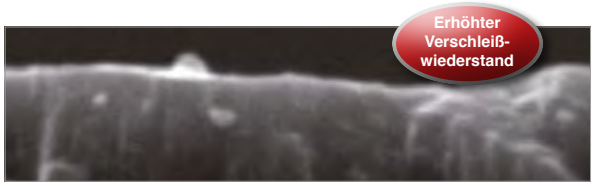
MSDP(H) 040 - 5 P - 100L - 5S

Ausführung	Type	Anwendungen	Gesamtlänge	Schaftdurchmesser
MSDP ohne **MSDPH** Integriertes Kühlmittelsystem	**Standard** Längenverhältnis (L/D) **3D, 5D, 7D** **Spezial** Spannut Länge **100: 100mm**	**P** Allgemeiner Stahl, Legierungsstahl **M** Rostfreier Stahl **K** Gusseisen **N** Aluminium, Messing Nichteisenmetall	**100L** 100 mm	**5S** Ø5,0

Merkmale

Neue Sorte (PC325U)

- Verbesserter Verschleißwiderstand und weniger Schneidlast.
- Hoher Verschleißwiderstand bei Kohlenstoffstahl



PC325U

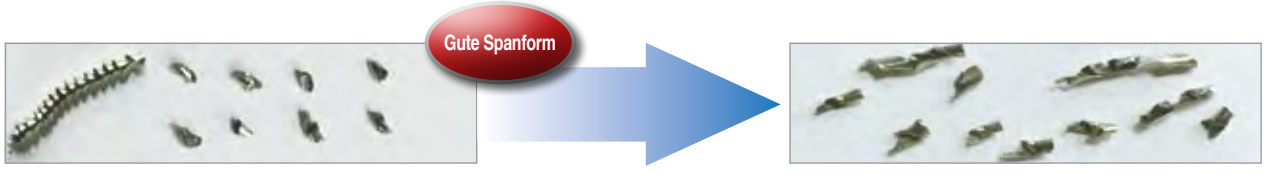
Oberflächenbeschaffenheit

- Verbesserter Verschleißwiderstand und weniger Schneidlast.
- Reduzierter Reibungswiderstand an Schneide und Spannut

PC325U — Wettbewerb

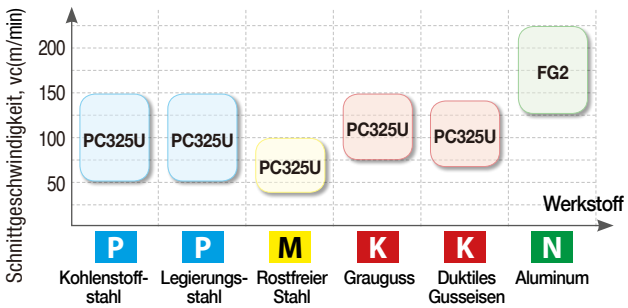
Spankontrolle

- Werkstoff: X2CrNi19-11
- Schnittbedingungen: vc(m/min) = 90, fn(mm/U) = 0,2, ap(mm) = 30, nass
- Werkzeuge: MSDP(H)060-5M(PC325U)



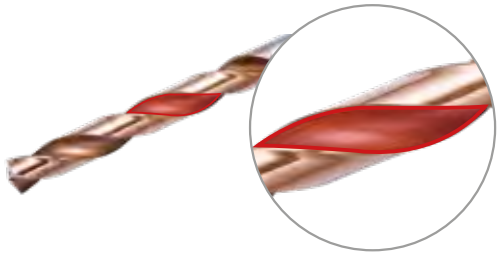
MSD Plus — Wettbewerb

Anwendungsbereich



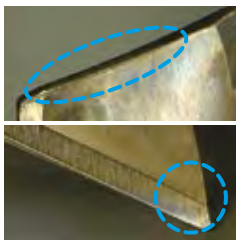
Spannutenform

- Verbesserte Spanausbringung dank breiterer Spantasche

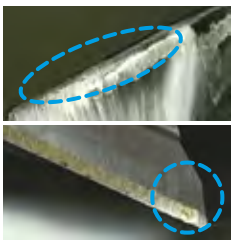


Anwendungsbeispiele

- **Verwendung** Automobilteil
- **Werkstück** C45
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 124, fn (mm/t) = 0,15
  ap (mm) = 30 Kühlmittel
- **Werkzeug** MSDP120-5P (PC325U)



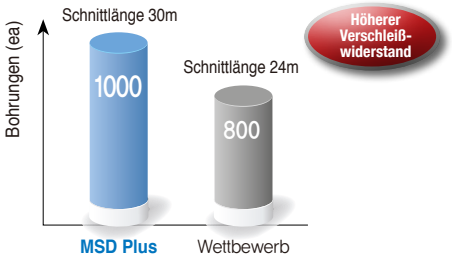
MSD Plus



Wettbewerb

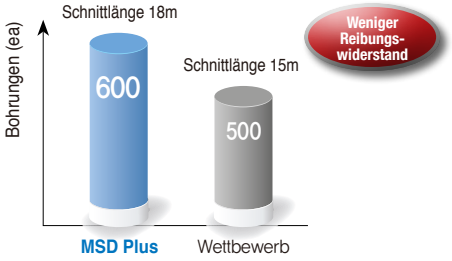
- **Verwendung** Automobilteil
- **Werkstück** C53
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 60, fn (mm/t) = 0,25
  ap (mm) = 30 Kühlmittel
- **Werkzeug** MSDP120-5P (PC325U)

■ **Testergebnisse**



Gleitfähige Beschichtung der neuen Sorte PC325U minimiert den Verschleiß.

■ **Testergebnisse**



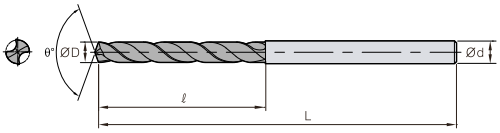
Spezielle Behandlung der Oberfläche reduziert Ausbrüche.

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff				Sorte	vc (m/min)	Vorschub (mm/U) nach Bohrdurchmesser (mm)				
ISO		Material	HB			Ø1,0-Ø4,0	Ø4,1-Ø8,0	Ø8,1-Ø12,0	Ø12,1-Ø16,0	Ø16,1-Ø20,0
P	Kohlenstoff-Stahl	kohlenstoffarm	80-120	PC325U	90(80-150)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
		kohlenstoffreich	> 250	PC325U	50(40-80)	0,08-0,20	0,08-0,20	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,30
	Legierungs-Stahl	Niedrig legiert	140-260	PC325U	90(80-150)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
		Gehärtet niedrig legierter Stahl	200-400	PC325U	60(50-100)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
		Hoch legiert	50-260	PC325U	50(40-80)	0,08-0,20	0,08-0,20	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,30
		Gehärteter hoch legierter Stahl	> 250	PC325U	50(40-80)	0,08-0,20	0,08-0,20	0,10-0,25	0,15-0,25	0,15-0,30
M	Rostfreier Stahl	Austenitisch	135-275	PC325U	45(25-80)	0,05-0,20	0,05-0,20	0,10-0,25	0,10-0,25	0,15-0,30
		Ferritisch Martensitisch	135-275	PC325U	50(30-80)	0,05-0,20	0,05-0,20	0,10-0,25	0,10-0,25	0,15-0,30
K	Gusseisen	Grauguss	150-230	PC325U	100(80-150)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
		Ductiler Grauguss	160-260	PC325U	90(70-140)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40
N	Aluminum	Al-Legierung	30-150	FG2	150(125-220)	0,24-0,38	0,38-0,53	0,53-0,75	0,61-0,85	0,68-0,98
	Messing	CU-Legierung	150-160	FG2	150(125-220)	0,10-0,15	0,16-0,24	0,20-0,30	0,25-0,36	0,30-0,40

Schnittbedingungen für Schnitttiefen unter 5D mit KMS. Bei Kühlung von außen, Vorschubwerte um 20% reduzieren.

MSDP-_ (P/M/K/N)

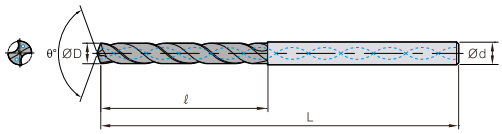


Terminologie	P	M	K	N
Sorte	PC325U			FG2
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7			
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6			
Spitzenwinkel	140°			135°
Drallwinkel	30°			
Dickenabnahme	X-Ausführung			
Kühlmittel	Externes System			

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L
MSDP	010 - _ P,M,K,N	1,0	3,0	6	45	12	66
	011 - _ P,M,K,N	1,1	3,0	7	45	12	66
	012 - _ P,M,K,N	1,2	3,0	8	45	12	66
	013 - _ P,M,K,N	1,3	3,0	8	45	12	66
	014 - _ P,M,K,N	1,4	3,0	9	45	12	66
	015 - _ P,M,K,N	1,5	3,0	9	45	12	66
	016 - _ P,M,K,N	1,6	3,0	10	45	15	66
	017 - _ P,M,K,N	1,7	3,0	10	45	15	66
	018 - _ P,M,K,N	1,8	3,0	11	45	15	66
	019 - _ P,M,K,N	1,9	3,0	11	45	15	66
	020 - _ P,M,K,N	2,0	3,0	14	53	20	66
	021 - _ P,M,K,N	2,1	3,0	14	53	20	66
	022 - _ P,M,K,N	2,2	3,0	14	53	20	66
	023 - _ P,M,K,N	2,3	3,0	14	53	20	66
	024 - _ P,M,K,N	2,4	3,0	14	53	20	66

MSDP(H)-_ (P/M/K/N)

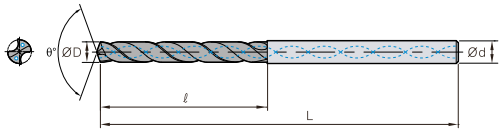


Terminologie	P	M	K	N
Sorte	PC325U			FG2
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7			
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6			
Spitzenwinkel	140°			135°
Drallwinkel	30°			
Dickenabnahme	X-Ausführung			
Kühlmittel	Externes System			

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	025 - _ P,M,K,N	2,5	3,0	14	53	20	66	30	70
	026 - _ P,M,K,N	2,6	3,0	17	53	20	66	30	70
	027 - _ P,M,K,N	2,7	3,0	17	53	20	66	30	70
	028 - _ P,M,K,N	2,8	3,0	17	53	20	66	30	70
	029 - _ P,M,K,N	2,9	3,0	17	53	20	66	30	70
	030 - _ P,M,K,N	3,0	3,0	17	53	20	66	30	70
	031 - _ P,M,K,N	3,1	4,0	20	58	28	74	30	70
	032 - _ P,M,K,N	3,2	4,0	20	58	28	74	30	70
	033 - _ P,M,K,N	3,3	4,0	20	58	28	74	30	70
	034 - _ P,M,K,N	3,4	4,0	20	58	28	74	37,5	75
	035 - _ P,M,K,N	3,5	4,0	20	58	28	74	37,5	75
	036 - _ P,M,K,N	3,6	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	037 - _ P,M,K,N	3,7	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	038 - _ P,M,K,N	3,8	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	039 - _ P,M,K,N	3,9	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	040 - _ P,M,K,N	4,0	4,0	22	58	32	74	37,5	75
	041 - _ P,M,K,N	4,1	5,0	24	62	36	82	37,5	75
	042 - _ P,M,K,N	4,2	5,0	24	62	36	82	37,5	75
	043 - _ P,M,K,N	4,3	5,0	24	62	36	82	45	85
	044 - _ P,M,K,N	4,4	5,0	24	62	36	82	45	85
	045 - _ P,M,K,N	4,5	5,0	24	62	36	82	45	85
	046 - _ P,M,K,N	4,6	5,0	26	62	38	82	45	85
	047 - _ P,M,K,N	4,7	5,0	26	62	38	82	45	85
	048 - _ P,M,K,N	4,8	5,0	26	62	38	82	50	90
	049 - _ P,M,K,N	4,9	5,0	26	62	38	82	50	90
	050 - _ P,M,K,N	5,0	5,0	26	62	38	82	50	90
	051 - _ P,M,K,N	5,1	6,0	28	66	44	82	50	90
	052 - _ P,M,K,N	5,2	6,0	28	66	44	82	50	90
	053 - _ P,M,K,N	5,3	6,0	28	66	44	82	50	90
	054 - _ P,M,K,N	5,4	6,0	28	66	44	82	50	90
	055 - _ P,M,K,N	5,5	6,0	28	66	44	82	57	97
	056 - _ P,M,K,N	5,6	6,0	28	66	44	82	57	97
	057 - _ P,M,K,N	5,7	6,0	28	66	44	82	57	97
	058 - _ P,M,K,N	5,8	6,0	28	66	44	82	57	97
	059 - _ P,M,K,N	5,9	6,0	28	66	44	82	57	97
	060 - _ P,M,K,N	6,0	6,0	28	66	44	82	57	97
	061 - _ P,M,K,N	6,1	7,0	34	74	50	91	66	106
	062 - _ P,M,K,N	6,2	7,0	34	74	50	91	66	106
	063 - _ P,M,K,N	6,3	7,0	34	74	50	91	66	106
	064 - _ P,M,K,N	6,4	7,0	34	74	50	91	66	106
	065 - _ P,M,K,N	6,5	7,0	34	74	50	91	66	106
	066 - _ P,M,K,N	6,6	7,0	34	74	50	91	66	106
	067 - _ P,M,K,N	6,7	7,0	34	74	50	91	66	106
	068 - _ P,M,K,N	6,8	7,0	34	74	50	91	66	106
	069 - _ P,M,K,N	6,9	7,0	34	74	50	91	76	116
	070 - _ P,M,K,N	7,0	7,0	34	74	50	91	76	116
	071 - _ P,M,K,N	7,1	8,0	41	79	53	91	76	116
	072 - _ P,M,K,N	7,2	8,0	41	79	53	91	76	116

MSDP(H)-_ (P/M/K/N)

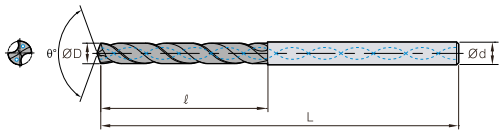


Terminologie	P	M	K	N
Sorte	PC325U			FG2
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7			
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6			
Spitzenwinkel	140°			135°
Drallwinkel	30°			
Dickenabnahme	X-Ausführung			
Kühlmittel	Externes System			

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	073 - _ P,M,K,N	7,3	8,0	41	79	53	91	76	116
	074 - _ P,M,K,N	7,4	8,0	41	79	53	91	76	116
	075 - _ P,M,K,N	7,5	8,0	41	79	53	91	76	116
	076 - _ P,M,K,N	7,6	8,0	41	79	53	91	76	116
	077 - _ P,M,K,N	7,7	8,0	41	79	53	91	76	116
	078 - _ P,M,K,N	7,8	8,0	41	79	53	91	76	116
	079 - _ P,M,K,N	7,9	8,0	41	79	53	91	76	116
	080 - _ P,M,K,N	8,0	8,0	43	84	58	98	87	131
	081 - _ P,M,K,N	8,1	9,0	43	84	58	98	87	131
	082 - _ P,M,K,N	8,2	9,0	43	84	58	98	87	131
	083 - _ P,M,K,N	8,3	9,0	43	84	58	98	87	131
	084 - _ P,M,K,N	8,4	9,0	43	84	58	98	87	131
	085 - _ P,M,K,N	8,5	9,0	43	84	58	98	87	131
	086 - _ P,M,K,N	8,6	9,0	43	84	58	98	87	131
	087 - _ P,M,K,N	8,7	9,0	43	84	58	98	87	131
	088 - _ P,M,K,N	8,8	9,0	43	84	58	98	87	131
	089 - _ P,M,K,N	8,9	9,0	43	84	58	98	87	131
	090 - _ P,M,K,N	9,0	9,0	43	84	58	98	87	131
	091 - _ P,M,K,N	9,1	10,0	47	89	61	105	95	139
	092 - _ P,M,K,N	9,2	10,0	47	89	61	105	95	139
	093 - _ P,M,K,N	9,3	10,0	47	89	61	105	95	139
	094 - _ P,M,K,N	9,4	10,0	47	89	61	105	95	139
	095 - _ P,M,K,N	9,5	10,0	47	89	61	105	95	139
	096 - _ P,M,K,N	9,6	10,0	47	89	61	105	95	139
	097 - _ P,M,K,N	9,7	10,0	47	89	61	105	95	139
	098 - _ P,M,K,N	9,8	10,0	47	89	61	105	95	139
	099 - _ P,M,K,N	9,9	10,0	47	89	61	105	95	139
	100 - _ P,M,K,N	10,0	10,0	47	89	61	105	95	139
	101 - _ P,M,K,N	10,1	11,0	55	95	68	114	106	155
	102 - _ P,M,K,N	10,2	11,0	55	95	68	114	106	155
	103 - _ P,M,K,N	10,3	11,0	55	95	68	114	106	155
	104 - _ P,M,K,N	10,4	11,0	55	95	68	114	106	155
	105 - _ P,M,K,N	10,5	11,0	55	95	68	114	106	155
	106 - _ P,M,K,N	10,6	11,0	55	95	68	114	106	155
	107 - _ P,M,K,N	10,7	11,0	55	95	68	114	106	155
	108 - _ P,M,K,N	10,8	11,0	55	95	68	114	106	155
	109 - _ P,M,K,N	10,9	11,0	55	95	68	114	106	155
	110 - _ P,M,K,N	11,0	11,0	55	95	68	114	106	155
	111 - _ P,M,K,N	11,1	12,0	55	102	71	120	114	163
	112 - _ P,M,K,N	11,2	12,0	55	102	71	120	114	163
	113 - _ P,M,K,N	11,3	12,0	55	102	71	120	114	163
	114 - _ P,M,K,N	11,4	12,0	55	102	71	120	114	163
	115 - _ P,M,K,N	11,5	12,0	55	102	71	120	114	163
	116 - _ P,M,K,N	11,6	12,0	55	102	71	120	114	163
	117 - _ P,M,K,N	11,7	12,0	55	102	71	120	114	163
	118 - _ P,M,K,N	11,8	12,0	55	102	71	120	114	163
	119 - _ P,M,K,N	11,9	12,0	55	102	71	120	114	163
	120 - _ P,M,K,N	12,0	12,0	55	102	71	120	114	163

MSDP(H)-_ (P/M/K/N)

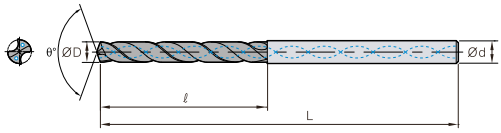


Terminologie	P	M	K	N
Sorte	PC325U			FG2
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7			
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6			
Spitzenwinkel	140°			135°
Drallwinkel	30°			
Dickenabnahme	X-Ausführung			
Kühlmittel	Externes System			

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	121 - _ P,M,K,N	12,1	13,0	60	107	77	124	133	182
	122 - _ P,M,K,N	12,2	13,0	60	107	77	124	133	182
	123 - _ P,M,K,N	12,3	13,0	60	107	77	124	133	182
	124 - _ P,M,K,N	12,4	13,0	60	107	77	124	133	182
	125 - _ P,M,K,N	12,5	13,0	60	107	77	124	133	182
	126 - _ P,M,K,N	12,6	13,0	60	107	77	124	133	182
	127 - _ P,M,K,N	12,7	13,0	60	107	77	124	133	182
	128 - _ P,M,K,N	12,8	13,0	60	107	77	124	133	182
	129 - _ P,M,K,N	12,9	13,0	60	107	77	124	133	182
	130 - _ P,M,K,N	13,0	13,0	60	107	77	124	133	182
	131 - _ P,M,K,N	13,1	14,0	62	107	80	133	133	182
	132 - _ P,M,K,N	13,2	14,0	62	107	80	133	133	182
	133 - _ P,M,K,N	13,3	14,0	62	107	80	133	133	182
	134 - _ P,M,K,N	13,4	14,0	62	107	80	133	133	182
	135 - _ P,M,K,N	13,5	14,0	62	107	80	133	133	182
	136 - _ P,M,K,N	13,6	14,0	62	107	80	133	133	182
	137 - _ P,M,K,N	13,7	14,0	62	107	80	133	133	182
	138 - _ P,M,K,N	13,8	14,0	62	107	80	133	133	182
	139 - _ P,M,K,N	13,9	14,0	62	107	80	133	133	182
	140 - _ P,M,K,N	14,0	14,0	62	107	80	133	133	182
	141 - _ P,M,K,N	14,1	15,0	65	115	85	143	152	204
	142 - _ P,M,K,N	14,2	15,0	65	115	85	143	152	204
	143 - _ P,M,K,N	14,3	15,0	65	115	85	143	152	204
	144 - _ P,M,K,N	14,4	15,0	65	115	85	143	152	204
	145 - _ P,M,K,N	14,5	15,0	65	115	85	143	152	204
	146 - _ P,M,K,N	14,6	15,0	65	115	85	143	152	204
	147 - _ P,M,K,N	14,7	15,0	65	115	85	143	152	204
	148 - _ P,M,K,N	14,8	15,0	65	115	85	143	152	204
	149 - _ P,M,K,N	14,9	15,0	65	115	85	143	152	204
	150 - _ P,M,K,N	15,0	15,0	65	115	85	143	152	204
	151 - _ P,M,K,N	15,1	16,0	68	115	88	143	152	204
	152 - _ P,M,K,N	15,2	16,0	68	115	88	143	152	204
	153 - _ P,M,K,N	15,3	16,0	68	115	88	143	152	204
	154 - _ P,M,K,N	15,4	16,0	68	115	88	143	152	204
	155 - _ P,M,K,N	15,5	16,0	68	115	88	143	152	204
	156 - _ P,M,K,N	15,6	16,0	68	115	88	143	152	204
	157 - _ P,M,K,N	15,7	16,0	68	115	88	143	152	204
	158 - _ P,M,K,N	15,8	16,0	68	115	88	143	152	204
	159 - _ P,M,K,N	15,9	16,0	68	115	88	143	152	204
	160 - _ P,M,K,N	16,0	16,0	68	115	88	143	152	204
	161 - _ P,M,K,N	16,1	17,0	73	123	93	153	171	223
	162 - _ P,M,K,N	16,2	17,0	73	123	93	153	171	223
	163 - _ P,M,K,N	16,3	17,0	73	123	93	153	171	223
	164 - _ P,M,K,N	16,4	17,0	73	123	93	153	171	223
	165 - _ P,M,K,N	16,5	17,0	73	123	93	153	171	223
	166 - _ P,M,K,N	16,6	17,0	73	123	93	153	171	223
	167 - _ P,M,K,N	16,7	17,0	73	123	93	153	171	223
	168 - _ P,M,K,N	16,8	17,0	73	123	93	153	171	223

MSDP(H)-_ (P/M/K/N)



Terminologie	P	M	K	N
Sorte	PC325U			FG2
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7			
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6			
Spitzenwinkel	140°			135°
Drallwinkel	30°			
Dickenabnahme	X-Ausführung			
Kühlmittel	Externes System			

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	3 P, M, K, N		5 P, M, K, N		7 P, M, K, N	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MSDP(H)	169 - _ P,M,K,N	16,9	17,0	73	123	93	153	171	223
	170 - _ P,M,K,N	17,0	17,0	73	123	93	153	171	223
	171 - _ P,M,K,N	17,1	18,0	73	123	98	153	171	223
	172 - _ P,M,K,N	17,2	18,0	73	123	98	153	171	223
	173 - _ P,M,K,N	17,3	18,0	73	123	98	153	171	223
	174 - _ P,M,K,N	17,4	18,0	73	123	98	153	171	223
	175 - _ P,M,K,N	17,5	18,0	73	123	98	153	171	223
	176 - _ P,M,K,N	17,6	18,0	73	123	98	153	171	223
	177 - _ P,M,K,N	17,7	18,0	73	123	98	153	171	223
	178 - _ P,M,K,N	17,8	18,0	73	123	98	153	171	223
	179 - _ P,M,K,N	17,9	18,0	73	123	98	153	171	223
	180 - _ P,M,K,N	18,0	18,0	73	123	98	153	171	223
	181 - _ P,M,K,N	18,1	19,0	79	131	103	153	190	244
	182 - _ P,M,K,N	18,2	19,0	79	131	103	153	190	244
	183 - _ P,M,K,N	18,3	19,0	79	131	103	153	190	244
	184 - _ P,M,K,N	18,4	19,0	79	131	103	153	190	244
	185 - _ P,M,K,N	18,5	19,0	79	131	103	153	190	244
	186 - _ P,M,K,N	18,6	19,0	79	131	103	153	190	244
	187 - _ P,M,K,N	18,7	19,0	79	131	103	153	190	244
	188 - _ P,M,K,N	18,8	19,0	79	131	103	153	190	244
	189 - _ P,M,K,N	18,9	19,0	79	131	103	153	190	244
	190 - _ P,M,K,N	19,0	19,0	79	131	103	153	190	244
	191 - _ P,M,K,N	19,1	20,0	79	131	107	153	190	244
	192 - _ P,M,K,N	19,2	20,0	79	131	107	153	190	244
	193 - _ P,M,K,N	19,3	20,0	79	131	107	153	190	244
	194 - _ P,M,K,N	19,4	20,0	79	131	107	153	190	244
	195 - _ P,M,K,N	19,5	20,0	79	131	107	153	190	244
	196 - _ P,M,K,N	19,6	20,0	79	131	107	153	190	244
	197 - _ P,M,K,N	19,7	20,0	79	131	107	153	190	244
	198 - _ P,M,K,N	19,8	20,0	79	131	107	153	190	244
	199 - _ P,M,K,N	19,9	20,0	79	131	107	153	190	244
	200 - _ P,M,K,N	20,0	20,0	79	131	107	153	190	244

Stabiles Bohren durch geringen Schnittwiderstand

Mach Long Solid Drill

- Tieflochbohren über 20D ohne Stufenbohren möglich
- Speziell entwickelte Spantasche für effektive Spanabfuhr
- Das optimierte Design für eine hohe Steifigkeit verhindert ein Verbiegen des Bohrers während der Bearbeitung
- Verbesserte Schmierung und Wärmebeständigkeit der Beschichtung durch das neue TiAlN

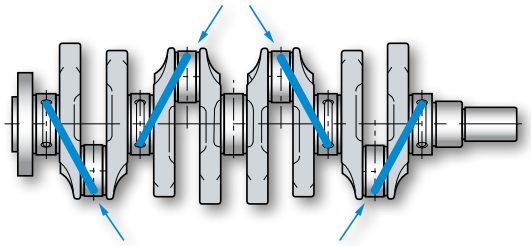
Codesystem

Kundenspezifisch

MLD(P) 1000 - 10(D) - 100L x 11S

Ausführung	Werkzeug-durchmesser	MLDP	Gesamtlänge	Schaftdurchmesser
MLD Mach Long Drill **MLDP** Vorbohrer für MLD	**1000** Ø10,00	**Spannutenlänge** **10** 10mm **MLD** **Bohrtiefe** **10D** D x 10mm	**100L** 100mm	**11S** Ø11

Mach Long Drill - Tieflochbohren



Anwendungsbeispiel (Ölbohrung einer Kurbelwelle, 20D)

Mach Long Drills sind ideal für

- tiefe und schräge Bohrungen in Kurbelwellen
- tiefe Bohrungen in Nockenwellen
- tiefe Bohrungen in Formen und Maschinenteile
  → Tieflochbohren mit einem Längenverhältnis von mehr als 15D

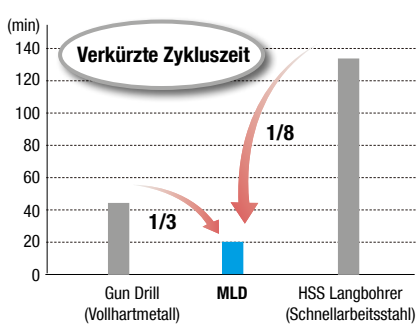
Vorteile von MLD

- Verkürzung der Zykluszeit für höhere Produktivität
- Keine Führungsbuchse erforderlich
- Kürzere Stillstände durch hohe Standzeiten
- Grüne Kühlmittellösungen (MMS) zum Schutz der Umwelt

MLD-Produktivität: MLD0680-20 (Ø6,8mm x 140 x 170L x 7S)

Werkzeug	vc (m/min)	fn (mm/Z)	n (min^{-1})	vf (mm/min)	Kühlung	Stufenbearbeitung
Gun Drills (Vollhartmetall)	100	0,04	4683	187	Integriertes Kühlmittelsystem	Nicht erforderlich
Langbohrer Schnellarbeitsstahl	15	0,10	703	70	Externe Kühlung	15mm / 9 mal
Mach Long Drills	80	0,14	3747	525	MQL - Luft 0,5 MPa, Öl 20 cc/h	Nicht erforderlich

Zykluszeit

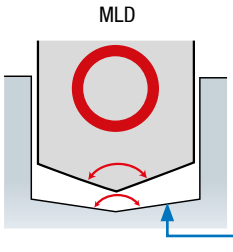


Vorteile von MLD

- Verkürzung der Zykluszeit um 1/3 - 1/8
- Steigerung der Produktivität durch Prozessreduzierung
- Einfache Senkung der laufenden Kosten
- Verbesserung der effektiven Arbeitsbedingungen
- Keine Führungsbuchse erforderlich

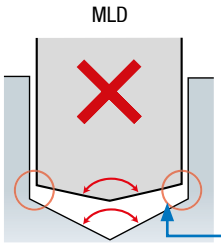
Funktion von MLD und MLDP

Vergleich der Spitzenwinkel von MLD und MLDP



Spitzenwinkel des MLD < Spitzenwinkel des Senklochs
» Stabile Bearbeitung

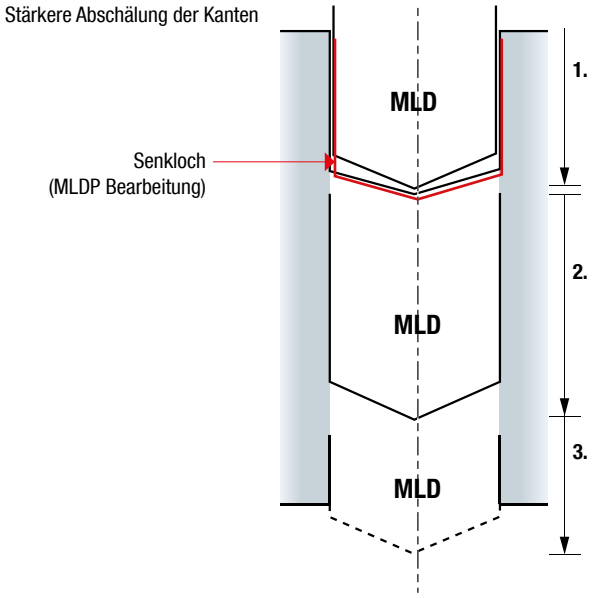
Großer Spitzenwinkel des Vorbohrers: Stabile Bedingungen



Spitzenwinkel des MLD > Spitzenwinkel des Senklochs
» Stärkere Abschälung der Kanten

Kleiner Spitzenwinkel des Vorbohrers: Instabile Bedingungen

Optimale Nutzung des MLD



1. Vorbohren
   - vc (m/min) = Normal
   - fn (mm/U) = Normal

2. MLD-Bohren (Eintauchphase)
   - vc (m/min) = 15
   - fn (mm/U) = 0,5

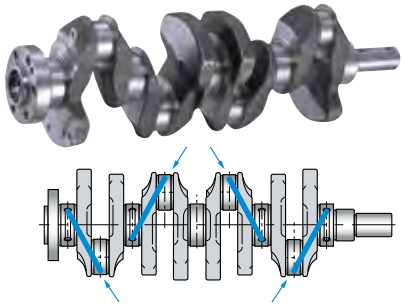
2. MLD-Bohren (Bearbeitungsphase)
   - vc (m/min) = Normal
   - fn (mm/U) = Normal

3. MLD-Bohren (Durchgangsphase)
   - vc (m/min) = Normal
   - fn (mm/U) = Normaler Vorschub / 2

Anwendungsbeispiel

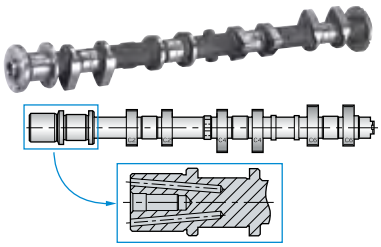
Automobilteil

- **Werkstoff** 42CrMo4, HB255-330
- **Schnittbedingungen** vc (m/min)=70, fn (mm/U)=0,18, MMS (30cc/h), Luft (MPa)=0,7
- **Bezeichnung** MLD0600-22A (Ø6mm, Längenverhältnis 18D)
- **Maschine** Horizontalfräsmaschine
- **Standzeit** 1000 Bohrungen



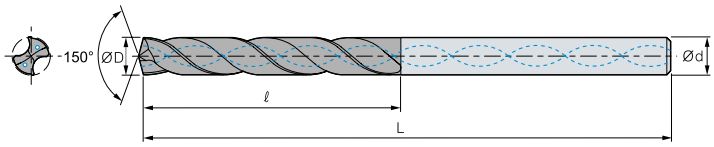
Automobilteil

- **Werkstoff** GG25
- **Schnittbedingungen** vc (m/min)=63, fn (mm/U)=0,1
- **Bezeichnung** MLD0400-25A (Ø4mm, Längenverhältnis 16D)
- **Maschine** Rotationsfräsmaschine
- **Standzeit** 440 Bohrungen



MLDP (Mach Long Drill)

Vorbohrer mit Kühlmittelbohrung für MLD



Beschichtung	TiAlN
Toleranz (Bohrerdurchm.)	x6
Drallwinkel	30°
Toleranz	h6
Spitzenwinkel	150°
Dickenabnahme	X-Ausführung
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem

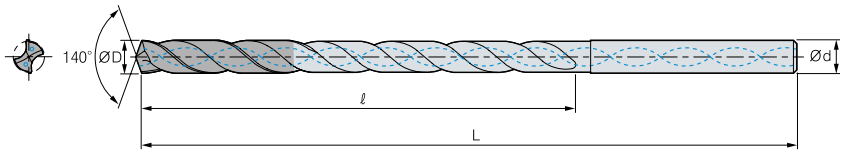
(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	5 (ℓ / ØD = 5)		7 (ℓ / ØD = 7)	
				ℓ	L	ℓ	L
MLDP	0300-_	3,0	3,0	25	70	30	75
	0400-_	4,0	4,0	34	80	40	86
	0500-_	5,0	5,0	43	90	50	97
	0600-_	6,0	6,0	48	96	60	108
	0700-_	7,0	7,0	56	105	70	120
	0800-_	8,0	8,0	60	110	80	130
	0900-_	9,0	9,0	72	125	90	143
	1000-_	10,0	10,0	75	129	95	150

Auf Bestellung gefertigte Artikel: MLDP_ _ _ _× Spannutenlänge - Gesamtlänge L × Schaftdurchmesser S
Bsp.1: Bearbeiteter Durchmesser: Ø5,8mm, Spannutenlänge: 50mm, Gesamtlänge: 100mm » MLDP0580 × 50-100L × 6S

MLD (Mach Long Drill)

Mach Langbohrer mit Kühlmittelbohrung zur Tieflochbearbeitung



Beschichtung	TiAlN
Toleranz (Bohrerdurchm.)	h7
Drallwinkel	30°
Toleranz	h6
Spitzenwinkel	140°
Dickenabnahme	X-Ausführung
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	20 (ℓ / ØD = 20)		25 (ℓ / ØD = 25)	
				ℓ	L	ℓ	L
MLD	0300-_	3,0	3,0	60	110	75	120
	0400-_	4,0	4,0	80	130	100	150
	0500-_	5,0	5,0	100	150	125	175
	0600-_	6,0	6,0	120	170	150	200
	0700-_	7,0	7,0	140	190	175	225
	0800-_	8,0	8,0	160	210	200	250
	0900-_	9,0	9,0	180	230	-	-
	1000-_	10,0	10,0	200	250	-	-

Auf Bestellung gefertigte Artikel: MLD_ _ _ _ - Längenverhältnis
Bsp.1: Bearbeiteter Durchmesser: Ø5,3mm, Spannutenlänge: 120mm, Gesamtlänge: 180mm » MLD0530-22 (Längenverhältnis)

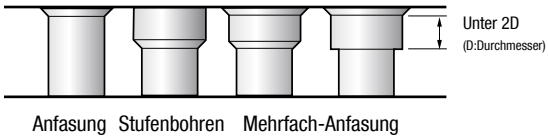
Toleranzen

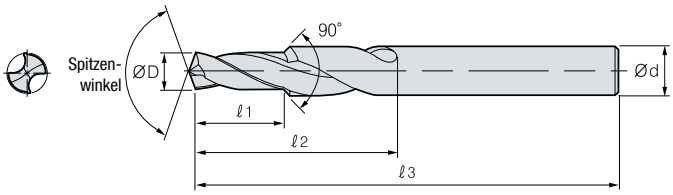
Bohrerdurchmesser (ØD)		h6	h7	x6
Über	Unter			
-	3	±0,006	±0,010	0,020-0,026
3	6	±0,008	±0,012	0,028-0,036
6	10	±0,009	±0,015	0,034-0,043
10	14	±0,011	±0,018	0,040-0,051
14	18	±0,011	±0,018	0,045-0,056
18	24	±0,013	±0,021	0,054-0,067

CUSTOM-MADE

Mach Step Drill Codesystem

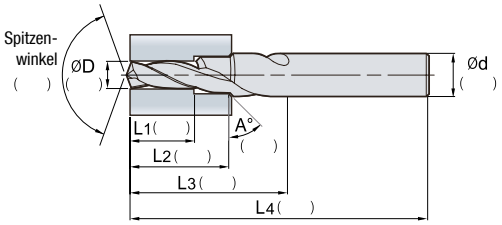
MSD(H)S	Werkzeug-durchmesser	×	Gültige Spannutenlänge	-	Spannutenlänge	-	Gesamtlänge (L)	×	Schaftdurch-messer (S)
MSDS Vollhartmetall **MSDHS** Kühlmittelbohrung	ØD		ℓ1		ℓ1		(ℓ3)L		(Ød)S





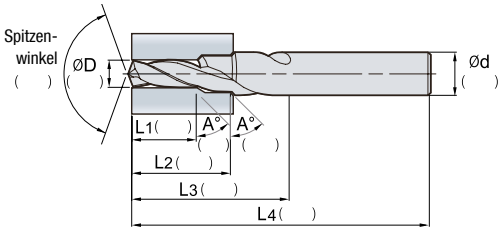
☐ **Mehrfach-Anfasung**

Kühlung: Integriert ☐ **Extern** ☐



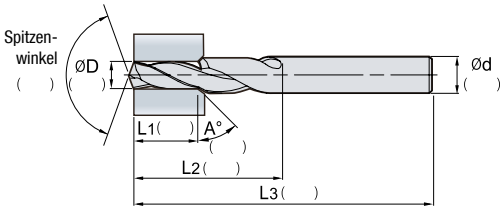
☐ **Mehrfach-Anfasung**

Kühlung: Integriert ☐ **Extern** ☐



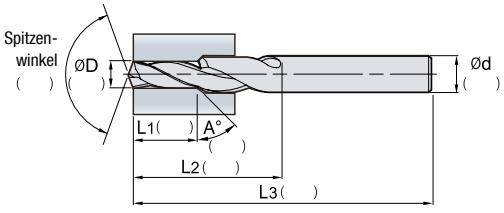
☐ **Anfasung**

Kühlung: Integriert ☐ **Extern** ☐



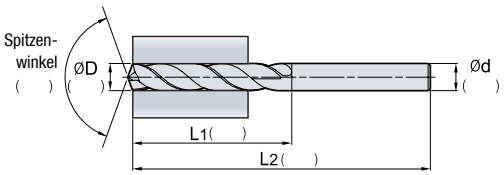
☐ **Stufenbohrung**

Kühlung: Integriert ☐ **Extern** ☐



☐ **Bohren**

Kühlung: Integriert ☐ **Extern** ☐



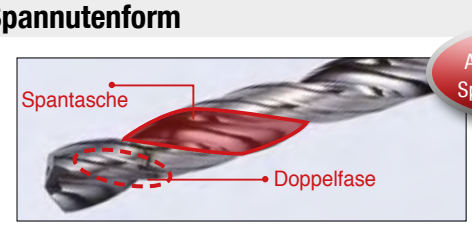
Mach Long Drill speziell für tiefe Bohrungen

MLD Plus

- Hochpräzise Ergebnisse bei tiefen Bohrungen
- Ausgezeichnete Stabilität dank neu hinzugefügter Führungsfase
- Hohe Verschleißfestigkeit dank unserer neuen Sorte PC315G

Schneidkante und Spannutenform

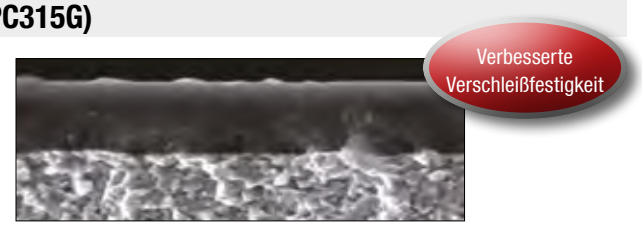
- Gerade Schneidkante bietet bessere Festigkeit
- Ausgezeichnete Spanausbringung dank breiterer Spantasche und gleichmäßigerer Oberfläche der Spannut
- Doppelfase ermöglicht stabile Bearbeitung



Spannut

Neue Sorte (PC315G)

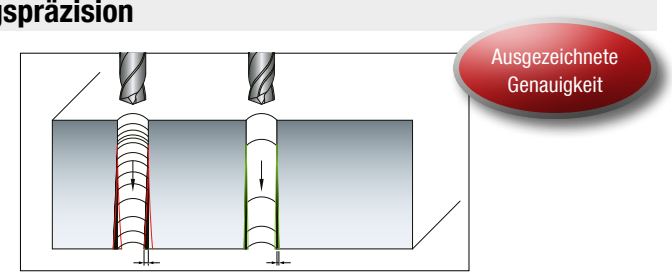
- Ultrafeines Substrat und neue Beschichtung
- Bessere Spanausbringung durch Beschichtung mit geringem Reibungswiderstand
- Längere Standzeit dank höherer Verschleißfestigkeit



PC315G

Bearbeitungspräzision

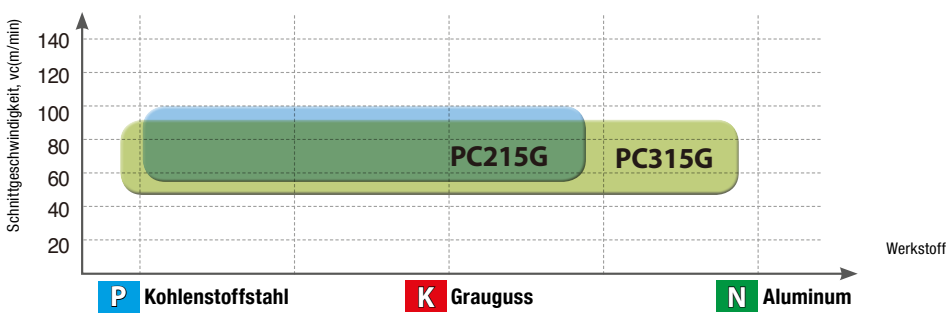
- Verbesserte Bearbeitungsgenauigkeit
- Reduzierung gebogener Bohrungen
- Verbesserung der Oberflächengüte innerhalb der Bohrung
- Gleichmäßige Erhöhung der Bohrungsgrößen
- Genauere Zentrierung
- Präzise Positionierung



Wettbewerb **MLD Plus**

Anwendungsbereich

PC215G: Hervorragende Leistung bei der Bearbeitung von Gusseisen und legiertem Stahl mit hoher Geschwindigkeit
PC315G: Universalsorte, für die Bearbeitung von Kohlenstoffstahl, Gusseisen usw. bei mittleren bis niedrigen Schnittgeschwindigkeiten



Codesystem

Kundenspezifisch

MLD 0600N - 10 P - 100L x 10S

Ausführung
MLD Mach Long Solid Drill Plus (MLD Plus)

Werkzeug-durchmesser
0600: Ø6,00

Standard
Seitenverhältnis (L/D)
10D, 15D, 20D, 25D

Spezialtyp

Spannut Länge
100: 100 mm

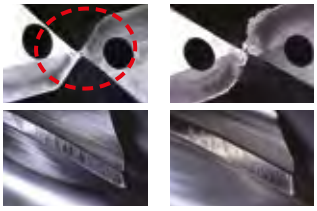
Anwendungen
P Allgemeiner Stahl, Legierungsstahl
K Gusseisen
N Aluminium, Messing

Gesamtlänge
100L 100 mm

Schaft-durchmesser
10S Ø10

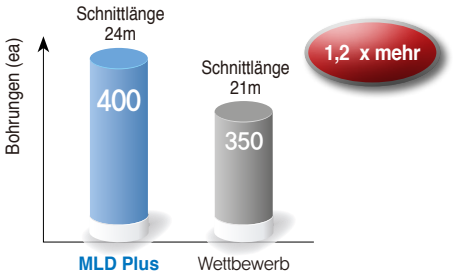
Anwendungsbeispiele

- **Verwendung** Automobilteil
- **Werkstück** C45
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 70, fn (mm/t) = 0,12 ap (mm) = 60 Kühlmittel
- **Werkzeug** MLD0400N-20P (PC315G)



MLD Plus Wettbewerb

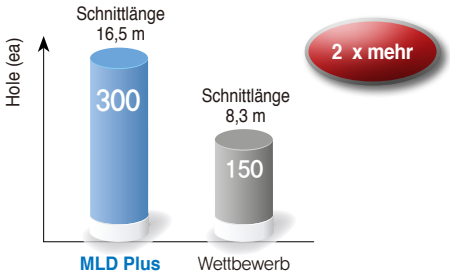
■ **Testergebnisse**



Neue Sorte PC315G mit erhöhtem Verschleißwiderstand bei der Bearbeitung von Kohlenstoffstählen.

- **Verwendung** Automobilteil
- **Werkstück** 42CrMo4
- **Schnittbedingungen** vc (m/min) = 70, fn (mm/t) = 0,12 ap (mm) = 55 Kühlmittel
- **Werkzeug** MLD0507N-15P (PC315G)

■ **Testergebnisse**

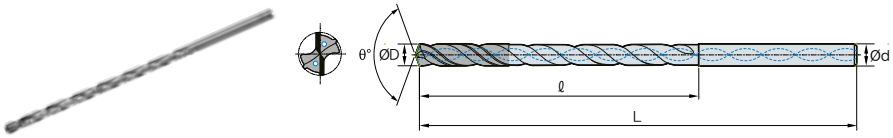


Doppelte Führungsfase für mehr Stabilität und Präzision.

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff				Sorte	vc (m/min)	Schnitttiefe = 10D-25D Vorschub (mm/U) nach Bohrdurchmesser (mm)		
ISO		Material	HB			Ø3,0-Ø5,0	Ø5,1-Ø8,0	Ø8,1-Ø10,0
P	Kohlenstoff-Stahl	Niedrig legiert	80-120	PC315G	80(60-90)	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25
		Hoch legiert	180-280	PC315G	70(60-80)	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25
	Legierungs-Stahl	Niedrig legiert	140-260	PC215G	80(60-90)	0,10-0,15	0,12-0,17	0,15-0,20
		Hoch legiert	50-260	PC215G	70(60-80)	0,08-0,15	0,10-0,15	0,15-0,20
K	Gusseisen	Grauguss	150-230	PC215G	80(60-100)	0,10-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20
		Ductiler Grauguss	160-260	PC215G	70(60-80)	0,10-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20
N	Aluminum	Al-Legierung	30-150	FG2	120(100-150)	0,12-0,17	0,15-0,20	0,20-0,25
	Messing	CU-Legierung	150-160	FG2	120(100-150)	0,12-0,17	0,15-0,20	0,20-0,25

MLD-_ _ (P/K/N)

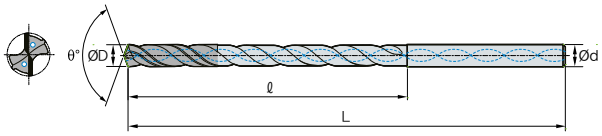


Terminologie	P	K	N
Sorte	PC215G PC315G		FG2
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7		
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6		
Spitzenwinkel	135°		
Drallwinkel	30°		
Dickenabnahme	X-Ausführung		
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem		

(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	10D		15D		20D		25D	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MLD	0300N-_ _ P,K,N	3,0	3,0	40	90	55	105	70	120	-	-
	0310N-_ _ P,K,N	3,1	4,0	45	100	60	125	80	140	-	-
	0320N-_ _ P,K,N	3,2	4,0	45	100	60	125	80	140	-	-
	0330N-_ _ P,K,N	3,3	4,0	45	100	60	125	80	140	-	-
	0340N-_ _ P,K,N	3,4	4,0	50	100	65	125	85	140	-	-
	0350N-_ _ P,K,N	3,5	4,0	50	100	65	125	85	140	-	-
	0360N-_ _ P,K,N	3,6	4,0	50	100	65	125	85	140	-	-
	0370N-_ _ P,K,N	3,7	4,0	50	100	65	125	85	140	-	-
	0380N-_ _ P,K,N	3,8	4,0	50	100	75	125	90	140	-	-
	0390N-_ _ P,K,N	3,9	4,0	50	100	75	125	90	140	-	-
	0400N-_ _ P,K,N	4,0	4,0	50	100	75	125	90	140	115	165
	0410N-_ _ P,K,N	4,1	5,0	55	115	75	140	100	165	120	190
	0420N-_ _ P,K,N	4,2	5,0	55	115	75	140	100	165	120	190
	0430N-_ _ P,K,N	4,3	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0440N-_ _ P,K,N	4,4	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0450N-_ _ P,K,N	4,5	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0460N-_ _ P,K,N	4,6	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0470N-_ _ P,K,N	4,7	5,0	60	115	85	140	110	165	135	190
	0480N-_ _ P,K,N	4,8	5,0	65	115	90	140	115	165	140	190
	0490N-_ _ P,K,N	4,9	5,0	65	115	90	140	115	165	140	190

MLD-_ _ (P/K/N)

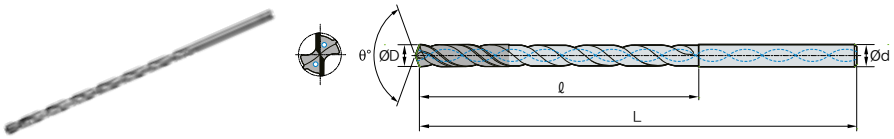


Terminologie	P	K	N
Sorte	PC215G PC315G		FG2
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7		
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6		
Spitzenwinkel	135°		
Drallwinkel	30°		
Dickenabnahme	X-Ausführung		
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem		

(mm)

	Bezeichnung	ØD	Ød	10D		15D		20D		25D	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MLD	0500N-_ _ P,K,N	5,0	5,0	65	115	90	140	115	165	140	190
	0510N-_ _ P,K,N	5,1	6,0	70	128	95	160	120	190	150	220
	0520N-_ _ P,K,N	5,2	6,0	70	128	95	160	120	190	150	220
	0530N-_ _ P,K,N	5,3	6,0	70	128	95	160	120	190	150	220
	0540N-_ _ P,K,N	5,4	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0550N-_ _ P,K,N	5,5	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0560N-_ _ P,K,N	5,6	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0570N-_ _ P,K,N	5,7	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0580N-_ _ P,K,N	5,8	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0590N-_ _ P,K,N	5,9	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0600N-_ _ P,K,N	6,0	6,0	78	128	110	160	140	190	170	220
	0610N-_ _ P,K,N	6,1	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0620N-_ _ P,K,N	6,2	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0630N-_ _ P,K,N	6,3	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0640N-_ _ P,K,N	6,4	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0650N-_ _ P,K,N	6,5	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0660N-_ _ P,K,N	6,6	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0670N-_ _ P,K,N	6,7	7,0	87	140	120	175	155	210	190	250
	0680N-_ _ P,K,N	6,8	7,0	90	140	125	175	160	210	200	250
	0690N-_ _ P,K,N	6,9	7,0	90	140	125	175	160	210	200	250

MLD-_ _ (P/K/N)



Terminologie	P	K	N
Sorte	PC215G PC315G		FG2
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7		
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h6		
Spitzenwinkel	135°		
Drallwinkel	30°		
Dickenabnahme	X-Ausführung		
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem		

(mm)

	Bezeichnung	ØD	Ød	10D		15D		20D		25D	
				ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L
MLD	0700N-_ _ P,K,N	7,0	7,0	90	140	125	175	160	210	200	250
	0710N-_ _ P,K,N	7,1	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0720N-_ _ P,K,N	7,2	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0730N-_ _ P,K,N	7,3	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0740N-_ _ P,K,N	7,4	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0750N-_ _ P,K,N	7,5	8,0	100	155	135	195	170	230	-	-
	0760N-_ _ P,K,N	7,6	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0770N-_ _ P,K,N	7,7	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0780N-_ _ P,K,N	7,8	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0790N-_ _ P,K,N	7,9	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0800N-_ _ P,K,N	8,0	8,0	105	155	145	195	180	230	-	-
	0810N-_ _ P,K,N	8,1	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0820N-_ _ P,K,N	8,2	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0830N-_ _ P,K,N	8,3	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0840N-_ _ P,K,N	8,4	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0850N-_ _ P,K,N	8,5	9,0	110	165	155	210	195	260	-	-
	0860N-_ _ P,K,N	8,6	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0870N-_ _ P,K,N	8,7	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0880N-_ _ P,K,N	8,8	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0890N-_ _ P,K,N	8,9	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0900N-_ _ P,K,N	9,0	9,0	115	165	160	210	210	260	-	-
	0910N-_ _ P,K,N	9,1	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0920N-_ _ P,K,N	9,2	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0930N-_ _ P,K,N	9,3	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0940N-_ _ P,K,N	9,4	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0950N-_ _ P,K,N	9,5	10,0	125	190	170	240	-	-	-	-
	0960N-_ _ P,K,N	9,6	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-
	0970N-_ _ P,K,N	9,7	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-
	0980N-_ _ P,K,N	9,8	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-
	0990N-_ _ P,K,N	9,9	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-
	1000N-_ _ P,K,N	10,0	10,0	130	190	180	240	-	-	-	-

CUSTOM-MADE

Dank speziell entwickelter Spitzenkante für hohe Vorschübe und Präzisionsbearbeitung geeignet

Vulcan Drill

- Dank ihrer verbesserten Wärmebeständigkeit und Verschleißfestigkeit ermöglichen Vulcan-Bohrer bei hohen Schnittgeschwindigkeiten höhere Standzeiten. Durch eine PVD-Beschichtung mit exklusivem Substrat wird außerdem der Reibungswiderstand verringert.
- Hohe Vorschübe dank verringertem Schnittwiderstand durch optimalen Freiwinkel möglich
- Gleichmäßigere Spankontrolle durch verbesserte Spanbrechung
- Rmax: 6-25s, Bohrungstoleranz: IT8-10
- Hohe Standzeiten bei stark unterbrochenem Schnitt durch sehr gute Stoßfestigkeit

Codesystem

205 Ø20,5 — Werkzeugdurchmesser

100L 100mm — Spannutenlänge

Kundenspezifisch

VZD 205 MA - 100 - 200L x 32S

Ausführung	Werkstoff	Gesamtlänge	Schaftdurchmesser
Vulcan Drills	**MA** Allgemeiner Stahl, Duktiles Gusseisen **MBA** Baustahl, Kohlenstoffarmer Stahl **LA** Allgemeiner Stahl, Duktiles Gusseisen **LBA** Baustahl, Kohlenstoffarmer Stahl	**200L** 200mm	**32S** Ø32

Anwendung

Werkstoff Allgemeiner Stahl, Legierungsstahl, Baustahl, Gesenkstahl, Rostfreier Stahl, Gusseisen, Duktiles Gusseisen, Nichteisenmetalle, usw.

Ungeeignete Bedingungen

- Vermeiden Sie so weit wie möglich ein schräges oder ungleichmäßiges Eintauchen und Durchbohren
- Reduzieren Sie beim Bohren in schräge oder unregelmäßige Flächen den Vorschub auf 0,1 - 0,15 mm/U

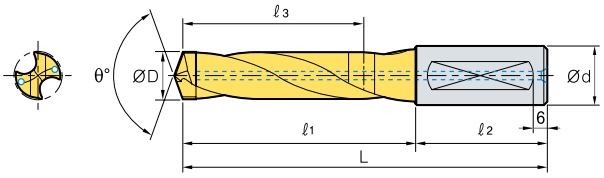
Einspannen des Werkstücks

- Achten Sie bei breiten flachen Platten oder wenn Gefahr einer horizontalen Drehung darauf, das Werkstück so einzuspannen, dass eine Biegung des mittleren Werkstückteils verhindert wird.

Empfohlene Schnittbedingungen

Form	Werkstoff	Härte	<Ø15		<Ø20		<Ø40	
			vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)	vc (m/min)	fn (mm/U)
MA LA	Baustahl, allgemeiner Stahl, Legierungsstahl	<HB250	40-90 (65)	0,15-0,30 (0,20)	40-90 (65)	0,20-0,40 (0,30)	40-90 (70)	0,20-0,45 (0,35)
	Allgemeiner Stahl, Legierungsstahl	<HB320	40-90 (60)	0,10-0,25 (0,20)	40-90 (60)	0,15-0,35 (0,25)	40-90 (65)	0,20-0,40 (0,30)
	Gesenkstahl	HB250	40-70 (50)	0,10-0,25 (0,20)	40-70 (50)	0,15-0,30 (0,25)	40-70 (50)	0,20-0,35 (0,30)
	Rostfreier Stahl	HB250	30-50 (45)	0,10-0,20 (0,15)	30-50 (45)	0,15-0,25 (0,20)	30-50 (45)	0,20-0,30 (0,25)
	Duktiles Gusseisen	-	50-100 (70)	0,20-0,35 (0,30)	50-100 (70)	0,20-0,40 (0,35)	50-100 (70)	0,25-0,50 (0,40)
MBA LBA	Baustahl, allgemeiner Stahl, Legierungsstahl	<HB250	40-90 (75)	0,20-0,40 (0,30)	40-90 (75)	0,20-0,40 (0,30)	40-90 (80)	0,20-0,45 (0,35)
	Allgemeiner Stahl, Legierungsstahl	<HB320	35-80 (55)	0,15-0,30 (0,25)	35-80 (55)	0,15-0,30 (0,25)	40-80 (60)	0,15-0,40 (0,30)

VZD-MA, MBA



Ausführung	MA	MBA
Beschichtung	TiN	
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7	
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h7	
Spitzenwinkel	140°	150°
Drallwinkel	25°	20°
Dickenabnahme	X-Ausführung	
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem	

(mm)

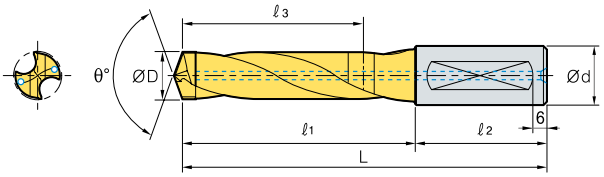
	Bezeichnung	ØD	Ød	L	ℓ1	ℓ2	ℓ3
VZD	126-135MA, MBA	12,6-13,5	16	110	62	48	44
	136-145MA, MBA	13,6-14,5	16	115	67	48	48
	146-155MA, MBA	14,6-15,5	20	125	75	50	55
	156-165MA, MBA	15,6-16,5	20	130	80	50	59
	166-175MA, MBA	16,6-17,5	20	135	85	50	63
	176-185MA, MBA	17,6-18,5	20	140	90	50	66
	186-195MA, MBA	18,6-19,5	25	155	99	56	74
	196-205MA, MBA	19,6-20,5	25	155	99	56	73
	206-215MA, MBA	20,6-21,5	25	155	99	56	72
	216-225MA, MBA	21,6-22,5	25	160	104	56	76
	226-235MA, MBA	22,6-23,5	25	160	104	56	74
	236-245MA, MBA	23,6-24,5	32	170	110	60	79
	246-255MA, MBA	24,6-25,5	32	170	110	60	78
	256-265MA, MBA	25,6-26,5	32	175	115	60	82
	266-275MA, MBA	26,6-27,5	32	175	115	60	80
	276-285MA, MBA	27,6-28,5	32	180	120	60	84
	286-295MA, MBA	28,6-29,5	32	185	125	60	88
	296-305MA, MBA	29,6-30,5	32	185	125	60	87
	306-315MA, MBA	30,6-31,5	40	205	135	70	95
	316-325MA, MBA	31,6-32,5	40	210	140	70	98
	326-335MA, MBA	32,6-33,5	40	215	145	70	101
	336-345MA, MBA	33,6-34,5	40	220	150	70	104
	346-355MA, MBA	34,6-35,5	40	225	155	70	107
	356-365MA, MBA	35,6-36,5	40	225	155	70	110
	366-375MA, MBA	36,6-37,5	40	230	160	70	113
	376-385MA, MBA	37,6-38,5	40	235	165	70	116
	386-395MA, MBA	38,6-39,5	40	240	170	70	119
	396-405MA, MBA	39,6-40,5	40	245	175	70	122

VZD_ _ _MA: Für allgemeinen Stahl, duktiles Gusseisen
MBA: Für Baustahl, kohlenstoffarmen Stahl

Auf Bestellung gefertigte Artikel: VZD_ _ _M_ × Spannutenlänge - Gesamtlänge L

Bsp.1: MA Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø18,6mm, Spannutenlänge: 110mm, Gesamtlänge: 200mm » VZD186MA × 110 - 200L
Bsp.2: MA Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø18,63mm, Spannutenlänge: 110mm, Gesamtlänge: 200mm » VZD1863MA × 110 - 200L
Bsp.3: MA Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø18,6mm, Standard » VZD186MA

VZD-LA, LBA



Ausführung	LA	LBA
Beschichtung	TiN	
Toleranz (Bohrerdurchmesser)	h7	
Toleranz (Schaftdurchmesser)	h7	
Spitzenwinkel	140°	150°
Drallwinkel	25°	20°
Dickenabnahme	X-Ausführung	
Kühlmittel	Integriertes Kühlmittelsystem	

(mm)

	Bezeichnung	ØD	Ød	L	ℓ1	ℓ2	ℓ3
VZD	126-135LA, LBA	12,6-13,5	16	140	92	48	74
	136-145LA, LBA	13,6-14,5	16	145	97	48	78
	146-155LA, LBA	14,6-15,5	20	155	105	50	85
	156-165LA, LBA	15,6-16,5	20	165	115	50	94
	166-175LA, LBA	16,6-17,5	20	170	120	50	98
	176-185LA, LBA	17,6-18,5	20	175	125	50	101
	186-195LA, LBA	18,6-19,5	25	190	134	56	109
	196-205LA, LBA	19,6-20,5	25	195	139	56	113
	206-215LA, LBA	20,6-21,5	25	195	139	56	112
	216-225LA, LBA	21,6-22,5	25	200	144	56	116
	226-235LA, LBA	22,6-23,5	25	210	154	56	124
	236-245LA, LBA	23,6-24,5	32	220	160	60	129
	246-255LA, LBA	24,6-25,5	32	225	165	60	133
	256-265LA, LBA	25,6-26,5	32	230	170	60	137
	266-275LA, LBA	26,6-27,5	32	235	175	60	141
	276-285LA, LBA	27,6-28,5	32	240	180	60	144
	286-295LA, LBA	28,6-29,5	32	245	185	60	148
	296-305LA, LBA	29,6-30,5	32	255	195	60	157
	306-315LA, LBA	30,6-31,5	40	275	205	70	166
	316-325LA, LBA	31,6-32,5	40	280	210	70	172
	326-335LA, LBA	32,6-33,5	40	280	215	70	173
	336-345LA, LBA	33,6-34,5	40	290	220	70	177
	346-355LA, LBA	34,6-35,5	40	295	225	70	181
	356-365LA, LBA	35,6-36,5	40	300	230	70	183
	366-375LA, LBA	36,6-37,5	40	305	235	70	188
	376-385LA, LBA	37,6-38,5	40	315	245	70	193
	386-395LA, LBA	38,6-39,5	40	320	250	70	198
	396-405LA, LBA	39,6-40,5	40	325	255	70	203

VZD_ _ _LA: Für allgemeinen Stahl, duktiles Gusseisen
LBA: Für Baustahl, kohlenstoffarmen Stahl

Auf Bestellung gefertigte Artikel: VZD_ _ _L_ × Spannutenlänge - Gesamtlänge L

Bsp.1: LA Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø18,6mm, Spannutenlänge: 110mm, Gesamtlänge: 200mm » VZD186LA × 110 - 200L
Bsp.2: LA Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø18,63mm, Spannutenlänge: 110mm, Gesamtlänge: 200mm » VZD1863LA × 110 - 200L
Bsp.3: LA Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø18,6mm, Standard » VZD186LA

Hervorragende Spanabfuhr und Oberflächengüte durch innovative Spannuten und hohe Steifigkeit der Bohrer

VHM-Bohrer

Die wichtigsten Aspekte beim Bohren sind Maßhaltigkeit und Standzeit des Bohrers. VHM-Bohrer verwenden ein von KORLOY entwickeltes superfeines Substrat und werden im Rahmen einer hochpräzisen Serienfertigung hergestellt. Werkzeuge, die alle Anforderungen der Industrie in Hinsicht auf Belastbarkeit, Härte und Beständigkeit gegenüber plastischer Verformung erfüllen.

- Hohe Standzeiten durch Optimierung der Verschleiß- und Zähfestigkeit für die Herstellung kleiner Bohrungen (Ø1mm-Ø4mm)
- Gesteigerte Produktivität dank hoher Vorschübe durch speziell entwickelte Schneidkante mit geringem Schnittwiderstand (Ø4-Ø15)
- Für verschiedene Werkstoffe wie Gusseisen, Nichteisenmetalle usw. geeignet

Codesystem

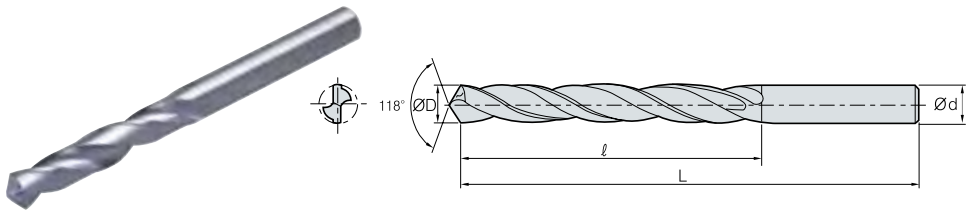
Kundenspezifisch

SSD	010	x	10	-	60L	x	6S
Ausführung	**Werkzeugdurchmesser**		**Spannutenlänge**		**Gesamtlänge**		**Schaftdurchmesser**
Solid Spiral Drill (Vollhartmetall)	**010** Ø1,0		**10** 10mm		**60L** 60mm		**6S** Ø6,0

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Zug-festigkeit	Umdrehungen nach Bohrerdurchmesser (min^{-1})							Vorschub nach Bohrer-durchmesser (mm/U)		Kühlmittel
		Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø40	Ø5-12	Ø15-40	
C10-C45	50	2900	1600	1100	1000	800	700	600	0,03-0,06	0,03-0,06	Kühl-flüssigkeit
C55	70	2300	1530	1050	920	765	640	560	0,03-0,06	0,06-0,12	Kühl-flüssigkeit
C55 Vorgehärteter Stahl	100	2200	1500	1000	900	750	650	550	0,03	0,06	Kühl-flüssigkeit
Vorgehärteter Stahl	150-180	700	340	250	190	160	140	120	0,02	0,04	Kühl-flüssigkeit
Cr-Ni Stahl	100	2200	1200	800	652	550	460	380	0,03	0,06	Kühl-flüssigkeit
Mn Stahl	40-110	700	340	260	190	170	150	120	0,04	0,08	trocken
Stahlguss	200-300	2000	1500	800	600	450	400	350	0,03	0,06	trocken
Temperguss	200	2400	1500	900	650	500	420	380	0,03	0,06	trocken
Hartguss	65	350	200	150	100	80	70	55	0,01	0,02	trocken
Kupfer	60-80	6000	4000	2500	2000	1400	1000	800	0,06	0,12	trocken
Messing	80-120	5000	3500	2000	1500	1400	1200	1000	0,05	0,10	trocken
Bronzeguss	60-120	3500	2500	1800	1500	1200	1000	900	0,04	0,08	trocken
Aluminium	60-120	16000	8500	5700	4500	3700	3100	2800	0,1	0,2	trocken
Al-Legierung (Si13%)	40	8000	4500	2800	2100	1750	1050	700	0,05	0,15	trocken
Kunstharz	90-120	8000	5400	2800	2100	1750	1050	200	0,05	0,15	trocken

SSD



Beschichtung	×
Toleranz (Bohrerdurchm.)	h8
Toleranz (Schaftdurchm.)	h7
Spitzenwinkel	118°
Drallwinkel	30°
Dickenabnahme	S-Ausführung
Kühlmittel	Externes System

(mm)

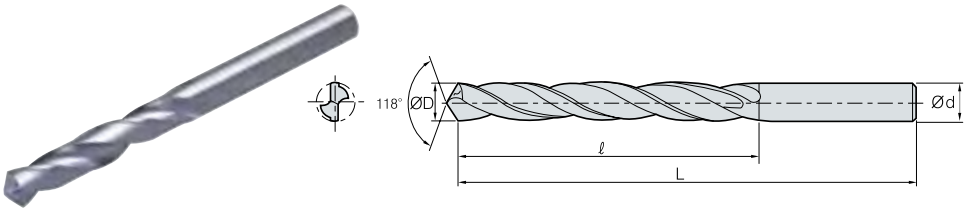
Bezeichnung		ØD= Ød	ℓ	L
SSD	010	1,0	10	32
	011	1,1	10	32
	012	1,2	10	32
	013	1,3	10	32
	014	1,4	10	32
	015	1,5	13	35
	016	1,6	13	35
	017	1,7	13	35
	018	1,8	13	35
	019	1,9	13	35
	020	2,0	18	40
	021	2,1	18	40
	022	2,2	18	40
	023	2,3	18	40
	024	2,4	18	40
	025	2,5	22	45
	026	2,6	22	45
	027	2,7	22	45
	028	2,8	22	45
	029	2,9	22	45
	030	3,0	25	50
	031	3,1	25	50
	032	3,2	25	50
	033	3,3	25	50
	034	3,4	25	50
	035	3,5	25	50
	036	3,6	30	55
	037	3,7	30	55
	038	3,8	30	55
	039	3,9	30	55
	040	4,0	30	55
	041	4,1	34	60
	042	4,2	34	60
	043	4,3	34	60
	044	4,4	34	60
	045	4,5	34	60
	046	4,6	38	65
	047	4,7	38	65
	048	4,8	38	65
	049	4,9	38	65
	050	5,0	38	65
	051	5,1	38	65
	052	5,2	38	65
	053	5,3	38	65

(mm)

Bezeichnung		ØD= Ød	ℓ	L
SSD	054	5,4	38	65
	055	5,5	38	65
	056	5,6	40	75
	057	5,7	40	75
	058	5,8	40	75
	059	5,9	40	75
	060	6,0	40	75
	061	6,1	40	75
	062	6,2	40	75
	063	6,3	40	75
	064	6,4	40	75
	065	6,5	40	75
	066	6,6	46	80
	067	6,7	46	80
	068	6,8	46	80
	069	6,9	46	80
	070	7,0	46	80
	071	7,1	46	80
	072	7,2	46	80
	073	7,3	46	80
	074	7,4	46	80
	075	7,5	46	80
	076	7,6	46	80
	077	7,7	46	80
	078	7,8	46	80
	079	7,9	46	80
	080	8,0	50	85
	081	8,1	50	85
	082	8,2	50	85
	083	8,3	50	85
	084	8,4	50	85
	085	8,5	50	85
	086	8,6	50	95
	087	8,7	50	95
	088	8,8	50	95
	089	8,9	50	95
	090	9,0	50	95
	091	9,1	50	95
	092	9,2	50	95
	093	9,3	50	95
	094	9,4	50	95
	095	9,5	50	95
	096	9,6	50	100
	097	9,7	50	100

Bohrerdurchmesser: erhältlich ab Ø0,6
Auf Bestellung gefertigte Artikel: SSD_ _ _ × Spannutenlänge - Gesamtlänge L
Bsp.1: Allgemeine Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø8,2mm, Spannutenlänge: 60mm, Gesamtlänge: 90mm » SSD082 × 60 - 90L
Bsp.2: Allgemeine Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø8,2mm » SSD082

SSD



Beschichtung	×
Toleranz (Bohrerdurchm.)	h8
Toleranz (Schaftdurchm.)	h7
Spitzenwinkel	118°
Drallwinkel	30°
Dickenabnahme	S-Ausführung
Kühlmittel	Externes System

(mm)

Bezeichnung		ØD= Ød	ℓ	L
SSD	**098**	9,8	50	100
	099	9,9	50	100
	100	10,0	50	100
	105	10,5	60	120
	110	11,0	60	120

(mm)

Bezeichnung		ØD= Ød	ℓ	L
SSD	**115**	11,5	65	125
	120	12,0	65	125
	125	12,5	65	125
	130	13,0	65	125
	150	15,0	70	130

Bohrerdurchmesser: erhältlich ab Ø0,6
Auf Bestellung gefertigte Artikel: SSD_ _ _ × Spannutenlänge - Gesamtlänge L
Bsp.1: Allgemeine Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø8,2mm, Spannutenlänge: 60mm, Gesamtlänge: 90mm » SSD082 × 60 - 90L
Bsp.2: Allgemeine Ausführung, bearbeiteter Durchmesser: Ø8,2mm » SSD082

High-Performance Vollhartmetallbohrer

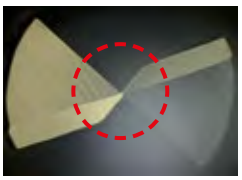
SSD Plus new

- Verbesserte Spankontrolle mittels optimierter Spannut
- Bessere Oberflächengüte und -Form
- Mehr Produktivität durch stabile Standzeiten
- Geeignet für viele Werkstoffe von Baustahl bis zu Nicht-Eisenmetallen.

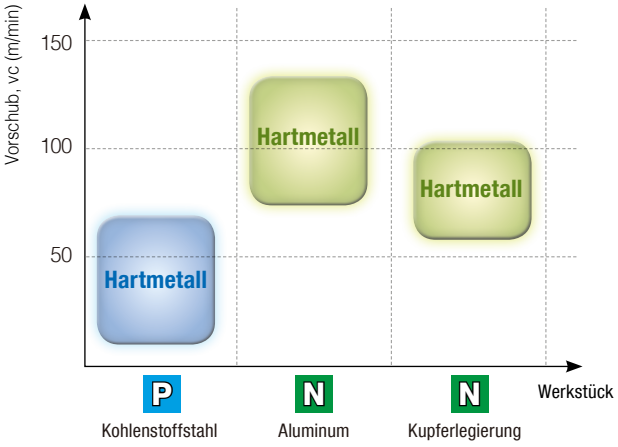
Codesystem

				Kundenspezifisch	
SSDP	**010**	-	**10**	- **60L** -	**6S**
Ausführung	**Werkzeugdurchmesser**		**Spannutenlänge**	**Gesamtlänge**	**Schaftdurchmesser**
Solid Spiral Drill Plus (Vollhartmetall)	**010:** Ø1,0		**10:** 10mm	**60L:** 60mm	**6S** Ø6,0

Eigenschaften

Bohrprogramm	Geometrie	Anwendungs-bereich
SSD Plus (SSDP)		P, N
existing SSD		N

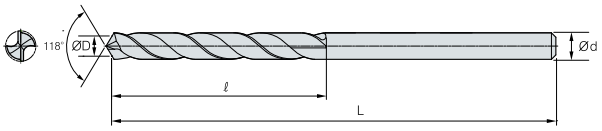
Verwendungsbereich



Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstück				Sorte	vc (m/min)	Vorschub (mm/rev) per Durchm. (mm)			
ISO		Werkstück	HB			Ø2,5-Ø4,0	Ø4,1-Ø8,0	Ø8,1-Ø12,0	Ø12,1-Ø15,0
P	Kohlenstoff-Stahl	Kohlenstoffarmer Stahl	80-120	Hart-metall	35(20-65)	0,02-0,06	0,04-0,08	0,06-0,12	0,10-0,16
N	Aluminum	Aluminium Legierung	30-150		100(94-120)	0,03-0,06	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18
	Kupfer-legierung	Kupferlegierung	150-160		80(65-95)	0,03-0,06	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18

SSDP new



Beschichtung	×
Toleranz (Bohrerdurchm.)	h7
Toleranz (Schaftdurchm.)	h7
Spitzenwinkel	118°
Drallwinkel	30°
Dickenabnahme	S-Ausführung
Kühlmittel	Externes System

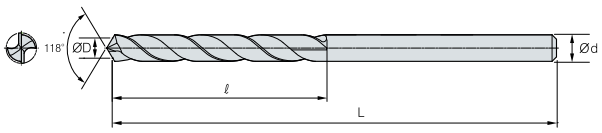
(mm)

Bezeichnung		FA1	FG2	ØD= Ød	ℓ	L
SSDP	010		●	1,0	10	32
	011		●	1,1	10	32
	012		●	1,2	10	32
	013		●	1,3	10	32
	014		●	1,4	10	32
	015		●	1,5	13	35
	016		●	1,6	13	35
	017		●	1,7	13	35
	018		●	1,8	13	35
	019		●	1,9	13	35
	020		●	2,0	18	40
	021		●	2,1	18	40
	022		●	2,2	18	40
	023		●	2,3	18	40
	024		●	2,4	18	40
	025		●	2,5	22	45
	026		●	2,6	22	45
	027		●	2,7	22	45
	028		●	2,8	22	45
	029		●	2,9	22	45
	030		●	3,0	25	50
	031		●	3,1	25	50
	032		●	3,2	25	50
	033	●		3,3	28	50
	034	●		3,4	28	50
	035	●		3,5	28	50
	036	●		3,6	30	55
	037	●		3,7	30	55
	038	●		3,8	30	55
	039	●		3,9	30	55
	040	●		4,0	30	55
	041	●		4,1	34	60
	042	●		4,2	34	60
	043	●		4,3	34	60
	044	●		4,4	34	60
	045	●		4,5	34	60
	046	●		4,6	38	65
	047	●		4,7	38	65

Bezeichnung		FA1	FG2	ØD= Ød	ℓ	L
SSDP	048	●		4,8	38	65
	049	●		4,9	38	65
	050	●		5,0	38	65
	051	●		5,1	38	65
	052	●		5,2	38	65
	053	●		5,3	38	65
	054	●		5,4	38	65
	055	●		5,5	38	65
	056	●		5,6	40	75
	057	●		5,7	40	75
	058	●		5,8	40	75
	059	●		5,9	40	75
	060	●		6,0	40	75
	061	●		6,1	40	75
	062	●		6,2	40	75
	063	●		6,3	40	75
	064	●		6,4	40	75
	065	●		6,5	40	75
	066	●		6,6	46	80
	067	●		6,7	46	80
	068	●		6,8	46	80
	069	●		6,9	46	80
	070	●		7,0	46	80
	071	●		7,1	46	80
	072	●		7,2	46	80
	073	●		7,3	46	80
	074	●		7,4	46	80
	075	●		7,5	46	80
	076	●		7,6	50	85
	077	●		7,7	50	85
	078	●		7,8	50	85
	079	●		7,9	50	85
	080	●		8,0	50	85
	081	●		8,1	50	85
	082	●		8,2	50	85
	083	●		8,3	50	85
	084	●		8,4	50	85
	085	●		8,5	50	85

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SSDP new



Beschichtung	×
Toleranz (Bohrerdurchm.)	h7
Toleranz (Schaftdurchm.)	h7
Spitzenwinkel	118°
Drallwinkel	30°
Dickenabnahme	S-Ausführung
Kühlmittel	Externes System

(mm)

Bezeichnung		FA1	FG2	ØD= Ød	ℓ	L
SSDP	086	●		8,6	50	95
	087	●		8,7	50	95
	088	●		8,8	50	95
	089	●		8,9	50	95
	090	●		9,0	50	95
	091	●		9,1	50	95
	092	●		9,2	50	95
	093	●		9,3	50	95
	094	●		9,4	50	95
	095	●		9,5	50	95
	096	●		9,6	50	100

Bezeichnung		FA1	FG2	ØD= Ød	ℓ	L
SSDP	097	●		9,7	50	100
	098	●		9,8	50	100
	099	●		9,9	50	100
	100	●		10,0	50	100
	105	●		10,5	60	115
	110	●		11,0	60	115
	115	●		11,5	65	120
	120	●		12,0	65	120
	125	●		12,5	65	125
	130	●		13,0	65	125
	150	●		15,0	70	130

CUSTOM-MADE

Burnishing Drill

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)	Vorschubgeschwindigkeit fn (mm/U)				
		Ø2,0-3,0	Ø3,5-5,0	Ø5,5-8,0	Ø8,5-12	Ø12,5-18
Aluminiumlegierung, Kupferlegierung	30-60	0,02-0,05	0,03-0,10	0,04-0,15	0,05-0,20	0,05-0,30
Aluminiumlegierung für Gesenkstahl	50-80	0,02-0,05	0,03-0,10	0,04-0,15	0,05-0,20	0,05-0,30
Gusseisen (GC)	25-60	0,01-0,04	0,02-0,08	0,05-0,12	0,05-0,20	0,05-0,30
Duktiles Gusseisen (GCD)	20-50	0,01-0,03	0,02-0,05	0,03-0,08	0,04-0,12	0,05-0,15

BDS

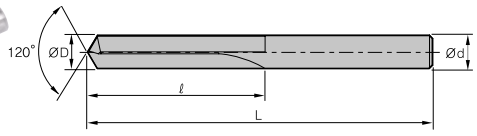


Fig.1

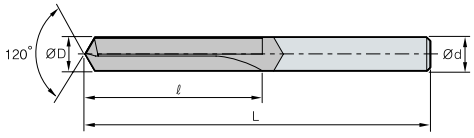


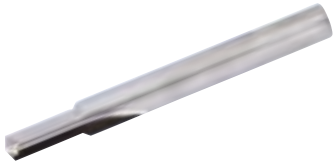
Fig.2

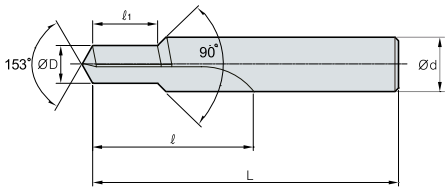
(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	ℓ	L	Fig.
BDS	040S	4,0	4,0	35	80	1
	050S	5,0	5,0	40	85	1
	060S	6,0	6,0	50	95	1
	070S	7,0	7,0	55	100	1
	080S	8,0	8,0	65	110	1
	090S	9,0	9,0	70	120	1
	100S	10,0	10,0	80	130	1
	110S	11,0	11,0	90	140	1
	120B	12,0	12,0	95	150	2
	130B	13,0	16,0	105	160	2
	140B	14,0	16,0	110	170	2
	150B	15,0	16,0	120	185	2
	160B	16,0	16,0	125	190	2

BDT

Zum Vorbohren eines Senklochs





(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	ℓ	ℓ1	L	Gewindebohrer
BDT	M05080-ℓ1	4,2	6,0	35	9-15	90	M5XP0,8
	M06100-ℓ1	5,0	7,0	40	11-18	95	M6XP1,0
	M08125-ℓ1	6,8	10,0	50	15-24	105	M8XP1,25
	M10125-ℓ1	8,8	12,0	55	17-30	110	M10XP1,25
	M10150-ℓ1	8,5	12,0	55	17-30	110	M10XP1,5
	M12125-ℓ1	10,8	14,0	60	19-36	120	M12XP1,25
	M12150-ℓ1	10,5	14,0	60	19-36	120	M12XP1,5
	M12175-ℓ1	10,3	14,0	60	19-36	120	M12XP1,75

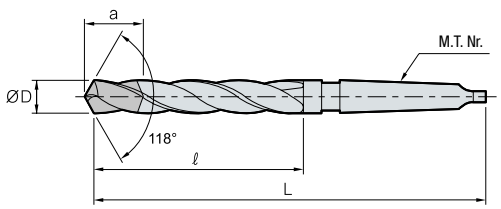
CUSTOM-MADE

Top Solid Drill

Empfohlene Schnittbedingungen

Durchmesser	Schnittbedingungen	Duktiles Gusseisen	Grauguss	Weichstahl
Ø8-10	vc (m/min)	30 (20-35)	40 (20-60)	100 (50-150)
	fn (mm/U)	0,30 (0,20-0,40)	0,30 (0,20-0,40)	0,15 (0,10-0,20)
Ø10,1-15	vc (m/min)	50 (30-70)	60 (30-80)	130 (70-200)
	fn (mm/U)	0,35 (0,30-0,40)	0,35 (0,30-0,40)	0,15 (0,10-0,20)
Ø15,1-25	vc (m/min)	60 (50-60)	75 (50-100)	150 (100-250)
	fn (mm/U)	0,35 (0,30-0,45)	0,40 (0,30-0,50)	0,15 (0,10-0,20)

TSDM



(mm)

Bezeichnung		ØD	L	ℓ	a	M.T Nr.
TSDM	080-085	8,0-8,5	168	85	25	1
	086-090	8,6-9,0	172	88	25	1
	091-095	9,1-9,5	175	92	26	1
	096-100	9,6-10,0	178	95	26	1
	101-105	10,1-10,5	182	98	26	1
	106-110	10,6-11,0	185	102	26	1
	111-115	11,1-11,5	188	105	26	1
	116-120	11,6-12,0	192	108	26	1
	121-125	12,1-12,5	195	112	26	1
	126-130	12,6-13,0	198	115	26	2
	131-135	13,1-13,5	202	118	27	2
	136-140	13,6-14,0	205	122	27	2
	141-145	14,1-14,5	222	122	27	2
	146-150	14,6-15,0	225	125	27	2
	151-155	15,1-15,5	228	125	27	2
	156-160	15,6-16,0	230	130	27	2
	161-165	16,1-16,5	232	132	27	2
	166-170	16,6-17,0	234	135	27	2
	171-180	17,1-18,0	240	140	27	2
	181-190	18,1-19,0	245	145	27	2
	191-200	19,1-20,0	250	150	30	2
	201-210	20,1-21,0	255	155	30	2
	211-220	21,1-22,0	260	160	30	2
	221-230	22,1-23,0	265	165	30	2
	231-250	23,1-25,0	285	165	34	3

Bestellformular: TSDM125

CUSTOM-MADE

Hochpräzises Bohren von Aluminiumlegierungen

PKD Bohrer

- Bohrtoleranz: Klasse IT7-8
- Empfehlung für hochpräzise Maschinen bei hohen Drehzahlen

Codesystem

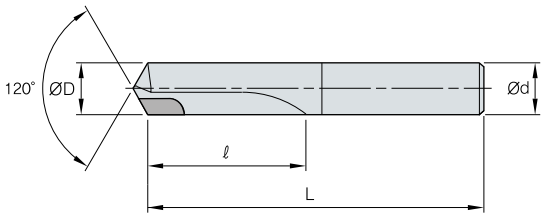
PDD	065
PKD Bohrer	Durchmesser

065 Ø6,5

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	vc (m/min)	fn (mm/U)
Aluminiumlegierungen	50 - 250	0,05 - 0,40

PDD



(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	ℓ	L
PDD	0500	5,0	5,0	30	80
	0550	5,5	5,5	30	80
	0600	6,0	6,0	30	80
	0650	6,5	6,5	40	95
	0700	7,0	7,0	40	95
	0750	7,5	7,5	45	100
	0800	8,0	8,0	45	100
	0850	8,5	8,5	50	110
	0900	9,0	9,0	50	110
	0950	9,5	9,5	55	115
	1000	10,0	10,0	55	115
	1050	10,5	10,5	60	120
	1100	11,0	11,0	60	120
	1150	11,5	11,5	65	125
	1200	12,0	12,0	65	125

CUSTOM-MADE

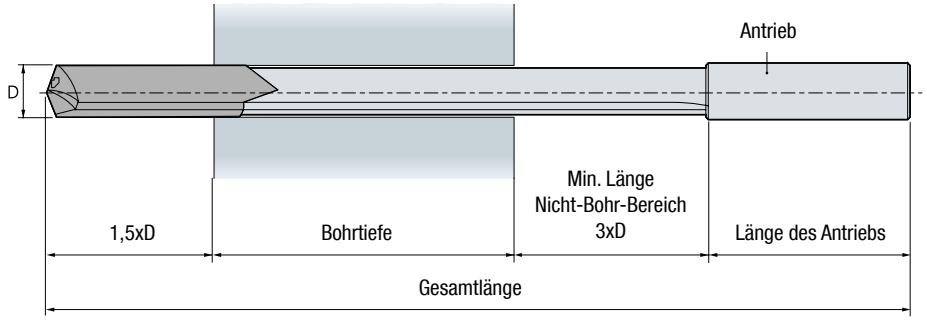
Stabile Leistung und Lochqualität dank einzigartiger Schneidkante und Führungsbuchse
Nachschleifen möglich

Gun Drill

- Hohe Effizienz beim Tieflochbohren
- Hohe Genauigkeit (Bohrungstoleranz: IT9, Oberflächengüte: Ra 0,1-3,0S)
- Benutzte Bohrer können als VHM-Tauschteil recycelt werden
- Auf Anfrage sind spezielle Schneidkantengeometrien und Antriebsspezifikationen lieferbar
- Geben Sie bei der Bestellung bitte die Bohrerlänge an

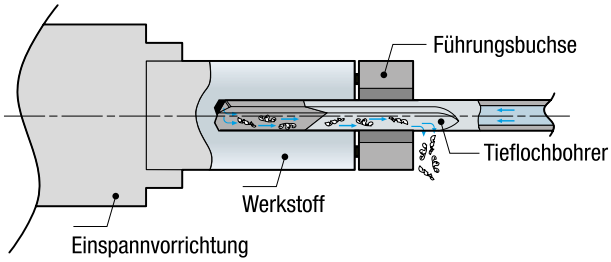
Codesystem

KGD	S	12.05	-	1500	/	D30
KORLOY Gun Drill	**Lippen-ausführung** **S** Einzel **T** Doppel	**Bohrerdurchmesser** Ø12,05		**Bohrerlänge** 1500mm		**Antrieb Nr.** D30



- Beziehen Sie sich bei Bestellung auf das Codesystem und die obige Zeichnung
- Für die Antriebsgrößen gehen Sie bitte auf Seite 68

Anwendung des Tieflochbohrers an einer exklusiven Maschine

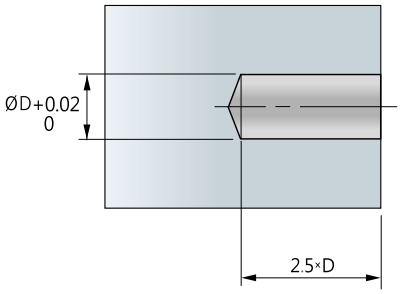


- Die Führungsbuchse ist vor dem Tieflochbohren zum Zentrieren notwendig

Technische Informationen - Tieflochbohrer (Gun Drill)

Anwendung des Tieflochbohrers an einem Bearbeitungszentrum

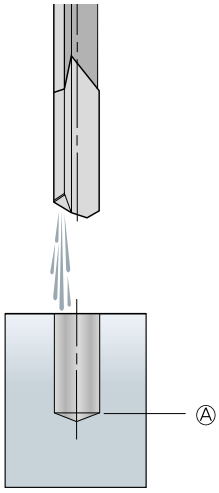
1. Bearbeitung einer Vorbohrung



1. Die Vorbohrung ist statt einer Führungsbuchse an einem Bearbeitungszentrum notwendig
2. Der Durchmesser der Vorbohrung sollte 0,01-0,02 (H7) größer sein als der Durchmesser des Tieflochbohrers; die Bohrtiefe sollte 2,5×D sein
3. Nutzen Sie den Mach Drill (MSD) zum Vorbohren

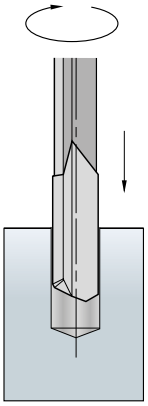
MSD

2. Gun Drill zur Vorbohrung bewegen



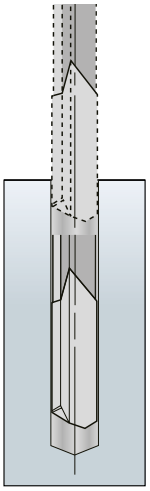
1. Den Tieflochbohrer nicht vor dem Eintritt in die Vorbohrung starten
2. Kühlung ist notwendig

3. Tieflochbohren starten



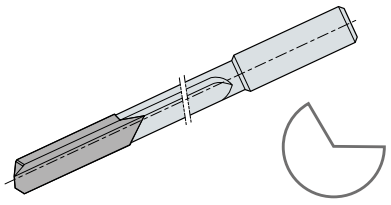
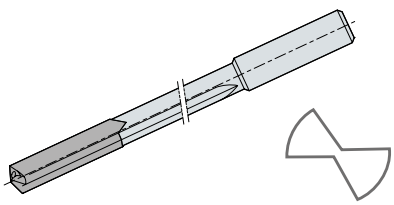
1. Bohrspindel drehen
2. Bohrbearbeitung zur vertikalen Achse

4. Nach dem Tieflochbohren



1. Bohrung stoppen und Kühlmittel zuführen
2. Den Gun Drill entfernen

Merkmale

	Einzel-Lippen-Ausführung	Doppel-Lippen-Ausführung
Form		
Bohrerdurchmesser	Ø2,0-33,0	Ø6,0-26,5
Bohrtiefe	≥2000mm	≥1000mm
Toleranz	IT9	IT10
Oberflächengüte	Ra 0,1-3,0µm	Ra 1,0-4,0µm
Anwendung	Alle Arten von Werkstoff-Bearbeitung	Werkstoffe mit guter Spanabfuhr Höherer Vorschub als bei der Einzel-Lippen-Ausführung

Empfohlene Schnittbedingungen

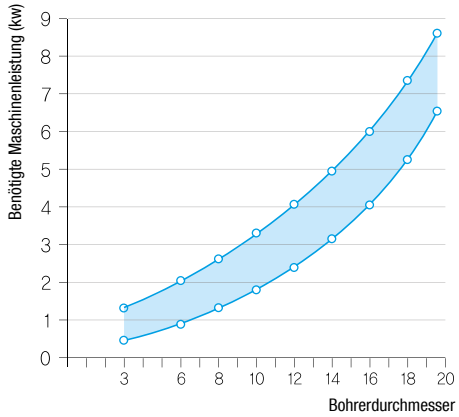
Werkstoff	Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)	Vorschubgeschwindigkeit fn (mm/U)					
			≤Ø4	≤Ø6	≤Ø10	≤Ø14	≤Ø24	>25
Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl	≤150	100-150	0,005-0,015	0,010-0,025	0,015-0,035	0,020-0,050	0,030-0,070	0,040-0,080
	150-250	80-120	0,005-0,010	0,010-0,020	0,015-0,030	0,020-0,040	0,030-0,060	0,030-0,060
	250-350	50-100	0,005-0,010	0,005-0,010	0,010-0,020	0,015-0,030	0,020-0,040	0,020-0,040
	>350	≤30	-	0,005-0,010	0,005-0,010	0,010-0,020	0,020-0,035	0,020-0,035
Rostfreier Stahl	≤250	50-80	0,005-0,015	0,010-0,020	0,010-0,020	0,010-0,030	0,020-0,035	0,020-0,040
	250-350	40-50	-	0,005-0,015	0,010-0,015	0,010-0,020	0,010-0,020	0,010-0,020
Gusseisen	≤220	80-100	0,010-0,0120	0,020-0,040	0,030-0,050	0,040-0,080	0,080-0,120	0,100-0,150
	>220	40-80	0,005-0,010	0,005-0,015	0,010-0,020	0,015-0,030	0,020-0,050	0,025-0,070
Aluminium-legierung	-	180-250	0,010-0,020	0,020-0,040	0,030-0,060	0,040-0,080	0,100-0,180	0,150-0,200
Leichtmetall	-	120-200	0,005-0,010	0,010-0,020	0,020-0,025	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060

Technische Information

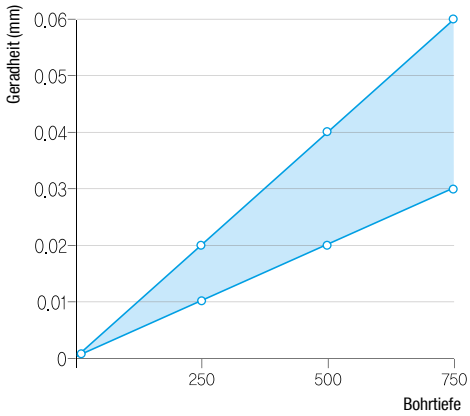
Folgende Faktoren bestimmen die Geradheit des Lochs

- Bohrerdurchmesser und Bohrtiefe
- Werkstoff und Maschine
- Schnittbedingungen und Anwendungsart
- Bohrbuchse

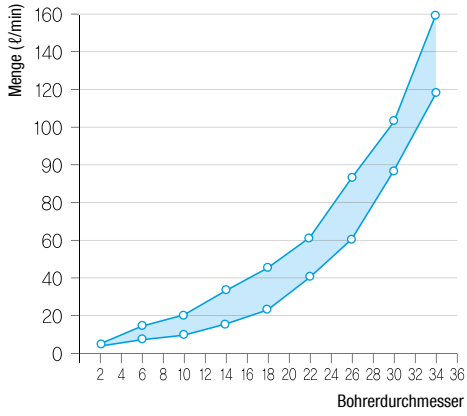
Benötigte Maschinenleistung



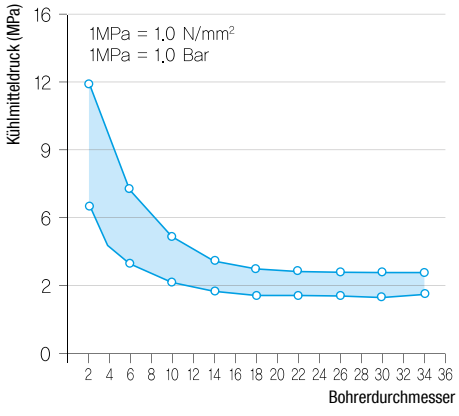
Geradheit



Kühlmittelmenge



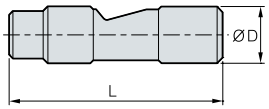
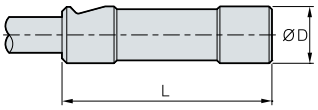
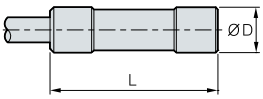
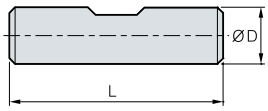
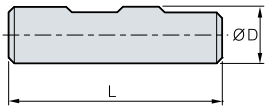
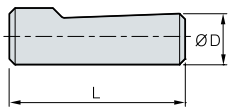
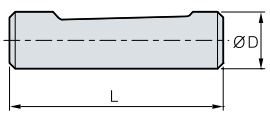
Kühlmitteldruck



Die Daten der obigen Grafiken zeigen allgemeine Informationen und können je nach Werkstück, Schnittbedingungen usw. abweichen.

- **Kühlmitteldruck und -menge** — Ausgezeichnete Spanabfuhr und Schneidkantenkühlung durch hohen Kühlmitteldruck
- **Verunreinigungen mit Filter entfernen** — Der Durchmesser des Filter sollte weniger als 20 µm betragen. Verunreinigungen beeinflussen Kühlfluss, Werkzeugverschleiß und Kühlpumpenbelastung negativ.
- **Kühlmitteltemperatur** — Korrekte Kühlmitteltemperatur: 20°C-22°C. Nicht bei über 50°C nutzen!

Standardantriebe

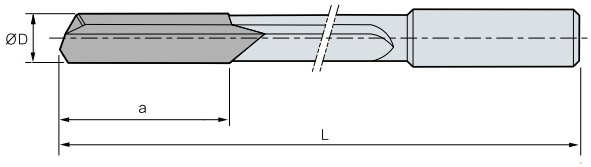
Ausführung	Form	Nr.	ØDxL		Hartmetall-Ausführung	
			ØDxL	Gewinde	Gelötete Schneide	Voll
Zentrale Einspannfläche 15°		D01	10 × 40		●	●
		D02	16 × 45		●	
		D03	19,05 × 69,8		●	
		D04	25 × 70		●	
		D05	25,4 × 69,8		●	
Frontale Einspannfläche 15°		D06	16 × 50		●	
Zentrale Einspannfläche konisch		D07	12,7 × 38,1		●	●
		D08	16 × 70		●	
		D09	19,05 × 69,8		●	
		D10	20 × 70		●	
Zylindrisch DIN1835A DIN6535HA		D11	4 × 28		●	●
		D12	6 × 36		●	●
		D13	10 × 40		●	●
		D14	16 × 48		●	●
		D15	20 × 50		●	
		D16	25 × 56		●	
Weldon DIN1835B		D17	10 × 40		●	●
		D18	12 × 45		●	●
		D19	16 × 48		●	●
		D20	20 × 50		●	●
Weldon DIN6535HB		D21	25 × 56		●	
		D22	32 × 60		●	
		D23	40 × 70		●	
Whistle notch DIN1835E		D24	10 × 40		●	●
		D25	12 × 45		●	●
		D26	16 × 48		●	●
		D27	20 × 50		●	●
		D28	25 × 56		●	
		D29	32 × 60		●	
Whistle notch DIN6535HE		D30	10 × 40		●	●
		D31	12 × 45		●	●
		D32	16 × 48		●	●
		D33	20 × 50		●	●

Spezialausführungen mit Form- und Größeninformationen auf Anfrage.

CUSTOM-MADE

KGDS

Einzel-Lippen-Ausführung



Erhältliche Gesamtlängen

(mm)

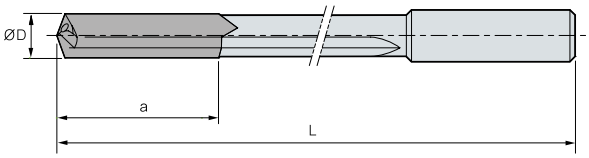
Bezeichnung	Bohrerdurchmesser	Gesamtlänge				
		250mm	500mm	1000mm	1500mm	2000mm
KGDS	2,00-2,99	○	○			
	3,00-3,49	○	○	○		
	3,50-32,99	○	○	○	○	○

Bitte geben Sie bei der Bestellung Gesamtlänge und Antriebsnummer (oder eine Zeichnung) an.

CUSTOM-MADE

KGDT

Doppel-Lippen-Ausführung



Erhältliche Gesamtlängen

(mm)

Bezeichnung	Bohrerdurchmesser	Gesamtlänge				
		250mm	500mm	1000mm	1500mm	2000mm
KGDT	6,00-26,50	○	○	○		

Bitte geben Sie bei der Bestellung Gesamtlänge und Antriebsnummer (oder eine Zeichnung) an.

Geeignet für die Serienfertigung und hohe Leistungen

Wendeschneidplatten-Reibahlen

- Verwendung von PKD- oder beschichteten Wendeschneidplatten für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- Hervorragende Maßhaltigkeit und einstellbare Bohrungsgröße
- Präzisions-Spannsystem (Hydraulisch, rotierender Aufnahmedorn)
- Maschine mit integriertem Kühlmittelsystem zur Spanabfuhr
- Verwendung von geeignetem Halter und Schneidplatte
- Wendeschneidplatteneinstellung mithilfe der Einstellvorrichtung (KIRSD-210)

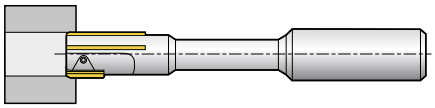
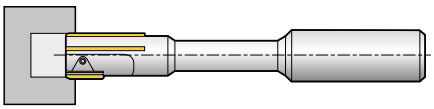
Codesystem

IR	T	12.000	-	16	135	-	16
Ausführung	**Anwendung**	**Bohrloch**		**Schaftgröße**	**Länge**		**WSP-Größe**
Wendeschneid-platten-Reibahlen	**T** Durchgangsbohrung **B** Sacklochbohrung	Ø12,0		Ø16	135		**15** 15,0×3,0 **16** 16,0×3,5 **17** 17,0×4,5 **22** 22,0×6,5

Insert code system

RI	16	-	B	06
Ausführung	**WSP-Größe**		**WSP-Ausführung**	**Spanbrecher-winkel**
Reibahlen-WSP	**15** 15,0×3,0 **16** 16,0×3,5 **17** 17,0×4,5 **22** 22,0×6,5		**A** Hervorragende Oberflächengüte, geringe Schnittgeschwindigkeit **B** Allgemeine Oberflächengüte, hohe Schnittgeschwindigkeit **C** Aluminium- und Messinglegierungen **D** Sacklochbohrungen, niedriger Vorschub	**00** 0° Gusseisen **06** 6° Allg. Stahl **12** 12° Rostfrei, Al

Anwendung

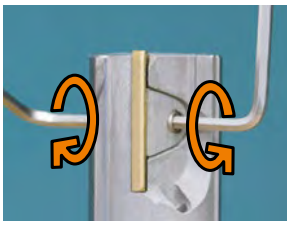
Durchgangsbohrung (IRT Typ)	Sacklochbohrung (IRT Typ)
	

Einspannen einer Wendeschneidplatte

1

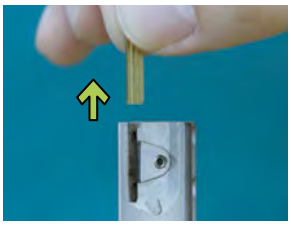
1. Die Klemmschraube gegen den Uhrzeigersinn lösen

2



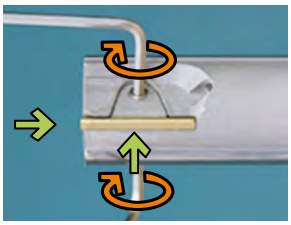
2. Anziehen der Klemmschraube
   ① Spitze: Gegen den Uhrzeigersinn
   ② Unten: Im Uhrzeigersinn

3



3. Entfernen Sie die Wendeschneidplatte und reinigen Sie den Plattensitz

4



4. Setzen Sie die Schneidplatte ein und klemmen diese anschließend
   ① Spitze: Im Uhrzeigersinn
   ② Unten: Gegen den Uhrzeigersinn

Vorrichtung zur Wendeschneidplatteneinstellung

- Bezeichnung: KIRSD-210
- Maximaler Reibahlen-Durchmesser: Ø60×210mm
- Die Vorrichtung ist ebenso erhältlich zur Einstellung spezieller Reibahlen
- Spezielle Reibahlen (außerhalb des max. einstellbaren Bereichs) sind auf Anfrage erhältlich

Einspannen einer Wendeschneidplatte mit entsprechender Vorrichtung

1

- Setzen Sie die Messuhr auf '0'

2

- Drehen Sie die Reibahle bis die Wendeschneidplatte die Messuhr berührt

3

- Justieren Sie die Wendeschneidplatten-Höhe per Klemmschraube
  ① Spitze der WSP: +0,015 / +0,020mm
  ② Boden der WSP: +0,005 / +0,010mm
  ③ Verjüngung: 0,010 - 0,015mm

Verjüngung

- Garantiert geringe Schneidlasten und hervorragende Oberflächengüte mit guter Spanabfuhr
- Ungenaue Justierung der Jüngung kann einen instabilen Prozess und Verschleiß der Wendeschneidplatte hervorrufen
- Das Maß der Verjüngung der Wendeschneidplatte im unteren Bereich sollte weniger als 0,010-0,015 mm betragen im Vergleich zum oberen Bereich

Technische Informationen - Wendeschneidplatten-Reibahlen

Justieren der Wendeschneidplatte per Mikrometer

Hinweis: Die Verwendung eines Mikrometers wird aufgrund der Gefahr von Ausbrüchen an der Schneide nicht empfohlen.

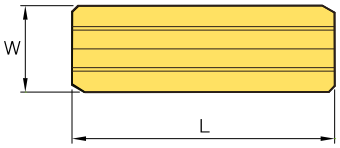
Empfohlene Schnittbedingungen

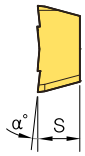
Werkstoff	WSP-Ausführung		Vorschubgeschwindigkeit fn (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)		
	Spanwinkel	Ausführung		Beschichtet	Unbeschichtet	Cermet
Kohlenstoffstahl, allgemeiner Stahl	6	A	0,1-0,4	60-80	40-60	110-160
		B	0,1-0,3	80-120	60-80	
Baustahl, Legierungsstahl	6	A	0,1-0,4	40-60	20-40	110-160
		B	0,1-0,3	80-120	60-80	
Hochlegierter Stahl, Werkzeugstahl	6	A	0,1-0,4	20-60	20-40	20-60
		B	0,1-0,3	40-80	40-60	40-80
Rostfreier Stahl	12	A	0,1-0,3	40-60	20-40	40-60
		B	0,1-0,2	60-80	40-60	60-80
Gusseisen	0.6	A	0,1-0,3	60-100	40-60	
		B	0,1-0,25	80-120	60-80	
Aluminiumlegierung	12	B	0,1-0,3		160-200	
		C	0,15-0,3		150-250	
					110-200	
Kupferlegierung	0	B	0,1-0,2		80-100	
NE-Metall	0	B	0,1-0,3		10-70	

Zubehör

Größe Reibahle	Klemme	Keil	Klemmschraube	Keilschraube	Klemmschlüssel	Keilschlüssel
10,0-11,9	CV15	AW2430	DHA0308	HS0306	HW15L	HW15L
12,0-17,9	CV16	AW2435				
18,0-27,9	CV17	AW3240	DHA0409	HS0406	HW20L	HW20L
28,0-31,9	CV22	AW3260				

Wendeschneidplatten



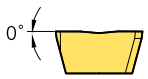
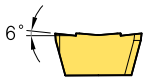
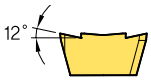


(mm)

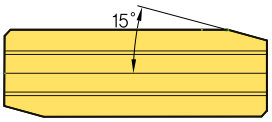
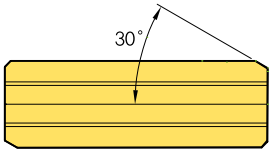
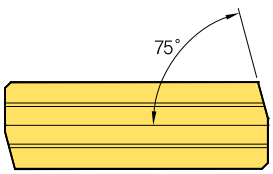
Bezeichnung		Sorten			Maße			Type	Spanwinkel (α°)
		K10 (unbesch.)	BPK110 (TiAlN)	BPK210 (TiN)	L	W	S		
RI	15-A06			×	15	3,0	1,5	A	6°
	15-A12	×			15	3,0	1,5	A	12°
	15-B06		×	×	15	3,0	1,5	B	6°
	15-B12		×		15	3,0	1,5	B	12°
	16-A06			×	16	3,5	1,5	A	6°
	16-A12	×			16	3,5	1,5	A	12°
	16-B06		×	×	16	3,5	1,5	B	6°
	16-B12		×		16	3,5	1,5	B	12°
	17-A06			×	17	4,5	2,0	A	6°
	17-A12	×			17	4,5	2,0	A	12°
	17-B06		×	×	17	4,5	2,0	B	6°
	17-B12		×		17	4,5	2,0	B	12°
	22-A06			×	22	6,5	3,0	A	6°
	22-A12	×			22	6,5	3,0	A	12°
	22-B06		×	×	22	6,5	3,0	B	6°
	22-B12		×		22	6,5	3,0	B	12°

× Empfohlene Sorte

Spanwinkel der Wendeschneidplatte

Form	00	06	12
			
Anwendung	Gusseisen	Allgemein	Rostfreier Stahl und Aluminium

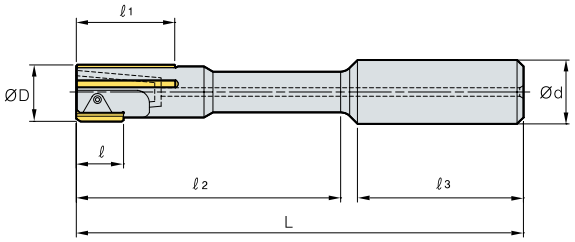
Wendeschneidplattenausführung

Typ	Form	Anwendungsbereich
A		Hervorragende Oberflächengüte, geringe Schnittgeschwindigkeit
B		Allgemeine Bearbeitung, hohe Schnittgeschwindigkeit
C		Bearbeitung von Aluminium, Messinglegierungen

CUSTOM-MADE

IRT

Durchgangsbohrung



(mm)

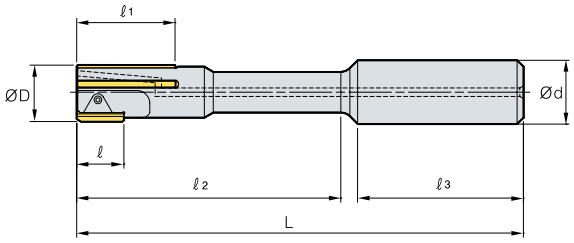
	Bezeichnung	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L	WSP
IRT	10.000-16125-15	10	16	15	30	75	45	125	RI 15
	11.000-16125-15	11	16	15	30	75	45	125	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	16	30	85	45	135	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	16	30	85	45	135	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	16	30	85	45	135	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	16	30	85	45	135	RI 16
	16.000-20155-16	16	20	16	30	100	50	155	RI 16
	17.000-20155-16	17	20	16	30	100	50	155	RI 16
	18.000-20155-17	18	20	17	30	100	50	155	RI 17
	19.000-20155-17	19	20	17	30	100	50	155	RI 17
	20.000-25165-17	20	25	17	30	110	56	165	RI 17
	21.000-25165-17	21	25	17	30	110	56	165	RI 17
	22.000-25165-17	22	25	17	30	110	56	165	RI 17
	23.000-25165-17	23	25	17	30	110	56	165	RI 17
	24.000-25165-17	24	25	17	30	110	56	165	RI 17
	25.000-25165-17	25	25	17	30	110	56	165	RI 17
	26.000-25165-17	26	25	17	30	110	56	165	RI 17
	27.000-25165-17	27	25	17	30	110	56	165	RI 17
	28.000-32165-22	28	32	22	30	110	56	165	RI 22
	29.000-32165-22	29	32	22	30	110	56	165	RI 22
	30.000-32165-22	30	32	22	30	110	56	165	RI 22
	31.000-32165-22	31	32	22	30	110	56	165	RI 22

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G 91

CUSTOM-MADE

IRB

Sacklochbohrung



(mm)

	Bezeichnung	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L	WSP
IRB	10.000-16125-15	10	16	30	75	45	125	125	RI 15
	11.000-16125-15	11	16	30	75	45	125	125	RI 15
	12.000-16135-16	12	16	30	85	45	135	135	RI 16
	13.000-16135-16	13	16	30	85	45	135	135	RI 16
	14.000-16135-16	14	16	30	85	45	135	135	RI 16
	15.000-16135-16	15	16	30	85	45	135	135	RI 16
	16.000-20155-16	16	20	30	100	50	155	155	RI 16
	17.000-20155-16	17	20	30	100	50	155	155	RI 16
	18.000-20155-17	18	20	30	100	50	155	155	RI 17
	19.000-20155-17	19	20	30	100	50	155	155	RI 17
	20.000-25165-17	20	25	30	110	56	165	165	RI 17
	21.000-25165-17	21	25	30	110	56	165	165	RI 17
	22.000-25165-17	22	25	30	110	56	165	165	RI 17
	23.000-25165-17	23	25	30	110	56	165	165	RI 17
	24.000-25165-17	24	25	30	110	56	165	165	RI 17
	25.000-25165-17	25	25	30	110	56	165	165	RI 17
	26.000-25165-17	26	25	30	110	56	165	165	RI 17
	27.000-25165-17	27	25	30	110	56	165	165	RI 17
	28.000-32165-22	28	32	30	110	56	165	165	RI 22
	29.000-32165-22	29	32	30	110	56	165	165	RI 22
	30.000-32165-22	30	32	30	110	56	165	165	RI 22
	31.000-32165-22	31	32	30	110	56	165	165	RI 22

➜ Geeignete Wendeschneidplatten: G 91

Maschinenreibahle

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Härte (HB)	Schnittbedingungen	Durchmesser		
			≤Ø9	Ø10-15	Ø26-60
Stahl	≤100kg/mm²	vc (m/min)	8-12	8-12	8-12
		fn (mm/U)	0,15-0,25	0,20-0,40	0,30-0,50
	100-140kg/mm²	vc (m/min)	5-10	5-10	5-10
		fn (mm/U)	0,10-0,20	0,15-0,25	0,20-0,40
Gusseisen	≤220	vc (m/min)	6-12	6-12	8-15
		fn (mm/U)	0,15-0,30	0,30-0,50	0,40-0,80
	>220	vc (m/min)	5-10	5-10	8-12
		fn (mm/U)	0,10-0,20	0,20-0,35	0,30-0,50
Messing	50-120	vc (m/min)	8-12	10-15	10-15
		fn (mm/U)	0,10-0,15	0,15-0,25	0,25-0,40
Bronze	60-100	vc (m/min)	8-12	10-15	10-15
		fn (mm/U)	0,10-0,15	0,15-0,25	0,25-0,40
Aluminiumlegierung	90-120	vc (m/min)	15-25	15-25	20-30
		fn (mm/U)	0,15-0,25	0,25-0,40	0,40-0,70
Kunstharz	-	vc (m/min)	15-30	20-35	30-40
		fn (mm/U)	0,15-0,25	0,25-0,40	0,40-0,50

CUSTOM-MADE

SCRS

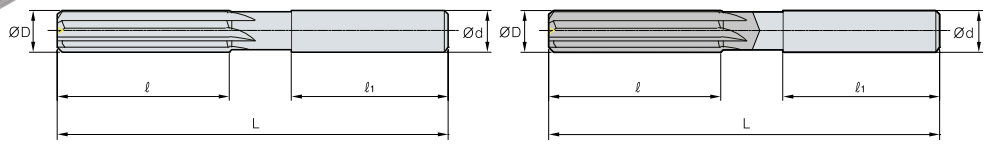


Fig.1 Fig.2

(mm)

	Bezeichnung	Spannutenanzahl	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	L	Fig.
SCRS	050S	4	5,0	6,0	20	40	100	1
	060S	4	6,0	6,0	20	40	115	1
	070S	4	7,0	8,0	20	40	125	1
	080S	4	8,0	8,0	20	40	135	1
	090S	4	9,0	10,0	20	45	140	1
	100B	4	10,0	10,0	25	50	145	2
	110B	4	11,0	12,0	25	50	150	2
	120B	4	12,0	12,0	25	50	160	2
	130B	4	13,0	16,0	25	50	165	2
	140B	6	14,0	16,0	25	50	170	2
	150B	6	15,0	16,0	30	50	180	2
	160B	6	16,0	16,0	30	50	190	2
	180B	6	18,0	20,0	30	55	210	2
	200B	6	20,0	20,0	40	60	230	2

CUSTOM-MADE

SCRH

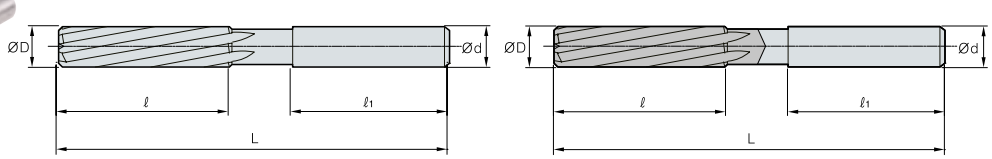


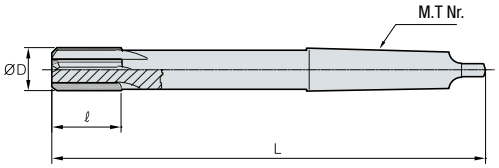
Fig. 1 Fig. 2

(mm)

	Bezeichnung	Spannutenanzahl	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	L	Fig.
SCRH	**050S**	4	5,0	6,0	20	40	100	1
	060S	4	6,0	6,0	20	40	115	1
	070S	4	7,0	8,0	20	40	125	1
	080S	4	8,0	8,0	20	40	135	1
	090S	4	9,0	10,0	20	45	140	1
	100B	4	10,0	10,0	25	50	145	2
	110B	4	11,0	12,0	25	50	150	2
	120B	4	12,0	12,0	25	50	160	2
	130B	4	13,0	16,0	25	50	165	2
	140B	6	14,0	16,0	25	50	170	2
	150B	6	15,0	16,0	30	50	180	2
	160B	6	16,0	16,0	30	50	190	2
	180B	6	18,0	20,0	30	55	210	2
	200B	6	20,0	20,0	40	60	230	2

CUSTOM-MADE

TCRS

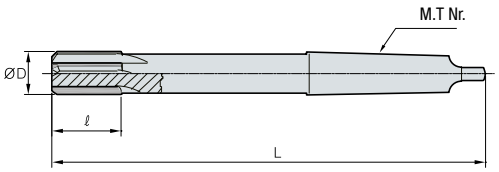


(mm)

	Bezeichnung	Spannutenanzahl	ØD	ℓ	L	M.T Nr.
TCRS	070	4	7,0	20	150	1
	080	4	8,0	20	150	1
	090	4	9,0	20	160	1
	100	4	10,0	25	160	1
	110	4	11,0	25	170	1
	120	4	12,0	25	170	1
	130	4	13,0	25	180	1
	140	6	14,0	25	190	1
	150	6	15,0	30	200	2
	160	6	16,0	30	200	2
	180	6	18,0	30	220	2
	200	6	20,0	40	230	2
	250	6	25,0	40	260	3
	280	8	28,0	40	270	3
	300	8	30,0	50	290	3

CUSTOM-MADE

TMRS



(mm)

	Bezeichnung	Spannutenanzahl	ØD	ℓ	ℓ1	L	M.T No.
TMRS	070	4	7,0	60	60	150	1
	080	4	8,0	70	70	150	1
	090	4	9,0	70	70	160	1
	100	4	10,0	75	75	170	1
	110	4	11,0	75	75	170	1
	120	4	12,0	80	40	180	1
	130	4	13,0	85	40	190	1
	140	6	14,0	90	45	210	1
	150	6	15,0	90	45	215	2
	160	6	16,0	100	50	220	2
	180	6	18,0	105	50	225	2
	200	6	20,0	120	50	240	2
	250	6	25,0	130	50	270	3
	280	8	28,0	140	50	280	3
	300	8	30,0	150	50	290	3

PKD Reibahlen

Codesystem

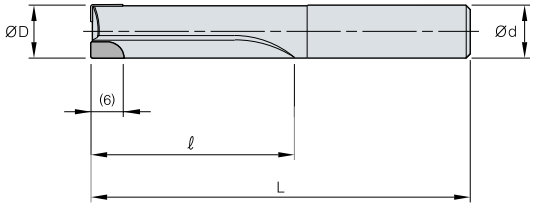
PDR	2	070
Ausführung	**Anzahl der Spannuten**	**Durchmesser**
PKD Reibahlen	**2** 2 Spannuten	**070** Ø7,0

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	vc (m/min)	fn (mm/U)
Aluminiumlegierung	50-250	0,05-0,20

CUSTOM-MADE

PDR



(mm)

	Bezeichnung	Spannutenanzahl	ØD	Ød	ℓ	L
PDR	**2050**	2	5,0	6,0	30	65
	2060	2	6,0	6,0	40	75
	2070	2	7,0	8,0	40	75
	2080	2	8,0	8,0	40	75
	2090	2	9,0	10,0	40	85
	2100	2	10,0	10,0	40	85
	2120	2	12,0	12,0	50	95
	2140	2	14,0	16,0	50	95
	2150	2	15,0	16,0	50	100
	4160	4	16,0	16,0	50	100
	4180	4	18,0	20,0	60	110
	4200	4	20,0	20,0	60	110

Cermet Reibahlen

- Für höchste Leistung in der Bearbeitung von Stahl mit hoher Zugfestigkeit und Härte (niedriger in der Gussbearbeitung)
- Gute Verarbeitung und Verschleißfestigkeit verlängern die Standzeiten
- Über 30% höhere Produktivität, Oberflächenrauhigkeit und Standzeit im Vergleich zu Hartmetall-Reibahlen

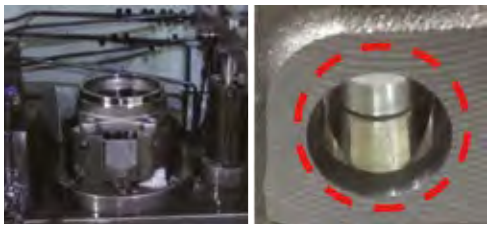
Codesystem

KCR	100	-	070	130L
KORLOY Cermet Reamer (KORLOY Cermet Reibahlen)	**Durchmesser**		**Länge der Spannuten**	**Gesamtlänge**
	100		070	130L

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	Härte	fz (mm/Z)	vc (m/min)
Kohlenstoffstahl	unter 30 HRC	0,1-0,4	50-80
Kohlenstoffreicher Stahl, Legierungsstahl	30-40 HRC	0,1-0,4	80-120
	40-50 HRC	0,1-0,4	50-80
Legierungsstahl	über 50 HRC	0,05-0,2	30-60

Anwendungsbeispiel

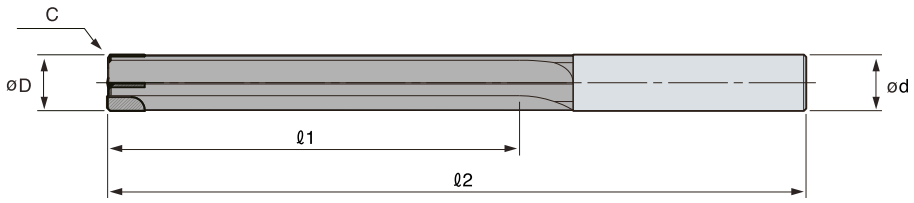


Schnittbedingungen
• Werkstoff: C55 • Härte: 23-30 HRC
• fn (mm/U): 0,4 • vc (m/min): 20

CUSTOM-MADE

KCR

Standard-Ausführung

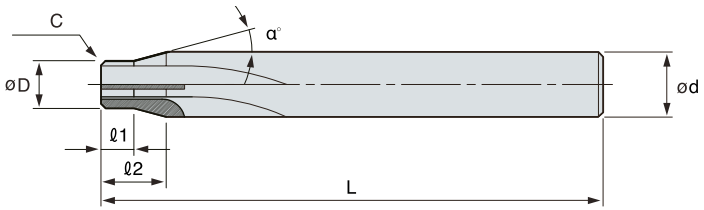


(mm)

Bezeichnung		Anzahl der Spannuten	ØD	Ød	ℓ	L
KCR	060 - 079-25-70L	2	6,0-7,9	8	25	70
	080 - 099-035-90L	2	8,0-9,9	10	35	90
	100 - 119-050-100L	4	10,0-11,9	12	50	100
	120 - 159-060-110L	4	12,0-15,9	12	60	110
	160 - 199-060-110L	4	16,0-19,9	16	60	110
	200 - 259-060-110L	4	20,0-25,9	20	60	110
	260 - 300-070-130L	4	26,0-30,0	25	70	130

Spannutenlänge und Längenüberhang auf Anfrage. Maximale Überhanglänge beträgt 150mm.

Kundenspezifische Ausführung



(mm)

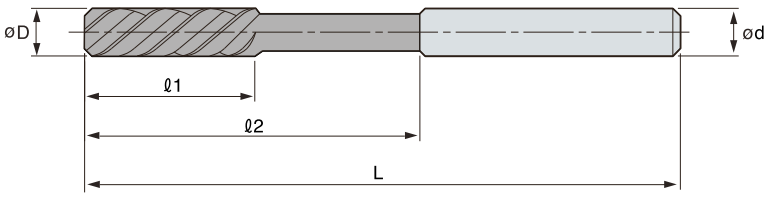
Bezeichnung		Spannutenanzahl	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	α°
KCR	_ _ _ - _ _ _ - _ _ _L	2-4	8,0-25,9	12-30	7-18	2-15	70	10°-60°

Räum-Reibahlen

- Hochpräzise bei Durchgangsbohrungen mit langer Standzeit
- Hoher Steigungswinkel (45°) verbessert die Bearbeitung
- Höchste Präzision, überragende Oberflächenrauhigkeit, starke Schneidkante und hervorragende Spanabfuhr
- Durchmesser Ø3,0-Ø25,0

CUSTOM-MADE

HBRE



(mm)

Bezeichnung		Spannutenanzahl	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L	Typ
HBRE	030	3	3,0	3,0	20	40	70	Solid
	040	3	4,0	4,0	25	40	70	Solid
	060	4	6,0	6,0	30	50	80	Solid
	080	4	8,0	8,0	30	60	100	Solid
	100	4	10,0	10,0	30	60	100	Solid
	120	4	12,0	12,0	40	70	120	Top Solid
	160	6	16,0	16,0	40	80	130	Top Solid
	200	6	20,0	20,0	50	90	150	Top Solid
	250	6	25,0	25,0	50	90	150	Top Solid

H

Gelötete Werkzeuge

INHALT

Technische Informationen - Gelötete Werkzeuge

H02 KORLOY ultrafeinkörnige Sorten "F-Serie"
KORLOY Korrosions- & Magnetismus-beständige Sorten "IN-Series"

Allgemeine Schneidwerkzeuge

H03 Hartmetall, Cermet-Rohlinge
H04 Rechteckige Rohlinge
H05 Rundstab-Rohlinge
H06 Ringförmige Rohlinge
Spiralförmige Rohlinge
H07 Rechteckige Rohlinge
H08 Auto Tool Einsätze
Spannbacken

Bergbau und Konstruktionswerkzeuge

H09 Hartmetall-Rohlinge für Einsätze
H09 Für kegelförmige Einsätze
H10 Für kreuzförmige Einsätze
Bohrkronenrohlinge
Einsätze zur Konstruktion

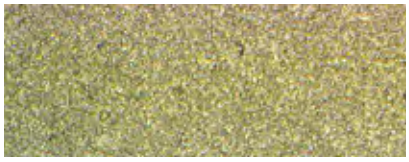
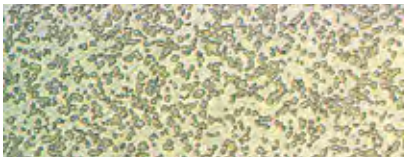
Gelötete Werkzeuge (Rotierend)

H11 Gelötete Werkzeuge (Rotierend)
H12 Gelötete Werkzeuge (Rotierend)
Bestellformular

Ultra-feinkörnige Sorten "F-Serie"

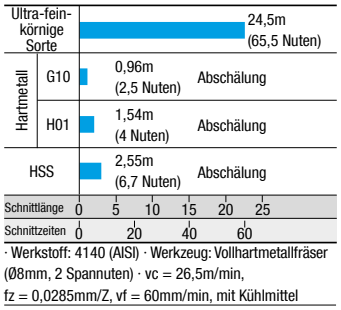
Hartmetall ist im Vergleich zu Schnellarbeitsstahl im Allgemeinen härter, aber auch spröder. Um diesen Nachteil auszugleichen, hat KORLOY mit der "F-Serie" (WC-Größe unter 0,5 µm) eine ultra-feinkörnige Hartmetallsorte entwickelt. Im Vergleich zu herkömmlichen Hartmetallen mit größerer Körnung zeichnet sich diese Sorte durch eine höhere Zähfestigkeit und Beständigkeit gegen plastische Verformung aus. Haupteinsatzbereich dieser ultra-feinkörnigen Hartmetalle ist das Fräsen schwer zerspanbarer Materialien, wie zum Beispiel Hochtemperaturlegierungen.

Mikrostruktur der "F-Serie"

FA1	FCC	FS1
		
Diese Sorte mit hoher Zähfestigkeit, eignet sich für Halsfräser, Scheibenfräser, Tieflochbohrer, Reibahlen, usw.; die überragende Zähfestigkeit verhindert das Entstehen von Aufbauschneiden.	FCC stellt eine Modifikation von FA1 zur Erhöhung der Wärmeschockbeständigkeit dar; ist damit ideal für die Bearbeitung von Edelstahl und schwer zerspanbarer Materialien bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten.	Ultra-feinkörnige Hartmetallsorte mit hoher Härte und überragender Zähfestigkeit: die optimale Sorte zur Herstellung scharfer Schneidkanten für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien.

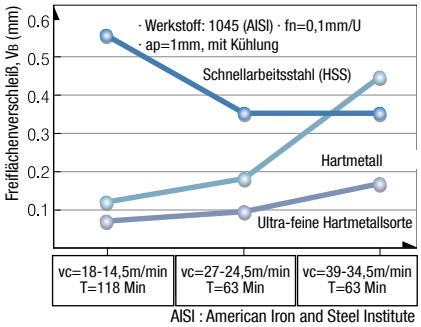
Zerspanungsleistung

Abschälfestigkeit



· Werkstoff: 4140 (AISI) · Werkzeug: Vollhartmetallfräser (Ø8mm, 2 Spannuten) · vc = 26,5m/min, fz = 0,0285mm/Z, vf = 60mm/min, mit Kühlmittel

Verschleißfestigkeit



AISI : American Iron and Steel Institute

Besondere Merkmale

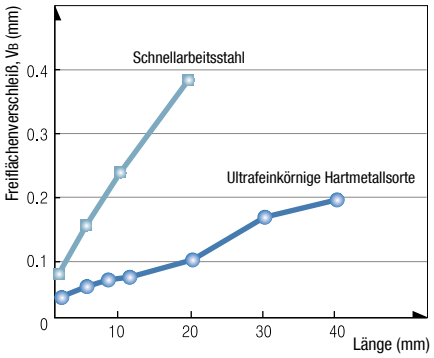
Sorte	Eigenschaften			ISO Klasse	Verschleißfestigkeit	Zähfestigkeit
	Relative Dichte	Härte (HRA)	TRS (kgf/mm²)			
FS1	14,4	92,4	250	Z10	●	○
FCC	12,6	91,5	250	Z10	●	○
FA1	14,1	91,2	300	Z20	○	●
FG2	14,3	92,7	350	Z10	●	○

Leitfaden zur Sortenauswahl

Werkstoff	Nichteisenmetall, Stahl, Gusseisen
1. empfohlene Sorte	FS1, FG2, FCC, FA1
Werkzeug	Bohrer, Fräser

Schnittbedingungen

· Werkstoff: C55 (HRC20)
· Steigungswinkel: 30°
· Werkzeug: Ø10mm, 2 Spannuten (SSE2100)
· U/min = 1100/min
· Schnittgeschwindigkeit = 35m/mim
· Axiale Tiefe = 12mm
· Vorschub = 0,1mm/Z
· Radiale Tiefe = 1mm
· Nach unten schneidend, ohne Kühlmittel



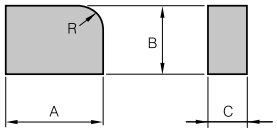
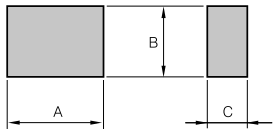
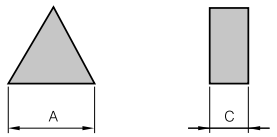
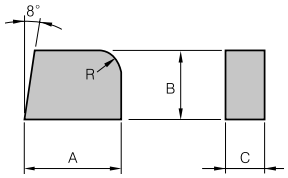
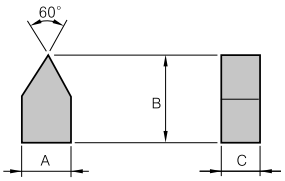
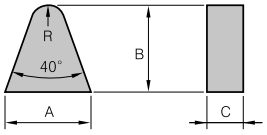
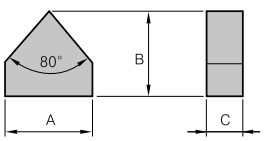
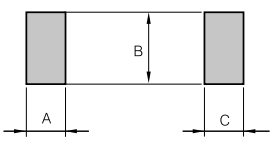
Korrosions- & magnetismusbeständige Sorten "IN-Serie"

Überragende Korrosionsbeständigkeit: Hunderte Male besser als herkömmliche Hartmetallsorten
(Tests bei 30 % NHO3, Vergleich zwischen KORLOY G5 und IN-Serie)
Hervorragende Härte und Zähfestigkeit: Härte höher als 85 (HRA), Zähfestigkeit mehr als 200 (TRS)
Mehrere Sorten: Jeweils drei verschiedene Sorten für spezifische Anwendungsbereiche

Sorte	Relative Dichte (g/cm³)	Härte (HRA)	TRS (kgf/mm²)	Eisensättigung (Gauss · cm³/g)	Anwendung
IN10	14,4	91,5	230	0	Mechanische Dichtungen, Schneidmesser, korrosions-/magnetismus-beständige Legierung
IN20	14,5	91,0	250	90	Mechanische Dichtungen, Schneidmesser, korrosionsbeständige Legierung
IN40	13,5	85,5	280	0	Magnetpulverformen korrosions-/magnetismus-beständige Legierung

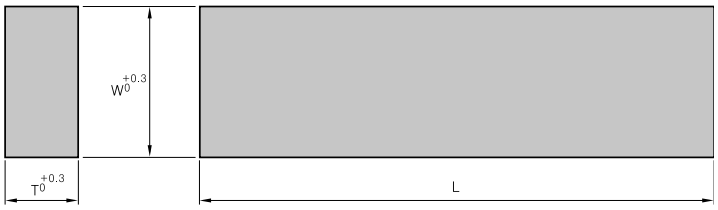
Anwendung

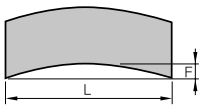
Korrosionsbeständigkeit	Magnetismusbeständigkeit
· Teile für Anlagen in hochkorrosiven Umgebungen · Teile für Salzwasserpumpen · Schneiden/Stanzen bei hohen Temperaturen · Mechanische Dichtungen	· Rollenschneider · Magnetpulverformen · Teile für VTR

Schneidplatten	Bezeichnung	A	B	C	R	Unbeschichtet								Cermet		Erhältlicher Rohling
						ST10	ST20	U40	GR35	U20	H02	H01	G10	CT10	CN20	
	**01-0**	10	6	3	4											Typ 31 Typ 32 Typ 45 Typ 46
	01-1	13	9	3	5											
	01-2	16	11	4	5											
	01-3	19	13	5	5											
	01-4	22	15	6	8											
	01-5	25	17	7	8											
	01-6	30	20	8	8											
	**02-0**	10	6	3	-											Typ 41 Typ 42
	02-1	13	9	3	-											
	02-2	16	11	4	-											
	02-3	19	13	5	-											
	02-4	22	15	6	-											
	02-5	25	17	7	-											
	02-6	30	20	8	-											
	**03-0**	10	-	3	-											Typ 37 Typ 38 Typ 47 Typ 48
	03-1	12	-	3	-											
	03-2	15	-	4	-											
	03-3	18	-	5	-											
	03-4	24	-	6	-											
	03-5	24	-	7	-											
	03-6	28	-	8	-											
	**04-0**	10	6	3	4											Typ 33 Typ 34
	04-1	13	9	3	5											
	04-2	16	11	4	5											
	04-3	19	13	5	5											
	04-4	22	15	6	8											
	04-5	25	17	7	8											
	04-6	30	20	8	8											
	**05-1**	5	8	3	-											Typ 49 Typ 50 Typ 51 Typ 52
	05-2	6	10	4	-											
	05-3	7	12	5	-											
	05-4	9	16	6	-											
	05-5	10	18	7	-											
	05-6	11	20	8	-											
	**06-0**	10	10	3	2											Typ 36 Typ 39 Typ 40
	06-1	13	13	3	2.5											
	06-2	16	16	4	3											
	06-3	19	19	5	4											
	06-4	22	22	6	4											
	06-5	25	25	7	5											
	06-6	30	30	8	6											
	**07-0**	10	10	3	-											Typ 35
	07-1	13	13	3	-											
	07-2	16	16	4	-											
	07-3	19	19	5	-											
	07-4	25	20	6	-											
	07-5	25	22	7	-											
	07-6	30	25	8	-											
	**08-1**	3	8	3	-											Typ 43
	08-3	4	13	4	-											
	08-4	5	15	5	-											
	08-5	6	17	6	-											
	08-6	8	20	8	-											

CUSTOM-MADE

RB





L		F-Max
Standard	Toleranz	
≤30	+1,0 / 0	0,15
31-50	+1,5 / 0	0,25
51-100	+3,0 / 0	0,30

Codesystem: RB 15 (Länge) 04 (Breite) _ (Dicke)

(mm)

Bezeichnung		L	W	T= _								Sorte G10
				3	4	5	6	7	8	9	10	
RB	303_	3	3									
	304_	3	4									
	305_	3	5									
	306_	3	6									
	307_	3	7									
	308_	3	8									
	309_	3	9									
	310_	3	10									
	403_	4	3									
	404_	4	4									
	405_	4	5									
	406_	4	6									
	407_	4	7									
	408_	4	8									
	409_	4	9									
	410_	4	10									
	503_	5	3									
	504_	5	4									
	505_	5	5									
	506_	5	6									
	507_	5	7									
	508_	5	8									
	509_	5	9									
	510_	5	10									
	603_	6	3									
	604_	6	4									
	605_	6	5									
	606_	6	6									
	607_	6	7									
	608_	6	8									
	609_	6	9									
	610_	6	10									
	703_	7	3									
	704_	7	4									
	705_	7	5									
	706_	7	6									
	707_	7	7									
	708_	7	8									
	709_	7	9									
	710_	7	10									
	803_	8	3									
	804_	8	4									
	805_	8	5									
	806_	8	6									

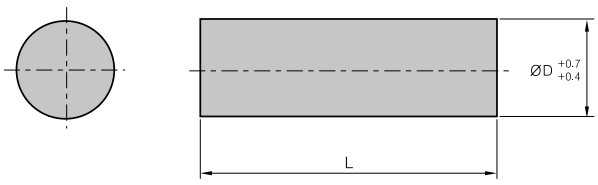
Bezeichnung		L	W	T= _								Sorte G10
				3	4	5	6	7	8	9	10	
RB	807_	8	7									
	808_	8	8									
	809_	8	9									
	810_	8	10									
	903_	9	3									
	904_	9	4									
	905_	9	5									
	906_	9	6									
	907_	9	7									
	908_	9	8									
	909_	9	9									
	910_	9	10									
	1003_	10	3									
	1004_	10	4									
	1005_	10	5									
	1006_	10	6									
	1007_	10	7									
	1008_	10	8									
	1009_	10	9									
	1010_	10	10									
	1504_	15	4									
	1505_	15	5									
	2003_	20	3									
	2004_	20	4									
	2005_	20	5									
	2006_	20	6									
	2007_	20	7									
	2008_	20	8									
	2009_	20	9									
	2010_	20	10									
	3003_	30	3									
	3004_	30	4									
	3005_	30	5									
	3006_	30	6									
	3007_	30	7									
	3008_	30	8									
	3009_	30	9									
	3010_	30	10									
	4003_	40	3									
	4004_	40	4									
	4005_	40	5									
	4006_	40	6									
	4007_	40	7									
	4008_	40	8									

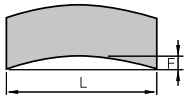
Bezeichnung		L	W	T= _								Sorte G10
				3	4	5	6	7	8	9	10	
RB	4009_	40	9									
	4010_	40	10									
	5003_	50	3									
	5004_	50	4									
	5005_	50	5									
	5006_	50	6									
	5007_	50	7									
	5008_	50	8									
	5009_	50	9									
	5010_	50	10									
	6003_	60	3									
	6004_	60	4									
	6005_	60	5									
	6006_	60	6									
	6007_	60	7									
	6008_	60	8									
	6009_	60	9									
	6010_	60	10									
	7003_	70	3									
	7004_	70	4									
	7005_	70	5									
	7006_	70	6									
	7007_	70	7									
	7008_	70	8									
	7009_	70	9									

Bezeichnung		L	W	T= _								Sorte G10
				3	4	5	6	7	8	9	10	
RB	7010_	70	10									
	8003_	80	3									
	8004_	80	4									
	8005_	80	5									
	8006_	80	6									
	8007_	80	7									
	8008_	80	8									
	8009_	80	9									
	8010_	80	10									
	9003_	90	3									
	9004_	90	4									
	9005_	90	5									
	9006_	90	6									
	9007_	90	7									
	9008_	90	8									
	9009_	90	9									
	9010_	90	10									
	10003_	100	3									
	10004_	100	4									
	10005_	100	5									
	10006_	100	6									
	10007_	100	7									
	10008_	100	8									
	10009_	100	9									
	10010_	100	10									

SR

Rundstab-Rohlinge





L		F-Max
Standard	Toleranz	
≤30	+1,5 / 0	0,10
31-40	+1,5 / 0	0,15
41-50	+1,5 / 0	0,25
51-100	+2,5 / 0	0,25

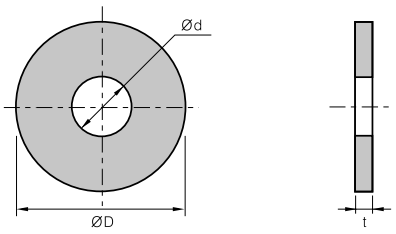
Codesystem: SR 03 (Durchmesser) _ (Länge)

(mm)

Bezeichnung	ØD	T= _								Sorten	
		30	40	50	60	70	80	90	100	ST20	G10

RT

Ringförmige Rohlinge

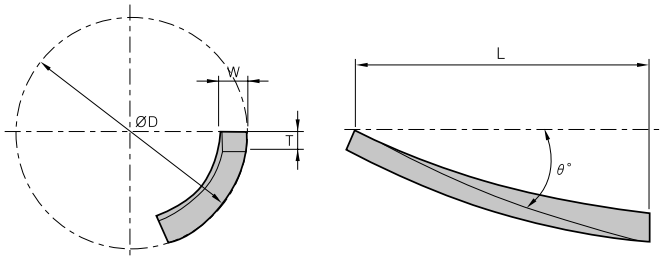


(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	t
ØD x Ød x t	Ø7,2-200	Ø7,2-150	0,8-10

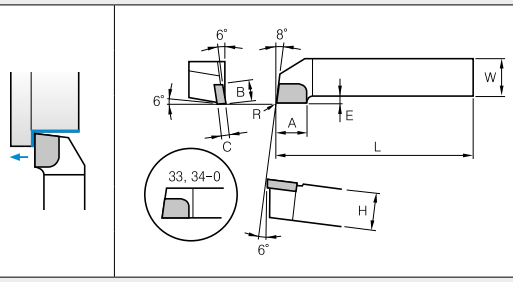
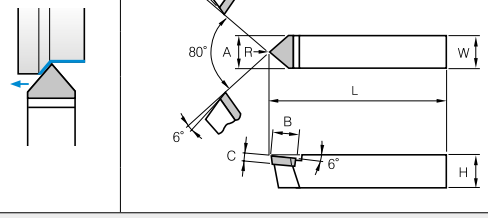
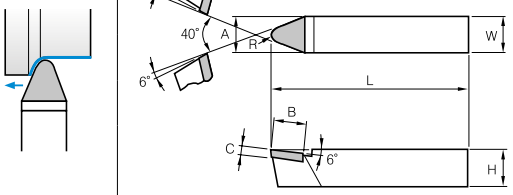
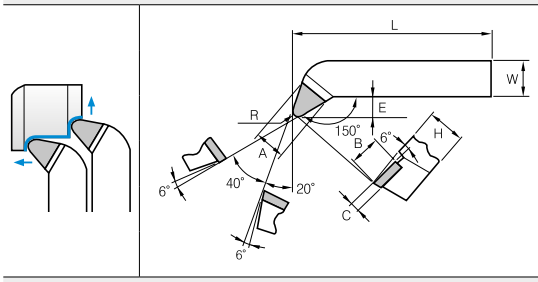
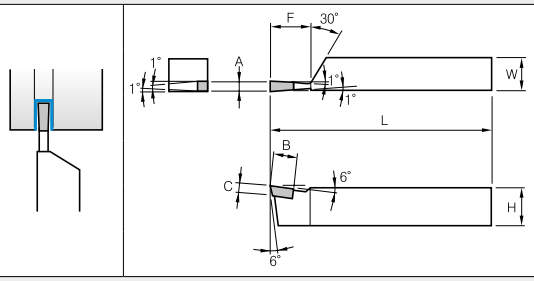
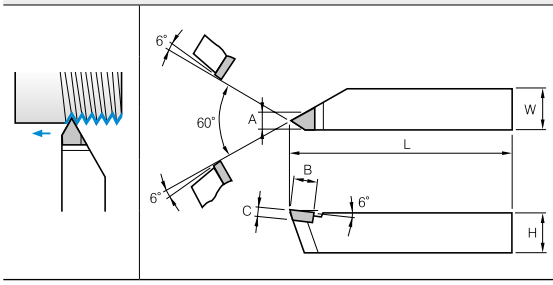
ST

Spiralförmige Rohlinge

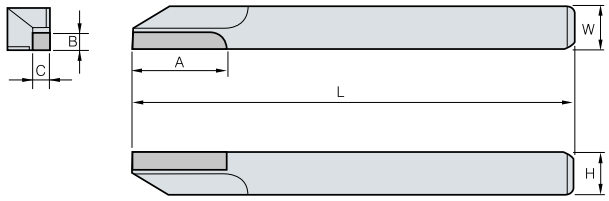


(mm)

Bezeichnung		Erhältliche Fräser (ØD)	L	T	W	θ°
ST	**14**	Ø13, 14	30	2,3	4,0	23° 44'
	15	Ø15	30	2,3	4,0	25° 13'
	18	Ø18	32	2,3	4,5	25° 13'
	20	Ø20	32	2,8	5,5	24° 09'
	24	Ø23, 24	37	2,8	5,5	25° 13'
	26	Ø26, 27	37	3,3	6,5	24° 24'
	30	Ø29, 30, 31	42	3,8	7,0	25° 13'
	32	Ø32, 33	47	3,8	7,0	26° 41'
	35	Ø34, 35, 36	52	3,8	7,0	24° 36'
	38	Ø37, 38	57	3,8	7,0	23° 51'
	40	Ø39, 40, 41, 42	62	4,3	7,5	24° 57'
	45	Ø43, 44, 45, 46, 47	67	4,3	7,5	25° 13'
	50	Ø48, 49, 50	67	4,3	7,5	24° 09'

Vorschub-richtung	Abbildung	Bezeichnung		A	B	C	(R)	W	H	L	E	F	Erhältlicher Rohling
33 Typ (Rechts) / 34 Typ (Links)		**33, 34-**	**0**	10	6	3	0.3	10	10	80	0		04-0
			**1**	13	9	3	0.5	13	13	100	4		04-1
			2	16	11	4	0.5	16	16	120	4		04-2
			3	19	13	5	0.5	19	19	140	5		04-3
			4	22	15	6	1	25	25	160	5		04-4
			5	25	17	7	1	25	30	180	5		04-5
			6	30	20	8	1	35	35	200	6		04-6
35 Typ		**35-**	**0**	10	10	3	0.3	10	10	80			07-0
			**1**	13	13	3	0.5	13	13	100			07-1
			2	16	16	4	0.5	16	16	120			07-2
			3	18	19	5	0.5	19	19	140			07-3
			4	25	20	6	1	25	25	160			07-4
			5	25	22	7	1	25	30	180			07-5
			6	30	25	8	1	30	35	200			07-6
36 Typ		**36-**	**0**	10	10	3	2	10	10	80			06-0
			**1**	13	13	3	2.5	13	13	100			06-1
			2	16	16	4	3	16	16	120			06-2
			3	18	18	5	4	19	19	140			06-3
			4	22	22	6	4	25	25	160			06-4
			5	25	25	7	5	25	30	180			06-5
			6	30	30	8	6	30	35	200			06-6
39 Typ (Rechts) / 40 Typ (Links)		**39, 40-**	**0**	10	10	3	2	10	10	80	5		06-0
			**1**	13	13	3	2.5	13	13	100	7		06-1
			2	16	16	4	3	16	16	120	10		06-2
			3	19	19	5	4	19	19	140	12		06-3
			4	22	22	6	4	25	25	160	13		06-4
			5	25	25	7	5	25	30	180	15		06-5
			6	30	30	8	6	30	35	200	16		06-6
43 Typ		**43-**	**1**	3	8	3		10	16	100		13	08-1
			**2**	3	8	3		13	19	120		16	08-1
			3	4	13	4		16	22	140		20	08-3
			4	5	15	5		18	25	160		25	08-4
			5	6	17	6		22	32	180		30	08-5
			6	8	20	8		25	38	200		40	08-6
49 Typ (Rechts) / 50 Typ (Links)		**49, 50-**	**1**	5	8	3		13	13	100			05-1
			**2**	6	10	4		16	16	120			05-2
			3	7	12	5		19	19	140			05-3
			4	9	16	6		25	25	160			05-4

PBX100

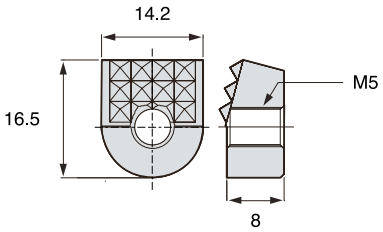
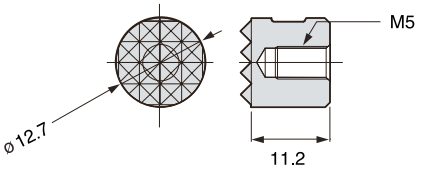
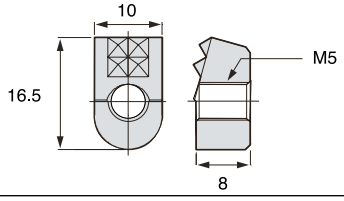


(mm)

Bezeichnung		A	B	C	W	H	L
PBX-	105	20	2,0	2,0	5	5	125
	106	20	2,5	2,5	6	6	140
	107	20	3,0	3,0	7	7	150
	108	20	3,0	3,0	8	8	150
	109	20	3,5	3,5	9	9	150
	110	20	4,0	4,0	10	10	150
	112	20	4,0	4,0	12	12	150
	116	20	4,0	4,0	16	16	150

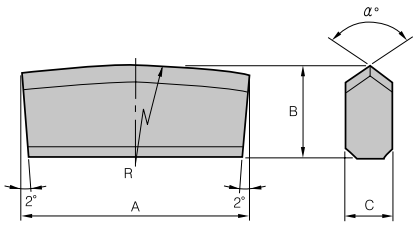
Spannbacken

- Spannbacken zur starken Klemmung rauher Werkstücke beim Drehen und Fräsen (inklusive MCT)
- Zum Einspannen jeglicher Werkstoffarten

Bezeichnung	Geometrie	Maße
CJ 04		
CJ 12		
CJ 21		
CJ 22		
CJ 23		
CJ 31		
CJ 32		
CJ 41		
CJ 42		

Für kegelförmige Einsätze

(1000 Typ)

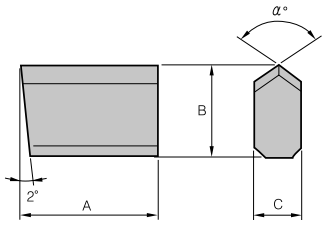


(mm)

Bezeichnung		A	B	C	α°	R
1000-	124	24	10	6	100	80
	126	26	10	6	100	80
	128	28	10	6	100	80
	130	30	10	6	100	80
	132	32	10	6	100	80
	232	32	10	6	100	80
	234	34	12	8	110	120
	236	36	12	8	110	120
	238	38	12	8	110	120
	240	40	12	8	110	120
	242	42	12	8	110	120
	332	32	14	8	110	120
	334	34	14	8	110	120
	336	36	14	8	110	120
	338	38	14	8	110	120
	340	40	14	8	110	120
	342	42	14	8	110	120
	434	34	15	10	110	120
	436	36	15	10	110	120
	438	38	15	10	110	120
	440	40	15	10	110	120
	442	42	15	10	110	120
	444	44	15	10	110	120
	446	46	15	10	110	120
	534	34	18	10	110	120
	536	36	18	10	110	120
	538	38	18	10	110	120
	540	40	18	10	110	120
	542	42	18	10	110	120
	544	44	18	10	110	120
	546	46	18	10	110	120

Für kreuzförmige Einsätze

(2000 Typ)



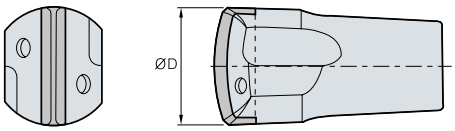
(mm)

Bezeichnung		A	B	C	α°	R
2000-	110	10	10	6	100	
	111	11	10	6	100	
	112	12	10	6	100	
	113	13	10	6	100	
	114	14	10	6	100	
	115	15	12	6	100	
	210	10	12	6	100	
	211	11	12	6	100	
	212	12	12	6	100	
	213	13	12	6	100	
	214	14	12	6	100	
	215	15	14	8	100	
	312	12	14	8	100	
	313	13	14	8	100	
	314	14	14	8	100	
	315	15	14	8	100	
	316	16	14	8	100	
	317	17	14	8	100	
	318	18	14	8	100	

Bei Bestellung von Spezialartikeln bitte Bezeichnung, Sorten und Anzahl angeben. Kundenspezifische Ausführung auf Anfrage.

TB

Für kegelförmige Einsätze

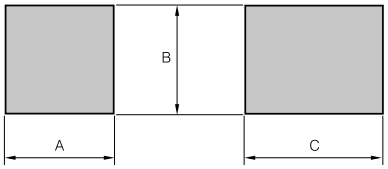


(mm)

Bezeichnung		ØD
TB	20	20
	32	32
	34	34
	36	36
	38	38
	39	39
	40	40

BT

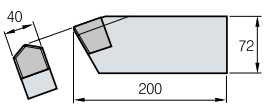
Bohrkronenrohling

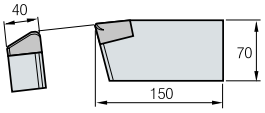


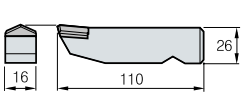
(mm)

Bezeichnung		ØD
BT	20	20
	32	32
	34	34
	36	36
	38	38
	39	39
	40	40

Einsätze zur Konstruktion

Konfiguration	Maße
Erdbohrer-einsätze	

Konfiguration	Maße
Futterrohr-kronen	

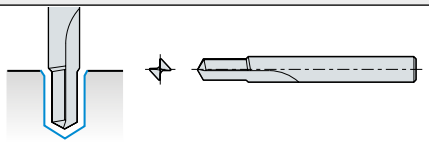
Konfiguration	Maße
Stangen-einsätze	

Merkmale

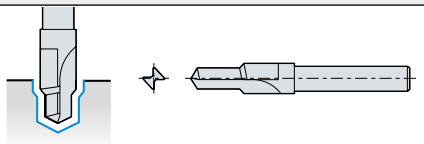
- Für verschiedene Anwendungsbereich
- Hohe Präzision. Problemlos in Spezialausführungen erhältlich.
- Geeignet für kleine Werkzeuge.
- Geringe Werkzeugkosten. Wiederverwendbar durch Nachschärfen.

Anwendungsbereiche und Ausführungen

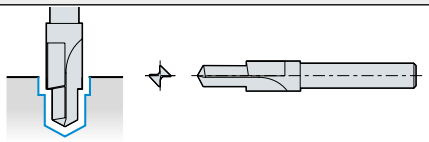
Feinbohrer - Anfasung



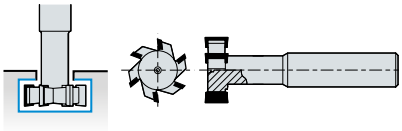
Feinbohrer - Stufenbohrung



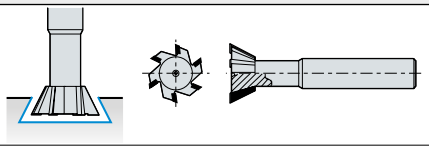
Feinbohrer - Senkung



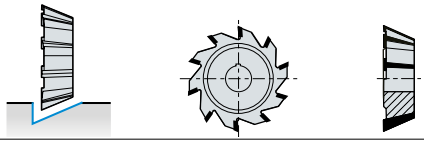
T-Nutenfräser



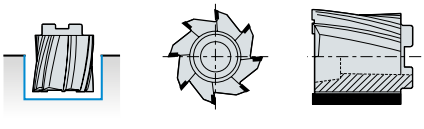
Schwalbenschwanzfräser



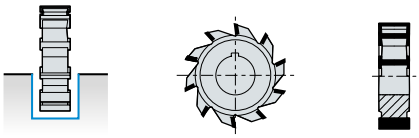
Winkelfräser



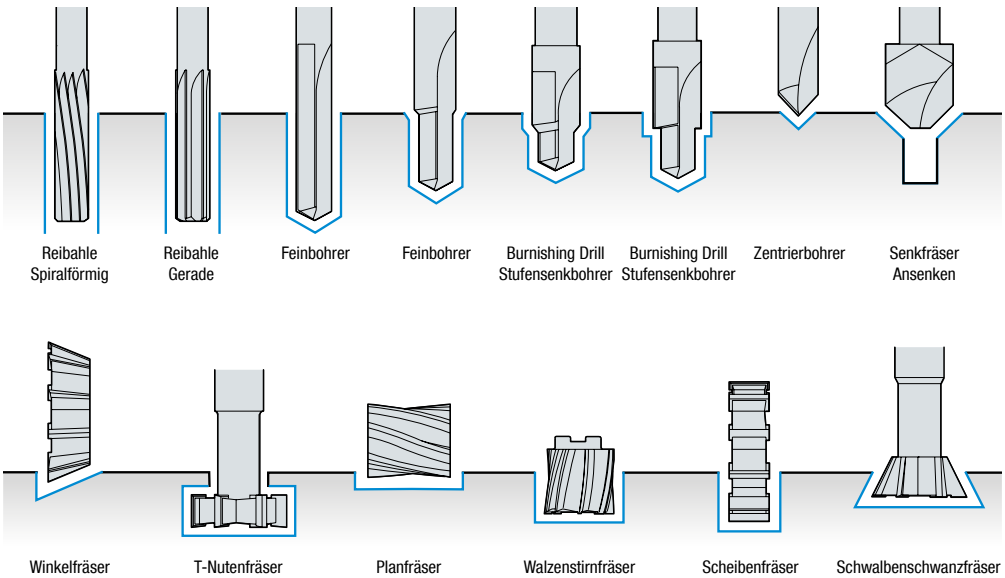
Walzenstirnfräser



Scheibenfräser

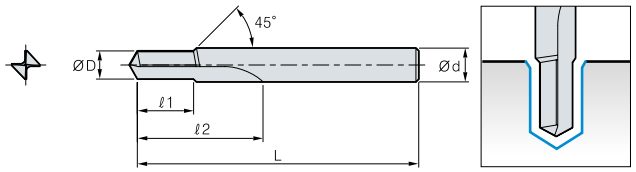


Anwendungsbereiche und Ausführungen



Gelötete Werkzeuge (Rotierend) Bestellformular

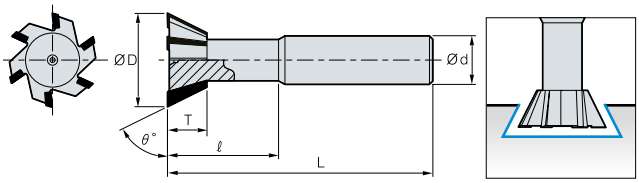
Feinbohrer - Anfasung



(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	ℓ1	ℓ2	L
BDC					

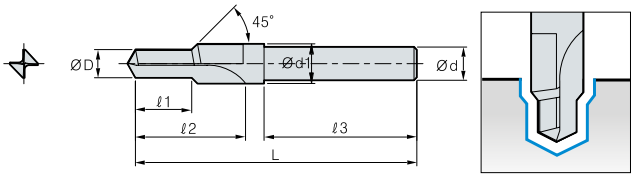
Schwalbenschwanzfräser



(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	ℓ	ℓ1	L	θ	Anz. d. Spannuten
DC							

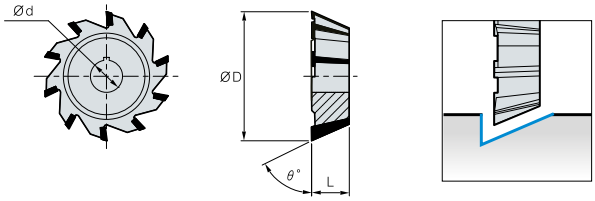
Feinbohrer - Stufenbohrung



(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L
BDS							

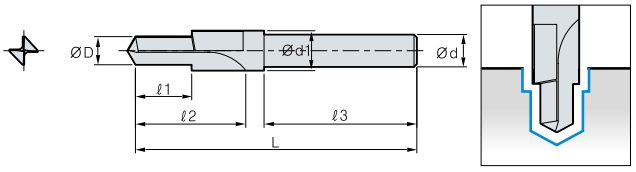
Winkelfräser



(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	L	θ	Anz. d. Spannuten
AC					

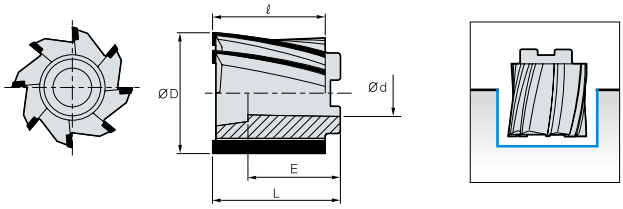
Feinbohrer - Senkung



(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	Ød1	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L
BDCB							

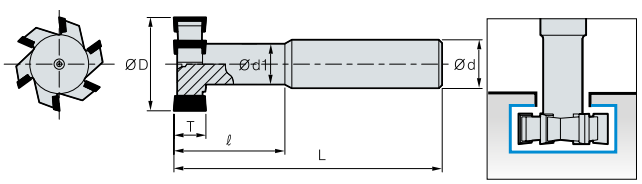
Walzenstirnfräser



(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	ℓ	E	L	Anz. d. Spannuten
SEM						

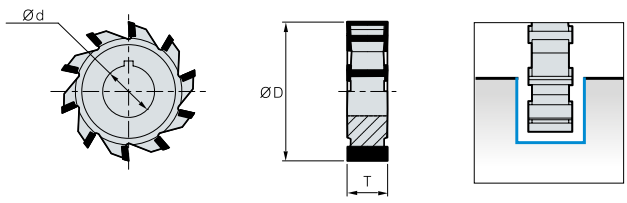
T-Nutenfräser



(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	Ød1	ℓ	T	L	Anz. d. Spannuten
TC							

Scheibenfräser



(mm)

Bezeichnung	ØD	Ød	T	Anz. d. Spannuten
SMC				

Werkzeugsystem

INHALT

Werkzeugsystem

I02 Index
I03 Technische Informationen - Wuchtungssystem
I04 Technische Informationen - DBT Serie
I05 Technische Informationen - HSK System
I06 Technische Informationen - DHE Serie
I07 DHE Serie
I11 Technische Informationen - DSC Serie
I12 DSC Serie
I19 Technische Informationen - NPM Serie
I21 NPM Serie
I26 Technische Informationen - HPM Serie
I27 HPM Serie
I29 Gerade Spannzange DCS
I30 Gerade Spannzange DC
I31 Technische Informationen - Spannzangenfutter-Serie

Werkzeugsystem

I32 Spannzangenfutter-Serie
I41 Technische Informationen - HDC Serie
I42 HDC Serie
I45 Technische Informationen - DSK Serie
I47 DSK Serie
I48 GERC Spannzange
I49 ER Spannzange
I50 Spannzangenset
I51 HC Spannzange
I53 NPU Serie
I55 DTN Serie
I58 Adapter für Gewindebohrer
I59 SDT Serie
I62 KT (Spannzangenfutter)
I63 TER (ER Spannzange)
I64 Aufnahmedorne seitliche Verriegelung
I72 Werkzeugaufnahme für Planfräser

Werkzeugsystem

I76 Aufnahmedorne für Morsekegel
I78 Werkzeugaufnahme für Scheibenfräser
I79 Spindelbeschleuniger
I80 Technische Informationen - FBH Serie
I81 FBH Serie
I83 FBB Serie
I84 Technische Informationen - TBC/FBC
I86 TBC/FBC Kopf-Set
I88 FMD
I89 Technische Informationen - Modularsystem
I90 Modularsystem
I104 Technische Informationen - DAMPING PRO
I106 DAMPING PRO
I109 Jakobskegelaufnahme Schnellspannbohrfutter
I110 Anzugsbolzen
I111 Vergleich von Werkzeugsystemen

Werkzeugsystem Index

Hydraulisches Expansions-Spannfutter	Schrumpfspannfutter	New Power Fräsfutter	Hochgeschwindigkeits-Fräsfutter	Spannzangenfutter
DHE	**DSC**	**NPM**	**HPM**	**SDC/P**
I 7	**I 12**	**I 21**	**I 27**	**I 23**

Spannzangenfutter	Spannzangenfutter	Spannzangenfutter	Bohrfutter	
SDC/S	**HDC**	**DSK**	**NPU**	
I 39	**I 42**	**I 47**	**I 53**	

Gewindebohrfutter	Gewindebohrfutter	Aufnahmedorn, seitliche Verriegelung	Werkzeughalter für Planfräser	Aufnahmedorn für Morsekegel
DTN	**SDT**	**SLA, SLW**	**FMC**	**MTA**
I 55	**I 59**	**I 64**	**I 72**	**I 76**

Werkzeughalter für Scheibfräser	Spindelbeschleuniger	Ausspindel-Werkzeuge	Modularsystem / Bohrkopf	Ausspindel-Werkzeuge
SCA	**KSH**	**S-FBH**	**FBH**	**TBC**
I 87	**I 79**	**I 81**	**I 82**	**I 86**

Ausspindel-Werkzeuge	Modularsystem	Modulare Verlängerung	Modulares Reduzierstück	Modularer Mikroausspindelkopf
FBC	**MD**	**EXT**	**RDC**	**BKA/BKB**
I 87	**I 90**	**I 95**	**I 96**	**I 97**

Modulares Spannzangenfutter	Modulares Bohrfutter	Modularer Kopf mit Seitenverrigelung	Modularer Ausspindelkopf	Modularer Ausspindelkopf
MD-SDC	**MD-NPU**	**MS-SLA**	**MD-SMB, SMH**	**MD-KMB**
I 98	**I 99**	**I 100**	**I 101**	**I 101**

Ausspindelkopf (modular, gewuchtet)	Modularer Aufsatz für Planfräser	DAMPING PRO	
MD-DBC	**MD-FMC**	**FMC**	
I 103	**I 103**	**I 106**	

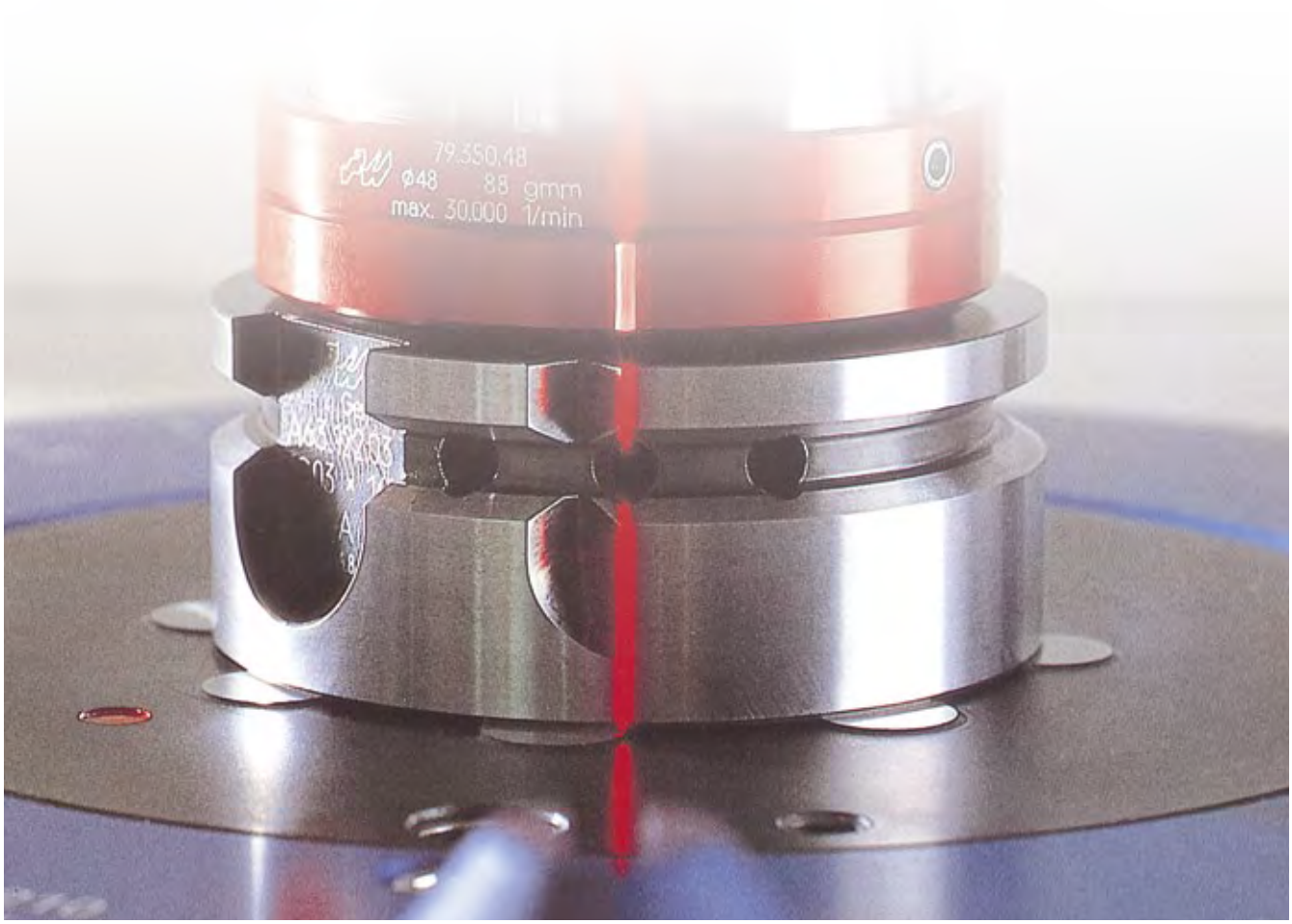
Wuchtungssystem

Optimale Genauigkeit bei hohen Geschwindigkeiten

1. Keine Unwucht durch asymmetrische Last. Hohe Präzision und Steifigkeit.
2. Hervorragende Wuchtung (≤G1,0 oder 0,5 g·mm/kg)
3. Hohe Standzeiten und Oberflächengüte, gute Maßhaltigkeit und Produktivität bei hohen Geschwindigkeiten
4. Sonderausführungen erhältlich

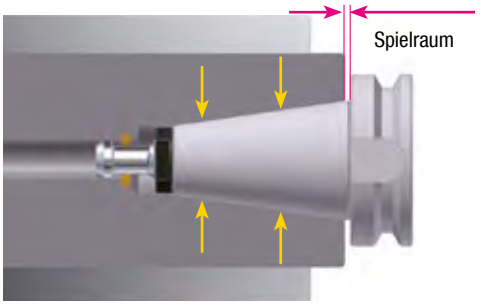
BT, SK-Schaft
Gewuchtet mit Kühlmittelbohrung
Komplett geschliffen, gewuchtet
Wuchtbare Ausführung mit Einstellschrauben

HSK-Schaft
Gewuchtet mit Kühlmittelbohrung
Komplett geschliffen, gewuchtet
Wuchtbare Ausführung mit Einstellschrauben



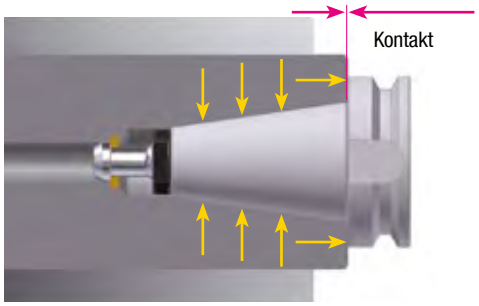
DBT Serie

BT Typ



Freiraum zwischen Spindel und Schaftoberfläche

DBT Typ



Perfekter Kontakt beider Oberflächen
Bessere Präzision / Weniger Vibration

Merkmale

- Stabile Bearbeitung bei hohen Geschwindigkeiten
- Höhere Standzeiten für Spindel und Werkzeug
- Keine Korrosion der Kegelfläche an der Maschinenspindel und des Werkzeughalters bei starken Vibrationen
- Perfekte Bearbeitung, hohe Präzision und hervorragende Oberflächengüte

Verschiedene Modelle

Bohren / Fräsen

DBT-SDC | DBT-HPS | DBT-HDC

Fräsen

DBT-NPM | DBT-HPM | DBT-DHE

Planfräsen

DBT-FMC

Teststange

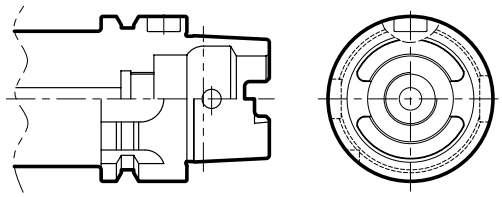
DBT-TB

HSK-Werkzeugsystem

Hervorragende Wiederhol- und Rundlaufgenauigkeit

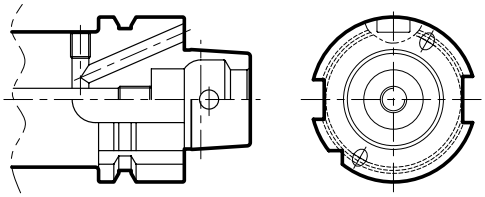
- Durch die elastische Anpassungsfähigkeit des Kegels an die Form der Spindel, werden Unpassungen vermieden
- Aufgrund des perfekten Oberflächenkontakts zwischen Halter und Spindel ist die Biege-Steifigkeit des Halters sehr hoch, die eine hohe radiale und axiale Genauigkeit ermöglicht

HSK-Werkzeugsystem Typ A



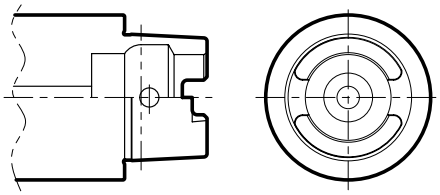
- Anwendung: Für Bearbeitungszentren
- Drehmomentübertragung durch Mitnehmerkeile auf dem Kegel
- 2 U-Nuten für ATC, Positionskerbe

HSK-Werkzeugsystem Typ B



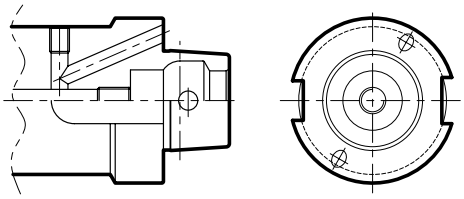
- Anwendung: Für Bearbeitungszentren, Fräs- und Drehmaschinen
- Kühlmittelzufuhr durch den Flansch oder durch integriertes Kühlmittelrohr
- Drehmomentübertragung durch U-Nut am Flansch
- Positionskerbe

HSK-Werkzeugsystem Typ C



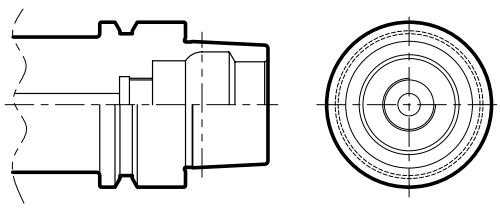
- Anwendungsbereich: Transferlinien und Spezialmaschinen ohne ATC
- Drehmomentübertragung durch Mitnehmerkeile auf dem Kegel

HSK-Werkzeugsystem Typ D



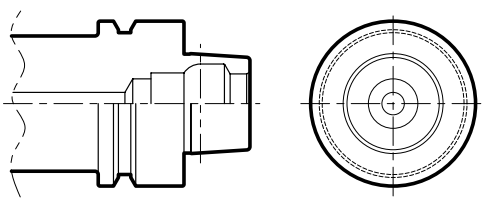
- Anwendungsbereich: Transferlinien und Spezialmaschinen ohne ATC
- Großer Flanschdurchmesser
- Kühlmittelzufuhr durch den Flansch
- Drehmomentübertragung durch U-Nut am Flansch

HSK-Werkzeugsystem Typ E



- Anwendungsbereich: Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren und Holzfräsmaschinen
- Drehmomentübertragung durch Reibung
- Vollsymmetrische Form ohne Mitnehmerkeile

HSK-Werkzeugsystem Typ F



- Anwendungsbereich: Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren und Holzfräsmaschinen
- Großer Flanschdurchmesser

Hydraulisches Spannfutter für Hochpräzisionsbearbeitung mit hoher Genauigkeit und Klemmkraft

DHE Serie

- Verschiedene Anwendungsbereiche in der Formenbearbeitung, Automobilindustrie, Fertigung von Präzisionsteilen usw.
- Hohe Haltbarkeit, Präzision und Klemmkraft über lange Zeit
- Die hohe Klemmkraft ermöglicht eine stabile Bearbeitung ohne schwankende Klemmkraft

Codesystem

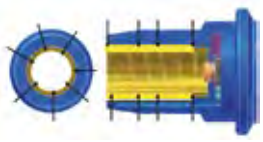
SK40	-	DHE	20	-	140
Spindel		Hydraulisches Expansions-Spannfutter	Max. Spann-durchmesser		Länge

Merkmale

- Hohe Genauigkeit bietet lange Standzeiten aufgrund reduzierten Verschleißes; Hydraulikfunktion verbessert Oberflächenrauigkeit durch Minderung von Vibrationen
  · Rundlauf: unter 5µm
  · L = 3 x ØD
  · Schaft: Toleranz ØD: h6

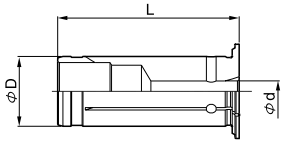
Werkzeug-schaft	Drehmoment min. (Nm)	Werkzeugschaft-toleranz (h6)
Ø6	14	0 / -0,008
Ø8	22	0 / -0,009
Ø10	42	0 / -0,011
Ø12	83	0 / -0,011
Ø16	176	0 / -0,011
Ø20	308	0 / -0,013
Ø25	495	0 / -0,013
Ø32	715	0 / -0,016

- Interne Dichtung schützt das Futter gegen Staub, Schneidöle, Emulsionen und Späne. Erhaltung der Klemmkraft und Genauigkeit für lange Zeit.



- Klemmung für einfache Operationen
  · Einfach handhabbarer T-Schraubenschlüssel
  · Verbesserte Maschinenkapazität

Spannfutter



(mm)

Bezeichnung		ØD	Ød	L
DHC20-	3(P)	20	3	52
	4(P)	20	4	52
	5(P)	20	5	52
	6(P)	20	6	52
	8(P)	20	8	52
	10(P)	20	10	52
	12(P)	20	12	52
	16(P)	20	16	52

Bezeichnung		ØD	Ød	L
DHC32-	6(P)	32	6	64
	8(P)	32	8	64
	10(P)	32	10	64
	12(P)	32	12	64
	16(P)	32	16	64
	20(P)	32	20	64
	25(P)	32	25	64

DBT-DHE

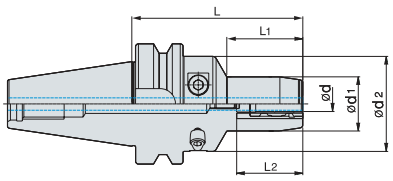


Fig.1

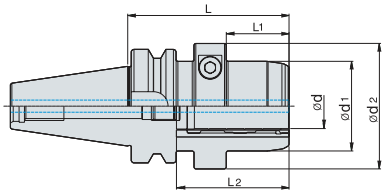


Fig.2

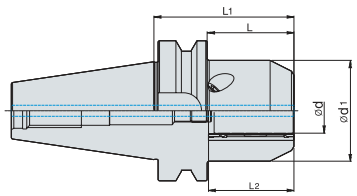


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Ød	L	Ød1	Ød2	L1	L2	Schraube	Fig.
DBT30	**DHE6-65**	○	6	65	29	46	33	30-40	M5	1
	DHE8-65	○	8	65	31	46	33	30-40	M5	1
	DHE20-90	○	20	90	44	46	45	49-59	M10	1
DBT40	**DHE8-90**	○	8	90	31	50	40	30-40	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	50	47	49-59	M10	1
	DHE20-140	○	20	140	44	50	47	49-59	M10	1
	DHE25-90	○	25	90	50	70	35	58-68	M10	2
	DHE32-90	○	32	90	63	80	35	58-68	M10	2
DBT50	**DHE8-90**	○	8	90	31	50	34	30-34	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	50	34	35-45	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	50	34	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	50	34	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	50	34	49-59	M10	1
	DHE20-140	○	20	140	44	50	34	49-59	M10	1
	DHE32-90	○	32	90	63		52	58-68	M10	3

• Spannzange: I6

Zubehör

	Klemmschraube	Schlüssel	Stellschraube
		Option	
DBT30 - DHE 6,8,10,12	DHE-M8(C)	DHETW-4	DHE-M5(ADJ)
DBT30 - DHE 16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M10(ADJ)
DBT40 / DBT50 - DHE 6,8,10,12,16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
DBT40 / DBT50 - DHE 25, 32	DHE-M12(C)	DHETW-6	DHE-M16(ADJ)

SK-DHE

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)

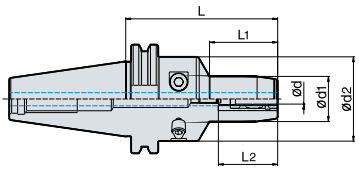


Fig.1

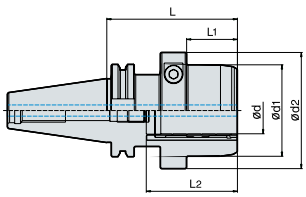


Fig.2

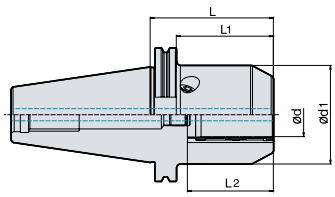


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Ød	L	Ød1	Ød2	L1	L2	Schraube	Fig.
SK30	**DHE6-65**	○	6	65	29	44,5	33	30-40	M5	1
	DHE8-65	○	8	65	31	44,5	33	30-40	M5	1
	DHE10-65	○	10	65	33	44,5	34	35-45	M5	1
	DHE12-65	○	12	65	35	44,5	34	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	44,5	45	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	44,5	45	49-59	M10	1
SK40	**DHE6-90**	▲	6	90	29	49,5	40	30-40	M5	1
	DHE6-140	▲	6	140	29	49,5	40	30-40	M5	1
	DHE8-90	▲	8	90	31	49,5	40	30-40	M5	1
	DHE8-140	▲	8	140	31	49,5	40	30-40	M5	1
	DHE10-90	▲	10	90	33	49,5	40	35-45	M5	1
	DHE10-140	▲	10	140	33	49,5	40	35-45	M5	1
	DHE12-90	▲	12	90	35	49,5	40	41-51	M10	1
	DHE12-140	○	12	140	35	49,5	40	41-51	M10	1
	DHE16-90	▲	16	90	40	49,5	45	46-56	M10	1
	DHE16-140	▲	16	140	40	49,5	45	46-56	M10	1
	DHE20-90	▲	20	90	44	49,5	47	49-59	M10	1
	DHE20-140	▲	20	140	44	49,5	47	49-59	M10	1
	DHE25-90	▲	25	90	50	70	35	58-68	M10	2
	DHE32-90	▲	32	90	63	80	35	58-68	M10	2
SK50	**DHE6-90**	○	6	90	29	49,5	34	30-40	M5	1
	DHE6-140	○	6	140	29	49,5	34	30-40	M5	1
	DHE8-90	○	8	90	31	49,5	34	30-40	M5	1
	DHE8-140	○	8	140	31	49,5	34	30-40	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	49,5	34	35-45	M5	1
	DHE10-140	○	10	140	33	49,5	34	35-45	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	49,5	34	41-51	M10	1
	DHE12-140	○	12	140	35	49,5	34	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	49,5	34	46-56	M10	1
	DHE16-140	○	16	140	40	49,5	34	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	49,5	33	49-59	M10	1
	DHE20-140	○	20	140	44	49,5	33	49-59	M10	1
	DHE25-90	○	25	90	50		52	58-68	M10	3
	DHE32-90	○	32	90	63		52	58-68	M10	3

• Spannzange: I6

Zubehör

	Klemmschraube	Schlüssel	Stellschraube
		Option	
SK30 - DHE 6,8,10,12	DHE-M8(C)	DHETW-4	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
SK30 - DHE 16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M10(ADJ)
SK40 / SK50 - DHE 6,8,10,12,16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
SK40 / SK50 - DHE 25, 32	DHE-M12(C)	DHETW-6	DHE-M16(ADJ)

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-DHE

MAS403-BT

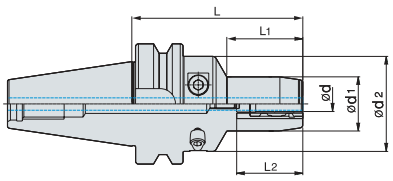


Fig.1

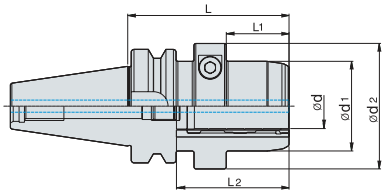


Fig.2

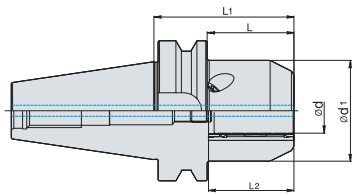


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Ød	L	Ød1	Ød2	L1	L2	Schraube	Fig.
BT30	DHE6-65	○	6	65	29	46	33	30-40	M5	1
	DHE8-65	○	8	65	31	46	33	30-40	M5	1
	DHE12-65	○	12	65	35	46	34	41-51	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	46	45	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	46	45	49-59	M10	1
BT40	DHE6-90	▲	6	90	29	50	40	30-40	M5	1
	DHE6-140	▲	6	140	29	50	40	30-40	M5	1
	DHE8-90	▲	8	90	31	50	40	30-40	M5	1
	DHE8-140	▲	8	140	31	50	40	30-40	M5	1
	DHE10-90	▲	10	90	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE10-140	▲	10	140	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE12-90	▲	12	90	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE12-140	▲	12	140	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE16-90	▲	16	90	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE16-140	▲	16	140	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE18-90	▲	18	90	42	50	45	49-59	M10	1
	DHE20-90	▲	20	90	44	50	47	49-59	M10	1
	DHE25-90	▲	25	90	50	70	35	58-68	M10	2
	DHE32-90	▲	32	90	63	80	35	58-68	M10	2
BT50	DHE6-90	○	6	90	29	50	34	30-34	M5	1
	DHE6-140	○	6	140	29	50	34	30-34	M5	1
	DHE8-90	○	8	90	31	50	34	30-34	M5	1
	DHE8-140	○	8	140	31	50	34	30-34	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	50	34	35-45	M5	1
	DHE10-140	○	10	140	33	50	34	35-45	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	50	34	41-51	M10	1
	DHE12-140	○	12	140	35	50	34	41-51	M10	1
	DHE14-90	○	14	90	38	50	34	43-53	M10	1
	DHE16-90	○	16	90	40	50	34	46-56	M10	1
	DHE16-140	○	16	140	40	50	34	46-56	M10	1
	DHE20-90	○	20	90	44	50	33	49-59	M10	1
	DHE20-140	○	20	140	44	50	33	49-59	M10	1
	DHE25-90	○	25	90	66		52	58-68	M10	3
	DHE32-90	○	32	90	72		52	58-68	M10	3

• Spannzange: I6

Zubehör

	Klemmschraube	Schlüssel (Option)	Stellschraube
BT30 - DHE 6,8,10,12	DHE-M8(C)	DHETW-4	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
BT30 - DHE 16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M10(ADJ)
BT40 / BT50 - DHE 6,8,10,12,14,16,18,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
BT40 / BT50 - DHE 25, 32	DHE-M12(C)	DHETW-6	DHE-M16(ADJ)

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK-DHE

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001

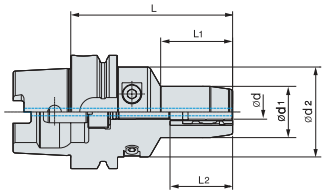


Fig.1

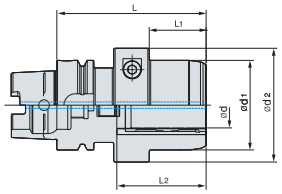


Fig.2

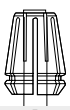
(mm)

Bezeichnung		Lager	Ød	L	Ød1	Ød2	L1	L2	Schraube	Fig.
HSK50A	**DHE6-70**	○	6	70	29	40	28	25-35	M5	1
	DHE8-70	○	8	70	31	40	28	25-35	M5	1
	DHE10-80	○	10	80	33	40	40	30-40	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	40	45	36-46	M10	1
	DHE16-95	○	16	95	40	53	33	41-51	M10	2
	DHE20-100	○	20	100	44	60	38	44-54	M10	2
HSK63A	**DHE6-75**	○	6	75	29	50	34	25-35	M5	1
	DHE8-75	○	8	75	31	50	34	25-35	M5	1
	DHE10-85	○	10	85	33	50	34	30-40	M5	1
	DHE12-90	○	12	90	35	50	40	36-46	M10	1
	DHE16-95	○	16	95	40	50	45	41-51	M10	1
	DHE20-100	○	20	100	44	50	50	44-54	M10	1
	DHE25-110	○	25	110	50	70	48	53-63	M10	2
	DHE32-110	○	32	110	63	80	48	53-63	M10	2
HSK100A	**DHE6-80**	○	6	80	29	50	34	30-40	M5	1
	DHE6-150	○	6	150	29	50	34	30-40	M5	1
	DHE8-80	○	8	80	31	50	34	30-40	M5	1
	DHE8-150	○	8	150	31	50	34	30-40	M5	1
	DHE10-90	○	10	90	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE10-150	○	10	150	33	50	40	35-45	M5	1
	DHE12-95	○	12	95	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE12-150	○	12	150	35	50	40	41-51	M10	1
	DHE16-100	○	16	100	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE16-150	○	16	150	40	50	45	46-56	M10	1
	DHE20-105	○	20	105	44	50	50	49-59	M10	1
	DHE20-150	○	20	150	44	50	50	49-59	M10	1
	DHE25-115	○	25	115	57	63	62	58-68	M10	1
	DHE32-115	○	32	115	64	72	62	58-68	M10	1

- Kühlmittelsystem optional
- Spannzange: I6

Zubehör

	Klemmschraube	Schlüssel	Stellschraube
		Option	
HSK50A - DHE 6,8,10,12	DHE-M8(C)	DHETW-4	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
HSK50A - DHE 16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M10(ADJ)
HSK63A / HSK100A - DHE 6,8,10,12,16,20	DHE-M10(C)	DHETW-5	DHE-M5(ADJ) DHE-M10(ADJ)
HSK63A / HSK100A - DHE 25, 32	DHE-M12(C)	DHETW-6	DHE-M16(ADJ)



Kompakte Ausführung für Ultra-Hochgeschwindigkeit und hohe Präzision

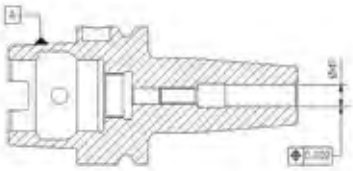
DSC Serie (Schrumpffutter)

- Hohe Steifigkeit
- Die spezielle Wärmebehandlung gewährleistet maximale Standzeiten
- Minimaler Überhang des Schneidwerkzeugs
- Verschiedene Modelle - HSK-, BT-, SK-Ausführungen
- Spanndurchmesser: Ø6-Ø32mm

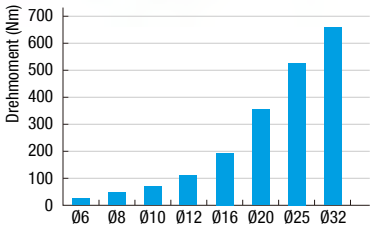
Einfaches Design

- Symmetrisches Design

- Hohe Rundlaufgenauigkeit (≤0,003mm)

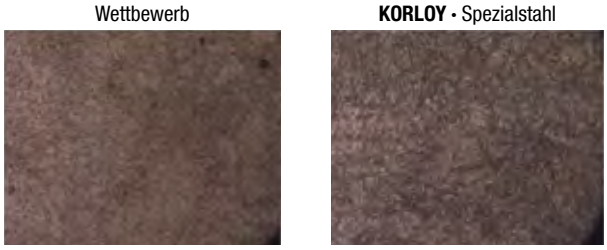


- Hohe Klemmkraft
  - 30% stärkere Klemmkraft
  - höhere Leistungsübertragung



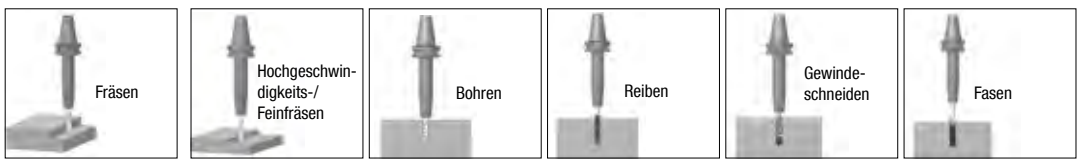
Hohe Lebensdauer

- Prüfung und Wärmebehandlung basierend auf Analysebasis (über 5000 Mal)
- Selbst nach der Hochfrequenzerwärmung (max. 450° C) keine Veränderungen an Form, Material und Eigenschaften

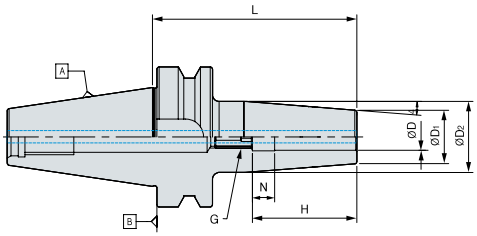


Oberflächenvergleich nach Wärmebehandlung
(1000fache Vergrößerung)

Anwendungsbeispiele



DBT-DSC



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
DBT40	DSC6-90	○	6	90	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	1,3
	DSC6-160	○	6	160	21	27	36	M5	10	1,4
	DSC8-90	○	8	90	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	1,3
	DSC8-160	○	8	160	21	27	36	M5	10	1,4
	DSC10-90	○	10	90	24	32	42	M8	10	1,2
	DSC10-120	○	10	120	24	34	42	M8	10	1,4
	DSC10-160	○	10	160	24	32	42	M8	10	1,6
	DSC12-90	○	12	90	24	32	47	M8	10	1,2
	DSC12-120	○	12	120	24	34	47	M8	10	1,4
	DSC12-160	○	12	160	24	32	47	M8	10	1,6
	DSC16-90	○	16	90	27	34	50	M12	10	1,2
	DSC16-160	○	16	160	27	34	50	M12	10	1,7
	DSC20-90	○	20	90	33	42	52	M12	10	1,3
	DSC20-160	○	20	160	33	42	52	M12	10	2,1
DBT50	DSC6-100	○	6	100	21	27	36	M5	10	3,7
	DSC8-100	○	8	100	21	27	36	M5	10	3,7
	DSC10-100	○	10	100	24	32	42	M8	10	3,8
	DSC12-100	○	12	100	24	32	47	M8	10	3,8
	DSC16-100	○	16	100	27	34	50	M12	10	3,8
	DSC20-100	○	20	100	33	42	52	M12	10	3,9

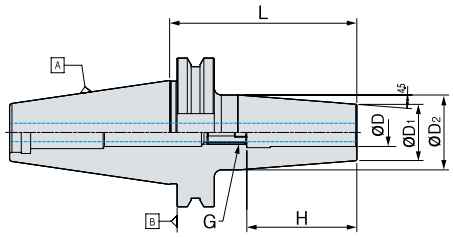
• Schmaler und 2-teiliger Typ auf Anfrage

Zubehör

Stellschraube

DSC6	M520C
DSC8	M520C
DSC10	M820C
DSC12	M820C
DSC16	M1230C
DSC20	M1230C

SK-DSC

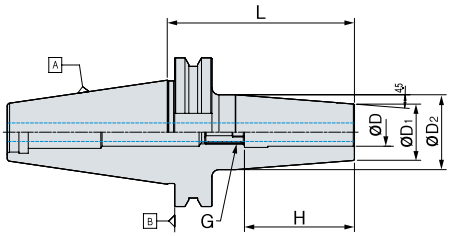


(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØD1	ØD2	M	H	G	kg
SK30	DSC6S-60	○	6	60	9	20	22	82		0,4
	DSC6S-80	○	6	80	9	20	42	102		0,5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SK-DSC

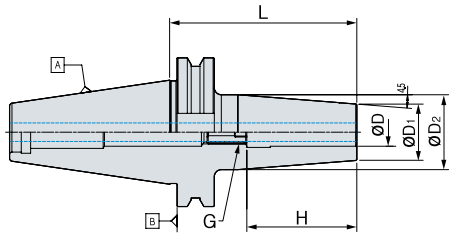


(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
SK40	DSC10-120	○	10	120	24	32	-	42	M8	1,3
	DSC10-160	○	10	160	24	32	-	42	M8	1,6
	DSC10-80	○	10	80	-	-	-	-	-	-
	DSC10M-120	○	10	120	16	36	67	156	-	1
	DSC10M-95	○	10	95	16	36	42	131	-	1
	DSC10S-120	○	10	120	13	36	67	153	-	1,1
	DSC10S-95	○	10	95	13	36	42	128	-	1
	DSC12-120	○	12	120	24	32	-	47	M8	1,3
	DSC12-160	○	12	160	24	32	-	47	M8	1,6
	DSC12-80	○	12	80	-	-	-	-	-	-
	DSC12M-120	○	12	120	19	36	67	156	-	1
	DSC12M-95	○	12	95	19	36	42	131	-	1
	DSC12S-120	○	12	120	15	36	67	153	-	1,1
	DSC12S-95	○	12	95	15	36	42	128	-	1,1
	DSC14-120	○	14	120	27	34	-	47	M8	2,6
	DSC14-160	○	14	160	27	34	-	47	M8	2,8
	DSC14-80	○	14	80	27	34	-	47	M8	2,4
	DSC16-120	○	16	120	27	34	-	50	M12	1,3
	DSC16-160	○	16	160	27	34	-	50	M12	1,7
	DSC16-80	○	16	80	27	34	-	50	M12	0
	DSC16M-120	○	16	120	24	50	67	47	-	1,3
	DSC16M-95	○	16	95	24	50	42	47	-	1,3
	DSC18-120	○	18	120	33	42	-	50	M12	1,4
	DSC18-160	○	18	160	33	42	-	50	M12	1,5
	DSC18-80	○	18	80	33	42	-	50	M12	1
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	-	M12	1,5
	DSC20-160	○	20	160	33	42	52	-	M12	2
	DSC20-80	○	20	80	33	42	-	52	M12	-
	DSC20M-120	○	20	120	29	50	67	55	0	1,4
	DSC20M-95	○	20	95	29	50	42	55	0	1,3
	DSC25-100	○	25	100	44	53	-	58	M12	1,2
	DSC25-120	○	25	120	44	53	-	58	M12	1,4
	DSC25-160	○	25	160	44	53	-	58	M12	1,9
	DSC6-120	○	6	120	21	27	-	36	M5	1,2
	DSC6-160	○	6	160	21	27	-	36	M5	1,4
	DSC6-80	○	6	80	-	-	-	-	-	-
	DSC6M-120	○	6	120	10	26	67	156	-	0,8
	DSC6M-95	○	6	95	10	26	42	131	-	0,8
	DSC6S-120	○	6	120	9	26	67	153	-	1
	DSC6S-95	○	6	95	9	26	42	128	-	1
	DSC8-120	○	8	120	21	27	-	36	M5	1,4
	DSC8-160	○	8	160	21	27	-	36	M5	1,4
	DSC8-80	○	8	80	-	-	-	-	-	-
	DSC8M-120	○	8	120	13	36	67	153	-	1,3
	DSC8M-95	○	8	95	13	36	42	128	-	1,1
	DSC8S-120	○	8	120	11	36	67	153	-	1,1
	DSC8S-95	○	8	95	11	36	42	128	-	1,1

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SK-DSC



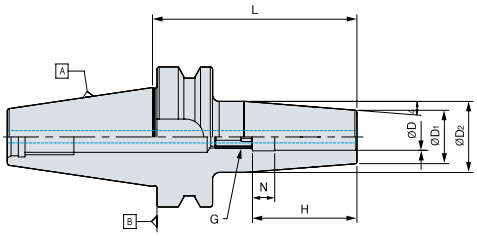
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
SK50	DSC10-120	○	10	120	24	32	-	42	M8	3,2
	DSC10-160	○	10	160	24	34	-	42	M8	3,4
	DSC10-80	○	10	80	24	32	-	42	M8	2,9
	DSC12-120	○	12	120	24	32	-	47	M8	3,1
	DSC12-160	○	12	160	24	34	-	47	M8	3,3
	DSC12-80	○	12	80	24	32	-	47	M8	2,9
	DSC14-120	○	14	120	27	34	-	47	M8	3,2
	DSC14-160	○	14	160	27	42	-	47	M8	3,4
	DSC14-80	○	14	80	27	34	-	47	M8	2,9
	DSC16-120	○	16	120	27	34	-	50	M12	3,1
	DSC16-160	○	16	160	27	42	-	50	M12	3,4
	DSC16-80	○	16	80	27	34	-	50	M12	2,9
	DSC18-120	○	18	120	33	42	-	50	M12	3,4
	DSC18-160	○	18	160	33	51	-	50	M12	3,8
	DSC18-80	○	18	80	33	42	-	50	M12	3
	DSC20-120	○	20	120	33	42	-	52	M12	3,4
	DSC20-160	○	20	160	33	51	-	52	M12	3,7
	DSC20-80	○	20	80	33	42	-	52	M12	3
	DSC25-120	○	25	120	44	53	-	58	M12	3,9
	DSC25-160	○	25	160	44	60	-	58	M12	4,5
	DSC25-80	○	25	80	44	53	-	58	M12	3,5
	DSC32-120	○	32	120	44	53	-	62	M12	3,7
	DSC32-160	○	32	160	44	60	-	62	M12	4,3
	DSC32-80	○	32	80	44	53	-	62	M12	3,4
	DSC6-120	○	6	120	21	27	-	36	M5	1,9
	DSC6-160	○	6	160	21	32	-	36	M5	2,6
	DSC6-80	○	6	80	21	27	-	36	M5	1,4
	DSC8-120	○	8	120	21	27	-	36	M5	3
	DSC8-160	○	8	160	21	32	-	36	M5	3,2
	DSC8-80	○	8	80	21	27	-	36	M5	2,7

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-DSC

MAS403-BT



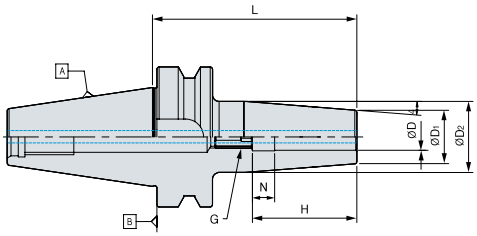
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
BT30	DSC6-80	○	6	80	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC8-80	○	8	80	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	1,6
	DSC10-80	○	10	80	24	32	42	M8	10	0,7
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	1,7
	DSC12-80	○	12	80	24	32	47	M8	10	0,6
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	1,6
	DSC14-80	○	14	80	27	34	47	M8	10	0,7
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	1,7
	DSC16-80	○	16	80	27	34	50	M12	10	0,7
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	0,7
BT40	DSC6-90	○	6	90	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC6-160	○	6	160	21	27	36	M5	10	1,4
	DSC8-90	○	8	90	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	1,2
	DSC8-160	○	8	160	21	27	36	M5	10	1,4
	DSC10-90	○	10	90	24	32	42	M8	10	1,2
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	1,2
	DSC10-160	○	10	160	24	32	42	M8	10	1,6
	DSC12-90	○	12	90	24	32	47	M8	10	1,2
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	1,2
	DSC12-160	○	12	160	24	32	47	M8	10	1,6
	DSC14-90	○	14	90	27	34	47	M8	10	1,2
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	1,2
	DSC14-160	○	14	160	27	34	47	M8	10	1,7
	DSC16-90	○	16	90	27	34	50	M12	10	1,2
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	1,3
	DSC16-160	○	16	160	27	34	50	M12	10	1,7
	DSC18-90	○	18	90	33	42	50	M12	10	1,3
	DSC18-120	○	18	120	33	42	50	M12	10	1,5
	DSC18-160	○	18	160	33	42	50	M12	10	1,8
	DSC20-90	○	20	90	33	42	52	M12	10	1,3
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	M12	10	1,5
	DSC20-160	○	20	160	33	42	52	M12	10	2,1
	DSC25-100	○	25	100	44	53	58	M12	10	1,7
	DSC25-120	○	25	120	44	53	58	M12	10	1,8
	DSC25-160	○	25	160	44	53	58	M12	10	2,4

• Schmaler und 2-teiliger Typ auf Anfrage

BT-DSC

MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
BT50	DSC6-100	○	6	100	21	27	36	M5	10	3,7
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	3,8
	DSC6-160	○	6	160	21	32	36	M5	10	3,9
	DSC8-100	○	8	100	21	27	36	M5	10	3,7
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	3,8
	DSC8-160	○	8	160	21	32	36	M5	10	3,9
	DSC10-100	○	10	100	24	32	42	M8	10	3,8
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	3,9
	DSC10-160	○	10	160	24	34	42	M8	10	4,1
	DSC12-100	○	12	100	24	32	47	M8	10	3,8
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	3,9
	DSC12-160	○	12	160	24	34	47	M8	10	4,1
	DSC14-100	○	14	100	27	34	47	M8	10	3,8
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	3,9
	DSC14-160	○	14	160	27	42	47	M8	10	4,1
	DSC16-100	○	16	100	27	34	50	M12	10	3,8
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	3,9
	DSC16-160	○	16	160	27	42	50	M12	10	4,1
	DSC18-100	○	18	100	33	42	50	M12	10	4,1
	DSC18-120	○	18	120	33	42	50	M12	10	3,9
	DSC18-160	○	18	160	33	51	50	M12	10	4,5
	DSC20-100	○	20	100	33	42	52	M12	10	3,9
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	M12	10	4,2
	DSC20-160	○	20	160	33	51	52	M12	10	4,4
	DSC25-110	○	25	110	44	53	58	M12	10	4,4
	DSC25-120	○	25	120	44	53	58	M12	10	4,8
	DSC25-160	○	25	160	44	60	58	M12	10	5,2
	DSC32-110	○	32	110	44	53	62	M12	10	4,2
	DSC32-120	○	32	120	44	53	62	M12	10	4,6
	DSC32-160	○	32	160	44	60	62	M12	10	5,1

• Schmaler und 2-teiliger Typ auf Anfrage

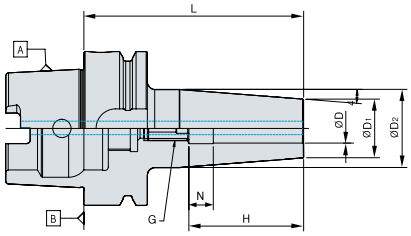
Zubehör

Stellschraube

DSC6	M520C
DSC8	M520C
DSC10	M820C
DSC12	M820C
DSC14	M1230C
DSC16	M1230C
DSC18	M1230C
DSC20	M1230C
DSC25	M1230C
DSC32	M1230C

HSK-DSC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



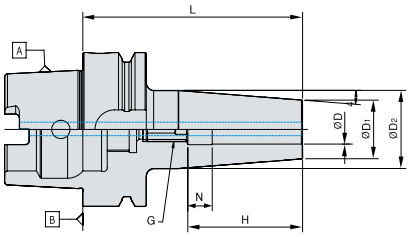
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
HSK50A	**DSC6-80**	○	6	80	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	0,7
	DSC8-80	○	8	80	21	27	36	M5	10	0,6
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	0,7
	DSC10-85	○	10	85	24	32	42	M8	10	0,6
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	0,7
	DSC12-90	○	12	90	24	32	47	M8	10	0,6
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	0,7
	DSC14-90	○	14	90	27	34	47	M8	10	0,6
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	0,8
	DSC16-95	○	16	95	27	34	50	M12	10	0,6
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	0,8
HSK63A	**DSC6-80**	○	6	80	21	27	36	M5	10	0,7
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	1
	DSC6-160	○	6	160	21	32	36	M5	10	0,9
	DSC8-80	○	8	80	21	27	36	M5	10	0,9
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	0,9
	DSC8-160	○	8	160	21	32	36	M5	10	0,8
	DSC10-85	○	10	85	24	32	42	M8	10	1,2
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	1,1
	DSC10-160	○	10	160	24	34	42	M8	10	0,8
	DSC12-90	○	12	90	24	32	47	M8	10	1,2
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	1,1
	DSC12-160	○	12	160	24	34	47	M8	10	0,9
	DSC14-90	○	14	90	27	34	47	M8	10	1,4
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	1,2
	DSC14-160	○	14	160	27	42	47	M8	10	0,9
	DSC16-95	○	16	95	27	34	50	M12	10	1,4
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	1,2
	DSC16-160	○	16	160	27	42	50	M12	10	1
	DSC18-95	○	18	95	33	42	50	M12	10	1,5
	DSC18-120	○	18	120	33	42	50	M12	10	1,4
	DSC18-160	○	18	160	33	51	50	M12	10	1
	DSC20-100	○	20	100	33	42	52	M12	10	1,5
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	M12	10	1,4
	DSC20-160	○	20	160	33	51	52	M12	10	1,2
	DSC25-115	○	25	115	44	52,5	58	M12	10	1,9
	DSC25-120	○	25	120	44	52,5	58	M12	10	1,8
	DSC25-160	○	25	160	44	52,5	58	M12	10	1,2
	DSC32-120	○	32	120	44	52,5	62	M12	10	1,8
	DSC32-160	○	32	160	44	52,5	62	M12	10	1,2

- Schmaler und 2-teiliger Typ auf Anfrage
- Kühlmittelsystem optional

HSK-DSC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØD1	ØD2	H	G	N	kg
HSK100A	DSC6-85	○	6	85	21	27	36	M5	10	1,9
	DSC6-120	○	6	120	21	27	36	M5	10	2,4
	DSC6-160	○	6	160	21	32	36	M5	10	1,3
	DSC8-85	○	8	85	21	27	36	M5	10	2,3
	DSC8-120	○	8	120	21	27	36	M5	10	2,4
	DSC8-160	○	8	160	21	32	36	M5	10	2,2
	DSC10-90	○	10	90	24	32	42	M8	10	2,5
	DSC10-120	○	10	120	24	32	42	M8	10	2,5
	DSC10-160	○	10	160	24	34	42	M8	10	2,2
	DSC12-95	○	12	95	24	32	47	M8	10	2,5
	DSC12-120	○	12	120	24	32	47	M8	10	2,4
	DSC12-160	○	12	160	24	34	47	M8	10	2,2
	DSC14-95	○	14	95	27	34	47	M8	10	2,4
	DSC14-120	○	14	120	27	34	47	M8	10	2,6
	DSC14-160	○	14	160	27	42	47	M8	10	2,8
	DSC16-100	○	16	100	27	34	50	M12	10	2,4
	DSC16-120	○	16	120	27	34	50	M12	10	2,6
	DSC16-160	○	16	160	27	42	50	M12	10	2,8
	DSC18-100	○	18	100	33	42	50	M12	10	2,5
	DSC18-120	○	18	120	33	42	50	M12	10	2,8
	DSC18-160	○	18	160	33	51	50	M12	10	3,2
	DSC20-105	○	20	105	33	42	52	M12	10	2,5
	DSC20-120	○	20	120	33	42	52	M12	10	2,7
	DSC20-160	○	20	160	33	51	52	M12	10	3,1
	DSC25-115	○	25	115	44	53	58	M12	10	3,8
	DSC25-120	○	25	120	44	53	58	M12	10	3,1
	DSC25-160	○	25	160	44	60	58	M12	10	3,8
	DSC32-120	○	32	120	44	53	62	M12	10	3,1
	DSC32-160	○	32	160	44	60	62	M12	10	3,8

- Schmaler und 2-teiliger Typ auf Anfrage
- Kühlmittelsystem optional

Zubehör

Stellschraube

DSC6	M520C
DSC8	M520C
DSC10	M820C
DSC12	M820C
DSC14	M1230C
DSC16	M1230C
DSC18	M1230C
DSC20	M1230C
DSC25	M1230C
DSC32	M1230C

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Erweiterte Lebensdauer des Fräsfutters bei der mittleren Bearbeitung dank starker Klemmung und Schutz vor kleinsten Staubpartikeln

NPM Serie

New Power Fräsfutter (Hohe Beanspruchung)

- Starke Klemmkraft - NPM32: Max. 350kgf·m / NPM42: Max. 500kgf·m
- Einfaches Ein- und Ausspannen
- Hohe Klemmkraft selbst bei 3mm (ID) an der Spannfutterspitze
- Hohe Präzision - L/D=Rundlaufgenauigkeit innerhalb von 15µm an der Spitze (3D)
  - Klemmgenauigkeit ID innerhalb von 5µm

Genauigkeit und Haltbarkeit

Rundlaufgenauigkeit innerhalb von 15µm an der Spitze (3D)

Codesystem

SK40	-	NPM	32	-	110	(C)
Spindel		New Power Fräsfutter	Max. Spann-durchmesser		Länge	Kühlmittel (Optional)

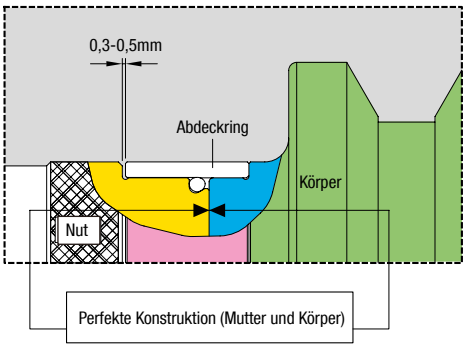
Ausführung

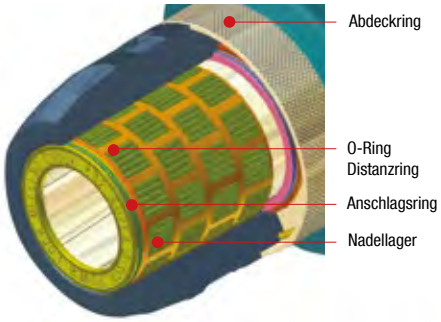
- **DBT Typ:** DBT30, DBT40, DBT50
- **BT Typ:** BT30, BT40, BT50
- **HSK Typ:** HSK50A, HSK63A, HSK100A
- **SK Typ:** SK40, SK50
- **NT Typ:** NT40, NT50

Integriertes Kühlmittelsystem erhältlich

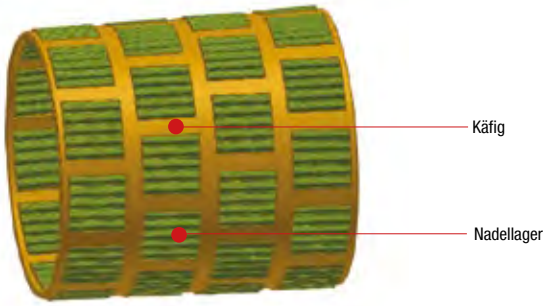
NPM CTC (Optional)

Verlängerte Haltbarkeit, da Staub, Späne, Kühlmittel, usw. nicht eindringen können



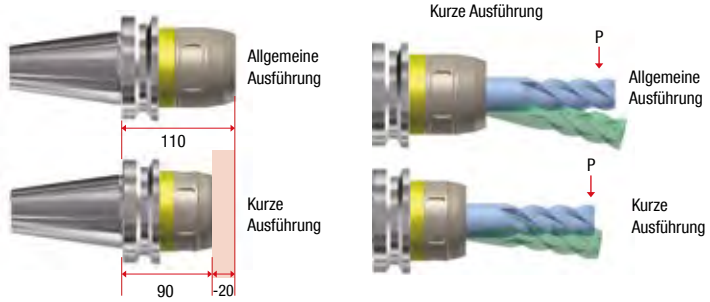


- Angepasster Anschlagsring - Kopfteil
  · beugt Minutenstaub an Distanz- und O-Ring vor
- Angepasster Abdeckring - Mutter
  · Plandrehen beibehalten
  · beugt kleinster Staubpartikeln an O-Ring vor



· Speziell gefertigter Lagerstahl um Brüchen vorzubeugen
· Starke Klemmung durch Druckverteilung

Kurze Ausführung NPM32



Fräsfutter NPM25

- Kurze Ausführung ermöglicht größere Variabilität bei der Werkzeuglänge
- Absoluter Oberflächenkontakt: Starke Klemmung beugt Staub und Schlamm vor
- Einfaches Ein- und Ausspannen und stärkere Klemmkraft
- Weniger Vibrationen und stabile Fliehkraft bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- Weniger Werkzeugbiegung beim Vorschub
- Minimierte Interferenzen am Werkzeug während vertikaler Prozesse

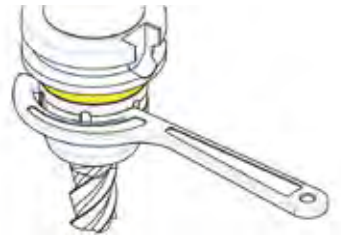
Stabil in schwerer bis Schlicht-Bearbeitung

- Der perfekte Flächenkontakt und die hohe Klemmkraft erhöhen die Bearbeitungsstabilität

(Rd)=1,0mm	(Rd)=2,5mm	(Rd)=3,5mm	(Rd)=5,0mm	(Rd)=8,0mm

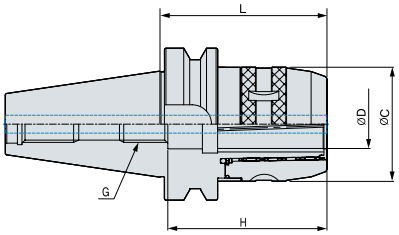
Achtung

- Keinen Stab zum Klemmen der Mutter nutzen
- Beschädigungen bei zu viel Krafteinwirkung möglich
- Für Klemmverbindung nicht die bloßen Hände nutzen
- Bitte Spannzange am Ende des Spannfutters setzen
- Fräser mit falschem Einsatz kann das Spannfutter beschädigen
- Nicht auseinanderbauen: Irreparable Schäden möglich



Klemmung in nur zwei Zügen

DBT-NPM



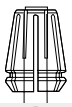
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØC	H	G	Spannzangen	kg
DBT30	**NPM20-85**	○	20	85	54	85	M12	DCS20, DC20	0,8
DBT40	**NPM20-85**	○	20	85	54	85	M16	DCS20, DC20	1,5
	NPM20-100	○	20	100	54	85	M16	DCS20, DC20	1,9
	NPM20-1005	○	20	105	54	85	M16	DCS20, DC20	2,0
	NPM20-135	○	20	135	54	85	M16	DCS20, DC20	2,3
	NPM32-110	○	32	110	75	95	M16	DCS32, DC32	2,5
	NPM32-120	○	32	120	75	95	M16	DCS32, DC32	3,1
	NPM32-135	○	32	135	75	95	M16	DCS32, DC32	3,3
DBT50	**NPM20-105**	○	20	105	54	85	M16	DCS20, DC20	1,7
	NPM20-135	○	20	135	54	85	M16	DCS20, DC20	2
	NPM20-165	○	20	165	54	85	M16	DCS20, DC20	2,4
	NPM32-110	○	32	110	75	105	M24	DCS32, DC32	4,8
	NPM32-135	○	32	135	75	105	M24	DCS32, DC32	5,3
	NPM32-165	○	32	165	75	105	M24	DCS32, DC32	6,3
	NPM42-110	○	42	110	90	125	M24	DCS42, DC42	5,4
	NPM42-135	○	42	135	90	125	M24	DCS42, DC42	6
	NPM42-165	○	42	165	90	125	M24	DCS42, DC42	7,3

• Kühlmittelsystem optional
• Spannzange: I27-I28

Zubehör

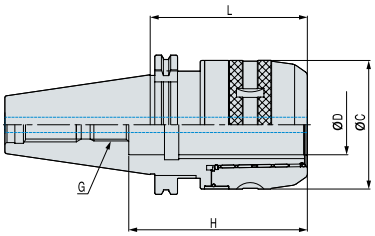
	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96



▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SK-NPM

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØC	H	G	Spannzangen	kg
SK40	**NPM20-95**	▲	20	95	54	85	M16	DCS20, DC20	1,7
	NPM25-95	▲	25	95	61	85	M16	DCS25, DC25	2,6
	NPM32-110	▲	32	110	75	95	M16	DCS32, DC32	2,9
	NPM32-135	▲	32	135	75	95	M16	DCS32, DC32	3,4
SK50	**NPM20-100**	○	20	100	54	85	M24	DCS20, DC20	2,1
	NPM32-100	▲	32	100	75	105	M24	DCS32, DC32	5,1
	NPM32-130	○	32	130	75	105	M24	DCS32, DC32	5,8
	NPM32-165	○	32	165	75	105	M24	DCS32, DC32	6,5
	NPM42-110	○	42	110	90	125	M24	DCS42, DC42	5,6
	NPM42-135	○	42	135	90	125	M24	DCS42, DC42	7
	NPM42-165	○	42	165	90	125	M24	DCS42, DC42	7,5

- Kühlmittelsystem optional
- Spannzange: I27-I28

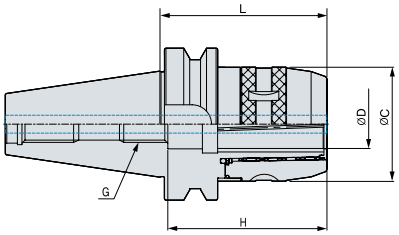
Zubehör

	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-NPM

MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØC	H	G	Spannzangen	kg
BT30	**NPM20-85**	○	20	85	54	85	M12	DCS20, DC20	0,8
BT40	**NPM20-85**	▲	20	85	54	85	M16	DCS20, DC20	1,5
	NPM20-90	▲	20	90	54	85	M16	DCS20, DC20	1,6
	NPM20-100	○	20	100	54	85	M16	DCS20, DC20	1,9
	NPM20-135	▲	20	135	54	85	M16	DCS20, DC20	2,3
	NPM32-110	○	32	110	75	95	M16	DCS32, DC32	2,5
	NPM32-120	▲	32	120	75	95	M16	DCS32, DC32	3,1
	NPM32-135	▲	32	135	75	95	M16	DCS32, DC32	3,3
BT50	**NPM20-95**	○	20	95	54	85	M16	DCS20, DC20	1,7
	NPM20-125	○	20	125	54	85	M16	DCS20, DC20	2
	NPM20-165	○	20	165	54	85	M16	DCS20, DC20	2,4
	NPM32-110	○	32	110	75	105	M24	DCS32, DC32	4,8
	NPM32-135	○	32	135	75	105	M24	DCS32, DC32	5,3
	NPM32-165	○	32	165	75	105	M24	DCS32, DC32	6,3
	NPM42-110	○	42	110	90	125	M24	DCS42, DC42	5,4
	NPM42-135	○	42	135	90	125	M24	DCS42, DC42	6
	NPM42-165	○	42	165	90	125	M24	DCS42, DC42	7,3

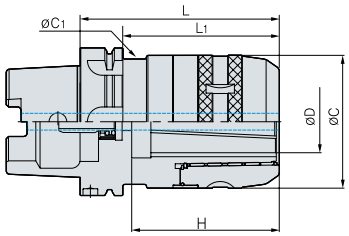
• Kühlmittelsystem optional
• Spannzange: I27-I28

Zubehör

	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

HSK-NPM

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	L1	ØC	ØC1	H	Spannzangen	kg
HSK50A	**NPM20-100**	○	20	100	74	54	54	75	DCS20, DC20	0,5
HSK63A	**NPM20-100**	○	20	100	74	54	54	75	DCS20, DC20	1,7
	NPM32-110	○	20	110	81	54	54	75	DCS30, DC32	2,5
	NPM32-120	○	32	120	94	75	75	90	DCS32, DC20	-
HSK100A	**NPM20-110**	○	20	110	81	54	54	75	DCS20, DC20	1,6
	NPM32-130	○	32	130	106	75	75	90	DCS32, DC32	3,6
	NPM42-135	○	42	135	106	90	90	100	DCS42, DC42	5

- Kühlmittelsystem optional
- Spannzange: I27-I28

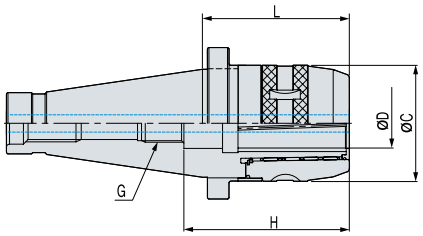
Zubehör

	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

NT-NPM

DIN 2080, JIS B 6101, ISO 297: 1988(E)



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØC	G	Spannzangen	kg
NT40	**NPM20-75**	○	20	75	54	U5/8"-11	DCS20, DC20	1,7
	NPM32-95	○	32	95	75	U5/8"-11	DCS32, DC32	2,9
NT40M	**NPM20-75**	○	20	75	54	M16	DCS20, DC20	1,7
	NPM32-95	○	32	95	75	M16	DCS32, DC32	2,9
NT50	**NPM20-75**	○	20	75	54	U1"-8	DCS20, DC20	4,5
	NPM32-95	○	32	95	75	U1"-8	DCS32, DC32	5,3
	NPM42-95	○	42	95	90	U1"-8	DCS42, DC42	5,8
NT50M	**NPM20-75**	○	20	75	54	M16	DCS20, DC20	4,5
	NPM32-95	○	32	95	75	M24	DCS32, DC32	5,3
	NPM42-95	○	42	95	90	M24	DCS42, DC42	5,8

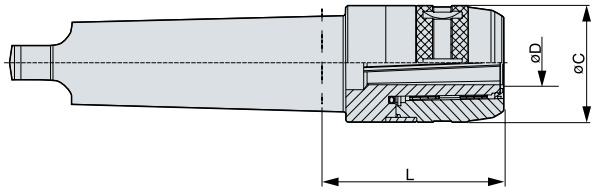
• Kühlmittelsystem optional
• Spannzange: I27-I28

Zubehör

	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
	Option	Option
NPM20	CTC20-20	57-60
NPM32	CTC32-32	75-79
NPM42	CTC42-42	92-96

MT-NPM

Ausgewuchtet G2,5, max. 25000 U/min.



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	L	ØC	Spannzangen
MT5	**NPM32-110**	○	32	110	75	DCS32, DC32

• Spannzange: I27-I28

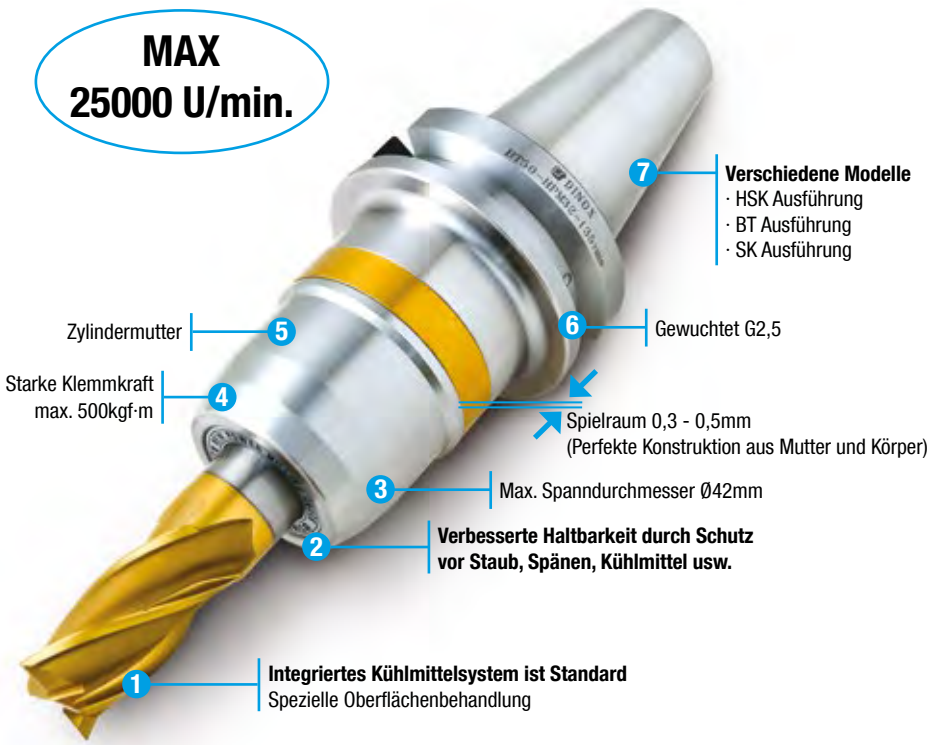
Zubehör

	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
	Option	Option
NPM32	CTC32-32	75-79

HPM Serie (Hochgeschwindigkeitsfräsfutter)

Codesystem

SK40	-	HPM	32	-	110
Spindel		Hochgeschwindigkeitsfräsfutter	Max. Spanndurchmesser		Länge



Anweisung zum Spannen

1. ÖFFNEN
Ventil kontrolliert nach oben bewegen, Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen

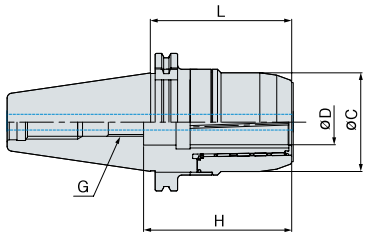
2. SCHLIESSEN
Ventil kontrolliert nach unten bewegen, Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen

Schlüssel mit spezifischer Struktur für einhändigen Richtungswechsel
Zwei patentierte Artikel
· Spannschlüssel = 10-1064278-0000 (05 Sep. 2011)
· Spannschlüssel = 10-1111661-0000 (26 Jan. 2012)

Schaft	Sorte	Max. Umdrehung (U/min)
HSK50A - HPM20 HSK63A - HPM20 BT30 - HPM20	G2,5	25000
HSK63A – HPM32 BT40 - HPM20, 32		20000
HSK100A - HPM20, 32, 42 BT50 - HPM20, 32, 42 SK50 - HPM20, 32		15000

SK-HPM

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	G	H	Spannzangen	kg	U/Min max.
SK50	HPM20-95	○	20	54	95	M16	85	DCS20, DC20	1,8	15000
	HPM20-100	○	20	54	100	M16	85	DCS20, DC20	1,9	15000
	HPM32-100	○	32	75	100	M24	95	DCS32, DC32	4,6	15000
	HPM32-165	○	32	75	165	M24	95	DCS32, DC32	5,3	15000

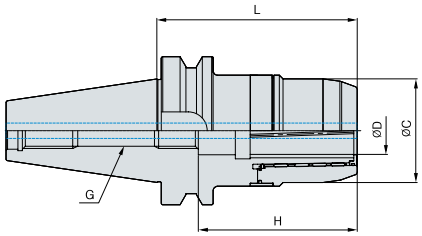
• Spannzange: I27-I28

Zubehör

	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
		Option
HPM20	CTC20-20	HS20
HPM32	CTC32-32	HS32

BT-HPM

MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	G	H	Spannzangen	kg	U/Min max.
BT30	HPM20-85	○	20	54	85	M12	85	DCS20, DC20	0,7	25000
BT40	HPM20-85	○	20	54	85	M12	85	DCS20, DC20	1,3	20000
	HPM20-100	○	20	54	100	M12	85	DCS20, DC20	1,6	20000
	HPM20-135	○	20	54	135	M12	85	DCS20, DC20	2	20000
	HPM32-110	○	32	75	110	M16	95	DCS32, DC32	2,3	20000
	HPM32-120	○	32	75	120	M16	95	DCS32, DC32	2,8	20000
	HPM32-135	○	32	75	135	M16	95	DCS32, DC32	3,1	20000
BT50	HPM20-95	○	20	54	95	M12	85	DCS20, DC20	1,7	15000
	HPM20-125	○	20	54	125	M12	85	DCS20, DC20	2	15000
	HPM20-165	○	20	54	165	M12	85	DCS20, DC20	2,3	15000
	HPM32-110	○	32	75	110	M16	105	DCS32, DC32	4,1	15000
	HPM32-135	○	32	75	135	M16	105	DCS32, DC32	5,1	15000
	HPM32-165	○	32	75	165	M16	105	DCS32, DC32	5,5	15000
	HPM42-110	○	42	90	110	M24	125	DCS42, DC42	5,2	15000
	HPM42-135	○	42	90	135	M24	125	DCS42, DC42	5,9	15000
	HPM42-165	○	42	90	165	M24	125	DCS42, DC42	6,8	15000

• Spannzange: I27-I28

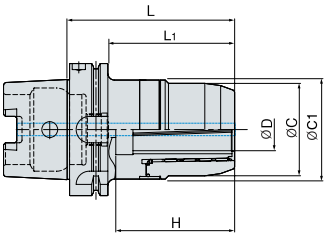
Zubehör

	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
		Option
HPM20	CTC20-20	HS20
HPM32	CTC32-32	HS32
HPM42	CTC42-42	HS42

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK-HPM

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	L1	H	Max. U/min.	Spannzangen	kg
HSK50A	**HPM20-100**	○	20	54	55	100	74	75	25000	DCS20, DC20	0,5
HSK63A	**HPM20-100**	○	20	54	55	100	64	75	25000	DCS20, DC20	1,4
	HPM32-120	○	32	75	75	120	94	90	20000	DCS32, DC32	2,1
HSK100A	**HPM20-110**	○	20	54	55	110	81	75	15000	DCS20, DC20	1,3
	HPM32-130	○	32	75	75	130	106	90	15000	DCS32, DC32	3
	HPM42-135	○	42	90	90	135	106	100	15000	DCS42, DC42	4,8

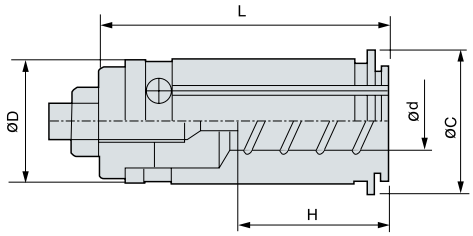
- Kühlmittelsystem optional
- Spannzange: I27-I28

Zubehör

	Integriertes Kühlmittelsystem	Schlüssel
		Option
HPM20	HSK63-CNS HSK50-CNS HSK100-CNS	HS20
HPM32	HSK63-CNS HSK100-CNS	HS32
HPM42	HSK100-CNS	HS42

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Gerade Spannzange DCS

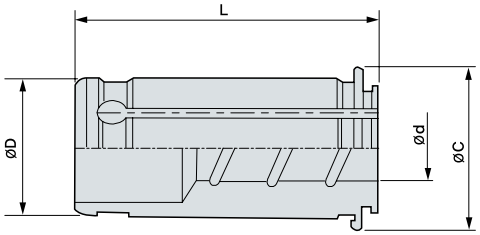


(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ØC	L	H min	H max	kg
DCS20	**6**	▲	20	6	26	60	26	50	0,2
	8	▲	20	8	26	60	26	50	0,2
	10	▲	20	10	26	60	26	50	0,2
	12	▲	20	12	26	60	26	50	0,2
	16	○	20	16	26	60	26	50	0,2
DCS32	**6**	○	32	6	38	77	38	63	0,4
	8	▲	32	8	38	77	38	63	0,4
	10	○	32	10	38	77	38	63	0,4
	12	▲	32	12	38	77	38	63	0,4
	14	▲	32	14	38	77	38	63	0,4
	16	○	32	16	38	77	38	63	0,4
	18	▲	32	18	38	77	38	63	0,4
	19	▲	32	19	38	77	38	63	0,4
	20	▲	32	20	38	77	38	63	0,4
	25	▲	32	25	38	77	38	63	0,4
DCS42	**6**	○	42	6	48	82	48	67	0,7
	8	○	42	8	48	82	48	67	0,7
	10	○	42	10	48	82	48	67	0,7
	12	○	42	12	48	82	48	67	0,7
	16	○	42	16	48	82	48	67	0,7
	20	○	42	20	48	82	48	67	0,7
	25	○	42	25	48	82	48	67	0,7
	32	○	42	32	48	82	48	67	0,7

• Länge über Einstellschraube justierbar

Gerade Spannzange DC



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ØC	L
DC20	**6**	▲	20	6	26	55
	8	▲	20	8	26	55
	10	○	20	10	26	55
	12	▲	20	12	26	55
	14	▲	20	14	26	55
	16	▲	20	16	26	55
DC25	**6**	○	25	6	29	61,5
	8	○	25	8	29	61,5
	10	○	25	10	29	61,5
	12	○	25	12	29	61,5
	16	○	25	16	29	61,5
	20	○	25	20	29	61,5
DC32	**6**	▲	32	6	38	70
	8	▲	32	8	38	70
	10	▲	32	10	38	70
	12	▲	32	12	38	70
	14	▲	32	14	38	70
	16	▲	32	16	38	70
	18	○	32	18	38	77
	19	○	32	19	38	70
	20	▲	32	20	38	70
	25	▲	32	25	38	70
DC42	**6**	○	42	6	48	75
	8	○	42	8	48	75
	10	○	42	10	48	75
	12	○	42	12	48	75
	16	○	42	16	48	75
	20	○	42	20	48	75
	25	○	42	25	48	75
	32	○	42	32	48	75

• Inch-Maße bestellbar

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Spannzangenfutter-Serie

- Hohe Genauigkeit und starke Klemmkraft
- Bequemer Werkzeugwechsel
- Verschiedene Modelle
- Spannfutter-Durchmesser Ø0,5 -Ø34,0mm

Spannzangenfutter-Serie

Spannzangenfutter Serie	Spannzangenfutter in dünner Ausführung	Hochgeschwindigkeits-Spannzangenfutter	Ultra-Hochgeschwindigkeits-Spannzangenfutter	Hochgeschwindigkeits-Spannzangenfutter-Slim
SD/P	**SDC/S**	**DSK**	**HDC**	**GSK**
· Max. Spanndurchm.: Ø26,0mm · Zum Bohren, Reiben, Fräsen, Gewindeschneiden usw.	· Max. Spanndurchm.: Ø16,0mm · Zum Bohren, Reiben und Fräsen an engen und tiefen Stellen	· Max. Spanndurchm.: Ø25,0mm · Gewuchtet G6,3 · Max. Drehzahl: 15000 U/min	· Max. Spanndurchm.: Ø13,0mm · Gewuchtet G2,5 · Max. Drehzahl: 30000 U/min	· Max. Spanndurchm.: Ø25,0mm · Gewuchtet G2,5 · Max. Drehzahl: 25000 U/min

Spannzange mit hoher Präzision
· Präzisionsausführung: 5µm (GER-B)
· Hochpräzisionsausführung: 2µm (GER-HP)
· Integriertes Kühlmittelsystem

· Präzisionsausführung
· Hochpräzisionsausführung

· Integriertes Kühlmittelsystem

Spannzange

SDC/P

Neues Kraftspannfutter (Hohe Belastbarkeit)

- ER Spannzange, Standard für allg. Aufgaben
- Anwendbar für: Ø1,0-26,0

Erste Klasse-Nuss (SWISS Made)

Einfache Klemmung

Speziell gehärtet

Für SDC/P
(Allg. Aufgaben)

Hochgeschwindigkeits-Spannzange

DSK

- Bearbeitung bei max. 15.000 U/min und G6,3 Auswuchtung
- Minimierte Vibrationen währen der Operation durch 8° Spannzange
- Schweizer Präzision garantiert Stabilität
- Anwendbar für: Ø1,8-25

Standard & Präzisions-Typ	Bezeichnung	Aufnahme	Max. Spannung	Rundlauf
	HC6-Ød	10,5	6,0	Standard Typ 5µm Präzision Typ 3µm
	HC10-Ød	15,5	10,0	
	HC13-Ød	20,1	13,0	
	HC16-Ød	24,6	16,0	
	HC20-Ød	29,1	20,0	
	HC25-Ød	35,6	25,0	

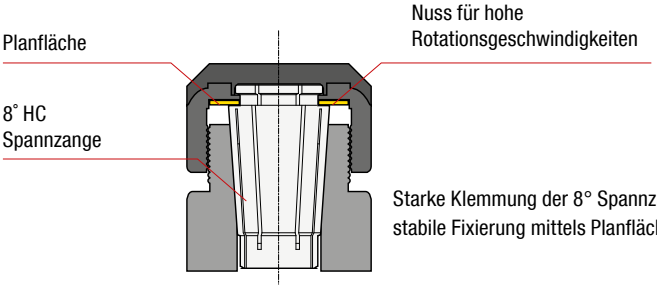
8° HC Spannzange
Minimale Vibrationen währen der Operation

Schmale Spannzange

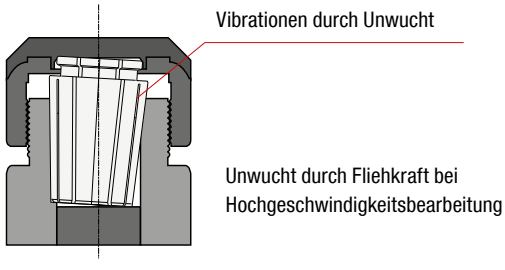
GSK

- Bearbeitung bei max. 25.000 U/min und G6,3 Auswuchtung
- Erhöhte Produktivität durch Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- Minimierte Vibrationen währen der Operation durch 8° Spannzange
- Schweizer Präzision garantiert Stabilität durch gleichmäßigen Druck der Spannzange
- Anwendbar für: Ø1,8 – 25

Originaldesign



GSK



Wettbewerb

SK-SDC/P

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)

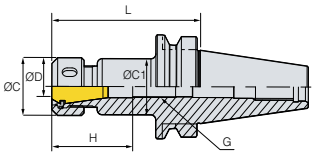


Fig. 1

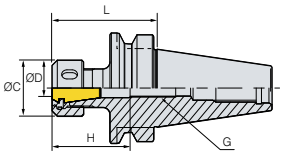


Fig. 2

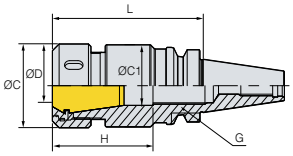


Fig. 3

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	H	G	Spannzangen/Stufe	kg
SK40	**SDC7P-60**	○	1-7	19	19	60	33	M7	GER(C)11/0,5	1
	SDC7P-90	○	1-7	19	19	90	33	M7	GER(C)11/0,5	1,1
	SDC10P-90	○	1-10	28	28	90	44,5	M10	GER(C)16/1,0	1,2
	SDC13P-120	○	1-13	35	35	120	49	M13	GER(C)20/1,0	1,5
	SDC13P-90	○	1-13	35	35	90	49	M13	GER(C)20/1.0	1,5
	SDC16P-90	○	1-16	42	42	90	50	M18	GER(C)25/1,0	1,4
	SDC16P-120	○	1-16	42	42	120	50	M18	GER(C)25/1,0	1,6
	SDC20P-90	○	2-20	50	44	90	60	M22	GER(C)32/1,0	1,4
	SDC20P-120	○	1-20	50	44	120	60	M22	GER(C)32/1,0	1,7
SK50	**SDC10P-90**	○	1-10	28	28	10	44,5	M10	GER(C)16/1,0	4
	SDC10P-120	○	1-10	28	28	10	44,5	M10	GER(C)16/1,0	4
	SDC13P-100	○	1-13	35	35	100	49	M13	GER(C)20/1,0	3,9
	SDC13P-130	○	1-13	35	35	130	49	M13	GER(C)20/1,0	4,1
	SDC16P-100	○	1-16	42	42	100	60	M18	GER(C)25/1,0	3,9
	SDC16P-130	○	1-16	42	42	130	60	M18	GER(C)25/1,0	4,1
	SDC20P-100	○	2-20	50	44	100	60	M22	GER(C)32/1,0	4,3
	SDC20P-160	○	2-20	50	44	160	60	M22	GER(C)32/1,0	5

- Anzugsbolzen und wasserbeständige Spannzange für Kühlmittelsystem erforderlich (ER_ _-ØC)
- Ausgewuchteter Typ auf Anfrage
- Kühlmittelsystem optional
- Bei Verwendung mit Innenkühlung bitte richtige Größe wählen
- Spannzange: I50-I52, I65
- Spannschlüssel optional

Zubehör

	Mutter	Schlüssel	Stellschraube	Spannzange
		Option		
SDC7	R11	S-17	BN0716F	GER/ER 11-ØD
SDC10	R16	S-25	BN1025F	GER/ER 16-ØD
SDC13	-	-	BN1325F	GER/ER 20-ØD
SDC16	RU25	42-46	BN1830F	GER/ER 25-ØD
SDC20	RU32	48-52	BN2230F	GER/ER 32-ØD
SDC26	RU40	62-65	BN2838F	GER/ER 40-ØD

BT-SDC

MAS403-BT

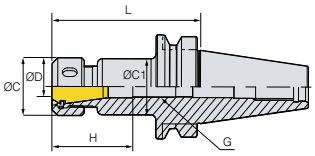


Fig. 1

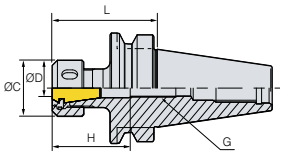


Fig. 2

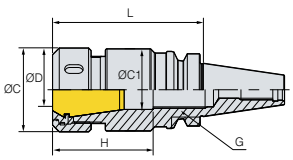


Fig. 3

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	H	Spannzangen/Stufe	Bereich	G	kg
BT30	SDC7P-50	○	1-7	19	19	50	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	0,5
	SDC7P-70	○	1-7	19	19	70	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	0,5
	SDC7P-100	○	1-7	19	19	100	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	0,6
	SDC10P-50	○	1-10	28	28	50	45	GER(C)16/1,0	1	M10	0,5
	SDC10P-75	○	1-10	28	28	75	45	GER(C)16/1,0	1	M10	0,5
	SDC10P-100	○	1-10	28	28	100	45	GER(C)16/1,0	1	M10	0,6
	SDC13P-50	○	1-13	35	35	50	49	GER(C)20/1,0	1	M13	0,5
	SDC13P-70	○	1-13	35	35	70	49	GER(C)20/1,0	1	M13	0,6
	SDC13P-100	○	1-13	35	35	100	49	GER(C)20/1,0	1	M13	0,7
	SDC16P-50	○	1-16	42	42	50	50	GER(C)25/1,0	1	M18	0,6
	SDC16P-70	○	1-16	42	42	70	50	GER(C)25/1,0	1	M18	0,7
	SDC16P-100	○	1-16	42	42	100	50	GER(C)25/1,0	1	M18	0,8
	SDC20P-60	○	2-20	50	44	60	60	GER(C)32/1,0	1	M22	0,5
	SDC20P-90	○	2-20	50	44	90	60	GER(C)32/1,0	1	M22	0,8
	SDC20P-120	○	2-20	50	44	120	60	GER(C)32/1,0	1	M22	1
BT40	SDC7P-60	○	1-7	19	19	60	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	1
	SDC7P-90	○	1-7	19	19	90	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	1,1
	SDC7P-135	●	1-7	19	19	135	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	1,2
	SDC10P-60	●	1-10	28	28	60	45	GER(C)16/1,0	1	M10	1,1
	SDC10P-90	○	1-10	28	28	90	45	GER(C)16/1,0	1	M10	1,2
	SDC10P-135	●	1-10	28	28	135	45	GER(C)16/1,0	1	M10	1,4
	SDC13P-60	○	1-13	35	35	60	49	GER(C)20/1,0	1	M13	1,1
	SDC13P-90	●	1-13	35	35	90	49	GER(C)20/1,0	1	M13	1,3
	SDC13P-120	●	1-13	35	35	120	49	GER(C)20/1,0	1	M13	1,5
	SDC13P-150	●	1-13	35	35	150	49	GER(C)20/1,0	1	M13	1,8
	SDC13P-180	○	1-13	35	35	180	49	GER(C)20/1,0	1	M13	2
	SDC16P-60	○	1-16	42	42	60	50	GER(C)25/1,0	1	M18	1,2
	SDC16P-90	●	1-16	42	42	90	50	GER(C)25/1,0	1	M18	1,4
	SDC16P-120	○	1-16	42	42	120	50	GER(C)25/1,0	1	M18	1,6
	SDC16P-150	○	1-16	42	42	150	50	GER(C)25/1,0	1	M18	1,8
	SDC20P-60	●	2-20	50	44	60	60	GER(C)32/1,0	1	M22	1,1
	SDC20P-90	●	2-20	50	44	90	60	GER(C)32/1,0	1	M22	1,4
	SDC20P-120	●	2-20	50	44	120	60	GER(C)32/1,0	1	M22	1,7
	SDC20P-150	○	2-20	50	44	150	60	GER(C)32/1,0	1	M22	2,1
	SDC20P-180	○	2-20	50	44	180	60	GER(C)32/1,0	1	M22	2,5
	SDC26P-90	○	3-26	63	54	90	70	GER(C)40/1,0	1	M28	2,4
	SDC26P-120	○	3-26	63	54	120	70	GER(C)40/1,0	1	M28	2,8
	SDC34P-105	○	6-34	78	68	105	90	GER(C)50/1,0	1	M36	3,2
	SDC34P-135	○	6-34	78	68	135	90	GER(C)50/1,0	1	M36	3,7

- Anzugsbolzen und wasserbeständige Spannzange für Kühlmittelsystem verwenden (ER_ _-ØC)
- Bei Verwendung mit Innenkühlung bitte richtige Größe wählen
- Spannschlüssel optional
- Kühlmittelsystem optional
- Ausgewuchtete Ausführung auf Anfrage
- Spannzange: I50-I52, I65

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-SDC

MAS403-BT

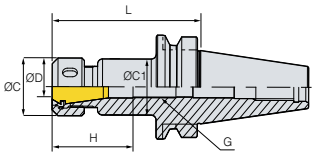


Fig. 1

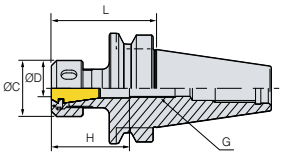


Fig. 2

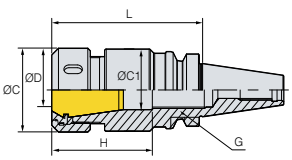


Fig. 3

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	H	Spannzangen	Bereich	G	kg
BT50	SDC7-90	○	1-7	19	19	90	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	3,8
	SDC7-120	○	1-7	19	19	120	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	3,9
	SDC7-165	○	1-7	19	19	165	35	GER(C)11/0,5	0,5	M7	4
	SDC10-90	○	1-10	28	28	90	45	GER(C)16/1,0	1	M10	3,8
	SDC10-120	○	1-10	28	28	120	45	GER(C)16/1,0	1	M10	4
	SDC10-165	○	1-10	28	28	165	45	GER(C)16/1,0	1	M10	4,2
	SDC13-75	○	1-13	35	35	75	49	GER(C)20/1,0	1	M13	3,8
	SDC13-105	○	1-13	35	35	105	49	GER(C)20/1,0	1	M13	3,9
	SDC13-135	●	1-13	35	35	135	49	GER(C)20/1,0	1	M13	4,1
	SDC13-165	●	1-13	35	35	165	49	GER(C)20/1,0	1	M13	4,5
	SDC13-180	○	1-13	35	35	180	49	GER(C)20/1,0	1	M13	4,6
	SDC16-75	○	1-16	42	42	75	50	GER(C)25/1,0	1	M18	3,9
	SDC16-105	○	1-16	42	42	105	50	GER(C)25/1,0	1	M18	4,1
	SDC16-165	●	1-16	42	42	165	50	GER(C)25/1,0	1	M18	4,4
	SDC20-75	●	2-20	50	44	75	60	GER(C)32/1,0	1	M22	4
	SDC20-105	●	2-20	50	44	105	60	GER(C)32/1,0	1	M22	4,3
	SDC20-135	○	2-20	50	44	135	60	GER(C)32/1,0	1	M22	4,9
	SDC20-165	●	2-20	50	44	165	60	GER(C)32/1,0	1	M22	5
	SDC20-180	●	2-20	50	44	180	60	GER(C)32/1,0	1	M22	5
	SDC26-75	○	3-26	63	54	75	70	GER(C)40/1,0	1	M28	3,9
	SDC26-105	○	3-26	63	54	105	70	GER(C)40/1,0	1	M28	4,6
	SDC26-165	○	3-26	63	54	165	70	GER(C)40/1,0	1	M28	6
	SDC34-105	○	6-34	78	66	105	70	GER(C)50/1,0	1	M36	5,4
	SDC34-165	○	6-34	78	66	165	70	GER(C)50/1,0	1	M36	7,2

- Anzugsbolzen und wasserbeständige Spannzange für Kühlmittelsystem verwenden (ER_ _-ØC)
- Bei Verwendung mit Innenkühlung bitte richtige Größe wählen
- Spannschlüssel optional
- Kühlmittelsystem optional
- Ausgewuchtete Ausführung auf Anfrage
- Spannzange: I50-I52, I65

Zubehör

Mutter

Schlüssel

Stellschraube

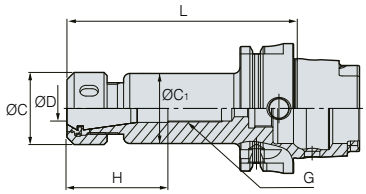
Spannzange

SDC7	R11	S-17	BN0716F	GER/ER 11-ØD
SDC10	R16	S-25	BN1025F	GER/ER 16-ØD
SDC13	RU20	35-38	BN1325F	GER/ER 20-ØD
SDC16	RU25	42-46	BN1830F	GER/ER 25-ØD
SDC20	RU32	48-52	BN2230F	GER/ER 32-ØD
SDC26	RU40	62-65	BN2838F	GER/ER 40-ØD
SDC34	RU50	75-79	BN3638F	GER/ER 50-ØD

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK-SDC/P

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	L1	H	G	Spannzangen	Bereich	kg
HSK50A	**SDC7P-75**	○	1-7	19	19	75	49	34	M7	GER(C)11/0,5	0,5	0,3
	SDC10P-90	○	1-10	28	28	90	64	45	M10	GER(C)16/1,0	1	0,4
	SDC13P-95	○	1-13	35	35	95	69	49	M13	GER(C)20/1,0	1	0,8
	SDC16P-100	○	1-16	42	42	100	74	50	M18	GER(C)25/1,0	1	0,9
	SDC20P-100	○	2-20	50	44	100	79	60	M22	GER(C)32/1,0	1	1,2
HSK63A	**SDC7P-75**	○	1-7	19	19	75	49	34	M7	GER(C)11/0,5	0,5	0,8
	SDC10P-95	○	1-10	28	28	95	69	45	M10	GER(C)16/1,0	1	1
	SDC13P-95	○	1-13	35	35	95	69	49	M13	GER(C)20/1,0	1	1,2
	SDC16P-100	○	1-16	42	42	100	74	50	M18	GER(C)25/1,0	1	1,3
	SDC20P-110	○	2-20	50	44	110	74	60	M22	GER(C)32/1,0	1	1,4
	SDC26P-120	○	3-26	63	63	120	99	71	M28	GER(C)40/1,0	1	1,8
HSK100A	**SDC7P-85**	○	1-7	19	19	85	56	34	M7	GER(C)11/0,5	0,5	2,4
	SDC10P-95	○	1-10	28	28	95	66	45	M10	GER(C)16/1,0	1	2,7
	SDC13P-100	○	1-13	35	35	100	71	49	M13	GER(C)20/1,0	1	3
	SDC16P-110	○	1-16	42	42	110	76	50	M18	GER(C)25/1,0	1	3,2
	SDC20P-120	○	2-20	50	44	120	91	60	M22	GER(C)32/1,0	1	3,4
	SDC26P-130	○	3-26	63	63	130	101	71	M28	GER(C)40/1,0	1	3,6

- Anzugsbolzen und wasserbeständige Spannzange für Kühlmittelsystem verwenden (ER_ _-ØC)
- Bei Verwendung mit Innenkühlung bitte richtige Größe wählen
- Spannschlüssel optional
- Kühlmittelsystem optional
- Ausgewuchtete Ausführung auf Anfrage
- Spannzange: I50-I52, I65

Zubehör

Mutter

Schlüssel

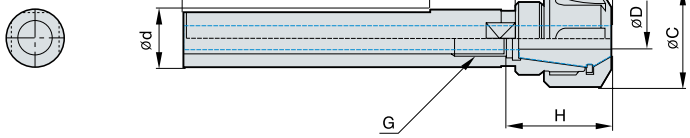
Stellschraube

Spannzange

SDC7	R11	S-17	BN0716F	GER/ER 11-ØD
SDC10	R16	S-25	BN1025F	GER/ER 16-ØD
SDC13	RU20	35-38	BN1325F	GER/ER 20-ØD
SDC16	RU25	42-46	BN1830F	GER/ER 25-ØD
SDC20	RU32	48-52	BN2230F	GER/ER 32-ØD
SDC26	RU40	62-65	BN2838F	GER/ER 40-ØD

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

S-SDC-T



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ØC	L	L1	L2	Spannzangen	Bereich	G	kg
S16	SDC7-120T	○	1-7	16	19	120		73	GER11	0,5	M7	0,2
	SDC10-150T	○	1-10	16	28	150	46,5	83	GER16	1	M10	0,2
S20	SDC13-150T	○	1-13	20	35	150	50	83	GER20	1	M13	0,2
S25	SDC10-150T	○	1-10	25	28	150		83	GER16	1	M10	0,2
	SDC13-150T	○	1-13	25	35	150		83	GER20	1	M13	0,2
S32	SDC13-150T	○	1-13	32	35	150		83	GER20	1	M13	0,4
	SDC20-165T	○	2-20	32	50	165		83	GER32	1	M22	0,4

• Typenbezeichnung 'M' wird für Fräsbearbeitung verwendet, daher kein flacher Abschnitt vorhanden.
• Das kleine Spannfutter wird als Werkzeughalter (Bohrer, Fräser, Gewindeschneider, Kleinbohrer und Reibahlen) für NC- und kleine CNC-Drehmaschinen verwendet. Insbesondere bei Verwendung als Hülse für Innenbohrstangen (Aufsatz) steigert es in hervorragender Weise die Produktivität durch Dämpfung der Vibrationen.
• NPM als Grundhalter verwendet
• Schlüssel optional
• Kühlmittelsystem optional
• Spannzange: I50-I52, I65

Zubehör

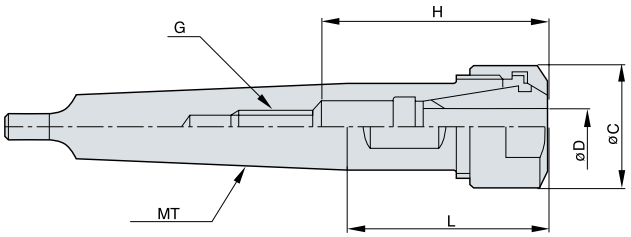
Mutter

Schlüssel

Stellschraube

SDC7	R11	S-17	BN0716F
SDC10	R16	S-25	BN1025F
SDC13	RU20	35-38	BN1325F
SDC20	RU32	48-52	BN2230F

MT-SDC

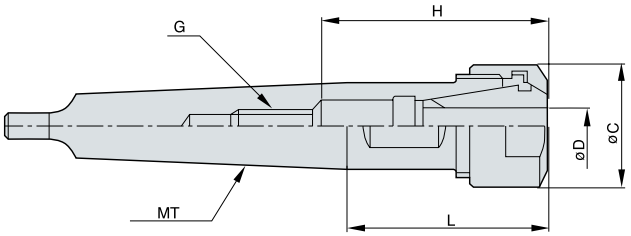


(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Aufnahme	C	L	H	G	Spannzangen	Bereich
MT2	SDC10-45	○	1-10	MT2	27	45	55	M10	GER16	1
MT4	SDC13-45	○	1-13	MT4	35	45	60	M13	GER20	1
	SDC20-60	○	2-20	MT4	50	60	60	M22	GER32	1
MT5	SDC20-60	○	2-20	MT5	50	60	60	M22	GER32	1
	SDC26-60	○	3-26	MT5	63	60	70	M22	GER40	1

• Spannzange: I50-I52, I65

MT-SDC



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Aufnahme	C	L	H	G	Spannzangen	Bereich
MT6	**SDC20-60**	○	2-20	MT6	50	60	60	M22	GER32	1
	SDC26-60	○	3-26	MT6	63	60	70	M28	GER40	1

• Spannzange: I50-I52, I65

Zubehör

	Mutter	Schlüssel	Stellschraube
SDC10	R16	S-25	BN1025F
SDC13	RU20	35-38	BN1325F
SDC20	RU32	48-52	BN2230F
SDC26	RU40	62-65	BN2838F

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

S-SDC/S

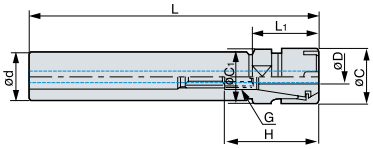


Fig.1

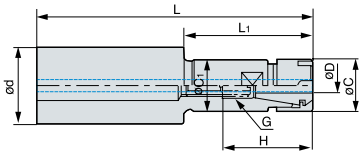


Fig.2

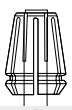
(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ØC	ØC1	L	L1	H	Fig.	G	Spannzangen	Bereich	kg
S16	**SDC7S-100M**	○	1-7	16	16		100		35	1	M7	GER11	0,5	0,2
	SDC7S-150M	○	1-7	16	16		150		35	1	M7	GER11	0,5	0,2
	SDC10S-100M	○	1-10	16	22	19	100	50	44,5	1	M10	GER16	1	0,3
	SDC10S-150M	○	1-10	16	22	19	150	50	44,5	1	M10	GER16	1	0,3
S20	**SDC7S-100M**	○	1-7	20	16	16	100	30	35	2	M7	GER11	0,5	0,3
	SDC7S-150M	○	1-7	20	16	16	150	80	35	2	M7	GER11	0,5	0,3
	SDC10S-100M	○	1-10	20	22		100		44,5	1	M10	GER16	1	0,4
	SDC10S-150M	○	1-10	20	22		150		44,5	1	M10	GER16	1	0,4
	SDC13S-100M	○	1-13	20	28	24	100	50	49	1	M13	GER20	1	0,3
	SDC13S-150M	○	1-13	20	28	24	150	50	49	1	M13	GER20	1	0,3
S25	**SDC7S-100M**	○	1-7	25	16	16	100	30	35	2	M7	GER11	0,5	0,4
	SDC7S-150M	○	1-7	25	16	16	150	80	35	2	M7	GER11	0,5	0,4
	SDC10S-100M	○	1-10	25	22	22	100	30	44,5	2	M10	GER16	1	0,4
	SDC10S-150M	○	1-10	25	22	22	150	80	44,5	2	M10	GER16	1	0,4
	SDC13S-100M	○	1-13	25	28		100		49	1	M13	GER20	1	0,5
	SDC13S-150M	○	1-13	25	28		150		49	1	M13	GER20	1	0,5
	SDC13S-200M	○	1-13	25	28		200		49	1	M13	GER20	1	0,7
	SDC16S-100M	○	1-16	25	35	35	100	50	50	1	M18	GER25	1	0,5
	SDC16S-150M	○	1-16	25	35	35	150	50	50	1	M18	GER25	1	0,5
	SDC16S-200M	○	1-16	25	35	35	200	50	50	1	M18	GER25	1	0,7
S32	**SDC7S-120M**	○	1-7	32	16	16	120	30	35	2	M7	GER11	0,5	0,8
	SDC7S-150M	○	1-7	32	16	16	150	60	35	2	M7	GER11	0,5	0,8
	SDC10S-120M	○	1-10	32	22	22	120	50	44,5	2	M10	GER16	1	0,8
	SDC10S-150M	○	1-10	32	22	22	150	60	44,5	2	M10	GER16	1	0,8
	SDC10S-200M	○	1-10	32	22	22	200	110	44,5	2	M10	GER16	1	1
	SDC13S-120M	○	1-13	32	28	28	120	30	49	2	M13	GER20	1	0,8
	SDC13S-150M	○	1-13	32	28	28	150	60	49	2	M13	GER20	1	0,8
	SDC13S-200M	○	1-13	32	28	28	200	110	49	2	M13	GER20	1	1
	SDC16S-120M	○	1-16	32	35		120		50	1	M18	GER25	1	1
	SDC16S-150M	○	1-16	32	35		150		50	1	M18	GER25	1	1
	SDC16S-200M	○	1-16	32	35		200		50	1	M18	GER25	1	1,2

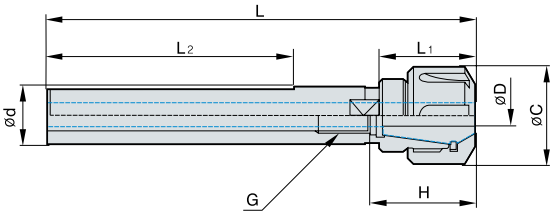
- Spannfutter in dünner Ausführung mit geradem Schaft
- NPM wird als Grundhalter verwendet
- Kühlmittelsystem optional
- Spannzange: I50-I52, I65
- Spannschlüssel optional

Zubehör

	Mutter	Schlüssel	Stellschraube
SDC7S	R11M	M11M	BN0716F
SDC10S	R16M	M16M	BN1025F
SDC13S	R20M	M20M	BN1325F
SDC16S	R25M	M25M	BN1830F



S-SDC-M



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	Ød	ØC	L	L1	H	Spannzangen	Bereich	G	kg
S16	**SDC7-120M**	○	1-7	16	19	120		35	GER11	0,5	M7	0,2
	SDC10-150M	○	1-10	16	28	150	46,5	35	GER16	1	M10	0,2
S20	**SDC10-150M**	○	1-10	20	28	150	26,5	45	GER16	1	M10	0,2
	SDC13-150M	○	1-13	20	35	150	50	49	GER20	1	M13	0,2
S25	**SDC10-150M**	○	1-10	25	28	150		45	GER16	1	M10	0,2
	SDC13-150M	○	1-13	25	35	150		49	GER20	1	M13	0,2
S32	**SDC13-150M**	○	1-13	32	35	150		49	GER20	1	M13	0,4
	SDC20-165M	○	2-20	32	50	165		60	GER32	1	M22	0,4

• Typenbezeichnung 'M' wird für Fräsbearbeitung verwendet, daher kein flacher Abschnitt vorhanden.
• Das kleine Spannfutter wird als Werkzeughalter (Bohrer, Fräser, Gewindeschneider, Kleinbohrer und Reibahlen) für NC- und kleine CNC-Drehmaschinen verwendet. Insbesondere bei Verwendung als Hülse für Innenbohrstangen (Aufsatz) steigert es in hervorragender Weise die Produktivität durch Dämpfung der Vibrationen.
• NPM als Grundhalter verwendet
• Schlüssel optional
• Kühlmittelsystem optional
• Spannzange: I50-I52, I65

Zubehör

Mutter

Schlüssel

Stellschraube

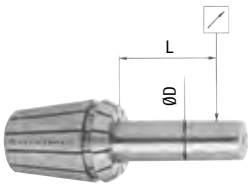
SDC7	R11	S-17	BN0716F
SDC10	R16	S-25	BN1025F
SDC13	RU20	35-38	BN1325F
SDC20	RU32	48-52	BN2230F

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Ultra-Hochgeschwindigkeits-Spannfutter mit höchster Präzision

HDC Serie

- Die komplett geschliffene Spannzange und die spezialbeschichtete Mutter erhöhen die Klemmkraft um mehr als 50%, im Vergleich zu allgemeinen Spannfuttern
- Hohe Präzision bei hohen Drehzahlen durch die verwendete PRG-Mutter des Hülsenlagers
- Spannzange: Hochpräzisionsausführung (GER-HP: 2µm)
- Rundlaufgenauigkeit innerhalb von 2µm an der Spitze (4D, max. 50mm) des Spannfutters

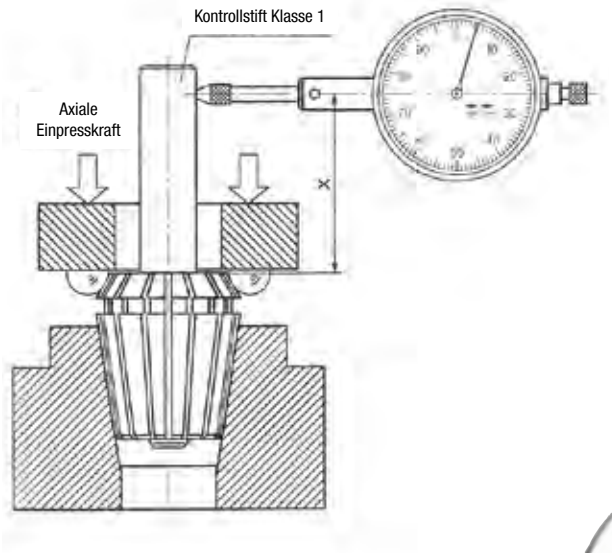


Rundlauf der Spannzange

Klemmbereich	L	GER-HP
Max. 10,0	25,0	2µm
Max. 13,0	40,0	2µm

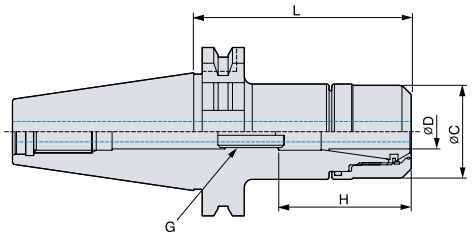
PRG-Mutter

- Die Klemmmutter des Hülsenlagers erhöht die Klemmkraft
- Die beim Festziehen entstehende Reibung wird nicht auf das Spannfutter übertragen, sondern von der Klemmmutter des Hülsenlagers aufgenommen. Bei gleich angewendetem Drehmoment wird das Klemmdrehmoment für eingespannte Werkzeuge im Vergleich zu Muttern ohne Hülsenlager erhöht.



SK-HDC

Ausgewuchtet G2,5, max. 30000 U/min.
DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1:1983(E)



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	H	G	Spannzangen	U/Min max.	kg
SK40	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	45	M10	GER16	25000	1,1
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	45	M10	GER16	25000	1,2
	HDC13-60	○	1-13	35	35	60	49	M13	GER20	20000	1,1
	HDC13-90	○	1-13	35	35	90	49	M13	GER20	20000	1,5

- Bestellbeispiel
- 6mm Ausführung mit Kühlmittelbohrung, Spannzange ER20-6C - Standard Typ: SK40-HDC13-6
- ER20-6C bei 6mm Bohrdurchmesser anzuwenden
- Anzugsbolzen und wasserbeständige Spannzange für Kühlmittelsystem verwenden (ER_ _-ØC)
- Max. Spandurchmesser: 13,0mm
- Kühlmittelsystem optional
- Bei Verwendung mit Innenkühlung bitte richtige Größe wählen
- Spannzange: I50-I52, I65
- Spannschlüssel optional

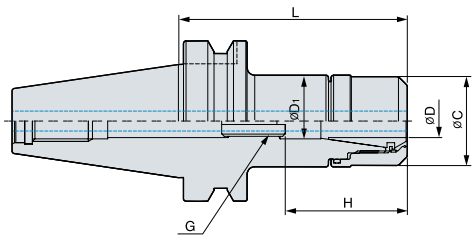
Zubehör

	Mutter mit Hülsenlager	Schlüssel	Stellschraube
		Option	
HDC10	PRG16	NSW30	BN1025F
HDC13	PRG20	NSW35	BN1325F

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-HDC

Ausgewuchtet G2,5, max. 30000 U/min.
MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	H	G	Spannzangen	U/Min max.	kg
BT30	**HDC10-55**	○	1-10	30	31	55	45	M10	GER16	30000	0,5
	HDC10-75	○	1-10	30	31	75	45	M10	GER16	30000	0,5
	HDC13-55	○	1-13	35	35	55	49	M13	GER20	25000	0,5
	HDC13-75	○	1-13	35	35	75	49	M13	GER20	25000	0,6
BT40	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	45	M10	GER16	25000	1,1
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	45	M10	GER16	25000	1,2
	HDC13-60	○	1-13	35	35	60	49	M13	GER20	20000	1,1
	HDC13-90	○	1-13	35	35	90	49	M13	GER20	20000	1,5

- Anzugsbolzen und wasserbeständige Spannzange für Kühlmittelsystem verwenden (ER_ _-ØC)
- Bei Verwendung mit Innenkühlung bitte richtige Größe wählen
- Spannschlüssel optional
- Kühlmittelsystem optional
- Spannzange: I50-I52, I65

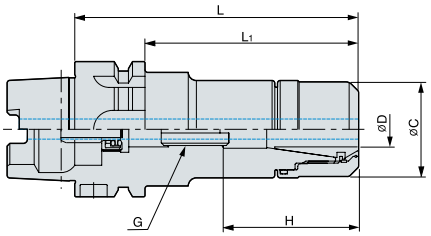
Passende Spannzange verwenden (Beschädigung der Mutter bei Verwendung eines zu großen Durchmessers möglich)
Bsp.: 05,50 RD GER20-HP für Ø5,5 Werkzeug anwenden

Zubehör

	Mutter mit Hülsenlager	Schlüssel	Stellschraube
HDC10	PRG16	NSW30	BN1025F
HDC13	PRG20	NSW35	BN1325F

HSK-HDC

Ausgewuchtet G2,5, max. 30000 U/min.
DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	L1	H	G	Spannzangen	U/Min max.	kg
HSK40A	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	40	34	M10	GER16	30000	0,2
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	70	45	M10	GER16	30000	0,2
	HDC13-75	○	1-13	35	35	75	55	49	M13	GER20	30000	0,2
	HDC13-105	○	1-13	35	35	105	90	54	M13	GER20	30000	0,2
HSK50A	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	34	34	M10	GER16	30000	0,3
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	64	45	M10	GER16	30000	0,4
	HDC13-75	○	1-13	35	35	75	49	49	M13	GER20	25000	0,8
	HDC13-105	○	1-13	35	35	105	79	54	M13	GER20	25000	1,2
HSK63A	**HDC10-60**	○	1-10	30	31	60	34	34	M10	GER16	25000	0,8
	HDC10-90	○	1-10	30	31	90	64	45	M10	GER16	25000	1
	HDC13-75	○	1-13	35	35	75	49	49	M13	GER20	20000	1,2
	HDC13-105	○	1-13	35	35	105	79	54	M13	GER20	20000	1,4
HSK100A	**HDC10-90**	○	1-10	30	31	90	61	34	M10	GER16	15000	2,4
	HDC10-120	○	1-10	30	31	120	91	45	M10	GER16	15000	2,7
	HDC13-90	○	1-13	35	35	90	61	49	M13	GER20	15000	3
	HDC13-120	○	1-13	35	35	120	91	54	M13	GER20	15000	3,2

- Spannzange: Hochpräzisionsausfuhrung (GER-HP: 0,002 mm): I50-I52, I65
- Schlüssel optional
- Kühlmittelsystem optional

Passende Spannzange verwenden (Beschädigung der Mutter bei Verwendung eines zu großen Durchmessers möglich)
Bsp.: 05,50 RD GER20-HP für Ø5,5 Werkzeug anwenden

Zubehör

Mutter mit Hülsenlager

Schlüssel

Stellschraube

HDC10	PRG16	NSW30	BN1025F
HDC13	PRG20	NSW35	BN1325F

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DSK Serie (Hochgeschwindigkeitsspannfutter - schmale Ausführung)

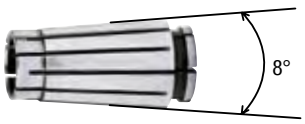
- Mehrzweckanwendungen
- Spanndurchmesser: Ø1,0-Ø25,0mm

Codesystem

SK40	-	DSK	10	-	90
Spindel		Hochgeschwindigkeits-spannfutter Schmale Ausführung	Max. Spann-durchmesser		Länge

Merkmale

- Spannzange mit hoher Klemmkraft
- Genauigkeit der Spannzange: Allgemein Klasse 5µm, Genauigkeitsklasse 3µm
- Die hohe Klemmkraft ermöglicht eine stabile Bearbeitung ohne schwankende Klemmkraft
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten beim Bohren, Fräsen, Reiben, Gewindeschneiden usw.
- Als gewuchtete und wuchtbare Ausführung lieferbar

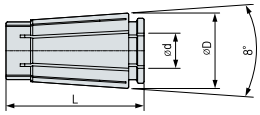


Spannschlüssel

Spannzangenauszieher

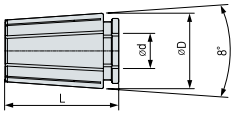
Spannzange

Allgemeine Ausführung & Präzisionsausführung



Bezeichnung	ØD	L	Ød (max.)	Rundlauf
HC6_-_._(P)	10,5	18	6,0	Allgemeine Ausführung 5 µm Präzisions-ausführung 3 µm
HC10_-_._(P)	15,5	25	10,0	
HC16_-_._(P)	24,6	36	16,0	
HC20_-_._(P)	29,1	45	20,0	
HC25_-_._(P)	35,6	48	25,0	

Ausführung für Kühlmittelsystem

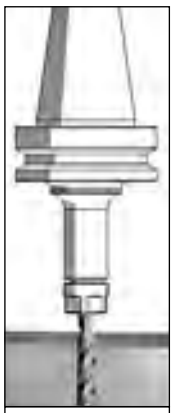


Bezeichnung	ØD	L	Ød (max.)	Rundlauf
HC6_-_._C	10,5	18	6,0	Ausführung für Kühlmittelsystem 5 µm
HC10_-_._C	15,5	25	10,0	
HC16_-_._C	24,6	36	16,0	
HC20_-_._C	29,1	45	20,0	
HC25_-_._C	35,6	48	25,0	

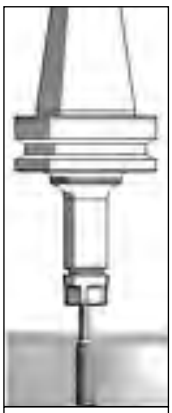
Drehmoment

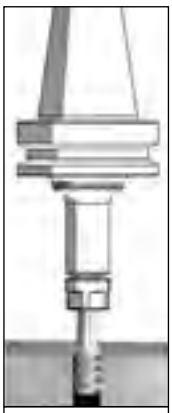
Ausführung	Spanndurchmesser			
	≤ Ø3mm	Ø3-6mm	Ø3-6mm	Ø12mm
DSK6	10-20	20-30	-	-
DSK10	20-25	30-40	45-55	-
DSK16	-	40-50	55-65	65-75
DSK20	-	-	60-70	70-85
DSK25	-	-	60-70	70-85

Anwendungen

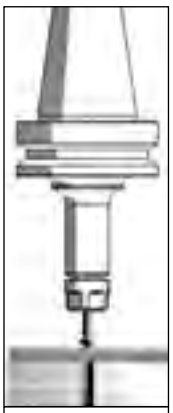

Bohren

Feinfräsen


Reiben

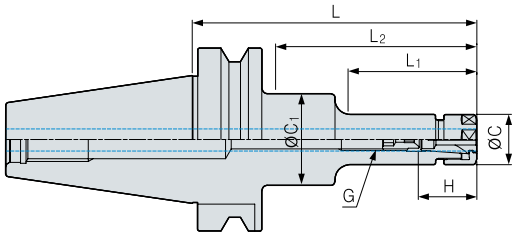

Gewindebohren

Fräsen


Fasen

BT-DSK

MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	ØC1	L	L1	L2	H	G	Spannzangen	Bereich	kg
BT30	DSK6-60	○	2,75-6	19,5	19,5	60	33	33	35	M8	HC6	0,5	0,7
	DSK6-90	○	2,75-6	19,5	32	90	56	65	35	M8	HC6	0,5	0,8
	DSK10-90	○	2,75-10	27,5	27,5	90	65	65	50	M12	HC10	0,5	1
	DSK10-120	○	2,75-10	27,5	27,5	120	95	95	50	M12	HC10	0,5	1,1
	DSK16-60	○	2,75-16	40	40	60	37	37	60	M12	HC16	0,5	1,1
	DSK16-90	○	2,75-16	40	40	90	67	67	60	M18	HC16	0,5	1,2
	DSK16-120	○	2,75-16	40	40	120	97	97	60	M18	HC16	0,5	1,3
	DSK20-75	○	3,5-20	48	48	75	52	52	70	M12	HC20	0,5	1,1
	DSK20-90	○	3,5-20	48	48	90	67	67	70	M18	HC20	0,5	1,2
BT40	DSK6-60	○	2,75-6	19,5	19,5	60	30	30	35	M8	HC6	0,5	1
	DSK6-90	○	2,75-6	19,5	32	90	51	60	35	M8	HC6	0,5	1,1
	DSK6-120	○	2,75-6	19,5	32	120	60	90	35	M8	HC6	0,5	1,4
	DSK6-150	○	2,75-6	19,5	25	150	60	120	35	M8	HC6	0,5	1,5
	DSK10-60	○	2,75-10	27,5	27,5	60	32	32	50	M12	HC10	0,5	1,1
	DSK10-90	○	2,75-10	27,5	40	90	48	60	50	M12	HC10	0,5	1,2
	DSK10-120	○	2,75-10	27,5	40	120	73	90	50	M12	HC10	0,5	1,4
	DSK10-150	○	2,75-10	27,5	34,5	150	73	118	50	M12	HC10	0,5	1,6
	DSK10-180	○	2,75-10	27,5	39	180	73	148	50	M12	HC10	0,5	1,6
	DSK16-60	○	2,75-16	40	40	60	32	32	60	M12	HC16	0,5	1,3
	DSK16-90	○	2,75-16	40	40	90	58	58	60	M18	HC16	0,5	1,5
	DSK16-120	○	2,75-16	40	40	120	88	88	60	M18	HC16	0,5	1,7
	DSK16-150	○	2,75-16	40	40	150	118	118	60	M18	HC16	0,5	1,9
	DSK16-180	○	2,75-16	40	40	180	148	148	60	M18	HC16	0,5	2
	DSK20-60	○	3,5-20	48	48	60	32	32	60	M12	HC20	0,5	1,3
	DSK20-90	○	3,5-20	48	48	90	60	60	70	M22	HC20	0,5	1,6
	DSK20-120	○	3,5-20	48	48	120	90	90	70	M22	HC20	0,5	2
	DSK25-90	○	15,5-25	55	55	90	61	61	75	M28	HC25	0,5	1,8
	DSK25-120	○	15,5-25	55	55	120	91	91	85	M28	HC25	0,5	2
BT50	DSK6-105	○	2,75-6	19,5	32	105	55	64	35	M8	HC6	0,5	3,8
	DSK6-135	○	2,75-6	19,5	32	135	60	92	35	M8	HC6	0,5	3,9
	DSK6-165	○	2,75-6	19,5	32	165	60	114	35	M8	HC6	0,5	4
	DSK10-105	○	2,75-10	27,5	27,5	105	57	57	50	M12	HC10	0,5	4,2
	DSK10-135	○	2,75-10	27,5	32	135	70	92	50	M12	HC10	0,5	4,4
	DSK10-165	○	2,75-10	27,5	32	165	75	114	50	M12	HC10	0,5	4,6
	DSK10-195	○	2,75-10	27,5	36	195	75	146	50	M12	HC10	0,5	4,8
	DSK16-105	○	2,75-16	40	40	110	62	62	60	M18	HC16	0,5	4,7
	DSK16-135	○	2,75-16	40	40	135	92	92	60	M18	HC16	0,5	4,9
	DSK16-165	○	2,75-16	40	50	165	90	122	60	M18	HC16	0,5	5,1
	DSK16-195	○	2,75-16	40	52	195	90	152	60	M18	HC16	0,5	5,5
	DSK20-105	○	3,5-20	48	48	105	62	62	70	M22	HC20	0,5	4,3
	DSK20-135	○	3,5-20	48	48	135	92	92	70	M22	HC20	0,5	4,6
	DSK20-165	○	3,5-20	48	48	165	122	122	70	M22	HC20	0,5	5
	DSK25-105	○	15,5-25	55	55	105	62	62	85	M28	HC25	0,5	5,2
	DSK25-135	○	15,5-25	55	55	135	92	92	85	M28	HC25	0,5	5,4
	DSK25-165	○	15,5-25	55	55	165	122	122	85	M28	HC25	0,5	5,6

- Mehrzweck-Anwendungen: Bohren, Reiben, Schaftfräsen, Gewindebohren, etc.
- Ausgewuchtete Ausführung auf Anfrage
- Kühlmittelsystem optional
- Spannzange: I53-I54

Zubehör

Mutter

Schlüssel

Stellschraube

DSK6	DN6	DSS-6	BN0825F
DSK10	DN10	DSS10	BN1225F
DSK16	DN16	DSS16	BN1830F
DSK20	DN20	DSS20	BN2230F
DSK25	DN25	DSS25	BN2838F

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

GER Spannzange

GERC Serie

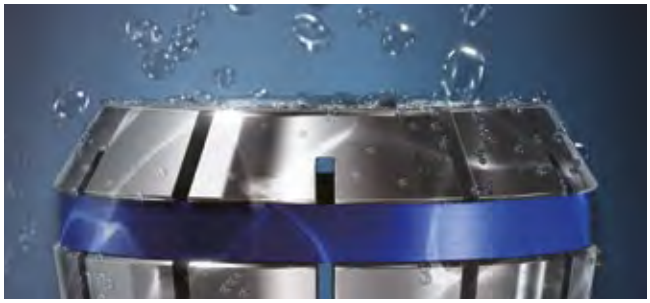
- Korrosionsschutz
- High-Tech Beschichtung für lang anhaltende Präzision
- Längere Standzeit und höhere Produktivität: Ø1,0-Ø25,0mm

Codesystem

GERC	-	16	6.0	-	HP
Spindel GER Spannzange		Max. Spann-durchmesser	Innendurch-messer		**HP:** Präzision **Ohne:** Standard

Spezielle Beschichtungstechnologie

- Beschichtete GERC Spannzangen sind den konventionellen überlegen.
- Nicht beschichtete Spannzangen sind durch hohe Luftfeuchtigkeit, KSM, Reiniger, Salz, Gas und viele anderen Faktoren der Korrosion ausgesetzt, was die Bearbeitungsqualität negativ beeinflusst.



Rosten Spannzangen, verkürzen sich Standzeit und Präzision.
Eine spezielle Oberflächenbehandlung für effektiven Schutz und eine lange Lebensdauer beugt diesem Problem nun vor.

GERC

Competitor

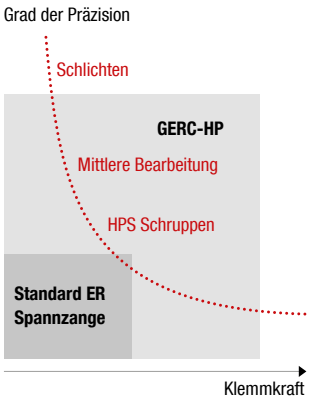
Spannzangen nach 4 Monaten Einsatz im Vergleich:
Links: beschichtete GERC, Rechts: unbeschichtet.

GERC-HP

Beschichtete Spanzangen sind hochpreisiger, haben allerdings den konventionellen Typen gegenüber den Vorteil von höherer Effizienz und senken die Langzeitkosten.

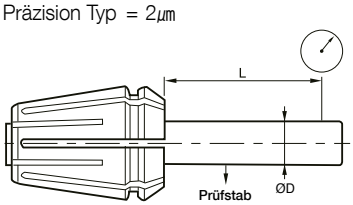
Die GERC-HP mit maximaler Präzision minimiert zudem kostenintensive Nachbearbeitungen, die durch unzureichende Toleranzen erforderlich werden können.

Präzisionstyp
Spannzange 2µm



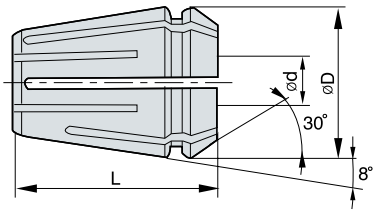
Präzision (L/D = 3)

Standard Typ = 5µm
Präzision Typ = 2µm



GERC Spannzange

Hochpräzisionsausführung / Hochpräzisionsausführung für Kühlmittelsystem



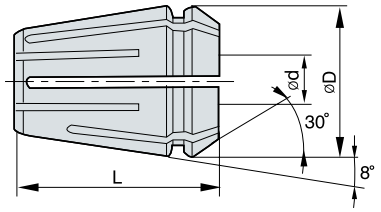
(mm)

Bezeichnung		Spannzangengröße	ØD	L	Ød (max)	Schlitz (mm)	Rundlauf	
							Standard Typ	Präzisionstyp (HP)
GERC11	**Ød(HP)**	11	11,5	18,0	7,0	0,5	5µm	2µm
GERC16	**Ød(HP)**	16	17,0	27,5	10,0	1,0		
GERC20	**Ød(HP)**	20	21,0	31,5	13,0	1,0		
GERC25	**Ød(HP)**	25	26,0	34,0	16,0	1,0		
GERC32	**Ød(HP)**	32	33,0	40,0	20,0	1,0		
GERC40	**Ød(HP)**	40	41,0	46,0	26,0	1,0		

• Bestellbeispiel:
- Hochpräzisionsausführung: 05,00 RD GER20-HP
- Hochpräzisionsausführung für Kühlmittelsystem: 03,50 RD GER20-HPC

ER Spannzange

Allgemeine Ausführung / Ausführung für Kühlmittelsystem

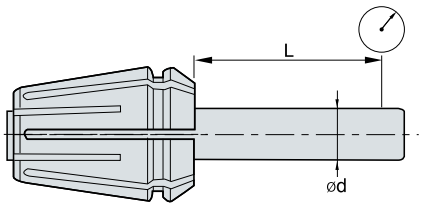


(mm)

Bezeichnung		Spannzangengröße	ØD	L	Ød (min)	Ød (max)	Schlitz (mm)	Rundlauf
								Standard Typ
ER16	**Ød(C)**	16	17,0	27,5	4,0	10,0	1,0	10µm
ER20	**Ød(C)**	20	21,0	31,5	6,0	13,0	1,0	
ER25	**Ød(C)**	25	26,0	34,0	6,0	16,0	1,0	
ER32	**Ød(C)**	32	33,0	40,0	8,0	20,0	1,0	
ER40	**Ød(C)**	40	41,0	46,0	10,0	26,0	1,0	
ER50	**Ød(C)**	50	52,0	60,0	14,0	34,0	1,0	

• Bestellbeispiel:
- Allgemeine Ausführung: ER16-4,0
- Ausführung für Kühlmittelsystem: ER32-9,0C

Genauigkeit



GERC Spannzange

Klemmbereich	L	Rundlauf	
		GER-B / GER-BC	GER-HP / GER-HPC
0,5 - 1,6	6	5 µm	2 µm
1,6 - 3,0	10		
3,0 - 6,0	16		
6,0 - 10,0	25		
10,0 - 18,0	40		
18,0 - 26,0	50		

ER Spannzange

Klemmbereich	L	Rundlauf
		ER / ER-C
4,0 - 6,0	16	10 µm
6,0 - 10,0	25	
10,0 - 18,0	40	
18,0 - 26,0	50	
26,0 - 34,0	60	15 µm

(mm)

Spannzangenset

GERC Spannzangenset

(mm)

Bezeichnung	GER-B(SET)				GER-B(SET)C / GER-HP(SET) / GER-HP(SET)C		Rundlauf	Spannzangenfutter
	Stk. / Set	Ød min.	Ød max.	Schritt (mm)	Stk. / Set	Ød		
GERC11 1.0-7.0mm/0.5mm	13	1,0	7,0	0,5	-	-	5µm	SDC7
GERC16 1.0-10.0mm/1.0mm	10	1,0	10,0	1,0	6	Ø3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0	5µm	SDC10
GERC20 2.0-13.0mm/1.0mm	12	2,0	13,0		7	Ø3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0	5µm	SDC13
GERC25 2.0-16.0mm/1.0mm	15	2,0	16,0		7	Ø4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0	5µm	SDC16
GERC32 3.0-20.0mm/1.0mm	18	3,0	20,0		8	Ø4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 20,0	5µm	SDC20
GERC40 4.0-26.0mm/1.0mm	23	4,0	26,0		-	-	5µm	SDC26

GER Spannzangenset

(mm)

Bezeichnung	GER-B(SET)				GER-B(SET)C / GER-HP(SET) / GER-HP(SET)C		Spannzangenfutter
	Stk. / Set	Ød min.	Ød max.	Schritt (mm)	Stk. / Set	Ød	
GER11-_(SET)	13	1,0	7,0	0,5	-	-	SDC7
GER16-_(SET)	10	1,0	10,0	1,0	6	Ø3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0	SDC10
GER20-_(SET)	12	2,0	13,0		7	Ø3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0	SDC13
GER25-_(SET)	15	2,0	16,0		7	Ø4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0	SDC16
GER32-_(SET)	18	3,0	20,0		8	Ø4,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0 / 12,0 / 14,0 / 16,0 / 20,0	SDC20
GER40-_(SET)	23	4,0	26,0		-	-	SDC26

ER Spannzangenset

Allgemeine Ausführung / Ausführung für Kühlmittelsystem

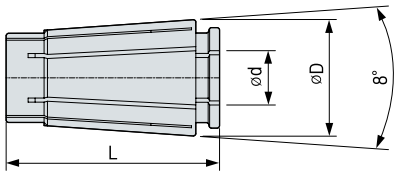
(mm)

Bezeichnung	Stk. / Set	Ød min.	Ød max.	Schritt (mm)	Spannzangenfutter
ER16-_(SET)(C)	7	4,0	10,0	1,0	SDC10
ER20-_(SET)(C)	8	6,0	13,0		SDC13
ER25-_(SET)(C)	11	6,0	16,0		SDC16
ER32-_(SET)(C)	13	8,0	20,0		SDC20
ER40-_(SET)(C)	17	10,0	26,0		SDC26
ER50-_(SET)(C)	12	12,0	34,0	2,0	SDC34

• Bestellbeispiel
- Präzisionsausführung: GER16-B(SET)
- Präzisionsausführung für Kühlmittelsystem: GER16-B(SET)C
- Hochpräzisionsausführung: GER16-HP(SET)
- Hochpräzisionsausführung für Kühlmittelsystem: GER16-HP(SET)C
- Allgemeine Ausführung: ER32(SET)
- Allgemeine Ausführung für Kühlmittelsystem: ER32C(SET)

HC Spannzange - schmale Ausführung

Allgemeine Ausführung / Präzisionsausführung



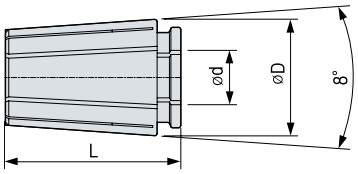
(mm)

Bezeichnung	Klemmbereich	ØD	L	Ød (max.)	Schritt (mm)	Rundlauf
HC6-_._(P)	1,8 - 6,0	10,5	18	6,0	0,5	Allgemeine Ausführung 5 µm Präzisionsausführung 3 µm
HC10-_._(P)	1,75 - 10,0	15,5	25	10,0		
HC16-_._(P)	2,75 - 16,0	24,6	36	16,0		
HC20-_._(P)	3,6 - 20,0	29,1	45	20,0		
HC25-_._(P)	7,6 - 25,0	35,6	48	25,0		

• Bestellbeispiel:
- Allgemeine Ausführung: HC16-8.0
- Präzisionsausführung: HC6-8.0P

HC Spannzange - schmale Ausführung

Ausführung für Kühlmittelsystem



(mm)

Bezeichnung	Klemmbereich	ØD	L	Ød (max.)	Schritt (mm)	Rundlauf
HC6-_._C	1,8 - 6,0	10,5	18	6,0	0,5	Ausführung für Kühlmittelsystem 5 µm
HC10-_._C	1,75 - 10,0	15,5	25	10,0		
HC16-_._C	2,75 - 16,0	24,6	36	16,0		
HC20-_._C	3,6 - 20,0	29,1	45	20,0		
HC25-_._C	7,6 - 25,0	35,6	48	25,0		

• Bestellbeispiel: HC6-8.0C

Klemmbereich HC Spannzange

HC6-_._	
Bezeichnung	**Klemm-bereich**
HC6 - 2	1,8 - 2,0
HC6 - 2.5	2,3 - 2,5
HC6 - 3	2,8 - 3,0
HC6 - 3.5	3,3 - 3,5
HC6 - 4	3,6 - 4,0
HC6 - 4.5	4,1 - 4,5
HC6 - 5	4,6 - 5,0
HC6 - 5.5	5,1 - 5,5
HC6 - 6	5,6 - 6,0

HC10-_._	
Bezeichnung	**Klemm-bereich**
HC10 - 2	1,75 - 2,0
HC10 - 2.5	2,3 - 2,5
HC10 - 3	2,8 - 3,0
HC10 - 3.5	3,3 - 3,5
HC10 - 4	3,6 - 4,0
HC10 - 4.5	4,1 - 4,5
HC10 - 5	4,6 - 5,0
HC10 - 5.5	5,1 - 5,5
HC10 - 6	5,6 - 6,0
HC10 - 6.5	6,1 - 6,5
HC10 - 7	6,6 - 7,0
HC10 - 7.5	7,1 - 7,5
HC10 - 8	7,6 - 8,0
HC10 - 8.5	8,1 - 8,5
HC10 - 9	8,6 - 9,0
HC10 - 9.5	9,1 - 9,5
HC10 - 10	9,6 - 10,0

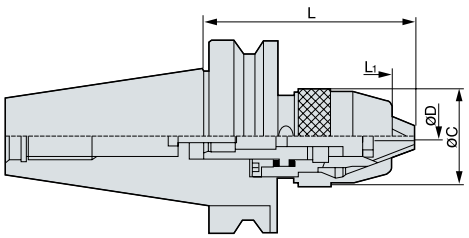
HC20-_._	
Bezeichnung	**Klemm-bereich**
HC20 - 4	3,6 - 4,0
HC20 - 4.5	4,1 - 4,5
HC20 - 5	4,6 - 5,0
HC20 - 5.5	5,1 - 5,5
HC20 - 6	5,6 - 6,0
HC20 - 6.5	6,1 - 6,5
HC20 - 7	6,6 - 7,0
HC20 - 7.5	7,1 - 7,5
HC20 - 8	7,6 - 8,0
HC20 - 8.5	8,1 - 8,5
HC20 - 9	8,6 - 9,0
HC20 - 9.5	9,1 - 9,5
HC20 - 10	9,6 - 10,0
HC20 - 10.5	10,1 - 10,5
HC20 - 11	10,6 - 11,0
HC20 - 11.5	11,1 - 11,5
HC20 - 12	11,6 - 12,0
HC20 - 12.5	12,1 - 12,5
HC20 - 13	12,6 - 13,0
HC20 - 13.5	13,1 - 13,5
HC20 - 14	13,6 - 14,0
HC20 - 14.5	14,1 - 14,5
HC20 - 15	14,6 - 15,0
HC20 - 15.5	15,1 - 15,5
HC20 - 16	15,6 - 16,0
HC20 - 16.5	16,1 - 16,5
HC20 - 17	16,6 - 17,0
HC20 - 17.5	17,1 - 17,5
HC20 - 18	17,6 - 18,0
HC20 - 18.5	18,1 - 18,5
HC20 - 19	18,6 - 19,0
HC20 - 19.5	19,1 - 19,5
HC20 - 20	19,6 - 20,0

HC16-_._	
Bezeichnung	**Klemm-bereich**
HC16 - 3	2,75 - 3,0
HC16 - 3.5	3,2 - 3,5
HC16 - 4	3,6 - 4,0
HC16 - 4.5	4,1 - 4,5
HC16 - 5	4,6 - 5,0
HC16 - 5.5	5,1 - 5,5
HC16 - 6	5,6 - 6,0
HC16 - 6.5	6,1 - 6,5
HC16 - 7	6,6 - 7,0
HC16 - 7.5	7,1 - 7,5
HC16 - 8	7,6 - 8,0
HC16 - 8.5	8,1 - 8,5
HC16 - 9	8,6 - 9,0
HC16 - 9.5	9,1 - 9,5
HC16 - 10	9,6 - 10,0
HC16 - 10.5	10,1 - 10,5
HC16 - 11	10,6 - 11,0
HC16 - 11.5	11,1 - 11,5
HC16 - 12	11,6 - 12,0
HC16 - 12.5	12,1 - 12,5
HC16 - 13	12,6 - 13,0
HC16 - 13.5	13,1 - 13,5
HC16 - 14	13,6 - 14,0
HC16 - 14.5	14,0 - 14,5
HC16 - 15	14,6 - 15,0
HC16 - 15.5	15,1 - 15,5
HC16 - 16	15,6 - 16,0

HC25-_._	
Bezeichnung	**Klemm-bereich**
HC25 - 8	7.6 - 8.0
HC25 - 10	9,6 - 10,0
HC25 - 12	11,6 - 12,0
HC25 - 16	15,6 - 16,0
HC25 - 16.5	16,1 - 16,5
HC25 - 17	16,6 - 17,0
HC25 - 17.5	17,1 - 17,5
HC25 - 18	17,6 - 18,0
HC25 - 18.5	18,1 - 18,5
HC25 - 19	18,6 - 19,0
HC25 - 19.5	19,1 - 19,5
HC25 - 20	19,6 - 20,0
HC25 - 20.5	20,1 - 20,5
HC25 - 21	20,6 - 21,0
HC25 - 21.5	21,1 - 21,5
HC25 - 22	21,6 - 22,0
HC25 - .5	22,1 - 22,5
HC25 - 23	22,6 - 23,0
HC25 - 23.5	23,1 - 23,5
HC25 - 24	23,6 - 24,0
HC25 - 24.5	24,1 - 24,5
HC25 - 25	24,6 - 25,0

DBT-NPU

Ausgewuchtet G2,5, max. 30000 U/min.



(mm)

Bezeichnung		Lager	Klemmbereich ØD	ØC	L	L1
DBT40	**NPU8-155**	○	0-8	38	155	8,5
DBT50	**NPU13-130**	○	1-13	50	130	12,5
	NPU13-115	○	1-13	50	115	12,5

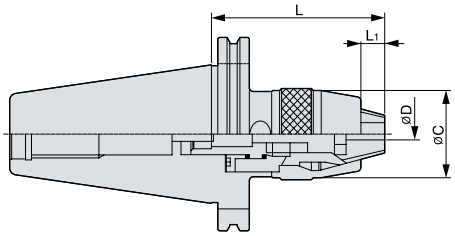
- Reduzierte Länge dank Einheitskörper für Spannfutter und Schaft
- Verbesserte Präzision und höhere Lebensdauer
- Anti-Lockerungsmechanismus und automatische Stufenklemmung
- Bei plötzlichem Stop Spannfutter niemals vom Hauptschaft entfernen
- Spannschlüssel optional

Zubehör

	Futter	Schlüssel
		Option
NPU13	NPU13	NPU1348

SK-NPU

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



(mm)

Bezeichnung		Lager	Klemmbereich ØD	ØC	L	L1	kg
SK40	**NPU8-108**	○	0-8	38	108	6	1,5
	NPU13-105	○	1-13	50	105	11	1,7
SK50	**NPU8-108**	○	0-8	38	108	6	3,8
	NPU13-111	○	1-13	50	111	11	4,2

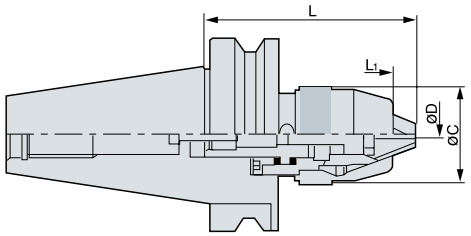
- Reduzierte Länge dank Einheitskörper für Spannfutter und Schaft
- Verbesserte Präzision und höhere Lebensdauer
- Anti-Lockerungsmechanismus und automatische Stufenklemmung
- Bei plötzlichem Stop Spannfutter niemals vom Hauptschaft entfernen
- Spannschlüssel optional

Zubehör

	Futter	Schlüssel
		Option
NPU8	NPU08	NPU0836
NPU13	NPU13	NPU1348

BT-NPU

MAS403-BT



(mm)

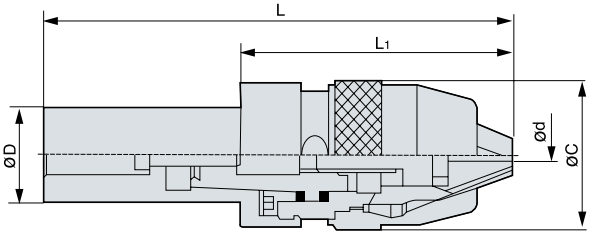
Bezeichnung		Lager	Klemmbereich ØD	ØC	L	L1
BT30	**NPU8-97**	○	0-8	38	97	8,5
	NPU13-125	○	1-13	50	125	12,5
BT40	**NPU8-87**	○	0-8	38	87	8,5
	NPU8-120	○	0-8	38	120	8,5
	NPU8-155	○	0-8	38	155	8,5
	NPU13-105	○	1-13	50	105	12,5
	NPU13-130	○	1-13	50	130	12,5
	NPU13-175	○	1-13	50	175	12,5
BT50	**NPU8-97**	○	0-8	38	97	8,5
	NPU8-110	○	0-8	38	110	8,5
	NPU8-170	○	0-8	38	170	8,5
	NPU13-115	○	1-13	50	115	12,5
	NPU13-130	○	1-13	50	130	12,5
	NPU13-190	○	1-13	50	190	12,5

- Reduzierte Länge dank Einheitskörper für Spannfutter und Schaft
- Verbesserte Präzision und höhere Lebensdauer
- Anti-Lockerungsmechanismus und automatische Stufenklemmung
- Bei plötzlichem Stop Spannfutter niemals vom Hauptschaft entfernen
- Spannschlüssel optional

Zubehör

	Futter	Schlüssel
NPU8	NPU08	NPU0836
NPU13	NPU13	NPU1348

S-NPU



(mm)

Bezeichnung		Lager	Spannbereich Ød	ØD	ØC	L	L1
S32	**NPU13-100**	○	1-13	32	50	160	100

- Spannschlüssel optional

Zubehör

	Futter	Klemmschraube	Schlüssel
			Option
NPU13	NPU13	BX0830	NPU1348

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DTN Serie (Neue Gewindebohrfutter)

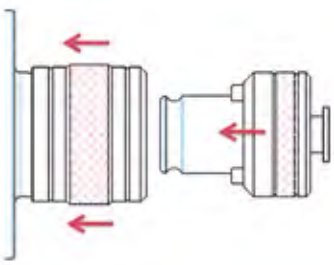
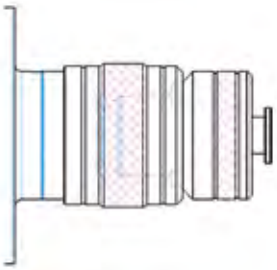
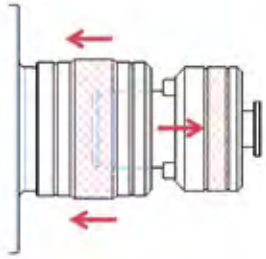
- Kompakte und schlanke Ausführung
- Verbesserung der Gewindeschneidkraft
- Gewindebereich M3-M38

Codesystem

SK40	-	DTN	12	-	120
Spindel		Neue Gewindebohrfutter	Max. Durchmesser Gewindeschneiden		Länge

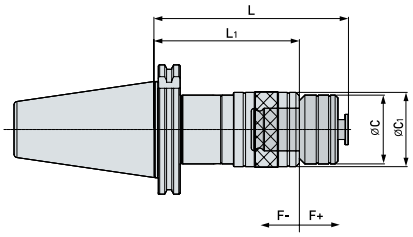
Merkmale

- Die Drehmomentanpassung verhindert ein Brechen des Gewindebohrers
- Einfacher und schneller Werkzeugwechsel
- Der Adapter für Gewindebohrer kann einhändig gewechselt werden
- Gewindebohrfutter mit Spann- und Druckvorrichtung

Vor Installation	Nach Installation	Abbau
		
· Zum Einsetzen der TCA drücken Sie die Abdeckung des Halterzapfens	· Die Abdeckung des Halterzapfens ist korrekt platziert	· Zum Entfernen der TCA drücken Sie die Abdeckung des Halterzapfens

SK-DTN

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



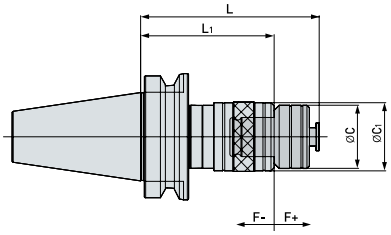
(mm)

Bezeichnung		Lager	Gewindebereich	L	L1	ØC	ØC1	Ausgleichlänge Druck F -	Ausgleichlänge Spannung F +	Adapter f. Gewindebohrer	kg
SK40	**DTN12-90**	○	M3 - M12	90	65	32	39	4	10	TCA1 - M	1,6
	DTN22-130	○	M8 - M22	130	96	50	56	12,5	12,5	TCA2 - M	2
SK50	**DTN12-100**	○	M3 - M12	100	75	32	39	4	10	TCA1 - M	3,8
	DTN22-140	○	M8 - M22	140	104	50	56	12,5	12,5	TCA2 - M	4,5
	DTN38-185	○	M16 - M38	185	140	72	81	20	20	TCA3 - M	6,1

- Gewindebohr-Halter mit Spannung und Kompression
- Gewindebohr-Adapter in einem Handgriff gewechselt, einfacher und schneller Werkzeugwechsel
- Die Verwendung des passenden Drehmoment-Schlüssels beugt einem Bruch des Gewindebohrers vor
- Adapter für Gewindebohrer (TCA type): I60

BT-DTN

MAS403-BT



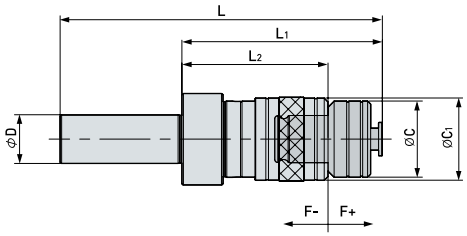
(mm)

Bezeichnung		Lager	Gewindebereich ØD	L	L1	ØC	ØC1	Ausgleichlänge Druck F -	Ausgleichlänge Spannung F +	Adapter f. Gewindebohrer	kg
BT30	**DTN12-85**	○	M3 - M12	85	60	32	36	4	10	TCA1 - M	0,7
BT40	**DTN12-90**	○	M3 - M12	90	65	32	36	4	10	TCA1 - M	1,2
	DTN12-120	○	M3 - M12	120	95	32	36	4	10	TCA1 - M	1,4
	DTN22-130	○	M8 - M22	130	96	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M	1,7
	DTN22-160	○	M8 - M22	160	126	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M	2,1
BT50	**DTN12-100**	○	M3 - M12	100	75	32	36	4	10	TCA1 - M	3,7
	DTN12-130	○	M3 - M12	130	105	32	36	4	10	TCA1 - M	3,9
	DTN22-140	○	M8 - M22	140	104	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M	4,2
	DTN22-170	○	M8 - M22	170	134	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M	4,7
	DTN38-185	○	M16 - M38	185	140	72	78	20	20	TCA3 - M	5,7
	DTN38-215	○	M16 - M38	215	170	72	78	20	20	TCA3 - M	6,6

- Gewindebohr-Halter mit Spannung und Kompression
- Gewindebohr-Adapter in einem Handgriff gewechselt, einfacher und schneller Werkzeugwechsel
- Die Verwendung des passenden Drehmoment-Schlüssels beugt einem Bruch des Gewindebohrers vor
- Adapter für Gewindebohrer (TCA type): I60

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

S-DTN

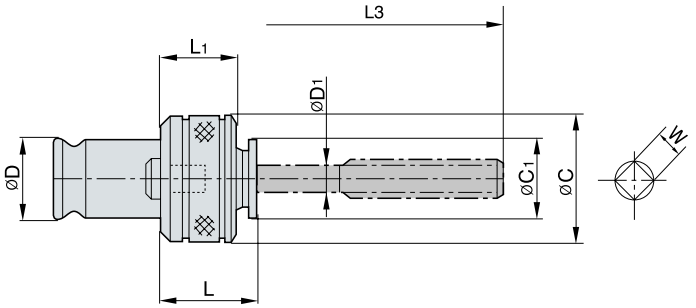


(mm)

Bezeichnung		Lager	Gewindebereich ØD	ØD	L	L1	L2	ØC	ØC1	Ausgleichlänge Druck F -	Ausgleichlänge Spannung F +	Adapter f. Gewindebohrer
S32	**DTN12-90**	○	M3 - M12	32	170	90	65	32	36	4	10	TCA1 - M
	DTN22-130	○	M8 - M22	32	210	130	96	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M
S40	**DTN12-90**	○	M3 - M12	40	170	90	65	32	36	4	10	TCA1 - M
	DTN22-130	○	M8 - M22	40	210	130	96	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M
S42	**DTN12-90**	○	M3 - M12	42	170	90	65	32	36	4	10	TCA1 - M
	DTN22-130	○	M8 - M22	42	210	130	96	50	53	12,5	12,5	TCA2 - M
	DTN38-185	○	M16 - M38	42	265	185	140	72	78	20	20	TCA3 - M

- Gewindebohr-Halter mit Spannung und Kompression
- Gewindebohr-Adapter in einem Handgriff gewechselt, einfacher und schneller Werkzeugwechsel
- Die Verwendung des passenden Drehmoment-Schlüssels beugt einem Bruch des Gewindebohrers vor
- Adapter für Gewindebohrer (TCA type): I60

TCA



(mm)

Bezeichnung		ØD	Gewindebereich			ØD1	ØC	ØC1	L	L1
			M	U(W)	P					
TCA	1 - M	19	3 - 12	1/4 - 9/16	1/8	5 - 10.5	32	19	24 - 28	22
	2 - M	31	8 - 22	3/8 - 7/8	1/8 - 1/2	6.2 - 17	50	30	38 - 46	28
	3 - M	48	16 - 36	5/8 - 1 3/8	1/4 - 1 3/8	12 - 28	72	47	35 - 68	37

• DIN, ISO auf Anfrage

JIS Klasse

(mm)

Klasse			M (Metrisches Gewinde)									U.W (Unify, Whitworth Gewinde)								PT, PF (Rohrschneiden)								W
			D	ØD1	L			L3				D	ØD1	L			L3			D		ØD1	L			L3			
					TCA1	TCA2	TCA3	TCA1	TCA2	TCA3				TCA1	TCA2	TCA3	TCA1	TCA2	TCA3				TCA1	TCA2	TCA3	TCA1	TCA2	TCA3	
TCA1			M3	4	24			163																				3,2
			M4	5	24			163					-	-			-	-										4
			M4,5	5	24			166					-	-			-	-										4
			M5	5,5	24			171					-	-			-	-										4,5
			M6	6	24			177				1/4U	6	24			173	-										4,5
			-	-	-			-				5/16U	6,1		-		180	-										5
			M7	6,2	25			175	192			-	-	25	-		-	-	-									5
			M8	6,2	25	38		180	197			-	-	25	38		-	-	-									5
			M9	7	25	38		182	199			3/8U	7	25	-		185	202	-									5,5
			M10	7	25	38	-	185	202	-	-	-	-	-	39		-	-	-									5,5
			M11	8	26	39		189	206			7/16U	8	26	-		189	206	-	PT1/8	PF1/8	8	26	28		164	192		6
			M12	8,5	26	39		191	208			-	-	-	40				-									6,5
			-	-	-	-		-	-			1/2U	9	27	41		193	210	-	-	-	-	-	-	-	-		7
	TCA2		M14	10,5	28	41		195	212			9/16U	10,5	28	-		197	214	-									8
			-	-	-	-		-	-			-	-	-	42		-	-		PT1/4	PF1/4	11	29	31	34	168	196	238	9
												5/8U	12		-	34		218	271	-		-		-	-		-	-	9
		TCA3	M16	12,5		43	35			217	270		-	-		44	-		-	-	-		-		-	-		-	-	10
			M18	14		44	36			211	274		3/4U	14		-	36		226	279	PT3/8	PF3/8	14		33	36		-	239	11
			M20	15		45	37			225	278		-	-		46	-		-	-	-		-		-	-		197		12
			M22	17		46	38			234	287		7/8U	17		-	38		234	287	-		-		-	-				13
				-		-	-			-	-								-	-	PT1/2	PF1/2	18		36	39		209	251	14
			M24	19			44				290									-	-	-				-				15
			M27	20			62	40			278	265	1U	20			62			273	-	-	-				-				15
			-	-			-				-	-	11/8U	22			64			281	-	-	-				-				17
			M30	23			62	42			281	303	-	-			-			-	PT3/4	PF3/4	P23			42			253	17
			-	-			-	-			-	-	11/4U	24			66			289		PF7/8	P24			44			256	19
			M33	25			66	44			289	311	-	-			-			-			-			-			-	19
			-	-			-	-			-	-	13/8U	26			68			297	PT1	PF1	26			46			259	21
			M36	28			68	46			297	319		-							-	PF11/8	28			46			264	21

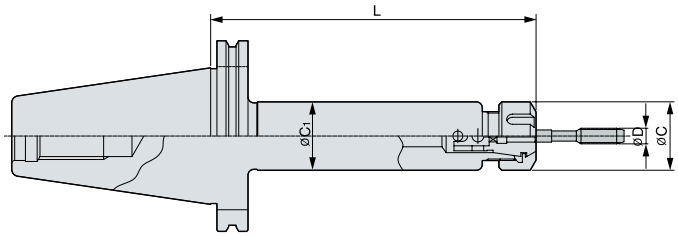
• Gewindebohrfutter (Typ DTN), gerader Schaft

Auf Anfrage: DIN371,DIN352, DIN374, ISO529

SK-SDT

(Synchron-Gewindebohrfutter)

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



(mm)

Bezeichnung		Lager	Gewindebereich ØD	ØC	ØC1	L	Spannzangen	kg
SK40	**SDT10-75**	○	M2.5-M10	28	28	75	KT10	1
	SDT13-75	○	M4-M12	35	35	75	KT13	1,2
	SDT20-90	○	M6-M22	44	44	90	KT20	1,4
SK50	**SDT13-90**	○	M4-M12	35	35	90	KT13	3,8
	SDT20-105	○	M6-M22	44	44	105	KT20	4

- Verwendung der GER-Spannzange am SDT-Futter zum Bohren, Reiben und Fräsen anstelle der KT-Spannzange am SDT-Futter
- Synchrofunktion, d.h. Gewährleistung der richtigen Drehung und des Spindelvorschubs für Grundhalter von Bearbeitungszentren (starres Gewindeschneiden, direktes Gewindeschneiden usw.)
- Spannzange zum Gewindeschneiden (Typ KT): I64
- GER-Spannzange: I50-I52

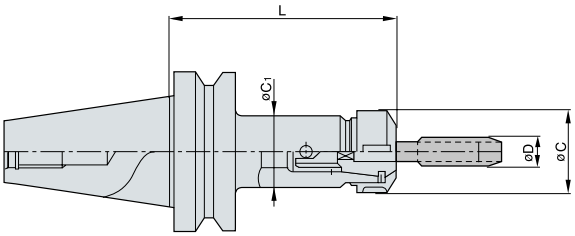
Zubehör

	Mutter	Schlüssel Option
SDT10	R16	S-25
SDT13	RU20	35-38
SDT20	RU32	48-52

BT-SDT

(Synchron-Gewindebohrfutter)

MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	Gewindebereich ØD	ØC	ØC1	L	Spannzange zum Gewindeschneiden	kg
BT30	**SDT10-75**	○	M2.5-M10	28	28	75	KT10	0,5
	SDT13-75	○	M4-M12	33	35	75	KT13	0,6
	SDT20-90	○	M6-M22	50	44	90	KT20	0,9
BT40	**SDT10-75**	○	M2.5-M10	28	28	75	KT10	1,2
	SDT10-105	○	M2.5-M10	28	28	105	KT10	1,4
	SDT10-150	○	M2.5-M10	28	28	150	KT10	1,4
	SDT13-75	○	M4-M12	35	35	75	KT13	1,2
	SDT13-105	○	M4-M12	35	35	105	KT13	1,4
	SDT13-150	○	M4-M12	35	35	150	KT13	1,4
	SDT20-90	○	M6-M22	50	44	90	KT20	1,4
	SDT20-120	○	M6-M22	50	44	120	KT20	1,8
	SDT20-180	○	M6-M22	50	44	180	KT20	2
BT50	**SDT10-90**	○	M2.5-M10	28	28	90	KT10	3,8
	SDT10-135	○	M2.5-M10	28	28	135	KT10	4
	SDT10-165	○	M2.5-M10	28	28	165	KT10	4,2
	SDT13-90	○	M4-M12	35	35	90	KT13	3,8
	SDT13-135	○	M4-M12	35	35	135	KT13	4
	SDT13-165	○	M4-M12	35	35	165	KT13	4,1
	SDT13-200	○	M4-M12	35	35	200	KT13	4,2
	SDT20-105	○	M6-M22	50	44	105	KT20	4
	SDT20-135	○	M6-M22	50	44	135	KT20	4,3
	SDT20-165	○	M6-M22	50	44	165	KT20	4,6
	SDT20-200	○	M6-M22	50	44	200	KT20	4,8
	SDT26-105	○	M12-M33	63	63	105	KT26	4,4
	SDT26-165	○	M12-M33	63	63	165	KT26	5,7

- Verwendung der GER-Spannzange am SDT-Futter zum Bohren, Reiben und Fräsen anstelle der KT-Spannzange am SDT-Futter
- Synchrofunktion, d.h. Gewährleistung der richtigen Drehung und des Spindelvorschubs für Grundhalter von Bearbeitungszentren (starres Gewindeschneiden, direktes Gewindeschneiden usw.)
- Spannzange zum Gewindeschneiden (Typ KT): I64
- GER-Spannzange: I50-I52

Zubehör

Mutter

Schlüssel

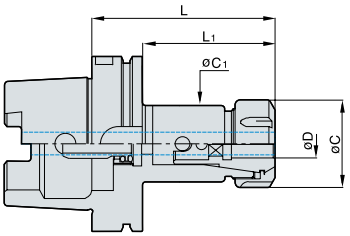
SDT10	R16	S-25
SDT13	RU20	35-38
SDT20	RU32	48-52
SDT26	RU40	62-65

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK-SDT

(Synchron-Gewindebohrfutter)

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	Gewindebereich ØD	ØC	ØC1	L	L1	Spannzangen	kg
HSK50A	**SDT10-80**	○	M2.5-M10	28	28	80	54	KT10	0,3
	SDT13-85	○	M4-M12	35	35	85	59	KT13	0,3
	SDT20-100	○	M6-M22	50	44	100	74	KT20	0,4
HSK63A	**SDT10-80**	○	M2.5-M10	28	28	80	54	KT10	0,9
	SDT13-85	○	M4-M12	35	35	85	59	KT13	0,9
	SDT20-100	○	M6-M22	50	44	100	74	KT20	1,1
HSK100A	**SDT10-85**	○	M2.5-M10	28	28	85	56	KT10	2,7
	SDT13-90	○	M4-M12	35	35	90	61	KT13	2,7
	SDT20-105	○	M6-M22	50	44	105	76	KT20	3
	SDT26-125	○	M12-M33	63	63	125	96	KT26	3,4

- Verwendung der GER-Spannzange am SDT-Futter zum Bohren, Reiben und Fräsen anstelle der KT-Spannzange am SDT-Futter
- Synchrofunktion, d.h. Gewährleistung der richtigen Drehung und des Spindelvorschubs für Grundhalter von Bearbeitungszentren (starres Gewindeschneiden, direktes Gewindeschneiden usw.)
- Kühlmittelsystem optional
- Spannzange zum Gewindeschneiden (Typ KT): I64
- GER-Spannzange: I50-I52

Zubehör

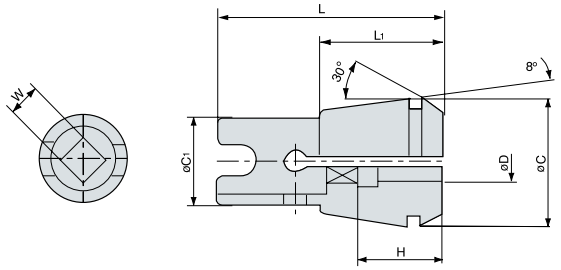
Mutter

Schlüssel

SDT10	R16	S-25
SDT13	RU20	35-38
SDT20	RU32	48-52
SDT26	RU40	62-65

KT

(Spannzangenfutter zum Gewindeschneiden)



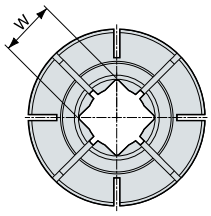
(JIS Standard) (mm)

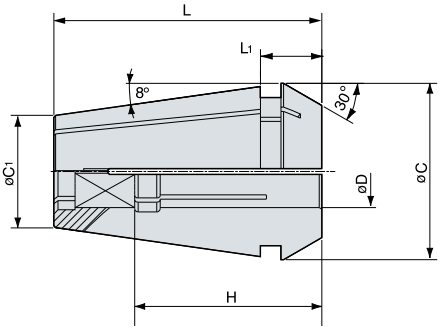
Bezeichnung		Lager	Gewindebohrer	ØC	ØD	ØC1	L	L1	H	W
KT10	**M2.5**	○	M2.5	17	3	13	36	18	15	2,5
	M3	○	M3.0	17	4	13	36	18	15	3,2
	M4	○	M4.0-M4.5	17	5	13	36	18	15	4
	M5	○	M5.0	17	5,5	13	36	18	15	4,5
	M6	○	M6.0, U1/4"	17	6	13	36	18	15	4,5
	M8	○	M7.0-M8.0	17	6,2	13	36	18	17	5
	M10	○	M9.0-M10, U3/8"	17	7	13	36	18	17	5,5
	U5/16	○	U5/16"	17	6,1	13	36	18	17	5
KT13	**M4**	○	M4.0-M4.5	21	5	15,1	42	22	15	4
	M5	○	M5.0	21	5,5	15,1	42	22	15	4,5
	M6	○	M6.0, U1/4"	21	6	15,1	42	22	15	4,5
	M8	○	M7.0-M8.0	21	6,2	15,1	42	22	18	5
	M10	○	M9.0-M10, U3/8"	21	7	15,1	42	22	18	5,5
	M11	○	M11, U7/16", P1/8"	21	8	15,1	42	22	18	6
	M12	○	M12	21	8,5	15,1	42	22	20	6,5
	U1/2	○	U1/2", W1/2"	21	9	15,1	42	22	20	7
	U5/16	○	U5/16"	21	6,1	15,1	42	22	18	5
KT20	**M6**	○	M6.0, U1/4"	33	6	23	58	32	23	4,5
	M8	○	M7.0-M8.0	33	6,2	23	58	32	23	5
	M10	○	M9.0-M10, U3/8"	33	7	23	58	32	22	5,5
	M11	○	M11, U7/16", P1/8"	33	8	23	58	32	22	6
	M12	○	M12	33	8,5	23	58	32	22	6,5
	M14	○	M14, U9/16"	33	10,5	23	58	32	22	8
	M16	○	M16	33	12,5	23	58	32	22	10
	M18	○	M18, U3/4"	33	14	23	58	32	22	11
	M20	○	M20	33	15	23	58	32	22	12
	M22	○	M22, U7/8"	33	17	23	58	32	22	13
	P1/4	○	P1/4"	33	11	23	58	32	22	9
	P1/8	○	P1/8"	33	8	23	58	32	22	6
	P3/8	○	P3/8"	33	14	23	58	32	22	11
	U1/2	○	U1/2"	33	9	23	58	32	22	7
	U5/8	○	U5/8"	33	12	23	58	32	22	9
KT26	**M14**	○	M14, U9/16"	41	10,5	32	76	38	25	8
	M16	○	M16	41	12,5	32	76	38	25	10
	M18	○	M18, U3/4"	41	14	32	76	38	25	11
	M20	○	M20	41	15	32	76	38	25	12
	M22	○	M22, U7/8"	41	17	32	76	38	23	13
	M24	○	M24, P5/8"	41	19	32	76	38	23	15
	M27	○	M27, U1"	41	20	32	76	38	23	15
	M30	○	M30	41	23	32	76	38	30	17
	M33	○	M33	41	25	32	76	38	30	19
	P1/2	○	P½"	41	18	32	76	38	18	14
	P3/4	○	P¾"	41	23	32	76	38	23	17
	P3/8	○	P3/8"	41	14	32	76	38	15	11
• Exklusive Spannzange für SDT	**U11/4**	○	U1¼",P7/8"	41	24	32	76	38	23	19
	U11/8	○	U1 1/8"	41	22	32	76	38	30	17

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

TER

(ER Spannzange zum Gewindeschneiden)





(DIN6499 / ISO15488) (mm)

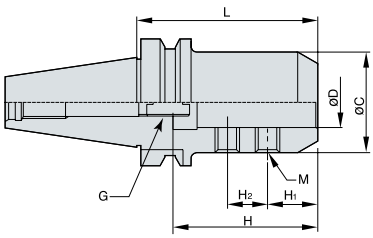
Bezeichnung		Gewindebohrer	ØC	ØD	ØC1	L	L1	H	W
TER16	**4×3.2**	M3	16.74	4	10.1	27.5	6.3	18	3.2
	5×4	M4	16.74	5	10.1	27.5	6.3	18	4
	5.5×4.5	M5	16.74	5.5	10.1	27.5	6.3	18	4.5
	6×4.5	M6	16.74	6	10.1	27.5	6.3	18	4.5
	6.2×5	M8	16.74	6.2	10.1	27.5	6.3	18	5
	7×5.5	M10	16.74	7	10.1	27.5	6.3	18	5.5
TER20	**5×4**	M4	20.74	5	13.2	31.5	7.2	18	4
	5.5×4.5	M5	20.74	5.5	13.2	31.5	7.2	18	4.5
	6×4.5	M6	20.74	6	13.2	31.5	7.2	18	4.5
	6.2×5	M8	20.74	6.2	13.2	31.5	7.2	18	5
	7×5.5	M10	20.74	7	13.2	31.5	7.2	18	5.5
	8×6	M11	20.74	8	13.2	31.5	7.2	18	6
	8.5×6.5	M12	20.74	8.5	13.2	31.5	7.2	22	6.5
TER25	**5×4**	M4	25.74	5	17.6	34	7.5	18	4
	5.5×4.5	M5	25.74	5.5	17.6	34	7.5	18	4.5
	6×4.5	M6	25.74	6	17.6	34	7.5	18	4.5
	6.2×5	M8	25.74	6.2	17.6	34	7.5	18	5
	7×5.5	M10	25.74	7	17.6	34	7.5	18	5.5
	8.5×6.5	M12	25.74	8.5	17.6	34	7.5	22	6.5
TER32	**6×4.5**	M6	32.74	6	23.1	40	8.2	18	4.5
	6.2×5	M8	32.74	6.2	23.1	40	8.2	18	5
	7×5.5	M10	32.74	7	23.1	40	8.2	18	5.5
	8×6	M11	32.74	8	23.1	40	8.2	22	6
	8.5×6.5	M12	32.74	8.5	23.1	40	8.2	22	6.5
	10.5×8	M14	32.74	10.5	23.1	40	8.2	25	8
	12.5×10	M16	32.74	12.5	23.1	40	8.2	25	10
	14×11	M18	32.74	14	23.1	40	8.2	25	11
	15×12	M20	32.74	15	23.1	40	8.2	25	12
	17×13	M22	32.74	17	23.1	40	8.2	25	13
	11×9	P1/4	32.74	11	23.1	40	8.2	25	9
	14×11	P3/8	32.74	14	23.1	40	8.2	25	11
	12×9	U5/8	32.74	12	23.1	40	8.2	25	9
	9×7	U1/2	32.74	9	23.1	40	8.2	22	7

• Verwendung in Kombination mit Spannzangenfutter (SDC, HPS, HDC)

DBT-SLA

(Flache Ausführung)

MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	H	H1	H2	M	G	kg
DBT40	**SLA16-90**	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	1,5
	SLA20-90	○	20	50	90	70	25	20	M12	M12	1,8
	SLA25-90	○	25	50	90	70	25	20	M12	M12	1,7
	SLA32-90	○	32	60	90	80	25	20	M14	M12	1,9
DBT50	**SLA16-90**	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	4,4
	SLA20-105	○	20	50	105	70	25	20	M12	M12	4,8
	SLA25-105	○	25	50	105	70	25	20	M12	M12	4,9
	SLA32-105	○	32	60	105	80	25	25	M14	M12	5,1
	SLA40-105	○	40	90	105	80	25	25	M16	M12	5,3
	SLA42-105	○	42	90	105	80	25	25	M16	M12	5,5

Zubehör

	Schlüssel	Stellschraube	Stellschraube
	Option		
SLA16	LW-6	M1230C	BTF1010
SLA20	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA25	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA32	LW-10	M1230C	BTF1414-1.5
SLA40	LW-10	M1230C	BTF1624-1.5
SLA42	LW-10	M1230C	BTF1624-1.5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SK-SLA

(Flache Ausführung)

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)

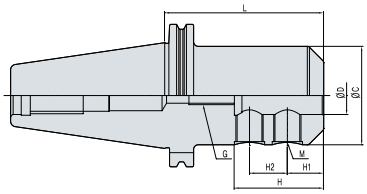


Fig.1

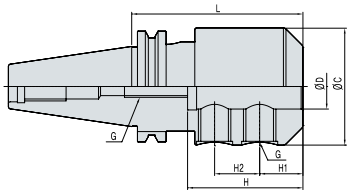


Fig.2

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	H	H_1	H_2	M	G	kg	Fig.
SK40	SLA6-75	○	6	25	75	37	18	-	M6	M5	1,1	1
	SLA8-75	○	8	28	75	37	18	-	M8	M5	1,1	1
	SLA10-75	○	10	35	75	41	20	-	M10	M8	1,2	1
	SLA12-75	○	12	42	75	46	22,5	-	M12	M8	1,4	1
	SLA16-75	○	16	48	75	49	24	-	M14	M12	1,5	1
	SLA20-75	○	20	52	75	51	25	-	M16	M12	1,8	1
	SLA25-95	○	25	65	95	64	24	25	M18	M12	1,7	2
	SLA32-105	○	32	72	105	63	24	28	M20	M12		2
SK50	SLA6-90	○	6	25	90	37	18	-	M6	M5	3,7	1
	SLA8-90	○	8	28	90	37	18	-	M8	M5	3,9	1
	SLA10-90	○	10	35	90	41	20	-	M10	M8	4,1	1
	SLA12-90	○	12	42	90	46	22,5	-	M12	M8	4,3	1
	SLA14-90	○	14	44	90	50	22,5	-	M12	M10	4,3	1
	SLA16-90	●	16	48	90	49	24	-	M14	M12	4,4	1
	SLA19-90	○	19	52	90	51	25	-	M16	M12	4,6	1
	SLA20-90	○	20	52	90	51	25	-	M16	M12	4,8	1
	SLA25-105	○	25	65	105	59	24	25	M18	M12	4,7	2
	SLA32-120	○	32	72	120	63	24	28	M20	M12	4	2
	SLA40-120	▲	40	80	120	73	30	32	M20	M12	4,5	2
	SLA42-120	○	42	82	120	73	30	32	M20	M12	4,7	2

Zubehör

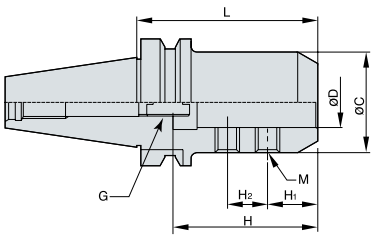
	Schlüssel	Stellschraube	Stellschraube
	Option		
SLA6	LW-3	M520C	BTF0606
SLA8	LW-4	M520C	BTF0808
SLA10	LW-5	M820C	BTF1010
SLA12	LW-6	M820C	BTF1212-1.5
SLA16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLA19	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLA20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLA25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLA32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLA40	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLA42	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-SLA

(Flache Ausführung)

MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	H	H1	H2	M	G	kg
BT30	**SLA6-60**	○	6	25	60	35	18		M5	M5	0,7
	SLA8-60	○	8	28	60	35	18		M6	M6	0,8
	SLA10-60	○	10	35	60	50	14	13	M8	M8	0,9
	SLA12-60	○	12	40	60	50	14	13	M8	M8	1,1
	SLA14-60	○	14	40	60	50	14	13	M8	M8	1,2
	SLA16-90	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	1,3
	SLA19-90	○	19	50	90	70	25	20	M12	M12	1,4
	SLA20-90	○	20	50	90	70	25	20	M12	M12	1,4
	SLA25-90	○	25	50	90	70	25	20	M12	M12	1,5
BT40	**SLA6-60**	○	6	25	60	35	18		M5	M5	1,1
	SLA8-60	○	8	28	60	35	18		M6	M6	1,1
	SLA10-60	○	10	35	60	50	14	13	M8	M8	1,2
	SLA12-60	○	12	40	60	50	14	13	M8	M8	1,4
	SLA14-60	○	14	40	60	50	14	13	M8	M8	1,4
	SLA16-90	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	1,5
	SLA19-90	○	19	50	90	70	25	20	M12	M12	1,7
	SLA20-90	○	20	50	90	70	25	20	M12	M12	1,8
	SLA25-90	○	25	50	90	70	25	20	M12	M12	1,7
	SLA32-90	○	32	60	90	70	25	20	M14	M14	1,9
	SLA32-105	○	32	60	105	80	25	25	M14	M12	1,9
	SLA40-105	○	40	80	105	80	25	25	M16	M12	1,8
BT50	**SLA6-90**	○	6	25	90	35	18		M5	M5	3,7
	SLA8-90	○	8	28	90	35	18		M6	M6	3,9
	SLA10-90	○	10	35	90	50	14	13	M8	M8	4,1
	SLA12-90	○	12	40	90	50	14	13	M8	M8	4,3
	SLA14-90	○	14	40	90	50	14	13	M8	M8	4,3
	SLA16-90	○	16	40	90	70	25	20	M10	M12	4,4
	SLA19-90	○	19	50	90	70	25	20	M12	M12	4,6
	SLA20-105	○	20	50	105	70	25	20	M12	M12	4,8
	SLA25-105	○	25	50	105	70	25	20	M12	M12	4,7
	SLA25-135	○	25	50	135	70	25	20	M12	M12	5,2
	SLA25-165	○	25	50	165	80	25	20	M12	M12	5,5
	SLA32-105	○	32	60	105	80	25	25	M14	M12	4
	SLA32-135	○	32	60	135	80	25	25	M14	M12	5,4
	SLA32-165	○	32	60	165	80	25	25	M14	M12	5,7
	SLA40-105	○	40	90	105	80	25	25	M16	M12	4,5
	SLA40-150	○	40	90	150	80	25	25	M16	M12	5,8
	SLA42-105	○	42	90	105	80	25	25	M16	M12	4,7

• Ausgewuchtete Ausführung auf Anfrage

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

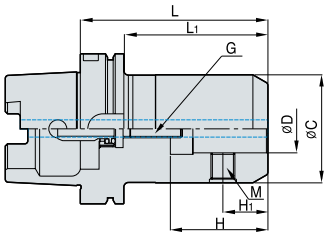
Zubehör

	Schlüssel	Stellschraube	Stellschraube
	Option		
SLA6	LW-3	M520C	BTF0505
SLA8	LW-4	M520C	BTF0606
SLA10	LW-5	M820C	BTF0808
SLA12	LW-6	M820C	BTF0808
SLA14	LW-6	M1230C	BTF0808
SLA16	LW-6	M1230C	BTF1010
SLA19	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA20	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA25	LW-8	M1230C	BTF1212-1.5
SLA32	LW-10	M1230C	BTF1414-1.5
SLA40	LW-10	M1230C	BTF1624-1.5
SLA42	LW-10	M1230C	BTF1624-1.5

HSK-SLA

(Flache Ausführung)

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

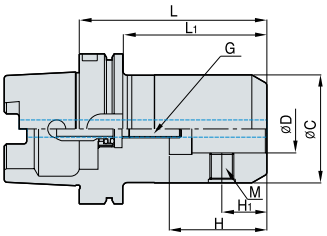
Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	L1	H	H1	M	G	kg
HSK40A	**SLA6-70**	○	6	25	70	57	37	15	M6	M5	0,3
	SLA8-70	○	8	28	70	57	37	15	M8	M6	0,3
	SLA10-75	○	10	35	75	62	43	17	M10	M8	0,3
	SLA12-80	○	12	42	80	67	49	20	M12	M8	0,4
	SLA14-85	○	14	44	85	72	49	20	M12	M8	0,6
	SLA16-85	○	16	48	85	72	55	22	M14	M8	0,6
HSK50A	**SLA6-80**	○	6	25	80	54	37	15	M6	M5	0,8
	SLA8-80	○	8	28	80	54	37	15	M8	M6	0,8
	SLA10-85	○	10	35	85	59	43	17	M10	M8	0,9
	SLA12-90	○	12	42	90	64	49	20	M12	M10	1,2
	SLA14-90	○	14	44	90	64	49	20	M12	M12	1,3
	SLA16-95	○	16	48	95	69	55	22	M14	M12	1,4
	SLA18-95	○	18	50	95	69	55	22	M14	M12	1,5
	SLA20-100	○	20	52	100	74	68	25	M16	M12	1,6
HSK63A	**SLA6-80**	○	6	25	80	54	37	15	M6	M5	1
	SLA8-80	○	8	28	80	54	37	15	M8	M6	1,1
	SLA10-85	▲	10	35	85	59	43	17	M10	M8	1,1
	SLA12-90	▲	12	42	90	64	49	20	M12	M10	1,7
	SLA14-90	○	14	44	90	64	49	20	M12	M12	1,7
	SLA16-95	▲	16	48	95	69	55	22	M14	M12	1,7
	SLA18-95	○	18	50	95	69	55	22	M14	M12	1,9
	SLA20-100	▲	20	52	100	75	68	25	M16	M12	2
	SLA25-105	▲	25	65	105	79	68	25	M18	M12	2,7
	SLA32-105	▲	32	72	105	79	72	30	M20	M12	2,9

• Kühlmittelsystem optional

HSK-SLA

(Flache Ausführung)

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	L1	H	H1	M	G	kg
HSK100A	SLA6-90	○	6	25	90	61	37	15	M6	M5	3,1
	SLA8-90	○	8	28	90	61	37	15	M8	M6	3,3
	SLA10-90	○	10	35	90	61	43	17	M10	M8	3,5
	SLA12-95	○	12	42	95	66	49	20	M12	M10	3,5
	SLA14-95	○	14	44	95	66	49	20	M12	M12	3,6
	SLA16-100	○	16	48	100	71	55	22	M14	M12	3,8
	SLA18-100	○	18	50	100	71	55	22	M14	M12	3,8
	SLA20-105	○	20	52	105	76	68	25	M16	M12	3,9
	SLA25-110	○	25	65	110	81	68	25	M18	M12	4
	SLA32-125	○	32	72	125	96	72	30	M20	M12	4,3
	SLA40-135	○	40	80	135	106	78	32	M20	M12	4,4
	SLA42-135	○	42	80	135	106	78	32	M20	M12	4,7

• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

	Schlüssel	Stellschraube	Stellschraube
	Option		
SLA6	LW-3	M520C	BTF0606
SLA8	LW-4	M520C	BTF0808
SLA10	LW-5	M820C	BTF1010
SLA12	LW-6	M820C	BTF1212-1.5
SLA14	LW-6	M1230C	BTF1212-1.5
SLA16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLA18	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLA20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLA25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLA32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLA40	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLA42	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SK-SLW

(Whistle Notch Ausführung)

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)

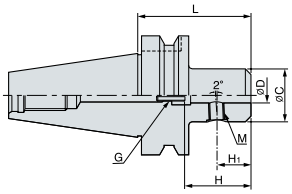


Fig.1

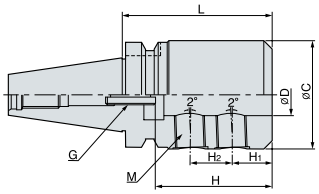


Fig.2

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	H	H_1	H_2	M	G	kg	Fig.
SK40	**SLW16-90**	○	16	48	90	48	24		M14	M12	1,6	1
	SLW20-90	○	20	52	90	50	25		M16	M12	1,8	1
	SLW25-100	○	25	65	100	56	24	22	M18	M12	2	2
	SLW32-105	○	32	72	105	60	24	24	M20	M12	2,2	2
SK50	**SLW16-90**	○	16	48	90	48	24		M14	M12	4,3	1
	SLW20-105	○	20	52	105	50	25		M16	M12	4,5	1
	SLW25-105	○	25	65	105	56	24	22	M18	M12	4,8	2
	SLW32-105	○	32	72	105	60	24	24	M20	M12	4,9	2
	SLW40-120	○	40	90	120	73	25	25	M20	M12	5,1	2

Zubehör

	Schlüssel	Stellschraube	Stellschraube
SLW16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLW20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLW25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLW32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLW40	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

BT-SLW

(Whistle Notch Ausführung)

MAS403-BT

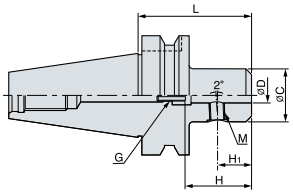


Fig.1

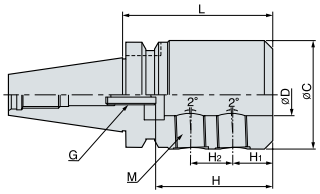


Fig.2

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	H	H1	H2	M	G	kg	Fig.
BT30	**SLW6-60**	○	6	25	60	36	18		M6	M5	0,7	1
	SLW8-60	○	8	28	60	36	18		M8	M6	0,8	1
	SLW10-60	○	10	35	60	40	20		M10	M8	0,9	1
	SLW12-60	○	12	42	60	45	22,5		M12	M10	1,1	1
	SLW16-90	○	16	48	90	48	24		M14	M12	1,2	1
	SLW20-90	○	20	52	90	50	25		M16	M16	1,4	1
BT40	**SLW6-60**	○	6	25	60	36	18		M6	M5	1,1	1
	SLW8-60	○	8	28	60	36	18		M8	M6	1,1	1
	SLW10-60	○	10	35	60	40	20		M10	M8	1,2	1
	SLW12-60	○	12	42	60	45	22,5		M12	M10	1,4	1
	SLW16-90	○	16	48	90	48	24		M14	M12	1,6	1
	SLW20-90	○	20	52	90	50	25		M16	M16	1,8	1
	SLW25-90	○	25	65	90	56	24	22	M18	M20	2	2
	SLW32-105	○	32	72	105	60	24	24	M20	M20	2,2	2
BT50	**SLW6-90**	○	6	25	90	36	18		M6	M5	3,7	1
	SLW8-90	○	8	28	90	36	18		M8	M6	3,9	1
	SLW10-90	○	10	35	90	40	20		M10	M8	4	1
	SLW12-90	○	12	42	90	45	22,5		M12	M10	4,2	1
	SLW16-90	○	16	48	90	48	24		M14	M12	4,3	1
	SLW20-105	○	20	52	105	50	25		M16	M16	4,5	1
	SLW25-105	○	25	65	105	56	24	22	M18	M20	4,8	2
	SLW32-105	○	32	72	105	60	24	24	M20	M20	4,9	2
	SLW40-120	○	40	90	120	73	25	25	M20	M20	5,1	2

Zubehör

Schlüssel

Stellschraube

Stellschraube

SLW6	LW-3	M520C	BTF0606
SLW8	LW-4	M520C	BTF0808
SLW10	LW-5	M820C	BTF1010
SLW12	LW-6	M820C	BTF1212-1.5
SLW16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLW20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLW25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLW32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5
SLW40	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK-SLW

(Whistle Notch Ausführung)

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001

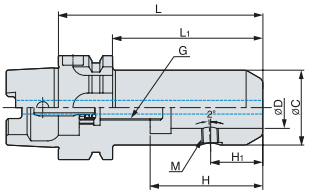


Fig.1

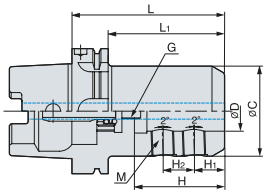


Fig.2

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØD	ØC	L	L1	H	H1	H2	M	G	kg	Fig.
HSK40A	SLW6-70	○	6	25	70	35	36	18		M6	M5	0,3	1
	SLW8-70	○	8	28	70	35	36	18		M8	M6	0,3	1
	SLW10-75	○	10	35	75	40	40	20		M10	M8	0,3	1
	SLW12-80	○	12	42	80	45	45	22,5		M12	M10	0,4	1
	SLW16-85	○	16	48	85	50	48	24		M14	M12	0,6	1
HSK50A	SLW6-80	○	6	25	80	38	36	18		M6	M5	0,8	1
	SLW8-80	○	8	28	80	38	36	18		M8	M6	0,8	1
	SLW10-85	○	10	35	85	43	40	20		M10	M8	0,9	1
	SLW12-90	○	12	42	90	48	45	22,5		M12	M10	1,2	1
	SLW16-95	○	16	48	95	53	48	24		M14	M12	1,3	1
	SLW20-100	○	20	52	100	58	50	25		M16	M16	1,4	1
HSK63A	SLW6-80	○	6	25	80	38	36	18		M6	M5	1	1
	SLW8-80	○	8	28	80	38	36	18		M8	M6	1,1	1
	SLW10-85	○	10	35	85	43	40	20		M10	M8	1,1	1
	SLW12-90	○	12	42	90	48	45	22,5		M12	M10	1,7	1
	SLW16-95	○	16	48	95	53	48	24		M14	M12	1,7	1
	SLW20-100	○	20	52	100	63	50	25		M16	M16	2	1
HSK100A	SLW6-90	○	6	25	90	45	36	18		M6	M5	3,1	1
	SLW8-90	○	8	28	90	45	36	18		M8	M6	3,3	1
	SLW10-90	○	10	35	90	45	40	20		M10	M8	3,5	1
	SLW12-95	○	12	42	95	50	45	22,5		M12	M10	3,5	1
	SLW16-100	○	16	48	100	55	48	24		M14	M12	3,8	1
	SLW20-105	○	20	52	105	60	50	25		M16	M16	3,9	1
	SLW25-110	○	25	65	110	65	56	24	22	M18	M20	4	2
	SLW32-125	○	32	72	125	80	60	24	24	M20	M20	4,3	2

- Kühlmittelsystem optional
- Ausgewuchtete Ausführung auf Anfrage

Zubehör

	Schlüssel	Stellschraube	Stellschraube
SLW6	LW-3	M520C	BTF0606
SLW8	LW-4	M520C	BTF0808
SLW10	LW-5	M820C	BTF1010
SLW12	LW-6	M820C	BTF1212-1.5
SLW16	LW-6	M1230C	BTF1414-1.5
SLW20	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5
SLW25	LW-8	M1230C	BTF1818-1.5
SLW32	LW-10	M1230C	BTF2020-1.5

BT-FMC

MAS403-BT

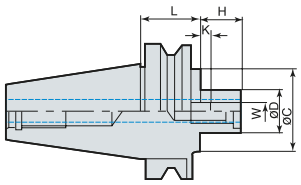


Fig.1

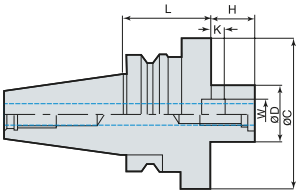


Fig.2

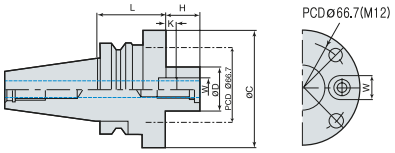


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Fräser Durchm.	ØD	L	ØC	H	W	K	G	kg	Fig.
BT30	**FMC16-45**	○	40	16	45	38	17	8	5	M8	1	1
	FMC22-45	○	50/63	22	45	48	19	10	5,6	M10	1,2	2
	FMC27-50	○	80	27	50	60	21	12	6,3	M12	1,5	2
BT40	**FMC16-60**	○	40	16	60	38	17	8	5	M8	1,4	1
	FMC22-45	○	50/63	22	45	48	19	10	5,6	M10	2	1
	FMC22-90	○	50/63	22	90	48	19	10	5,6	M10	2,1	1
	FMC27-60	○	80	27	60	60	21	12	6,3	M12	2,5	2
	FMC27-90	○	80	27	90	60	21	12	6,3	M12	3,4	2
	FMC32-60	○	100	32	60	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC32-90	○	100	32	90	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC40-50	○	125/160	40	50	89	27	16	8	M20	5,1	3
BT50	**FMC16-60**	○	40	16	60	38	17	8	5	M8	3,5	1
	FMC22-60	○	50/63	22	60	48	19	10	5,6	M10	3,6	1
	FMC27-40	○	80	27	40	60	21	12	6,3	M12	4,1	1
	FMC27-90	○	80	27	90	60	21	12	6,3	M12	5,5	1
	FMC27-150	○	80	27	150	60	21	12	6,3	M12	7,3	1
	FMC32-45	○	100	32	45	78	24	14	7	M16	4,2	1
	FMC32-75	○	100	32	75	78	24	14	7	M16	5,5	1
	FMC32-105	○	100	32	105	78	24	14	7	M16	6,8	1
	FMC40-50	○	125/160	40	50	89	27	16	8	M20	7,6	3

• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

	Keil	Keilschraube	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

DBT-FMC

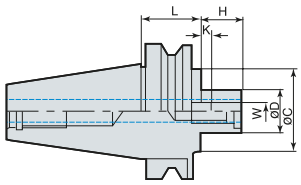


Fig.1

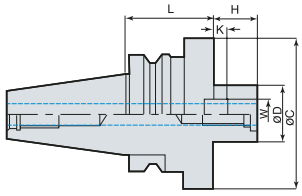


Fig.2

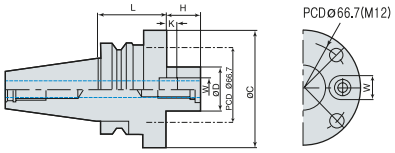


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Fräser Durchm.	ØD	L	ØC	H	W	K	G	kg	Fig.
DBT40	**FMC16-45**	○	40	16	45	38	17	8	5	M8	1,4	1
	FMC22-45	○	50/63	22	45	48	19	10	5,6	M10	2	1
	FMC22-90	○	50/63	22	90	48	19	10	5,6	M10	2,1	1
	FMC27-60	○	80	27	60	60	21	12	6,3	M12	2,5	2
	FMC32-60	○	100	32	60	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC40-50	○	125/160	40	50	89	27	16	8	M20	5,1	3
DBT50	**FMC16-60**	○	40	16	60	38	17	8	5	M8	3,5	1
	FMC22-60	○	50/63	22	60	48	19	10	5,6	M10	3,6	1
	FMC27-40	○	80	27	40	60	21	12	6,3	M12	4,1	1
	FMC32-45	○	100	32	45	78	24	14	7	M16	4,2	1
	FMC40-50	○	125/160	40	50	89	27	16	8	M20	7,6	3

• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

	Keil	Keilschraube	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17

SK-FMC

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)

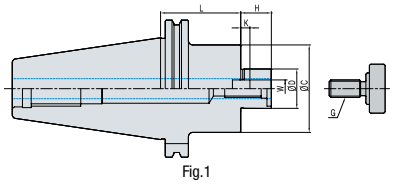


Fig.1

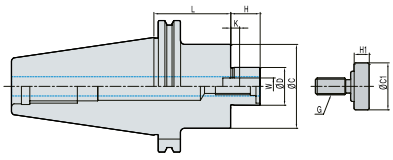


Fig.2

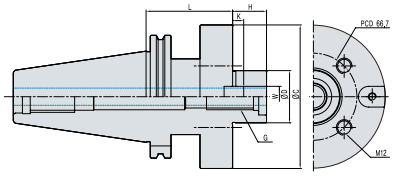


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Fräser Durchm.	ØD	L	ØC	H	W	K	G	kg	Fig.
SK40	**FMC16-55**	▲	40	16	55	38	17	8	5	M8	1,4	1
	FMC22-55	▲	50/63	22	55	48	19	10	5,6	M10	2	1
	FMC22-90	○	50/63	22	90	48	19	10	5,6	M10	2,1	1
	FMC27-55	●	80	27	55	60	21	12	6,3	M12	2,5	1
	FMC27-90	●	80	27	90	60	21	12	6,3	M12	3,4	2
	FMC32-60	▲	100	32	60	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC32-90	○	100	32	90	78	24	14	7	M16	3,4	2
	FMC40-50	▲	160	40	50	89	27	15,87	8	M20	5,1	3
SK50	**FMC16-55**	○	40	16	55	38	17	8	5	M8	3,5	1
	FMC22-55	○	50/63	22	55	48	19	10	5,6	M10	3,6	1
	FMC27-55	○	80	27	55	60	21	12	6,3	M12	4,1	1
	FMC27-90	○	80	27	90	60	21	12	6,3	M12	5,5	1
	FMC27-150	○	80	27	150	60	21	12	6,3	M12	7,3	1
	FMC32-50	○	100	32	50	78	24	14	7	M16	4,2	1
	FMC32-75	○	100	32	75	78	24	14	7	M16	5,5	1
	FMC32-105	○	100	32	105	78	24	14	7	M16	6,8	1
	FMC40-60	○	160	40	60	89	27	15,87	8	M20	7,6	3

• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

	Keil	Keilschraube	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0830	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK-FMC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001

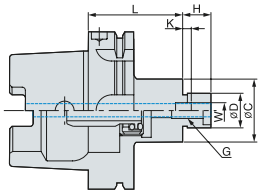


Fig.1

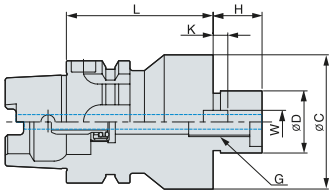


Fig.2

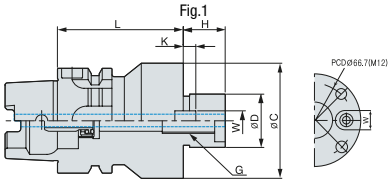


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Fräser Durchm.	ØD	L	ØC	H	W	K	G	kg	Fig.
HSK40A	**FMC16-50**	○	40	16	50	38	17	8	5	M8	0,7	1
	FMC22-45	○	50/63	22	45	48	19	10	5,6	M10	0,9	2
HSK50A	**FMC16-40**	○	40	16	40	38	17	8	5	M8	0,9	1
	FMC22-50	○	50/63	22	50	48	19	10	5,6	M10	1	1
HSK63A	**FMC16-50**	▲	40	16	50	38	17	8	5	M8	1,1	1
	FMC22-50	○	50/63	22	50	48	19	10	5,6	M10	1,2	1
	FMC27-60	○	80	27	60	60	21	12	6,3	M12	1,4	1
	FMC32-60	▲	100	32	60	78	24	14	7	M16	1,8	2
	FMC40-60	▲	125/160	40	60	89	27	16	8	M20	2	3
HSK100A	**FMC16-60**	○	40	16	60	38	17	8	5	M8	2,3	1
	FMC22-50	○	50/63	22	50	48	19	10	5,6	M10	2,5	1
	FMC27-50	○	80	27	50	60	21	12	6,3	M12	2,6	1
	FMC32-50	○	100	32	50	78	24	14	7	M16	2,8	2
	FMC40-60	○	125/160	40	60	89	27	15,87	8	M20	3,1	3

- Gewichtsangabe ohne Gewicht des Fräserkörpers
- Schraubenschlüssel optional
- Kühlmittelsystem optional
- Bestellbeispiel

- Standard: HSK63A-FMC22-50, ausgewuchtete Ausführung: HSK63A-FMC22-50B

Zubehör

	Keil	Keilschraube	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14
FMC40	K15.87	BX0616	MBA-M20	-	LW-17

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-MTA

MAS403-BT

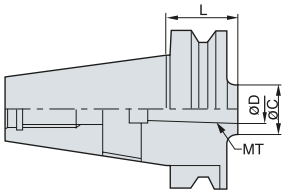


Fig.1

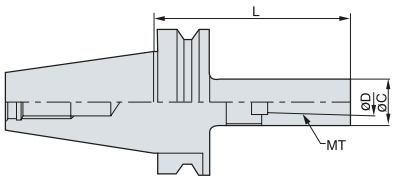


Fig.2

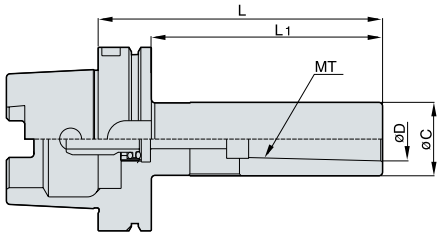
(mm)

Bezeichnung		Lager	MT No.	L	ØD	ØC	kg	Fig.
BT30	**MTA1-45**	○	1	45	12,065	25	0,6	1
	MTA2-60	○	2	60	17,78	32	0,6	1
	MTA3-80	○	3	80	23,825	40	0,6	1
BT40	**MTA1-45**	○	1	45	12,065	25	1,1	1
	MTA1-120	○	1	120	12,065	25	1,2	2
	MTA2-60	○	2	60	17,78	32	1,1	1
	MTA2-120	○	2	120	17,78	32	1,6	2
	MTA3-75	○	3	75	23,825	40	1,2	1
	MTA3-135	○	3	135	23,825	40	1,7	2
	MTA4-95	○	4	95	31,267	50	1,3	1
	MTA4-165	○	4	165	31,267	50	3	2
BT50	**MTA1-45**	○	1	45	12,065	25	3,9	1
	MTA1-120	○	1	120	12,065	25	4,2	2
	MTA1-180	○	1	180	12,065	25	4,3	2
	MTA2-45	○	2	45	17,78	32	3,9	1
	MTA2-135	○	2	135	17,78	32	4,3	2
	MTA2-180	○	2	180	17,78	32	4,6	2
	MTA3-45	○	3	45	23,825	40	3,8	1
	MTA3-150	○	3	150	23,825	40	4,6	2
	MTA3-180	○	3	180	23,825	40	4,9	2
	MTA4-75	○	4	75	31,267	50	3,9	1
	MTA4-180	○	4	180	31,267	50	5,4	2
	MTA5-105	○	5	105	44,399	65	4,5	1
	MTA5-210	○	5	210	44,399	65	7,2	2

• Halter für Morsekegelschaft (Bohrer, Reibahle etc.)

HSK-MTA

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

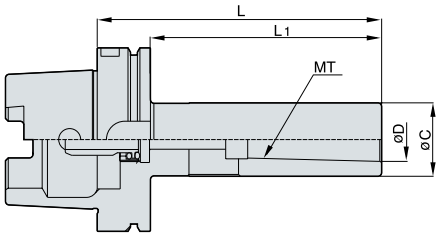
Bezeichnung		Lager	MT No.	L	L_1	ØD	ØC
HSK63A	**MTA1-115**	○	T	115	89	12,065	25
	MTA2-130	○	T	130	104	17,78	32
	MTA3-150	○	T	150	124	23,825	40
	MTA4-160	○	T	160	134	31,267	50

• Halter für Morsekegelschaft (Bohrer, Reibahle etc.)

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

HSK-MTA

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	MT No.	L	L1	ØD	ØC
HSK100A	MTA1-120	○	M	120	91	12,065	25
	MTA2-135	○	M	135	106	17,78	32
	MTA3-155	○	M	155	126	23,825	40
	MTA4-180	○	M	180	151	31,267	50
	MTA5-210	○	M	210	181	44,399	65

• Halter für Morsekegelschaft (Bohrer, Reibahle etc.)

SK-MTA

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)

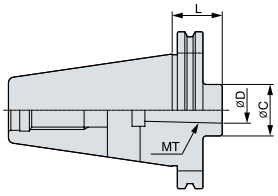


Fig.1

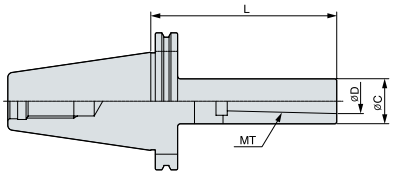


Fig.2

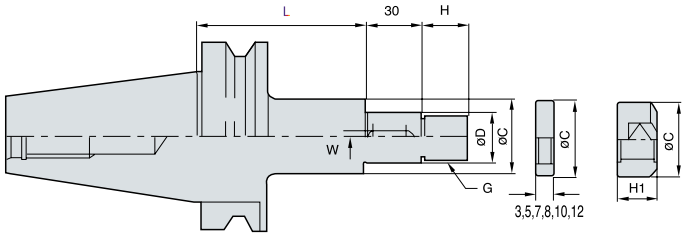
(mm)

Bezeichnung		Lager	MT No.	L	ØD	ØC	kg	Fig.
SK40	MTA1-45	○	1	45	12,065	25	1,1	1
	MTA1-120	○	1	120	12,065	25	1,2	2
	MTA2-60	○	2	60	17,78	32	1,1	1
	MTA2-120	○	2	120	17,78	32	1,6	2
	MTA3-75	○	3	75	23,825	40	1,2	1
	MTA3-135	○	3	135	23,825	40	1,7	2
	MTA4-95	○	4	95	31,267	50	1,3	1
	MTA4-165	○	4	165	31,267	50	3	2
SK50	MTA1-45	○	1	45	12,065	25	3,9	1
	MTA1-120	○	1	120	12,065	25	4,2	2
	MTA1-180	○	1	180	12,065	25	4,3	2
	MTA2-45	○	2	45	17,78	32	3,9	1
	MTA2-135	○	2	135	17,78	32	4,3	2
	MTA2-180	○	2	180	17,78	32	4,6	2
	MTA3-45	○	3	45	23,825	40	3,8	1
	MTA3-150	○	3	150	23,825	40	4,6	2
	MTA3-180	○	3	180	23,825	40	4,9	2
	MTA4-75	○	4	75	31,267	50	3,9	1
	MTA4-180	○	4	180	31,267	50	5,4	2
	MTA5-105	○	5	105	44,399	65	4,5	1
	MTA5-210	○	5	210	44,399	65	7,2	2

• Halter für Morsekegelschaft (Bohrer, Reibahle etc.)

BT-SCA

MAS403-BT



(mm)

Bezeichnung		Lager	Fräser Durchm.	ØD	L	H	W	ØC	H1	G	kg
BT40	**SCA13-75**	○	50	13	75	15		20	12	M12x1,25	1,3
	SCA13-105	○	50	13	105	15		20	12	M12x1,25	1,4
	SCA16-75	○	50-60	16	75	16	4	26	13	M14x1,5	1,4
	SCA16-105	○	50-60	16	105	16	4	26	13	M14x1,5	1,5
	SCA22-75	○	60-63-75	22	75	21	6	34	8	M20x1,5	1,6
	SCA22-105	○	60-63-75	22	105	21	6	34	8	M20x1,5	1,9
	SCA27-75	○	75-80-100-125	27	75	25	7	40	21	M24x2	2,1
	SCA27-120	○	75-80-100-125	27	120	25	7	40	21	M24x2	2,5
	SCA32-105	○	100-125-150-175	32	105	30	8	46	26	M30x2	2,6
BT50	**SCA13-75**	○	50	13	75	15		20	12	M12x1,25	3,7
	SCA13-105	○	50	13	105	15		20	12	M12x1,25	3,8
	SCA16-90	○	50-60	16	90	16	4	26	13	M14x1,5	4
	SCA16-120	○	50-60	16	120	16	4	26	13	M14x1,5	4,1
	SCA22-90	○	60-63-75	22	90	21	6	34	18	M20x1,5	4,3
	SCA22-135	○	60-63-75	22	135	21	6	34	18	M20x1,5	4,6
	SCA27-90	○	75-80-100-125	27	90	25	7	40	21	M24x2	4,7
	SCA27-135	○	75-80-100-125	27	135	25	7	40	21	M24x2	5,1
	SCA32-90	○	100-125-175-200	32	90	30	8	46	26	M30x2	5,1
	SCA32-135	○	100-125-175-200	32	135	30	8	46	26	M30x2	5,7
	SCA40-90	○	150-160-175-200	40	90	36	10	55	31	M36x2	5,8
	SCA40-135	○	150-160-175-200	40	135	36	10	55	31	M36x2	6,8

- Scheibenfräser für JIS B4219, 4109, 4107
- Passfeder und Bund inklusive

Zubehör

	Bund	Mutter	Passfeder
SCA13	SCA13-Set	SCA-M12	-
SCA16	SCA16-Set	SCA-M14	4x4x25
SCA22	SCA22-Set	SCA-M20	6x6x25
SCA27	SCA27-Set	SCA-M24	7x7x25
SCA32	SCA32-Set	SCA-M30	8x7x25
SCA40	SCA40-Set	SCA-M36	10x8x25

Codesystem

SK50	-	KSH	-	5	13	-	165
Spindel		Spindelbeschleuniger-Symbol		Verhältnis	Max. Spann-durchmesser		Länge

BT-KSH

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388-1: 1983(E)

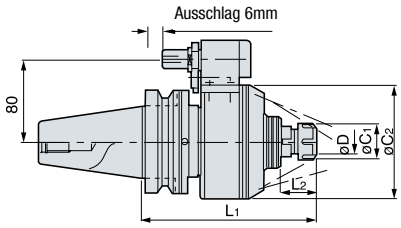


Fig. 1

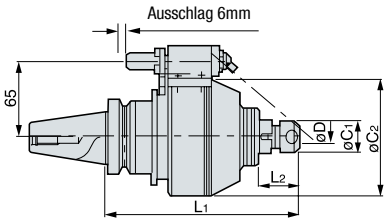


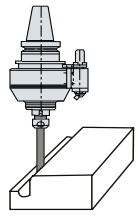
Fig. 2

(mm)

	Bezeichnung	ØD1	L1	L2	ØC1	ØC2	Verhältnis	Max. U/min	Spannzange	kg
BT40-	KSH510-165	1.0-10.0	165	35	28	100	5	20,000	GER16	4.6
	KSH513-165	1.0-13.0	165	35	35	100	5	20,000	GER20	4.7
BT50-	KSH610-170	1.0-10.0	170	35	28	110	6	24,000	GER16	8.6
	KSH613-170	1.0-13.0	170	35	35	110	6	20,000	GER20	8.7
	KSH416-170	2.0-16.0	170	35	42	110	4	12,000	GER25	8.9

- Steigert die Spindeldrehzahl um das 4-, 5-, 6-fache (12000 - 24000 U/min)
- Hohe Effizienz und Stabilität ohne Vibration und Geräusch
- Spannzange: Präzisionsausführung, Hochpräzisionsausführung
- Positionier-Satz wird auf Anfrage hergestellt

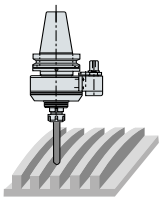
Anwendungsbeispiel



Form

- **Werkstück** C55
- **Werkzeug** Ø8 Vollhartmetallfräser (4 Spannuten)
- **Schnittbedingungen**

vc=250 m/min s=9950 U/min
fz=0,04 mm/Z vf=1592 mm/min
ap=2 mm

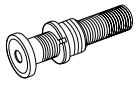


Elektronische Teile

- **Werkstoff** Al-Legierung
- **Werkzeug** R3 Vollhartmetall-Kugelfräser (2 Spannuten)
- **Schnittbedingungen**

vc=377 m/min s=20010 U/min
fz=0,18 mm/Z vf=7203 mm/min
ap=0,6 mm

Zubehör

	Mutter	Schlüssel	HER-HP Spannzange
		Optional	 Optional
KSH510/610	RT16	32-35	GER 16-ØDHP
KSH513/613	RT20	35-38	GER 20-ØDHP
KSH416	RT25	42-46	GER 25-ØDHP

Für verschiedene Grundhalter geeignet

Mikro-Bohrstange FBH/B

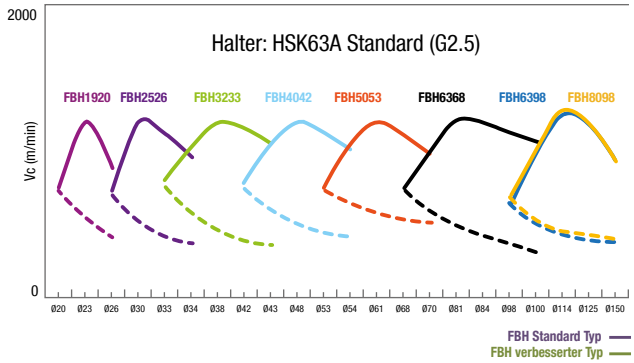
- Spindeln und Rückwärtsspindeln mit hohen Geschwindigkeiten
- Hochpräzise Auswuchtung: G2,5; Kopf: G6,3
- Min. Einstellschritt: 2µm

Codesystem

FBH	32	-	330	B
Ausspindel-Kopf (Fine Boring Head)	Schaft-durchmesser		Min. Bohrungs-durchmesser	B (Gewuchtet)

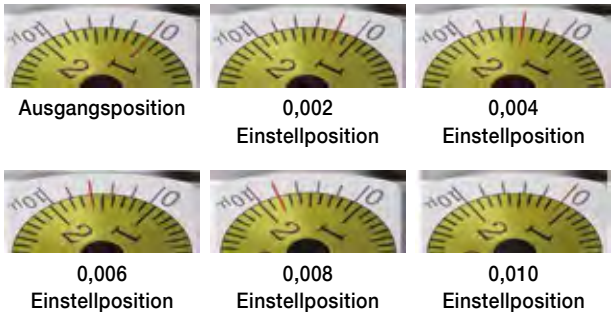
Empfohlene Geschwindigkeiten

FBH Arbeitsgeschwindigkeiten



Spindeldurchmesser einstellen

2µm einstellbar



Ausgangsposition	0,002 Einstellposition	0,004 Einstellposition
0,006 Einstellposition	0,008 Einstellposition	0,010 Einstellposition

Rückwärtsspindeln

Vorher

Nachher

Einstellen der Bearbeitungsrichtung

Vorwärts | Rückwärts

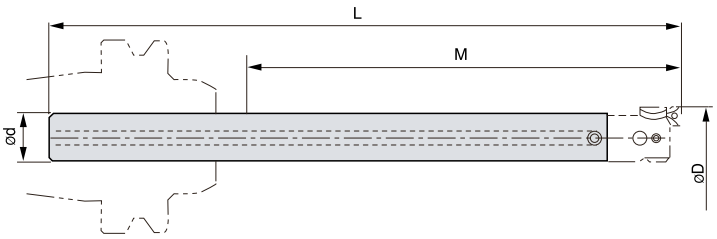
Einfacher Wechsel der Bearbeitungsrichtung durch Drehen des FBB-Aufsatzes.

Codesystem

S	19	W	-	FBH20	-	160
Gerader Schaft	Schaft-durchmesser	Ohne: Stahl W: Hartmetall		Mikro-Bohrkopf		Max. Ausspindeltiefe

S-FBH

Modulare Mikro-Bohrstange mit Hartmetall-/Stahlschaft



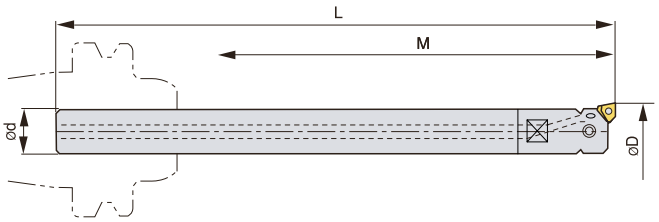
(mm)

Bezeichnung			Schaft-durchmesser Ød	Ausspindelbereich ØD		Gesamtlänge L	Max. Ausspindel-tiefe M	Grundschaft	Mikro-Ausspindelkopf	Aufsatz
				min	max					
S19W -	FBH20 -	120	19	20	26	190	120	S19W-MD19F - 157	FBH1920N	FBB20N
		140	19	20	26	210	140	- 177	FBH1920N	FBB20N
		160	19	20	26	230	160	- 197	FBH1920N	FBB20N
S25W -	FBH26 -	150	25	26	34	235	150	S25W-MD25F - 197.5	FBH2526N	FBB26N
		175	25	26	34	260	175	- 222.5	FBH2526N	FBB26N
		200	25	26	34	285	200	- 247.5	FBH2526N	FBB26N
S32W -	FBH33 -	180	32	33	43	280	180	S32W-MD32F - 239	FBH3233N	FBB33N
		240	32	33	43	340	240	- 299	FBH3233N	FBB33N
S19 -	FBH20 -	40	19	20	26	110	40	S19-MD19 F- 77	FBH1920N	FBB20N
		60	19	20	26	130	60	- 97	FBH1920N	FBB20N
		80	19	20	26	150	80	- 117	FBH1920N	FBB20N
S25 -	FBH26 -	50	25	26	34	135	50	S25-MD25F - 97.5	FBH2526N	FBB26N
		75	25	26	34	160	75	- 122.5	FBH2526N	FBB26N
		100	25	26	34	185	100	- 147.5	FBH2526N	FBB26N
S32 -	FBH33 -	90	32	33	43	190	90	S32-MD32F - 149	FBH3233N	FBB33N
		120	32	33	43	220	120	- 179	FBH3233N	FBB33N

• Bezeichnung: Schaft + Kopf + Aufsatz

S-FBH Mini

Kleine Mikro-Bohrstange mit Hartmetall-/Stahlschaft

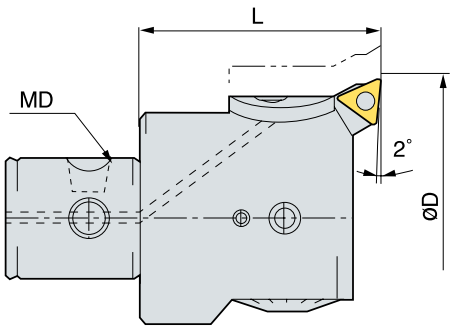


(mm)

Bezeichnung			Schaft-durchmesser Ød	Ausspindelbereich ØD		Gesamtlänge L	Max. Ausspindel-tiefe M	Grundschaft	Mikro-Ausspindelkopf	Aufsatz
				min	max					
S14W -	FBH15 -	85	14	15	18	155	85	S14W-M6-123	FBH15	FBB15-C
		110	14	15	18	180	110	-148	FBH15	FBB15-C
S16W -	FBH18 -	95	16	18	22	165	95	S16W-M8-128	FBH18	FBB15-C
		125	16	18	22	195	125	-158	FBH18	FBB15-C
S14 -	FBH15 -	40	14	15	18	110	40	S14-M6-78	FBH15	FBB15-C
		55	14	15	18	125	55	-93	FBH15	FBB15-C
S16 -	FBH18 -	45	16	18	22	115	45	S16-M8-78	FBH18	FBB15-C
		60	16	18	22	130	60	-93	FBH18	FBB15-C

FBH

Mikro-Bohrkopf



1 1DIV = Ø0,01mm

(mm)

Bezeichnung		Bohrbereich ØD		L	Skalenring 1 U. Einstellbarer Bereich	MD	kg
		min	max				
FBH	**1920B**	20	26	33	Ø0,4mm	MD1911	0,06
	2526B	26	34	37	Ø0,4mm	MD2514	0,12
	3233B	33	43	41	Ø0,5mm	MD3218	0,24
	4042B	42	54	47	Ø0,5mm	MD4022	0,41
	5053B	53	70	57	Ø0,6mm	MD5028	0,8
	6368B	68	100	71	Ø0,8mm	MD6336	1,7
	6398B	98	150	71	Ø0,8mm	MD6336	2,35

- FBH_ _ _ _**B** (Neue Ausführung)
- Separate Bezeichnung für Grundhalter, Kopf
- FBB Aufsatz: I85

Schneidplatten

Für Mikro-Bohrstange

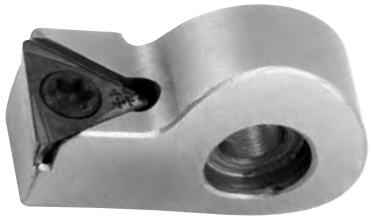
Bezeichnung	Sorte	Anwendung	Schraube	Schlüssel
CCET0301_ _L	Beschichtung: PC9030	Rostfreier Stahl	FTNA01633	TRX06
	Cermet: CN1500, CN2000	Stahl, Gusseisen		
	Unbeschichtet: H01	Aluminium, Kupferlegierung		
CCET0401_ _L	Beschichtung: PC9030	Rostfreier Stahl	BFTX0204N	TRX06
	Cermet: CN1500, CN2000	Stahl, Gusseisen		
	Unbeschichtet: H01	Aluminium, Kupferlegierung		
TPGT0802_ _L **TPGW0802_ _**	PCD: DP150	Aluminium, Kupferlegierung, Halbgesintertes Hartmetall, Hartgummi	BFTX0204A	TRX06
	Cermet: CN1500, CN2000	Stahl, Gusseisen		
TPGT1103_ _L	Cermet: CN1500, CN2000	Stahl, Gusseisen	BFTX0307A	TRX10
CC_T0602_ _	Beschichtung: NC3010, NC3220, NC3030, NC5330, NC6210, NC9025, PC8110, PC5300, PC230, PC9030	Stahl, Gusseisen, Rostfreier Stahl, HRSA	BFTX0205N	TRX08
	Cermet: CN1500, CN2000, CC1015, CC115	Stahl, Gusseisen		
CC_T09T3_ _	Beschichtung: NC3010, NC3220, NC3030, NC5330, NC6210, NC9025, PC8110, PC5300, PC230, PC9030	Stahl, Gusseisen, Rostfreier Stahl, HRSA	BFTX0409N	TRX15
	Cermet: CN1500, CN2000, CC1015, CC115	Stahl, Gusseisen		
	Unbeschichtet: H01	Aluminium, Kupferlegierung		

Codesystem

FBB	20	N	-	1
Spindel	**Min. Ausspindel - durchmesser**	**Neue Ausführung**		**Ohne:** Allgemeine Ausführung **1:** Expansionsausführung

FBB

Aufsatz (Neue Ausführung)



(mm)

Bezeichnung		WSP	Ausspindelbereich	WSP-Schraube	Klemmschraube	Mikro-Ausspindelkopf
FBB	**20N**	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø20 - Ø26	BFTX0204A	BXC0304	FBH1920N
	20N-C	CCET0401_ _L	Ø20 - Ø26	BFTX0204N	BXC0304	FBH1920N
	20N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø24 - Ø30	BFTX0204A	BXC0304	FBH1920N
	20N-1-C	CCET0401_ _L	Ø24 - Ø30	BFTX0204N	BXC0304	FBH1920N
	26N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø26 - Ø34	BFTX0204A	BXC0405	FBH2526N
	26N-C	CCET0401_ _L	Ø26 - Ø34	BFTX0204N	BXC0405	FBH2526N
	26N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø32 - Ø40	BFTX0204A	BXC0405	FBH2526N
	26N-1-C	CCET0401_ _L	Ø32 - Ø40	BFTX0204N	BXC0405	FBH2526N
	33N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø33 - Ø43	BFTX0204A	BXC0506	FBH3233N
	33N-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø33 - Ø43	BFTX02506N	BXC0506	FBH3233N
	33N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø41 - Ø50	BFTX0204A	BXC0506	FBH3233N
	33N-1-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø41 - Ø50	BFTX02506N	BXC0506	FBH3233N
	42N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø42 - Ø54	BFTX0204A	BXC0610	FBH4042N
	42N-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø42 - Ø54	BFTX02506N	BXC0610	FBH4042N
	42N-11	TPGT1103_ _L	Ø42 - Ø54	BFTX0307A	BXC0610	FBH4042N
	42N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø50 - Ø62	BFTX0204A	BXC0610	FBH4042N
	42N-1-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø50 - Ø62	BFTX02506N	BXC0610	FBH4042N
	42N-1-T11	TPGT1103_ _L	Ø50 - Ø62	BFTX0307A	BXC0610	FBH4042N
	53N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø53 - Ø70	BFTX0204A	BXC0610	FBH5053N
	53N-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø53 - Ø70	BFTX02506N	BXC0610	FBH5053N
	53N-C09	CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _L	Ø53 - Ø70	BFTX0409A	BXC0610	FBH5053N
	53N-11	TPGT1103_ _L	Ø53 - Ø70	BFTX0307A	BXC0610	FBH5053N
	53N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø65 - Ø82	BFTX0204A	BXC0610	FBH5053N
	53N-1-C	CCMT0602_ _, CCGT0602_ _L	Ø65 - Ø82	BFTX02506N	BXC0610	FBH5053N
	53N-1-C09	CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _L	Ø65 - Ø82	BFTX0409N	BXC0610	FBH5053N
	53N-1-T11	TPGT1103_ _L	Ø65 - Ø82	BFTX0307A	BXC0610	FBH5053N
	68N	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø68 - Ø100, Ø98 - Ø150	BFTX0204A	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-C	CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _L	Ø68 - Ø100, Ø98 - Ø150	BFTX0409N	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-11	TPGT1103_ _L	Ø68 - Ø100, Ø98 - Ø150	BFTX0307A	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-1	TPGT0802_ _L, TPGW0802_ _	Ø90 - Ø122, Ø120 - Ø172	BFTX0204A	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-1-C09	CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _L	Ø90 - Ø122, Ø120 - Ø172	BFTX0409N	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N
	68N-1-T11	TPGT1103_ _L	Ø90 - Ø122, Ø120 - Ø172	BFTX0307A	BXC0810	FBH6368N, FBH6398N

• Wendeschneidplatten: I84

TBC (Vorspindeln) FBC (Feinspindeln)

- Breiter Ausspindelbereich: Ø130-Ø540mm
- Völlig stabile Konstruktion ermöglicht schwere Bearbeitung
- Vor-/Aufspindeln und Feinspindeln dank einfachem Kassettensetwechsel möglich

TBC Kopfset

FBC Kopfset

Schneidplatten

TBC CCMT1204_ _, CNMG1204_ _

FBC CCMT09T3_ _, CCGT09T3_ _, CCMT1204_ _, TPMT1103_ _, TPGT1103_ _

TBC

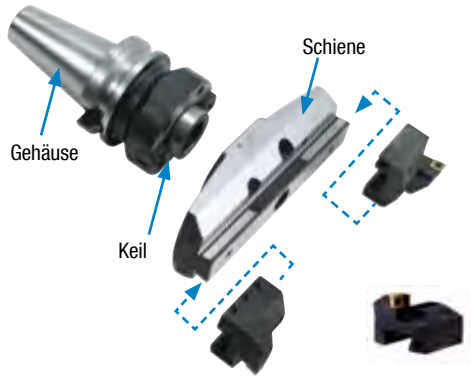
FBC

TBC (Vorspindeln)

Merkmale

- Breiter Spindelbereich für große Durchmesser: Ø130-Ø540mm
- Stabile Konstruktion widersteht hohen Schneidlasten - mit Schwalbenschwanzstruktur
- Umwandlung zu FBC - Ausspindelkopf und Schienen geeignet, unterschiedliche Kassetten
- Leichtgewicht (5%-20% reduziert)
- Verschiedene Kassetten-Anstellwinkel: 15°, 45°
- Interner Kühlstift - einfache Montage - Kühlmittel versprüht in 6 Richtungen

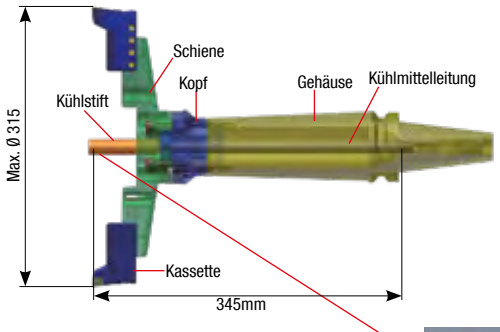
Empfohlene Schnittbedingungen



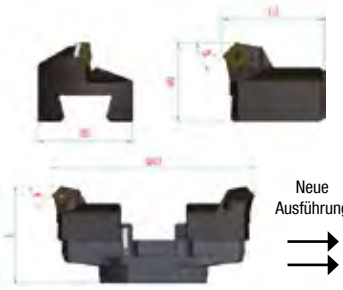
Kassette

Kassette: BCC 1348
WSP: CCMT 1204_ _
CNMG 1204_ _

Kühlmittelsystem Details



6 Wege, 360° Kühlung



Neue Ausführung

Kassette	(A)	(B)	(L)	(α°)	WSP
BCC1348	50	60	64.5	1°	CCMT0600_ _
BCC1348-SN15				15°	SNMG1204_ _
BCC1348-SN45				45°	SNMG1204_ _
BCC1354	50	60	89.5	0°	CCMT0602_ _
BCC1354-SN15				15°	SNMG1204_ _
BCC1354-SN45				45°	SNMG1204_ _

Verschiedene Kassetten (15°, 45°)

Weniger Gewicht und mehr Platz zur Spanabfuhr

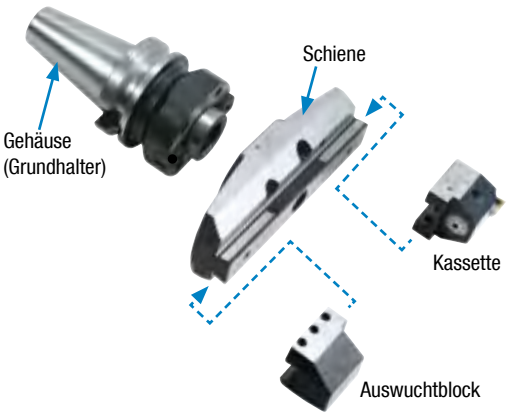
Verbesserte Stärke und Gewicht

FBC (Feinspindeln)

Merkmale

- Breiter Ausspindelbereich für große Durchmesser: Ø130-Ø540mm
- Umwandlung zu TBC - Ausspindelkopf und Schienen geeignet, unterschiedliche Kassetten (Mikrokassette & Auswuchtblock)
- Verschiedene Schneidplatten je nach Aufsatz möglich: CCMT09T3/1204, TPMT1103 (Cermet, cBN, PKD)

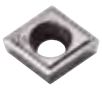
Empfohlene Schnittbedingungen



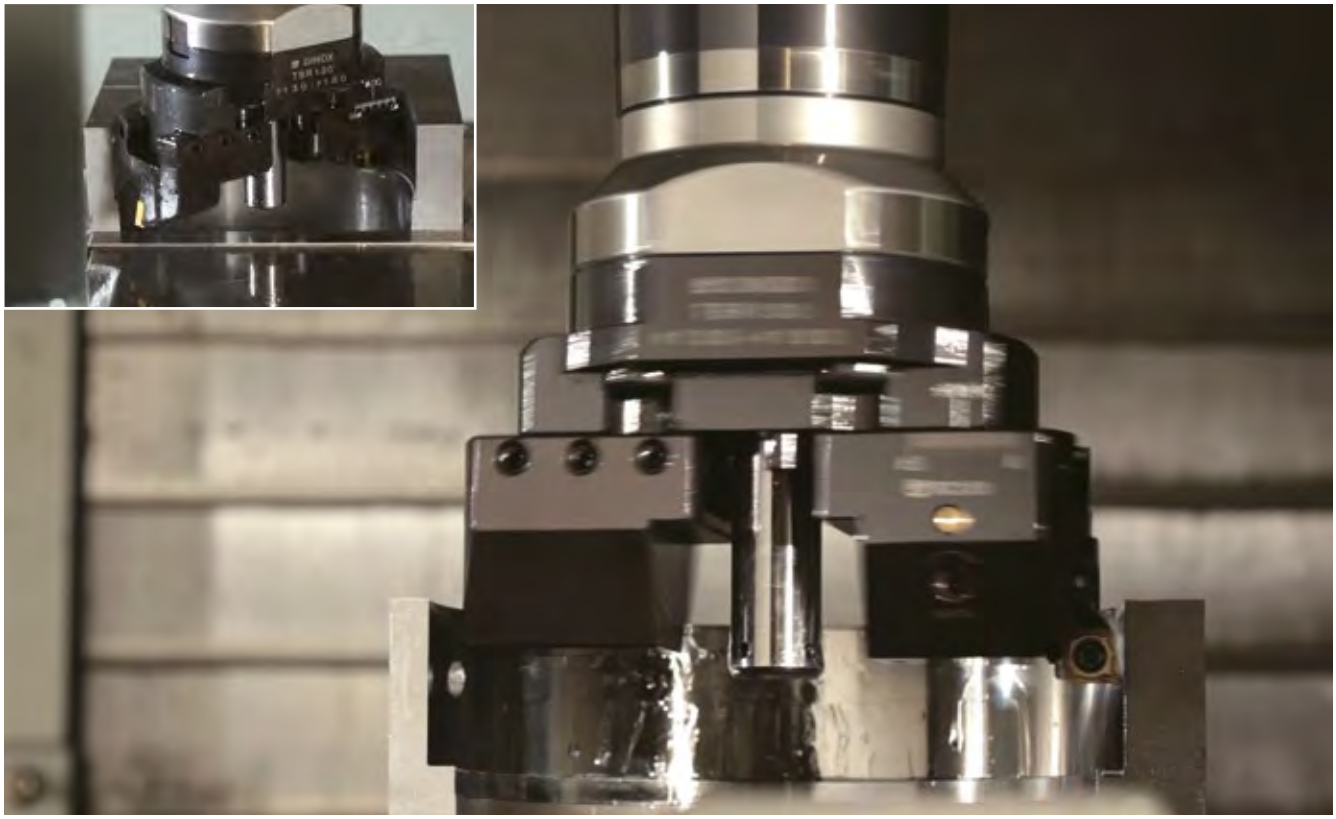
FBC Bohren - Leichtgewicht

Kassette
FCC 130

Auswuchtblock
FCB 130

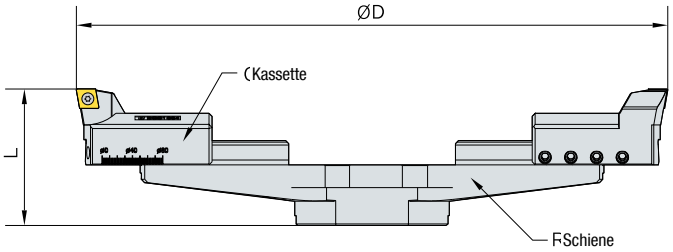


WSP
CCGT 09T3_ _
CCMT 1204_ _
TPGT 1103_ _



TBC

Kopf-Set



(mm)

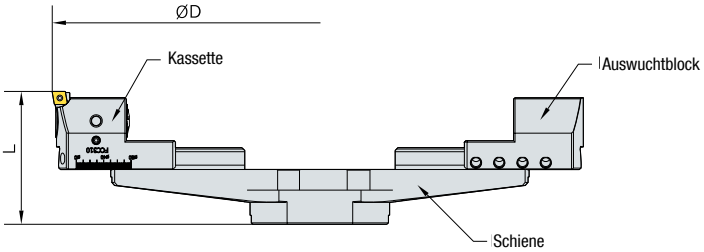
Bezeichnung		Ausspindelbereich ØD		L	kg	Kassette	WSP
		min	max				
TBC	**130S**	130	180	90	3.3	BCC1348	CCMT1204_ _
	175S	175	225	90	3.6	BCC1348	CCMT1204_ _
	220S	220	270	90	4.0	BCC1348	CCMT1204_ _
	265S	265	315	90	4.1	BCC1348	CCMT1204_ _
	310S	310	390	90	5.0	BCC1354	CCMT1204_ _
	385S	385	465	90	5.2	BCC1354	CCMT1204_ _
	460S	460	540	90	8.1	BCC1354	CCMT1204_ _

Zubehör

	Schiene	TBC Kassette	FBC Kassette	Klemmschraube	Klemmschraube	Auswuchtblock	Schlüssel	WSP-Schraube	Schlüssel	Kühlmittelstift
										Option
TBC-130S	TBR130	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-		BFTX0511N	TW20	
TBC-175S	TBR175	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-		BFTX0511N	TW20	
TBC-220S	TBR220	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-	LW-3	BFTX0511N	TW20	
TBC-265S	TBR265	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-	LW-4	BFTX0511N	TW20	
TBC-310S	TBR310	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-	LW-6	BFTX0511N	TW20	
TBC-385S	TBR385	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-		BFTX0511N	TW20	
TBC-460S	TBR460	BCC1348	-	BX0820	BTF0814	-		BFTX0511N	TW20	
FBC-130S	TBR130	-	FCC130	BT0645	BTF0814	FCB130		BT0630	-	Gleicher Kühlstift
FBC-175S	TBR175	-	FCC130	BT0645	BTF0814	FCB130		BT0630	-	
FBC-220S	TBR220	-	FCC130	BT0645	BTF0814	FCB130		BT0630	-	
FBC-265S	TBR265	-	FCC130	BT0645	BTF0814	FCB130	LW-3 LW-4	BT0630	-	
FBC-310S	TBR310	-	FCC310	BT0660	BTF0814	FCB310		BT0630	-	
FBC-385S	TBR385	-	FCC310	BT0660	BTF0814	FCB310		BT0630	-	
FBC-460S	TBR460	-	FCC310	BT0660	BTF0814	FCB310		BT0630	-	

FBC

Kopf-Set



(mm)

Bezeichnung		Ausspindelbereich ØD		L	kg	Aufsatz
		min	max			
FBC	130S	130	180	97	4.1	FBB130-C09 FBB130-C12 FBB130-T11
	175S	175	225	97	5.1	
	220S	220	270	97	6.0	
	265S	265	315	97	7.0	
	310S	310	390	97	8.0	
	385S	385	465	97	10.1	
	460S	460	540	97	12.3	

FBB

FBB Aufsatz

(mm)

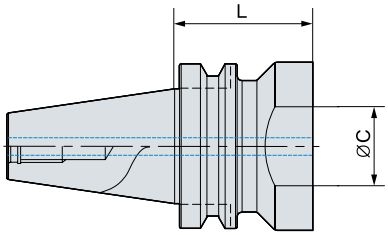
Bezeichnung		WSP
FBB	130-C09	CCGT09T3_ _ CCGT1204_ _ TPGT1103_ _
	130-C12	
	130-T11	

• Bestellbeispiel:
- SK50-FMD050-85
- TBC-130S
- FBC-130S
- FBB130-C09

BT-FMD

Körper (Grundhalter)

MAS403-BT



(mm)

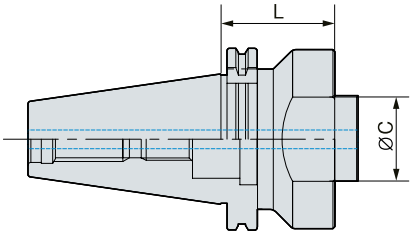
	Bezeichnung	Lager	L	ØC	kg
BT50	**FMD50-85**	○	85	50	5,9
	FMD50-155	○	155	50	7,9
	FMD50-205	○	205	50	9,7
	FMD50-255	○	255	50	10,4

• Kühlmittelsystem optional

SK-FMD

Körper (Grundhalter)

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)



(mm)

	Bezeichnung	Lager	L	ØC	kg
SK50	**FMD50-85**	○	85	50	5,9
	FMD50-155	▲	155	50	7,9
	FMD50-205	○	205	50	9,7
	FMD50-255	▲	255	50	10,4
	FMD50-425	○	425	50	-

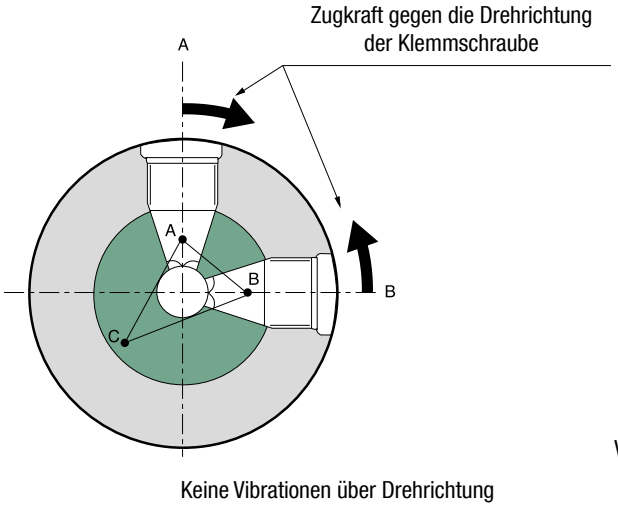
• Kühlmittelsystem optional

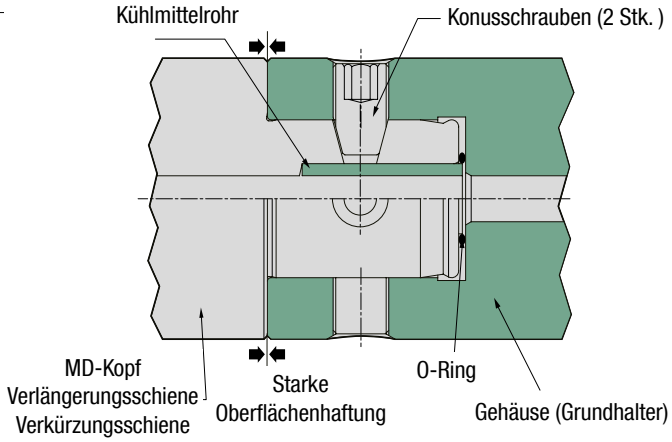
▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Vielseitiges Werkzeugsystem nach FMS-Spezifikation

Modularsystem

- Flexible Kombination aus Werkzeugeinheiten entsprechend den Arbeitsbedingungen
- Verbindung durch Spezialschraube für hohe Präzision (Toleranz unter 5 µm), einfache Demontage zur Einstellung in einem Schritt
- Schneidkante des Ausspindelsystems abgestimmt auf Nut des Mitnehmerkeils
- Gleiche Genauigkeit und Steifigkeit wie die einteilige Ausführung





DBT-MD

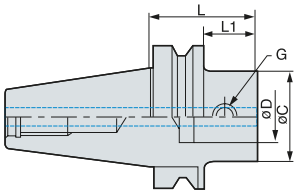


Fig.1

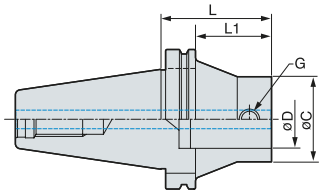


Fig.2

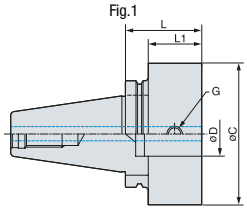


Fig.3

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØC	ØD	L	L1	G	kg	Fig.
DBT40	**MD19F-70**	○	19	11	70	43	M5	1,8	1
	MD25F-95	○	25	14	95	68	M6	1,9	1
	MD32F-100	○	32	18	100	73	M8	2,3	1
	MD40F-115	○	40	22	115	88	M10	2,7	1
	MD50F-105	○	50	28	105	78	M12	2,7	1
	MD63F-64	○	63	36	64	37	M16	3,3	3
	MD63F-110	○	63	36	110	83	M16	4,6	3
	MD80F-100	○	80	45	100	73	M16	4,8	3
DBT50	**MD19F-100**	○	19	11	100	62	M5	4,3	1
	MD25F-105	○	25	14	105	67	M6	4,5	1
	MD32F-110	○	32	18	110	72	M8	5,1	1
	MD40F-145	○	40	22	145	107	M10	5,1	1
	MD50F-125	○	50	28	125	87	M12	6	1
	MD50F-160R	○	50	28	160	122	M12	6,2	2
	MD63F-140R	○	63	36	140	102	M16	6	2

- Neben oben genannten Typen werden Grundhalter auch auf Anfrage produziert
- Auswahl des Typs in Abstimmung mit Spindelaufnahme
- Kühlmittelsystem optional

Zubehör

Kegelschraube

Schlüssel

MD50F	BTT1215F	LW-6
MD63F	BTT1620F	LW-8

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

SK-MD

DIN 69871-1 A/B, ISO 7388/1: 1983(E)

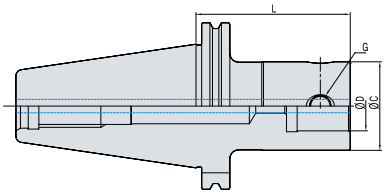


Fig.1

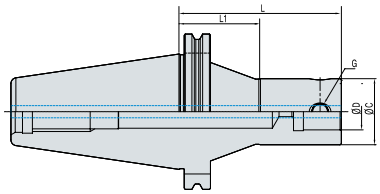


Fig.2

(mm)

	Bezeichnung	Lager	min	ØC	ØD	L	L1	G	kg	Fig.
SK40	**MD19F-80**	○	11	19	11	80	45	M5	1,8	1
	MD25F-80	○	14	25	14	80	44	M6	1,8	1
	MD25F-105R	○	14	25	14	105	69	M6	1,9	1
	MD32F-85	○	18	32	18	85	49	M8	2	1
	MD32F-115	○	18	32	18	115	79	M8	2,3	1
	MD40F-60	▲	22	40	22	60	24	M10	2,4	1
	MD40F-100	▲	22	40	22	100	64	M10	2,4	1
	MD40F-125	○	22	40	22	125	89	M10	2,7	1
	MD50F-75	○	28	50	28	75	39	M12	2,2	2
	MD50F-100	▲	28	50	28	100	64	M12	2,2	2
	MD63F-70	▲	36	63	36	70	34	M16	3,3	2
SK50	**MD19F-85**	○	11	19	11	85	49	M5	4,2	1
	MD25F-80	○	14	25	14	80	44	M6	4,3	1
	MD25F-105	○	14	25	14	105	69	M6	4,7	1
	MD32F-85	○	18	32	18	85	49	M8	4,8	1
	MD32F-110	▲	18	32	18	110	74	M8	5,1	1
	MD32F-155	○	18	32	18	155	119	M8	5,3	1
	MD40F-100	▲	22	40	22	100	64	M10	5,2	1
	MD40F-145	○	22	40	22	145	109	M10	5,3	1
	MD40F-195	○	22	40	22	195	159	M10	5,4	1
	MD40F-220	○	22	40	22	220	184	M10	5,5	1
	MD50F-100	○	28	50	28	100	64	M12	5,8	1
	MD50F-125	○	28	50	28	125	89	M12	6,1	1
	MD50F-225	○	28	50	28	225	189	M12	6,6	1
	MD50F-240	○	28	50	28	240	204	M12	6,8	1
	MD63F-75	▲	36	63	36	75	39	M16	5,6	1
	MD63F-110	○	36	63	36	110	74	M16	5,8	1
	MD63F-130	▲	36	63	36	130	94	M16	5,8	1
	MD63F-140	○	36	63	36	140	104	M16	6	1
	MD63F-195	○	36	63	36	195	159	M16	8	1
	MD63F-230	○	36	63	36	230	194	M16	8,3	1
	MD80F-95	○	45	80	45	95	59	M16	9,2	2
	MD80F-150	○	45	80	45	150	114	M16	9,5	2
	MD90F-75	○	45	90	45	75	39	M16	9,3	2
	MD90F-115	○	45	90	45	115	79	M16	10,1	2
	MD90F-165	○	45	90	45	165	129	M16	10,3	2

• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

	Kegelschraube	Schlüssel
		Option
MD19F	BTT0506F	LW-2.5
MD25F	BTT0608F	LW-3
MD32F	BTT0810F	LW-4
MD40F	BTT1013F	LW-5
MD50F	BTT1215F	LW-6
MD63F	BTT1620F	LW-8
MD80F	BTT1626F	LW-8
MD90F	BTT1631F	LW-8

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-MD

MAS403-BT

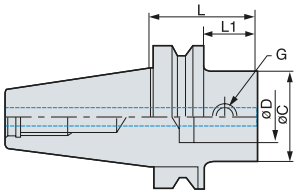


Fig.1

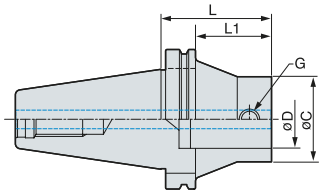


Fig.2

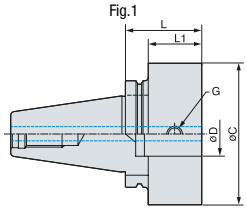


Fig.3

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØC	ØD	L	L1	G	kg	Fig.
BT30	MD19F-70	○	19	11	70	48	M5	0,4	1
	MD25F-90	○	25	14	90	68	M6	0,4	1
	MD32F-80	○	32	18	80	58	M8	0,4	1
	MD40F-45	○	40	22	45	23	M10	0,4	1
	MD40F-60	○	40	22	60	38	M10	0,45	1
	MD40F-80	○	40	22	80	58	M10	0,5	1
BT40	MD19F-70	○	19	11	70	43	M5	1,8	1
	MD25F-95	○	25	14	95	68	M6	1,9	1
	MD25F-105R	○	25	14	105	78	M6	1,9	2
	MD32F-100	○	32	18	100	73	M8	2,3	1
	MD32F-115R	○	32	18	115	88	M8	2,4	2
	MD40F-60	○	40	22	60	33	M10	2,7	1
	MD40F-110R	○	40	22	110	83	M10	2,7	2
	MD40F-115	○	40	22	115	88	M10	2,7	1
	MD50F-100R	○	50	28	100	73	M12	2,7	2
	MD50F-105	○	50	28	105	78	M12	2,7	1
	MD63F-64	○	63	36	64	37	M16	3,3	3
	MD63F-90	○	63	36	90	63	M16	3,6	3
	MD63F-110	○	63	36	110	83	M16	4,6	3
	MD63F-135	○	63	36	135	108	M16	4,7	3
	MD80F-100	○	80	45	100	73	M16	4,8	3

• Kühlmittelsystem optional

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

BT-MD

MAS403-BT

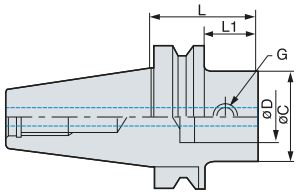


Fig.1

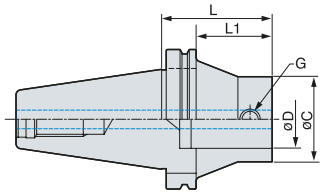


Fig.2

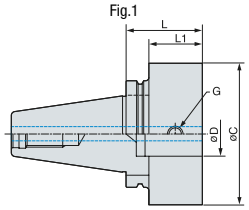


Fig.3

(mm)

	Bezeichnung	Lager	ØC	ØD	L	L1	G	kg	Fig.
BT50	MD19F-85	○	19	11	85	47	M5	4,3	1
	MD25F-105	○	25	14	105	67	M6	4,5	1
	MD25F-120R	○	25	14	120	82	M6	4,7	2
	MD32F-110	○	32	18	110	72	M8	5,1	1
	MD32F-115R	○	32	18	115	77	M8	5,1	2
	MD32F-235R	○	32	18	235	148	M8	5,1	2
	MD40F-60	○	40	22	60	22	M10	5	1
	MD40F-125R	○	40	22	125	87	M10	5,1	2
	MD40F-195	○	40	22	195	157	M10	5,4	1
	MD40F-230R	○	40	22	230	192	M10	5,6	2
	MD50F-125	○	50	28	125	87	M12	6	1
	MD50F-160R	○	50	28	160	122	M12	6,2	2
	MD50F-225	○	50	28	225	187	M12	8,4	1
	MD50F-250R	○	50	28	250	212	M12	6,5	2
	MD63F-75	○	63	36	75	37	M12	6,8	1
	MD63F-130	○	63	36	130	92	M16	6	1
	MD63F-140R	○	63	36	140	102	M16	6	2
	MD63F-195	○	63	36	195	157	M16	8	1
	MD63F-230	○	63	36	230	192	M16	8,4	1
	MD80F-75	○	80	45	75	37	M16	9,1	1
	MD80F-110	○	80	45	110	72	M16	9,4	1
	MD80F-175	○	80	45	175	137	M16	9,5	1
	MD90F-75	○	90	45	75	34	M16	9,3	1
	MD90F-145	○	90	45	145	104	M16	9,9	1
	MD90F-145	○	90	45	175	154	M16	10,2	1

• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

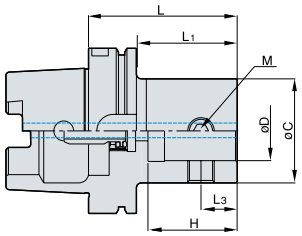
Kegelschraube

Schlüssel

MD19F	BTT0506F	LW-2.5
MD25F	BTT0608F	LW-3
MD32F	BTT0810F	LW-4
MD40F	BTT1013F	LW-5
MD50F	BTT1215F	LW-6
MD63F	BTT1620F	LW-8
MD80F	BTT1626F	LW-8

HSK-MD

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØC	ØD	L	L1	L3	H	K
HSK50A	**MD19F-60**	○	19	11	60	36	6,5	15	M5
	MD25F-60	○	25	14	60	34	8	23	M6
	MD32F-70	○	32	18	70	44	11	28	M8
	MD40F-75	○	40	22	75	49	13	33	M10
	MD50F-95	○	50	28	95	69	17	44	M12
HSK63A	**MD19F-60**	○	19	11	60	36	6,5	15	M5
	MD25F-60	○	25	14	60	34	8	23	M6
	MD32F-65	○	32	18	65	39	11	28	M8
	MD40F-70	▲	40	22	70	44	13	33	M10
	MD50F-85	▲	50	28	85	59	17	44	M12
	MD63F-95	▲	63	36	95	69	22	54	M16
HSK100A	**MD40F-70**	○	40	22	70	41	13	33	M10
	MD50F-80	▲	50	28	80	51	17	44	M12
	MD63F-90	▲	63	36	90	61	22	54	M16
	MD80F-105	▲	80	45	105	76	27	65	M16
	MD90F-105	○	90	45	105	76	27	65	M16

• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

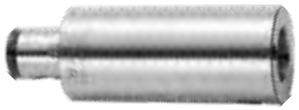
Kegelschraube

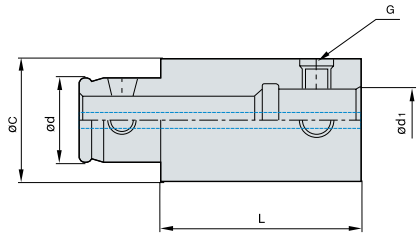
Schlüssel

MD19F	BTT0506F	LW-2.5
MD25F	BTT0608F	LW-3
MD32F	BTT0810F	LW-4
MD40F	BTT1013F	LW-5
MD50F	BTT1215F	LW-6
MD63F	BTT1620F	LW-8
MD80F	BTT1626F	LW-8
MD90F	BTT1631F	LW-8

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

EXT





(mm)

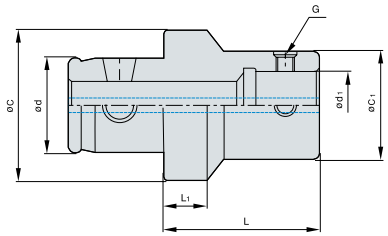
Bezeichnung		Lager	ØC	Ød	L	Ød1	G
EXT	**1930F**	▲	19	11	30	11	M5
	1950F	▲	19	11	50	11	M5
	2530F	▲	25	14	30	14	M6
	2550F	▲	25	14	50	14	M6
	3235F	▲	32	18	35	18	M8
	3260F	▲	32	18	60	18	M8
	4040F	▲	40	22	40	22	M10
	4090F	▲	40	22	90	22	M12
	5050F	▲	50	28	50	28	M12
	6360F	▲	63	36	60	36	M16
	8070F	▲	80	45	70	45	M16
	9080F	▲	90	45	80	45	M16
	50100F	▲	50	28	100	28	M12
	63120F	▲	63	36	120	36	M16
	80120F	▲	80	45	120	45	M16
	90130F	▲	90	45	130	45	M16

• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

	Federstift	Kegelschraube	Schlüssel
			Option
MD19F	-	BTT0506F	LW-2.5
MD25F	SP0308	BTT0608F	LW-3
MD32F	SP0410	BTT0810F	LW-4
MD40F	SP0516	BTT1013F	LW-5
MD50F	SP0616	BTT1215F	LW-6
MD63F	SP0818	BTT1620F	LW-8
MD80F	SP1020	BTT1626F	LW-8
MD90F	SP1020	BTT1631F	LW-8

RDC



(mm)

Bezeichnung		Lager	ØC1	Ød1	L	L1	Ød	ØC	G
RDC	**3225F**	●	25	14	30	9	18	32	M6
	4025F	▲	25	14	30	9	22	40	M6
	4032F	▲	32	18	30	9	22	40	M8
	5025F	▲	25	14	30	9	28	50	M6
	5032F	●	32	18	30	9	28	50	M8
	5040F	▲	40	22	40	10	28	50	M10
	6325F	●	25	14	30	9	36	63	M6
	6332F	●	32	18	30	9	36	63	M8
	6340F	▲	40	22	40	10	36	63	M10
	6350F	▲	50	28	45	10	36	63	M12
	8032F	●	32	18	30	9	45	80	M6
	8040F	▲	40	22	40	10	45	80	M10
	8050F	▲	50	28	45	10	45	80	M12
	8063F	▲	63	36	50	13	45	80	M16

• Kühlmittelsystem optional

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

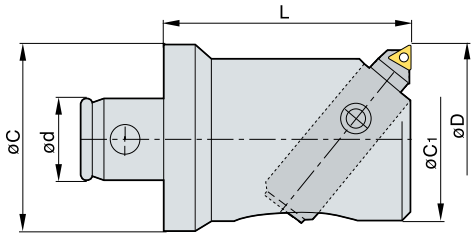
Zubehör

	Federstift	Kegelschraube	Schlüssel
			Option
MD25F	SP0308	BTT0608F	LW-3
MD32F	SP0410	BTT0810F	LW-4
MD40F	SP0516	BTT1013F	LW-5
MD50F	SP0616	BTT1215F	LW-6
MD63F	SP0818	BTT1620F	LW-8

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MD-BKA

Modularausführung Vorspindelausdrehkopf

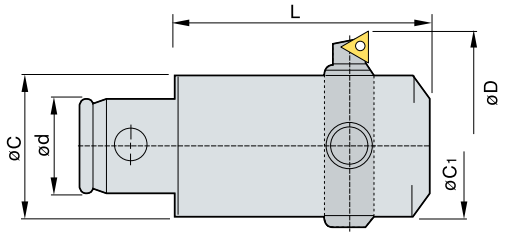


(mm)

Bezeichnung		Lager	Ausspindelbereich ØD min	Ausspindelbereich ØD max	ØC	Ød	ØC1	L	Einheit	WSP
BKA	**1923F**	○	23 26	29,4(32) 32,4(34)	19	11	19	40	FZ8-23-3(P10,K10) FZ8-26-3(P10,K10)	Gelötete Spitze
	2528F	○	28 32	34,4(38) 38,4(44)	25	14	25	50	FZ10-28-3S FZ10-32-3S	TBGT060100L
	3236	○	36 40	44(48) 48(55)	32	18	32	60	FZ12-36-3S FZ12-40-3S	TBGT060100L
	4045	○	45 50	54,6(60) 59,6(68)	40	22	40	70	FZ16-45-3S FZ16-50-3S	TPGT080200L
	5056	○	56 64	68(78) 76(90)	50	28	50	70	FZ20-56-3S FZ20-64-3S	TPGT080200L
	6372	○	72 80	88(100) 96(114)	63	36	63	80	FZ25-72-3S FZ25-80-3S	TPGT110300L
	8090	○	90 100	114(126) 124(140)	80	45	80	100	FZ32-90-3S FZ32-100-3S	TPGT110300L
	90110	○	110 125	134(150) 149(175)	90	45	98	100	FZ32-110-3S FZ32-125-3S	TPGT110300L

• Geeignete Wendeschneidplatten: I84

MD-BKB

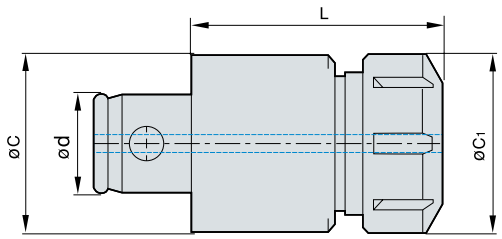


(mm)

Bezeichnung		Lager	Ausspindelbereich ØD min	Ausspindelbereich ØD max	ØC	Ød	ØC1	L	Einheit	WSP
BKB	**1925F**	○	25 28	33(36) 36(39)	19	11	19	25	FZ8-25-1(P10,K10) FZ8-28-1(P10,K10)	Gelötete Spitze
	2531F	○	33 37	41(48) 45(52)	25	14	25	35	FZ10-31-1S FZ10-35-1S	TBGT060100L
	3240	○	41 46	51(58) 56(63)	32	18	32	45	FZ12-40-1S FZ12-45-1S	TBGT060100L
	4050	○	53 59	65(73) 71(79)	40	22	40	55	FZ16-50-1S FZ16-56-1S	TPGT080200L
	5064	○	63 72	78(88) 87(100)	50	28	50	55	FZ20-64-1S FZ20-72-1S	TPGT080200L
	6380	○	80 90	100(115) 110(126)	63	36	63	65	FZ25-80-1S FZ25-90-1S	TPGT110300L
	80100	○	104 114	134(154) 144(165)	80	45	80	85	FZ32-100-1S FZ32-110-1S	TPGT110300L
	90125	○	129 145	159(185) 175(205)	90	45	98	85	FZ32-125-1S FZ32-140-1S	TPGT110300L

• Geeignete Wendeschneidplatten: I84

MD-SDC



(mm)

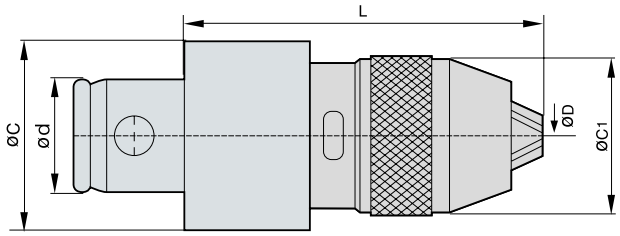
Bezeichnung		Lager	Spannzangen	Spannbereich Ø	ØC	Ød	ØC1	L	Bereich
SDC	**2507F**	○	GER11	1-7	25	14	19	45	0,5
	2510F	○	GER16	1-10	25	14	28	50	1
	3213F	○	GER20	1-13	32	18	35	60	1
	4013F	○	GER20	1-13	40	22	35	65	1
	5020F	○	GER32	2-20	50	28	50	76	1
	6326F	▲	GER40	3-26	63	36	63	90	1

• Kühlmittelsystem optional
• Spannzange: I50-I52, I65

Zubehör

	Federstift	GER-Spannzange	Mutter	Schlüssel	Stellschraube
		Option		Option	
SDC2507F	SP0308	GER11-ØD	R11	S-17	BN0716F
SDC2510F	SP0308	GER16-ØD	R16	32-25	BN1025F
SDC3213F	SP0410	GER20-ØD	RU20	35-38	BN1325F
SDC4013F	SP0516	GER20-ØD	RU20	35-38	BN1830F
SDC5020F	SP0616	GER32-ØD	RU32	48-52	BN2230F
SDC6326F	SP0818	GER40-ØD	RU40	62-65	BN2838F

MD-NPU



(mm)

Bezeichnung		Lager	Spanndurchm. ØD min	Spanndurchm. ØD max	ØC	Ød	ØC1	L
NPU	**4008**	○	0	8	40	22	38	115
	5008	○	0	8	50	28	38	115
	5013	○	1	13	50	28	50	145
	6308	○	0	8	63	36	38	115
	6313	○	1	13	63	36	50	145

Zubehör

	Federstift	Futter	Schlüssel
			Option
NPU4008	SP0516	NPU08	NPU0836
NPU5008	SP0616	NPU08	NPU0836
NPU5013	SP0616	NPU13	NPU1348
NPU6308	SP0818	NPU08	NPU0836
NPU6313	SP0818	NPU13	NPU1348

MD-SLA

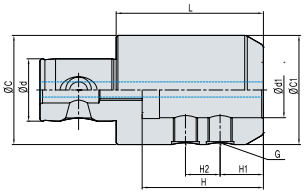


Fig.1

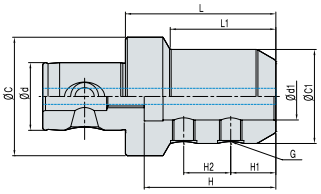


Fig.2

(mm)

Bezeichnung		Lager	ØC	ØC1	Ød	Ød1	L	L1	H	H1	H2	G	Fig.
SLA	**5012**	○	50	40	28	12	55	41,5	50	14	13	M 8	1
	5016	○	50	40	28	16	55	41,5	50	20		M10	1
	5020	○	50	40	28	20	60	41,5	50	25		M12	1
	6312	○	63	40	36	12	55	37,5	50	14	13	M 8	2
	6316	○	63	40	36	16	55	37,5	50	20		M10	2
	6320	○	63	50	36	20	60	40,5	50	25		M12	2
	6325	▲	63	50	36	25	80	55,5	70	24	25	M12	2
	6332	▲	63	50	36	32	85	61,5	80	25	20	M14	2
	8040	▲	80	70	45	40	85	61,5	80	25	25	M16	2

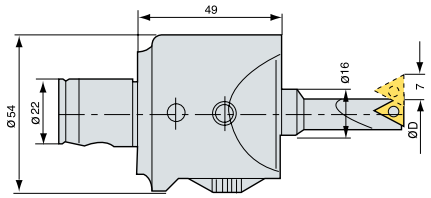
• Kühlmittelsystem optional

Zubehör

	Federstift	Schlüssel	Stellschraube	Stellschraube
		Option		
SLA5012	SP0616	LW-4	M820C	BTF0808
SLA5016	SP0616	LW-5	M1230C	BTF1010
SLA5020	SP0616	LW-6	M1230C	BTF1212
SLA6312	SP0818	LW-4	M820C	BTF0808
SLA6316	SP0818	LW-5	M1230C	BTF1010
SLA6320	SP0818	LW-6	M1230C	BTF1212-1.5
SLA6325	SP0818	LW-6	M1230C	BTF1212-1.5
SLA6332	SP0818	LW-7	M1230C	BTF1414-1.5
SLA8040	SP1020	LW-8	M1230C	BTF1616-1.5

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

MD-SMH



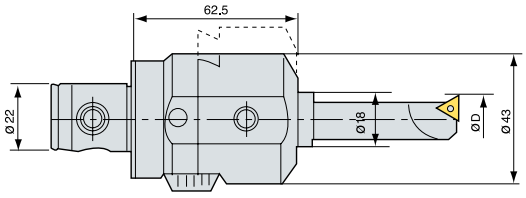
1DIV = Ø0,01mm

(mm)

Bezeichnung	Lager	Grund-halter	Erhältlicher Aufsatz	Lager	Bohrbereich ØD		WSP	Zubehör					kg
					min	max		WSP-Schraube	Stellschraube (Grundhalter)	Stellschraube (Aufsatz)	Schlüssel SMH	Schlüssel Aufsatz	
SMH4022	▲	MD40F	BB16-5(S)	▲	6	19	WBGT0201_ _L	FTNA0203	BFT0610	BTF0608	HW30L	TW06P	0,7
			BB16-7(S)	▲	8	21	TBGT0601_ _L	BFTX0204A					
			BB16-9(S)	▲	10	23	TPGT0802_ _L						
			BB16-11(S)	▲	12	25	TPGT1103_ _L	BFTX0307A				TW10P	
			BB16-15(S)	▲	16	29							
			BB16-19(S)	▲	20	33	TPGT1604_ _L	BFTX0410A				TW15P	

• Einstellbare Länge 7mm
• Aufsatz und Grundhalter separat erhältlich

MD-SMB



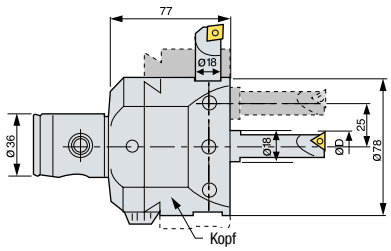
1DIV = Ø0,02mm

(mm)

Bezeichnung	Lager	Grund-halter	Erhältlicher Aufsatz	Lager	Ausspindelbereich ØD		WSP	Zubehör					kg
					min	max		WSP-Schraube	Stellschraube (Grundhalter)	Stellschraube (Aufsatz)	Schlüssel SMB	Schlüssel Aufsatz	
SMB4022	○	MD40F	BB18-7(S)	▲	8	27	TBGT0601_ _L	BFTX0204A	BTF0505	BTF0610	HW25L HW40L	TW06P	0,65
			BB18-9(S)	▲	10	29	TPGT0802_ _L						
			BB18-11(S)	▲	12	31	TPGT1103_ _L	BFTX0307A				TW10P	
			BB18-13(S)	○	14	33							
			BB18-15(S)	▲	16	35							
			BB18-17(S)	▲	18	37							

• Einstellbare Länge 10mm • Aufsatz und Grundhalter separat erhältlich

MD-KMB



1DIV = Ø0,02mm

(mm)

Bezeichnung	Lager	Grund-halter	Erhältlicher Aufsatz	Lager	Ausspindelbereich ØD				Seite	WSP	Zubehör					kg
					Zentriert		Außen				WSP-Schraube	Stellschraube (Grundhalter)	Stellschraube (Aufsatz)	Schlüssel KMB	Schlüssel Aufsatz	
					min	max	min	max								
KMB6336	▲	MD63F	BB18-7(S)	▲	8	40	43	91	max 165	TBGT0601_ _L	BFTX0204A	BTF0806	BTF0812	HW40L	TW06P	2,2
			BB18-9(S)	▲	10	42	45	93		TPGT0802_ _L						
			BB18-11(S)	▲	12	44	47	95		TPGT1103_ _L	BFTX0307A				TW10P	
			BB18-13(S)	○	14	46	49	97								
			BB18-15(S)	▲	16	48	51	99								
			BB18-17(S)	▲	18	50	53	101								

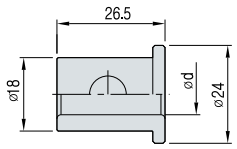
• Einstellbare Länge 17mm
• Aufsatz und Grundhalter separat erhältlich

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

Klemmhülse

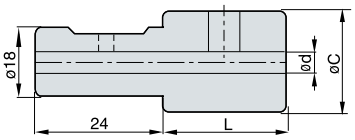
(mm)

Bezeichnung	Ød
CSL 4	4
CSL 5	5
CSL 6	6
CSL 7	7
CSL 8	8
CSL 10	10
CSL 12	12



(mm)

Bezeichnung	Ød	ØC	L
LCSL 5	5	18	18
LCSL 6	6	18	18
LCSL 7	7	18	18
LCSL 8	8	22	22
LCSL 10	10	25	25
LCSL 12	12	25	30

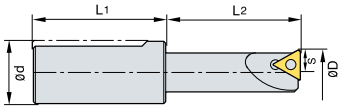


Spezialgrößen auf Anfrage

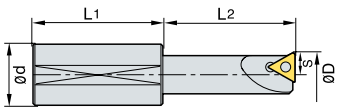
Aufsatz

(mm)

Bezeichnung		S	Ød	L1	L2
BB 16-5(S)		2,75	16	34	20
BB 16-7(S)		3,5			30
BB 16-9(S)		4,5			40
BB 16-11(S)		5,5			45
BB 16-15(S)		7,5			50
BB 16-19(S)		9,5			60
BB 18-7(S)		3,5	18	30	30
BB 18-9(S)		4,5			40
BB 18-11(S)		5,5			45
BB 18-13(S)		6,5		40	45
BB 18-15(S)		7,5			50
BB 18-17(S)		8,5			50



(für SMH)



(für SMB, KMB)

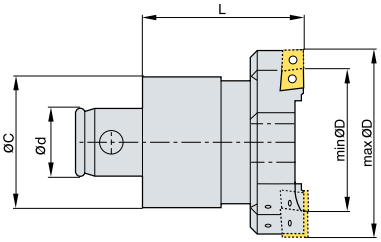
Standard-Ausspindelaufsatz für SMB und KMB

(mm)

Bezeichnung	Min. Bohrdurchmesser	Ød	WSP	Anwendung
STUBR	8	8	TBGT0601_ _L	Durchgangsbohrung
STUPR	10	8	TBGT0802_ _L	
STFPR	12, 16	10, 12	TBGT1103_ _L	
SWUBR	5.5, 8, 10	5, 8	WBGT0201_ _L, WBGTS302_ _L	
SCLCR/L	5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15	4, 5, 6, 7, 8, 10, 12	CC_T0301_ _, CC_T0401_ _ CC_T0602_ _, CC_T09T3_ _	Durchgangsbohrung und Sacklochbohrung
SCLPR/L	12, 16	10, 12	CP_T0802_ _, CP_T0903_ _	

Nur mit Klemmhülse (CSL, LCSL) anzuwenden

MD-DBC



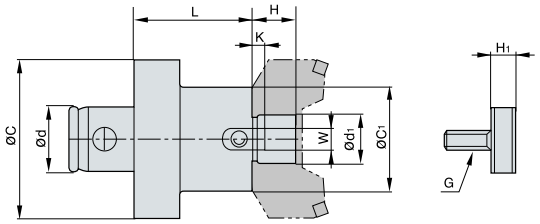
(mm)

Bezeichnung		Lager	min	max	L	Ød	ØC	Kassette	WSP	kg
DBC	2528S	▲	28	35	60	14	25	BCC28	CC_T0602_ _	0,3
	3235S	▲	35	46	65	18	32	BCC35		0,4
	4046S	▲	46	58	70	22	40	BCC46	CC_T09T3_ _	0,6
	5058S	▲	58	74	80	28	50	BCC58		1,1
	6374S	▲	74	94	90	36	63	BCC74	CC_T1204-_ _	2
	8094S	▲	94	120	100	45	80	BCC94		3,5

Zubehör

	Kopf	Federstift	Schraube	Schlüssel	Kassette	Stellschraube	Schlüssel	Klemmschraube	Schlüssel
DBC2528S	DBC2528	SP0308	BX0415	LW-3	BCC28	BT0306	LW-1.5	FTKA02565	TRX7
DBC3235S	DBC3235	SP0410	BX0515	LW-4	BCC35	BT0308	LW-1.5	FTKA02565	TRX7
DBC4046S	DBC4046	SP0516	BX0620	LW-5	BCC46	BT0410	LW-2	FTKA0408	TRX15
DBC5058S	DBC5058	SP0616	BX0620	LW-5	BCC58	BT0412	LW-2	FTKA0408	TRX15
DBC6374S	DBC6374	SP0818	BX0830	LW-6	BCC74	BT0516	LW-2.5	BFTX0511N	TRX20
DBC8094S	DBC8094	SP1020	BX1035	LW-8	BCC94	BT0620	LW-3	BFTX0511N	TRX20

MD-FMC



(mm)

Bezeichnung		Stock	Fräser Ø	ØC	Ød	Ød1	ØC1	H	L	K	W	G
MD63F-	FMC16-25	○	40	63	36	16	35	16	25	5	8	M8
	FMC22-25	○	50/63			22	45			5,5	10	M10
	FMC27-25	▲	80			27	70	20		6	12	M12
	FMC32-25	▲	100	80		32	85	22		7	14	M16
MD80F-	FMC16-25	○	40	80	45	16	35	16		5	8	M8
	FMC22-25	○	50/63			22	45			5,5	10	M10
	FMC27-25	○	80			27	70	20		6	12	M12
	FMC32-25	○	100			32	85	22		7	14	M16

Zubehör

	Keil	Klemmschraube	Keilschraube	Klemmschraube	Schlüssel	Federstift
					Option	
FMC16	K8.0	-	BX0310	BX0830	LW-6	
FMC22	K10.0	-	BX0412	BX1030	LW-8	MD63F: SP0818
FMC27	K12.0	MBA-M12	BX0515	-	LW-10	MD80F: SP1020
FMC32	K14.0	MBA-M16	BX0616	-	LW-10	

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KORLOY Anti-Vibrationswerkzeug

DAMPING PRO

DAMPING PRO
Anti-Vibration Tool

- Die Anwendung der exklusiv entworfenen Anti-Vibrationsstruktur sorgt für eine hervorragende Vibrationsdämpfung und eine optimale Leistung bei der Bearbeitung großer Überhänge
- Höhere Vorschübe im Vergleich zur Standard Aufnahme
- Längere Standzeit und weniger Geräusche
- Industrielösungen für die Anwendungen im Werkzeug- und Formbau, Fräsen von tiefen Kavitäten oder bei der Schwerzerspanung

Codesystem

KDP	-	SK50	-	FMC27	-	260
KORLOY DAMPING PRO		Aufnahmedorn				Spurlänge

Aufnahmedorn:
- BT Typ
- HSK Typ
- SK Typ

FMC27:
- **FMA** JIS B4113 Planfräsen
- **FMB** T-MAX Planfräsen / Eckfräsen
- **FMC** T-MAX Planfräsen / Eckfräsen

Merkmale

- Anti-Vibration: exklusiv entworfene Anti-Vibrationsstruktur
- Material: spezieller Legierungsstahl
- Anti-Vibrationskörper: Dämpfer mit hoher Dichte verwendet
- Überhang: geeignet von 2D bis 5D
- Innenkühlung möglich

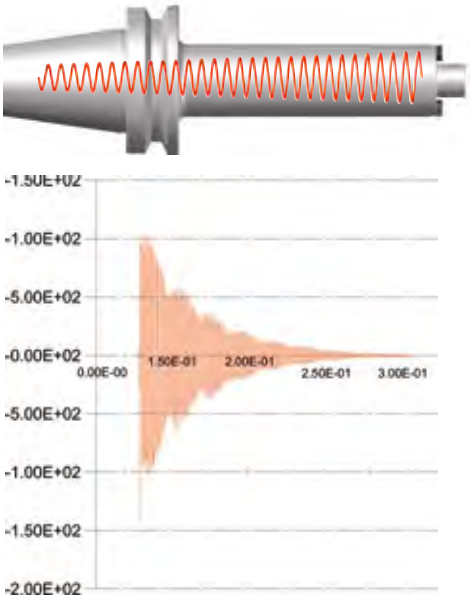
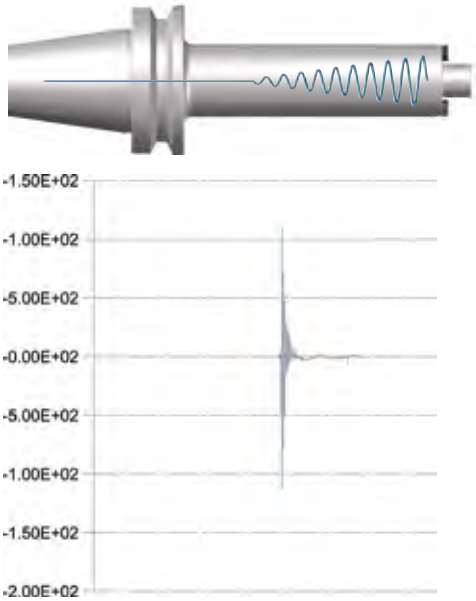
Unterschiedliche Typen und Größen verfügbar

BT Typ

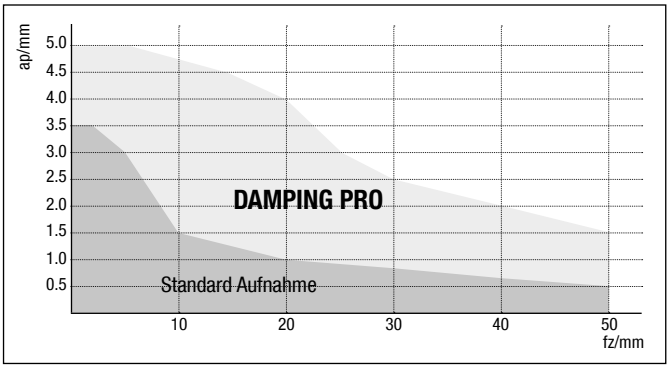
HSK Typ

SK Typ

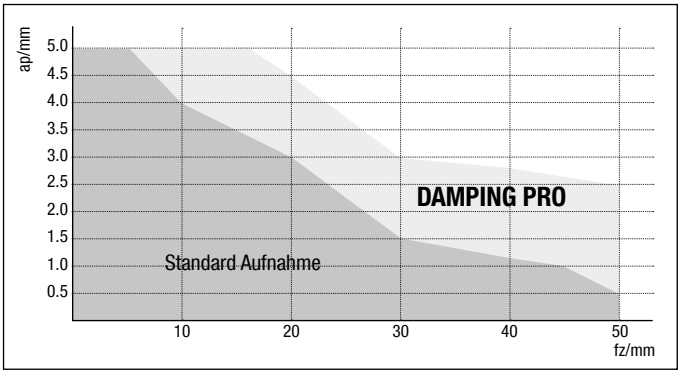
Vergleich der Vibrationsdämpfungszeit

Standard Aufnahme	DAMPING PRO
	
Längere Vibrationsdämpfungszeit **Rattert beim längeren Einsatz mit der Überhangsbearbeitung**	**Kürzere Virbrationsdämpfungszeit** **dadurch 2- bis 3-fach höhere Leistung im Vergleich zur Standard Aufnahme**

Merkmale



Schnittbedingungen: fz = 0,1 mm/Z
vc = 100 m/min
Fräser: AMCM4063HS 6 Spannuten
Aufnahme: SK50-FMC22-210 Konventionelle Aufnahme
KDP-SK50-FMC22-210



Schnittbedingungen: fz = 0,1 mm/Z
vc = 100 m/min
Fräser: FMRCM3063HRD-H 6 Spannuten
Aufnahme: SK50-FMC22-210 Konventionelle Aufnahme
KDP-SK50-FMC22-210

Anwendungsbeispiel

Formenbau	Scheibenfräsen	Tiefes Planfräsen	Tiefes Ausspindeln
Höhere Produktivität verglichen mit konventioneller Aufnahme	Hervorragende Bearbeitungs-ergebnisse beim tiefen Nutenfräsen	Bessere Produktivität und Oberflächengüte	Bessere Oberflächengüte und Zerspanbarkeit

Anwendung mit Scheibenfräser
Aufgrund des Ratterns von konventionellen Aufnahmen: mangelhafte Maßgenauigkeit und Oberflächengüte Hervorragende Oberflächengüte und gute Maßgenauigkeit mit DAMPING PRO

Bearbeitung einer Kurbelwelle
Konventionelle Aufnahme: ap=2 mm KORLOY DAMPING PRO: ap=4 mm möglich 2 mal höhere Produktivität

Konventionelle Aufnahme

Schnittbedingungen:
vc = 50 m/min
fz = 0,1 mm/Z
ae = 20 mm

DAMPING PRO

Schnittbedingungen:
vc = 100 m/min
fz = 0,1 mm/Z
ae = 20 mm

Konventionelle Aufnahme

Schnittbedingungen:
vc = 100 m/min
fz = 0,15 mm/Z
ap = 2mm

DAMPING PRO

Schnittbedingungen:
vc = 100 m/min
fz = 0,15 mm/Z
ap = 4 mm

KDP-BT-FMC

MAS403-BT

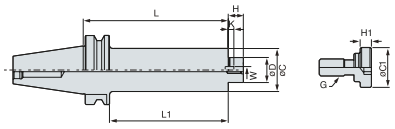


Fig.1

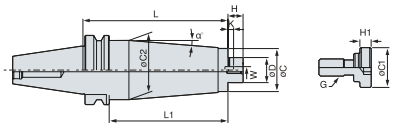


Fig.2

(mm)

Bezeichnung		Lager	Fräser Durchm.	ØD	L	L_1	ØC	$ØC_2$	H	W	K	G	kg	Fig.	α°
KDP-BT40	**FMC16-160**	○	40	16	160	133	38		17	8	5	M8	2,45	1	
	FMC22-210	○	50/63	22	210	183	48	49,5	19	10	5,6	M10	4,37	2	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260	233	48	60	19	10	5,6	M10	6,3	2	1,5
	FMC27-210	○	80	27	210	183	60		21	12	6,3	M12	6	1	
	FMC27-260	○	80	27	260	233	60		21	12	6,3	M12	7,25	1	
	FMC27-320	○	80	27	320	293	60		21	12	6,3	M12		1	
KDP-BT50	**FMC16-171**	○	40	16	171	133	38		17	8	5	M8	5,1	1	
	FMC22-210	○	50/63	22	210	172	48	49,5	19	10	5,6	M10	7,3	2	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260	222	48	62	19	10	5,6	M10	10	2	1
	FMC27-210	○	80	27	210	172	60	78	21	12	6,3	M12	10,6	2	2,5
	FMC27-260	○	80	27	260	222	60	78	21	12	6,3	M12	12,6	2	2
	FMC27-320	○	80	27	320	282	60	78	21	12	6,3	M12	14,8	2	1
	FMC32-210	○	100	32	210	172	78		24	14	7	M16	11,7	1	
	FMC32-260	○	100	32	260	222	78		24	14	7	M16	14,2	1	
	FMC32-330	○	100	32	330	292	78		24	14	7	M16	16,6	1	

Zubehör

	Keil	Keilschraube	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

KDP-HSK-FMC

DIN 69893-1, ISO 12164-1: 2001

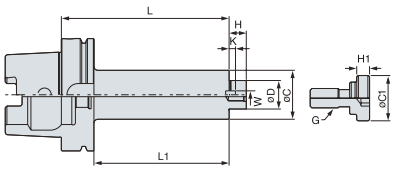


Fig.1

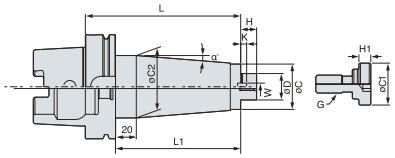


Fig.2

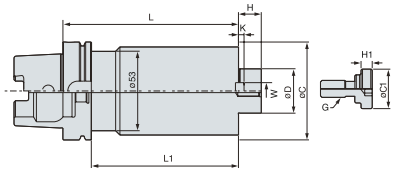


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Fräser Durchm.	ØD	L	L_1	ØC	$ØC_2$	H	W	K	G	kg	Fig.	α°
KDP-HSK63	**FMC16-160**	○	40	16	160		38		17	8	5	M8	2,1	1	
	FMC22-210	○	50/63	22	210		48	49,5	19	10	5,6	M10	3,82	1	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260		48	62	19	10	5,6	M10	6,14	3	1,6
	FMC27-210	○	80	27	210	184	60		21	12	6,3	M12	5,53	2	
	FMC27-260	○	80	27	260	234	60		21	12	6,3	M12	6,83	2	
KDP-HSK100	**FMC16-160**	○	40	16	160	131	38		17	8	5	M8	3,45	1	
	FMC22-210	○	50/63	22	210		48	49,5	19	10	5,6	M10	4,6	3	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260		48	62	19	10	5,6	M10	8,1	3	1
	FMC27-210	○	80	27	210		60	78	21	12	6,3	M12	8,44	3	2,5
	FMC27-260	○	80	27	260		60	78	21	12	6,3	M12	10,4	3	2
	FMC27-320	○	80	27	320		60	78	21	12	6,3	M12	13,6	3	1
	FMC32-210	○	100	32	210		78		24	14	7	M16	10,2	1	
	FMC32-260	○	100	32	260		78		24	14	7	M16	13	1	
	FMC32-330	○	100	32	330		78		24	14	7	M16	15,43	1	

Zubehör

	Keil	Keilschraube	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14

KDP-SK-FMC

MAS403-BT

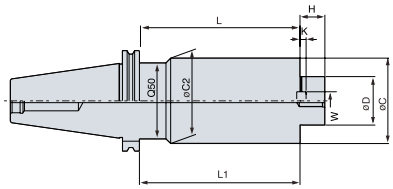


Fig.1

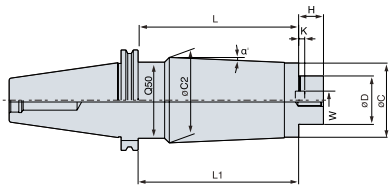


Fig.2

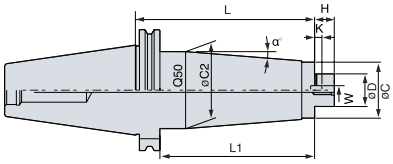


Fig.3

(mm)

Bezeichnung		Lager	Fräser Durchm.	ØD	L	L_1	ØC	$ØC_2$	H	W	K	G	kg	Fig.	α°
KDP-SK40	**FMC16-160**	○	40	16	160	133	38		17	8	5	M8	2,45	1	
	FMC22-210	○	50/63	22	210		48	49,5	19	10	4,4	M10	4,4	3	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260		48	60	19	10	5,6	M10	6,2	2	1,4
	FMC27-210	○	80	27	210		60	60	21	12	6,3	M12	5,9	1	
	FMC27-260	○	80	27	260		60	60	21	12	6,3	M12	7,2	1	
KDP-SK50	**FMC22-210**	○	50/63	22	210		48	49,5	19	10	5,6	M10	6,4	3	0,1
	FMC22-260	○	50/63	22	260		48	62	19	10	5,6	M10	9,1	3	1
	FMC27-210	○	80	27	210		60	78	21	12	6,3	M12	9,8	3	2,5
	FMC27-260	○	80	27	260		60	78	21	12	6,3	M12	12,4	3	1,8
	FMC27-320	○	80	27	320		60	78	21	12	6,3	M12	14,5	3	1,2
	FMC32-210	○	100	32	210	190,9	78		24	14	7	M16	11,5	1	
	FMC32-260	○	100	32	260	240,9	78		24	14	7	M16	14	1	
	FMC32-330	○	100	32	330	310,9	78		24	14	7	M16	16,4	1	

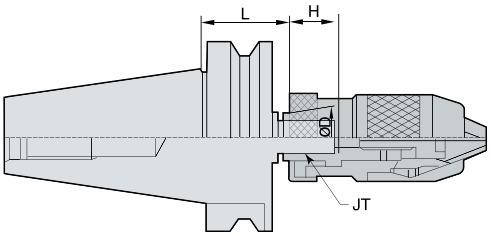
Zubehör

	Keil	Keilschraube	Klemmschraube	Klemmschraube	Schlüssel
					Option
FMC16	K8.0	BX0310	-	BX0820	LW-6
FMC22	K10.0	BX0412	-	BX1030	LW-8
FMC27	K12.0	BX0616	MBA-M12	-	LW-10
FMC32	K14.0	BX0616	MBA-M16	-	LW-14

▲: Lagerartikel Europa ●: Lagerartikel Korea ○: Lieferzeit auf Anfrage

JTA

MAS403-BT

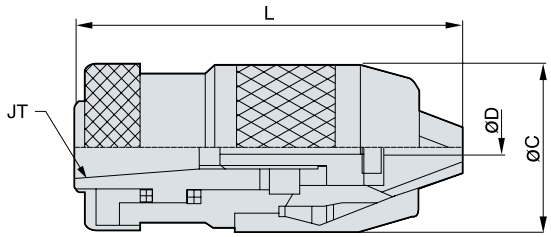


(mm)

Bezeichnung		Lager	Spanndurchm. ØD	JT Nr.	L	H	kg
BT40	**JTA6-45**	○	17,17	45	45	24	1,2
	JTA6-90	○	17,17	90	90	24	1,6
BT50	**JTA6-45**	○	17,17	45	45	24	4
	JTA6-105	○	17,17	105	105	24	4,2

KD

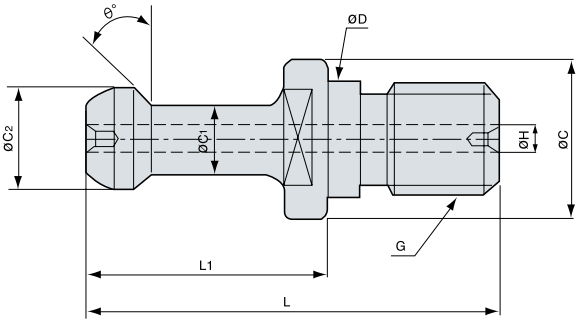
JIS 2 1/2



(mm)

Bezeichnung		Lager	Spanndurchm. ØD	JT Nr.	ØC	Lmin	Lmax	kg	JIS-Norm
130	**J6**	○	1-13	KOR-JT6	50	90	103	0,95	JIS 2 1/2

Anzugsbolzen

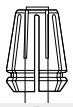


(mm)

Bezeichnung		ØD	ØC	ØC1	ØC2	L1	L	θ	G	ØH
PSB	P30T-1	12,5	16,5	7	11	23	43	45°	M12	
	P30T-2	12,5	16,5	7	11	23	43	30°	M12	
	P40T-1	17	23	10	15	35	60	45°	M16	
	P40T-1(3)	17	23	10	15	35	60	45°	M16	Ø3
	P40T-2	17	23	10	15	35	60	30°	M16	
	P40T-2(3)	17	23	10	15	35	60	30°	M16	Ø3
	PS40-3F	17	23	10	15	35	60	0°	M16	
	PS40-1F	17	23	10	15	29,6	54,6	0°	M16	
	PS-G51	17	22	12,45	18,80	19,11	44,11	45°	M16	Ø7
	MP-40	17	23	10	15	25	50	0°	M16	
	DIN69872-A40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	Ø7
	DIN69872-B40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	
	ISO7388/A40	17	23	14	19	26	54	15°	M16	Ø7
	ISO7388/B40	17	22,5	12,95	18,95	16,4	44,5	45°	M16	Ø7,35
	JISB6339-A40(PS-806)	17	23	14	19	29	54	15°	M16	Ø7
	JISB6339-B40(PS-805)	17	23	14	19	29	54	15°	M16	
	P50T-1	25	38	17	23	45	85	45°	M24	
	P50T-1(7)	25	38	17	23	45	85	45°	M24	Ø7
	P50T-2	25	38	17	23	45	85	30°	M24	
	P50T-2(7)	25	38	17	23	45	85	30°	M24	Ø7
	PS50-1F	25	38	17	23	45	85	0°	M24	
	PS50-1FH	25	38	17	23	45	85	0°	M24	Ø8
	PS50-1L	25	38	16	22	72	110	30°	M24	
	PS50-2L	25	39	18	25	55	95	30°	M24	
	PS50-3L	25	39,3	18	23	64	104	R4	M24	
	PS50-4L	25	39	15	21	63,1	105,1	45°	M24	
	PS-G41	25	37	20,83	28,96	25,2	65,2	45°	M24	Ø10
	MP-50	25	36	18	24	31	71	0°	M24	
	DIN69872-A50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	Ø11,5
	DIN69872-B50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	O-Ring
	ISO7388/A50	25	36	21	28	34	74	15°	M24	Ø11,5
	ISO7388/B50	25	37	19,6	29,1	25,55	65,5	45°	M24	Ø11,5
	JISB6339-A50	25	38	21	28	34	74	15°	M24	Ø10
	JISB6339-B50	25	38	21	28	34	74	15°	M24	

Übersee

Werkzeug	DINE Bezeichnung	JEIL Bezeichnung	DSP Bezeichnung
2-fach gespannt (BT)	DBT	-	-
Hydraulisches Expansions-Spannfutter	DHE	JHM	-
New Power Fräsfutter	NPM	C	C
Hochgeschwindigkeits-Fräsfutter	HPM	-	C-P
Schrumpfspannfutter	DSC	SFC	
Spannzangenfutter	SDC, SDC/S	ER	ER, ER-M
Hochgeschwindigkeits-Spannfutter	HPS	-	-
Ultra-Hochgeschwindigkeits-Spannfutter	HDC	-	-
Dünnes Hochgeschwindigkeits-Spannfutter	DSK	JSK	SX
NPU-Bohrfutter	NPU	NPU	NPU
Morsekegelaufnahme (Tang Typ)	MTA	MTA	MTA
Morsekegelaufnahme (Draw Bolt Typ)	MTB	MTB	MTB
Jacobskegelaufnahme	JTA	JTA	JTA
Aufnahmedorn mit seitlicher Verriegelung	SLA, SLW	EMH	SLA
Neue Gewindebohrfutter	DTN	TC	TCH
Synchro-Gewindebohrfutter	SDT	-	-
Werkzeughalter für Planfräser	FMB, FMC	FMB, FMC	FMB, FMC
Werkzeughalter für Scheibenfräser	SCA	SCA	SCA
Quadratische Bohrstange (45°/90° Typ)	BSA, BSB	BSA, BSB	BSA, BSB
Ausgewuchtetes Werkzeug zum Vorspindeln	DBC	RBH	RTC
Ausgewuchtetes Werkzeug zum Vorspindeln (breiter Durchmesser)	TBC	-	LBH-R
FZ Mikro-Bohrstange Typ 45°	BKA	-	
FZ Mikro-Bohrstange Typ 90°	BKB	-	
Mikro-Bohrstange	BCF	-	-
Kleine Mikro-Bohrstange (für hohe Präzision)	SMH	-	-
Kleine Mikro-Bohrstange	SMB	-	-
Mikro-Bohrstange	KMB	-	-
Mikro-Bohrstange (für hohe Präzision)	FBH	JFBH	DFB
Ausgewuchtetes Werkzeug zum Feinspindeln (breiter Durchmesser)	FBC		LBH-F
Mikro-Bohrstange Typ MUP	MUP	BCA	BCA
Spannzangenfutter mit Kühlleitungshalter	OHDC	OHDC	
Mit seitlicher Verriegelung und Kühlleitungshalter	OHSL	OHSL	
Spindelbeschleuniger	KSH	MV	
Winkelkopf, Universalausführung	KHU	-	
Winkelkopf, Montageausführung	KAG	-	
Winkelkopf, modulare Ausführung (90° Typ)	KAH		
Winkelkopf, modulare Ausführung (45° Typ)	KAC		



Übersee

Werkzeug	DINE Bezeichnung	NIKKEN Bezeichnung	BIG Bezeichnung
2-fach gespannt (BT)	DBT	NBT	BBT
Hydraulisches Expansions-Spannfutter	DHE	-	HDC
New Power Fräsfutter	NPM	C	HMC
Hochgeschwindigkeits-Fräsfutter	HPM	C-G	MEGA-DS
Schrumpfspannfutter	DSC	-	SRC
Spannzangenfutter	SDC, SDC/S	-	NBS
Hochgeschwindigkeits-Spannfutter	HPS	-	-
Ultra-Hochgeschwindigkeits-Spannfutter	HDC	-	MEGA-A
Dünnes Hochgeschwindigkeits-Spannfutter	DSK	SK	MEGA-E
NPU-Bohrfutter	NPU	NPU	-
Morsekegelaufnahme (Tang Typ)	MTA	MTA	MTA
Morsekegelaufnahme (Draw Bolt Typ)	MTB	MTB	-
Jacobskegelaufnahme	JTA	JTA	JTA
Aufnahmedorn mit seitlicher Verriegelung	SLA, SLW	SLA	ISL
Neue Gewindebohrfutter	DTN	Z	ATE
Synchro-Gewindebohrfutter	SDT	-	-
Werkzeughalter für Planfräser	FMB, FMC	FMB, FMC	FMC
Werkzeughalter für Scheibenfräser	SCA	SCA	-
Quadratische Bohrstange (45°/90° Typ)	BSA, BSB	BSA, BSB	-
Ausgewuchtetes Werkzeug zum Vorspindeln	DBC	RAC	TWN
Ausgewuchtetes Werkzeug zum Vorspindeln (breiter Durchmesser)	TBC	RAC	-
FZ Mikro-Bohrstange Typ 45°	BKA	-	-
FZ Mikro-Bohrstange Typ 90°	BKB	-	-
Mikro-Bohrstange	BCF	-	-
Kleine Mikro-Bohrstange (für hohe Präzision)	SMH	DJ	EW
Kleine Mikro-Bohrstange	SMB		
Mikro-Bohrstange	KMB	-	-
Mikro-Bohrstange (für hohe Präzision)	FBH	ZMAC	EWN
Ausgewuchtetes Werkzeug zum Feinspindeln (breiter Durchmesser)	FBC	BCB	
Mikro-Bohrstange Typ MUP	MUP	BCB	-
Spannzangenfutter mit Kühlleitungshalter	OHDC	MOK	ONBS
Mit seitlicher Verriegelung, mit Kühlleitungshalter	OHSL	MOL	OSL
Spindelbeschleuniger	KSH	NX,PX	GTR
Winkelkopf, Universalausführung	KHU	-	AGU/NBS
Winkelkopf, Montageausführung	KAG	AFK	AG90/NBS
Winkelkopf, modulare Ausführung (90° Typ)	KAH	AHM	AG90/NBS
Winkelkopf, modulare Ausführung (45° Typ)	KAC	AHT	AG45/NBS

J

Industrielösungen

INHALT

Beispiele für Industrielösungen

J02 Bearbeitung von Getrieberädern
J04 Schiffbauindustrie
J07 Walzenbearbeitung
J08 Bahnindustrie
J10 Rohrindustrie
J12 Kugellager
J13 Energieerzeugung
J14 Luftfahrtindustrie
J18 Maschinenmesser

Werkzeuglösungen für die Automobilindustrie

J19 Kurbelwelle
J20 Achsschenkel
J22 Bremsen
J24 Pleuelstange
J26 Motorblock
J28 Zylinderkopf

Bearbeitung von Getrieberädern (Außenverzahnung)

Schruppfräser

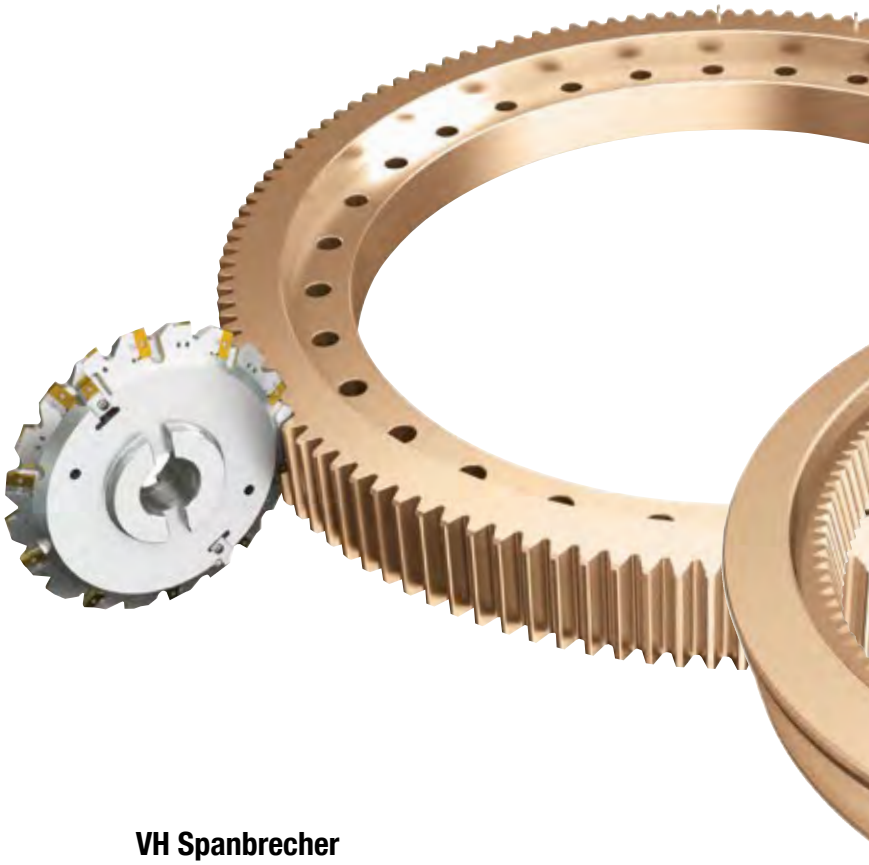
- Fräserdurchmesser: Ø300
- Schneidkanten Anzahl: 60
- Zur Hochgeschwindikeitsbearbeitung geeignet, da geringe Scheidlasten dank der V-förmigen Anordnung entstehen

Fräser für die mittlere Bearbeitung

- Fräserdurchmesser: Ø280
- Schneidkanten Anzahl: 48
- Hohe Effizienz, hohe Standzeiten und hohe Produktivität durch KORLOYs exklusive Schneidplattenform
- Radiusbearbeitung durch entsprechend geformte Wendeschneidplatten

Schlichtfräser: M20

- Fräserdurchmesser: Ø400
- Schneidkanten Anzahl: 20
- Zahnradfräser für die mittlere Bearbeitung mit der Genauigkeitsklasse 4 (KS, JS)
- Für hohe Bearbeitungseffizienz mit Anfasungssystem erhältlich



Walzfräser

- Fräserdurchmesser: Ø350
- Schneidkanten Anzahl: 100
- Wendeplatten-Walzfräser für die Schrupp-Bearbeitung
- Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

King Drill

Optimiertes Design der Schneidplatten

- Optimierte Wendeschneidplatten-Geometrien der Peripherie- und Zentrumsschneide zur besseren Spankontrolle und Oberflächengüte
- Unterschiedliche Sorten der Zentrums- und Peripherieschneide für maximale Standzeiten
- Sorten: PC3500, PC5300

VH Spanbrecher

- Innovative Spanbrechung bei der mittleren Bearbeitung
- Gute Ergebnisse bei der Flansch- und unterbrochenen Bearbeitung
- SNMM- / CNMM-Ausführung

VT Spanbrecher

- Hervorragende Steifigkeit bei hohen Vorschüben und Tiefen
- Sehr gute Stoßfestigkeit und hohe Standzeiten durch die stabile Konstruktion und überragende Steifigkeit
- SNMM- / CNMM-Ausführung

TPDB

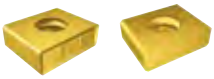
Hoch effizienter und präziser Wendeplattenbohrer

- Hochleistungsfähiger Bohrer für Anwendungen mit hohen Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten
- Ausgezeichnete Oberflächengüte

Bearbeitung von Getrieberädern (Innenverzahnung)

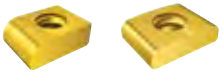
Schruppfräser

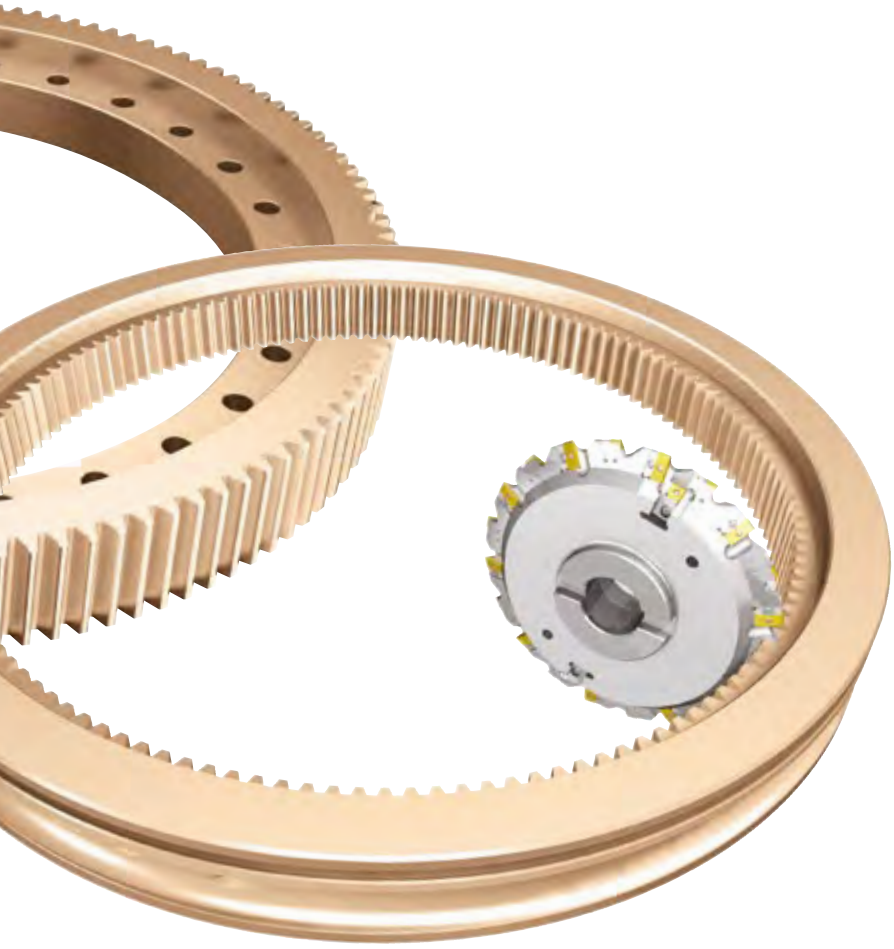
- Fräserdurchmesser: Ø560
- Schneidkanten Anzahl: 140
- Durch die „treppenförmige“ Anordnung der Wendeschneidplatten für alle Zahnmodule geeignet



Fräser für die mittlere Bearbeitung

- Fräserdurchmesser: Ø400
- Schneidkanten Anzahl: 48
- Zur Herstellung von Evolventenprofilen an innenverzahnten Rädern





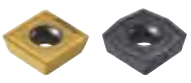
Schlichtfräser

- Fräserdurchmesser: Ø400
- Schneidkanten Anzahl: 20
- Schlicht-Fräser für Innenverzahnungen, Genauigkeitsklasse 4
- Da Anfasung Bestandteil des Hauptprozesses ist, ist kein zusätzlicher Arbeitsschritt nötig

King Drill

Optimiertes Design der Schneidplatten

- Optimierte Wendeschneidplatten-Geometrien der Peripherie- und Zentrumsschneide zur besseren Spankontrolle und Oberflächengüte
- Unterschiedliche Sorten der Zentrums- und Peripherieschneide für maximale Standzeiten
- Sorten: PC3500, PC5300



TPDB

Hoch effizienter und präziser Wendeplattenbohrer

- Hochleistungsfähiger Bohrer für Anwendungen mit hohen Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten
- Ausgezeichnete Oberflächengüte

Schiffbau (Motorblock)

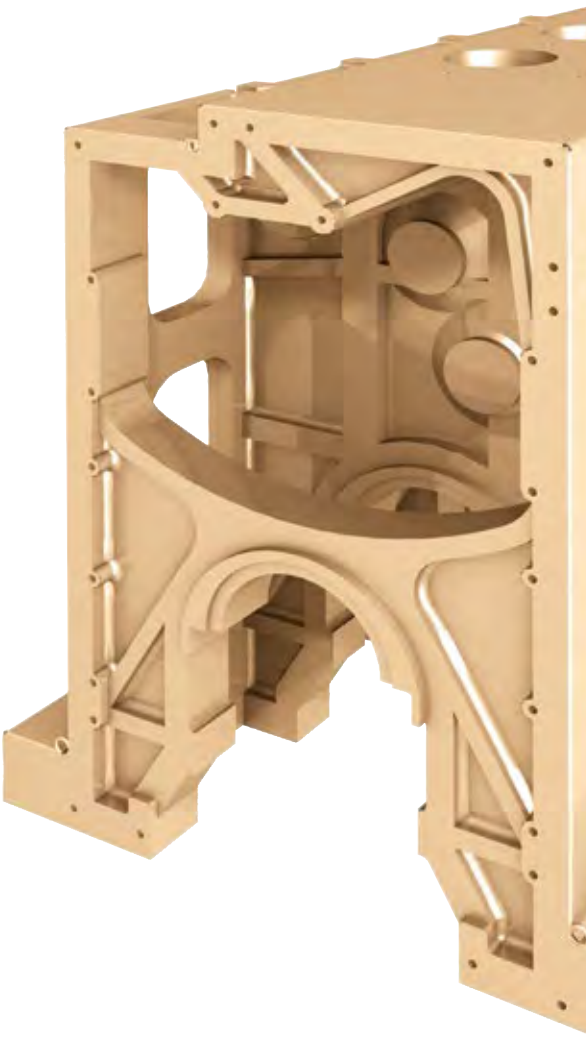
Schruppfräser für Zylinderblock

- Fräserdurchmesser: Ø200
- Geeignete Wendeschneidplatte: SNCF1507ANN-MF
- Wirtschaftliches Konzept: Wendeschneidplatte mit 8 nutzbaren Schneiden; für hohe Vorschübe geeignet
- Das exklusive Klemmsystem von KORLOY ermöglicht einen schnellen Wendeschneidplattenwechsel

TPDB

Hoch effizienter und präziser Wendeplattenbohrer

- Hochleistungsfähiger Bohrer für Anwendungen mit hohen Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten
- Ausgezeichnete Oberflächengüte



King Drill

Optimiertes Design der Schneidplatten

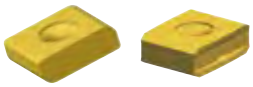
- Optimierte Wendeschneidplatten-Geometrien der Peripherie- und Zentrumsschneide zur besseren Spankontrolle und Oberflächengüte
- Unterschiedliche Sorten der Zentrums- und Peripherieschneide für maximale Standzeiten
- Sorten: PC3500, PC5300

Fräser zur Herstellung von Nockenwellenbohrungen in Zylinderblöcken (Aluminium-Fräskörper)

- Fräserdurchmesser: Ø270
- Geeignete Wendeschneidplatte: LNE434 / SDKX1506
- Aluminium-Fräskörper, Drehrichtung rechts, einfachste Handhabung für hochpräzises Bohren

Fräser zum Schruppen und zur mittleren Bearbeitung

- Fräserdurchmesser: Ø200
- Geeignete Wendeschneidplatte: LNE434 / LNCS1907-R3.0-WC
- Für die mittlere und Schrupp-Bearbeitung erhältlich
- Hocheffiziente Schrupp-Bearbeitung mit der LNE 434 Wendeschneidplatte; extrem zuverlässige Sorte
- Gute mittlere Oberflächenbearbeitung durch die Wiper-Form LNCS1907-R3.0-WC



Einstellbarer Fräser zur mittleren Bearbeitung

- Fräserdurchmesser: Ø250
- Geeignete Wendeschneidplatte: SECN2606AFN
- Schruppfräser mit großem Spanwinkel für Bearbeitungsanwendungen, die zum Rattern neigen

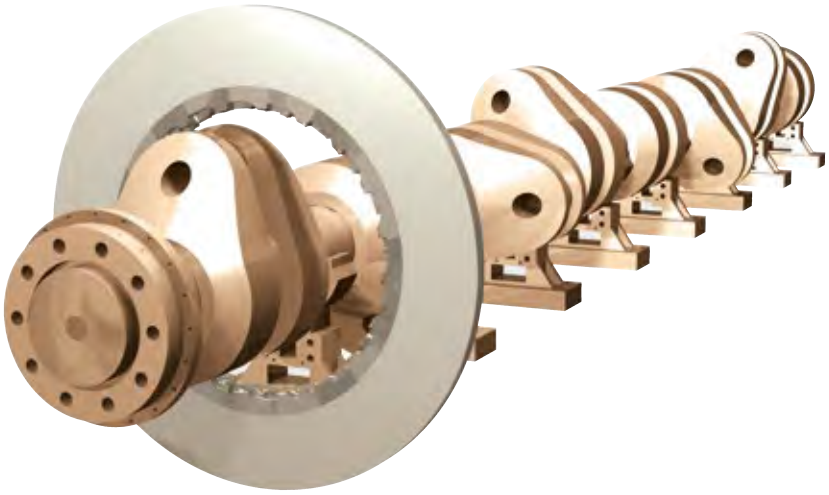
Einstellbarer Fräser zur mittleren Bearbeitung

- Fräserdurchmesser: Ø250
- Geeignete Wendeschneidplatte: LNCS1907-C1.5-WC
- Der Fräser mit einstellbarer Schneidkantenhöhe bietet eine ausgezeichnete Oberflächengüte

Fräser zur Lagerdeckelsitz-Bearbeitung von Zylinderblöcken

- Fräserdurchmesser: Ø250
- Geeignete Wendeschneidplatte: RDKT2006M0
- Entsprechend den benötigten Radien des Werkstücks sind die Wendeschneidplatten im mehreren Größen erhältlich
- Hocheffiziente Bearbeitung durch extrem steife Wendeschneidplatten

Schiffbau (Kurbelwelle / Schiffsschraube)

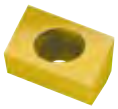


Exklusiver Anschraubfräser mit Innendornen von KORLOY

- Fräserdurchmesser: über Ø2000
- Gewicht: 1,5 Tonnen
- Dornfräser für die Kurbelwelle von Schiffsmotoren mittlerer Größe
- Das von KORLOY entwickelte segmentierte Montagesystem gewährleistet eine einfache Handhabung und bietet hervorragende Schnittleistungen in Kombination mit einer guten Spanbildung

Bearbeitung Schiffsschrauben-Umfangsseite

- Fräserdurchmesser: Ø150
- Geeignete Wendeschneidplatte: CDEW170708R
- Positiver Freiwinkel für einen sauberen Schnitt ohne Rattermarken



Bearbeitung Schiffsschrauben-Stirnseite

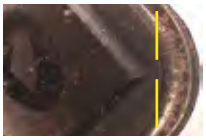
- Fräserdurchmesser: Ø250
- Geeignete Wendeschneidplatte: SECN1904EER
- Doppelreihige Anordnung der Schneidplatten ermöglicht große Schnitttiefe

Walzenbearbeitung (Körper / Form / Abstechen)

Walzenbearbeitung

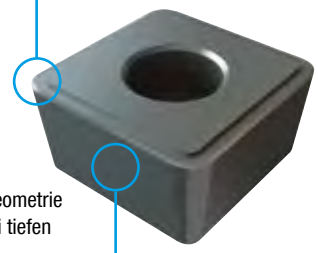
KORLOY: NC6210

Wettbewerb:



Da der Spanbrecher näher bei der Schneidkante liegt, ist eine bessere Spankontrolle selbst bei tiefen Einstichen gewährleistet

- Gute Spanabfuhr selbst bei tiefen Einstichen
- Die extrem harte Beschichtung mit ausgezeichneten Verschleißeigenschaften verhindert größere Beschädigungen durch Schneidlasten.
(Abbildung zeigt die Beschädigung der Schneidkante beim Konkurrenzprodukt bei gleicher Zeit und unter gleichen Bedingungen)

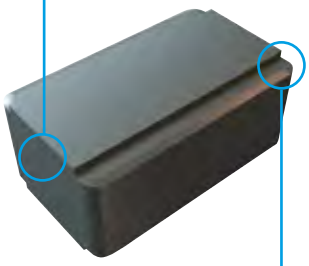


Walzen - Abstechen

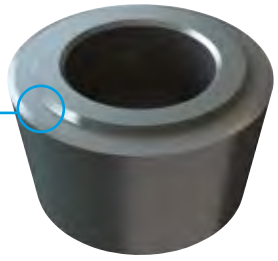
- Einzigartige Wendeschneidplattengeometrie für bessere Spankontrolle selbst bei tiefen Einstichen
- Extrem harte Beschichtung für eine hervorragende Verschleißfestigkeit

Zum Abstechen

Zum Schruppen und zur mittleren Bearbeitung beim Außendrehen



Zum Formdrehen und Bearbeiten von Anschlussflächen



Walzen - Außendrehen

- Die Kombination aus extrem harter Beschichtung (NC6210) und Spanbrecher gewährleistet höhere Standzeiten und optimale Spankontrolle
- Passend zum Material des Werkstücks und den Schnittbedingungen sind verschiedene Schneidkantenausführungen erhältlich

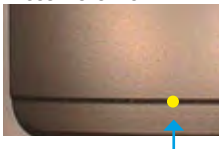
Walzen - Formdrehen und Einstechen

- Der spezielle Spanbrecher ist für eine optimale Spanbildung konzipiert (technische Breite und Tiefe des Spanbrechers)
- Die Härtebehandlung der Schneidkante verhindert einen unerwarteten Bruch der Wendeschneidplatte

Anwendungsbeispiel

Bessere Leistungsmerkmale dank der Kombination aus extrem harter Beschichtung (NC6210) und Spanbrecher

KORLOY: NC6210
LNJ6577C-CH20



Wettbewerb:

- Der Spanbrecher ist breit genug, um einen Kolkverschleiß zu verhindern
- Die von Beginn an bessere Spankontrolle in Verbindung mit der extrem harten Beschichtung bietet dreimal längere Standzeiten als bei konventionellen Werkzeugen (insbesondere beim Schlichten)

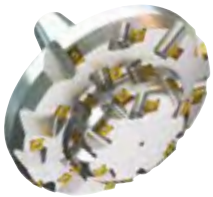
Bahnindustrie (Schienenstoß / Kreuzungen / Schienen)

Fräser / Schienenstoß

- Fräserdurchmesser: Ø160
- Schneidkanten Anzahl: 54
- Auf Anfrage auch in kundenspezifischen Sonderausführungen erhältlich

Profilfräser / Schienenoberseite

- Fräserdurchmesser: Ø160
- Schneidkanten Anzahl: 16
- Der Fräser ermöglicht eine präzise Profilierung der Schiene



- Fräserdurchmesser: Ø300
- Schneidkanten Anzahl: 33
- Hohe Steifigkeit, da Fräskörper und Aufnahmedorn in einem Stück ausgeführt sind

Kegelfräser / Schienenoberseite

- Fräserdurchmesser: Ø200
- Schneidkanten Anzahl: 24
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch 8 Schneidkanten
- Auf Anfrage auch in kundenspezifischen Sonderausführungen erhältlich

Umgangsfräser / Schienenoberseite

- Fräserdurchmesser: Ø240
- Schneidkanten Anzahl: 25

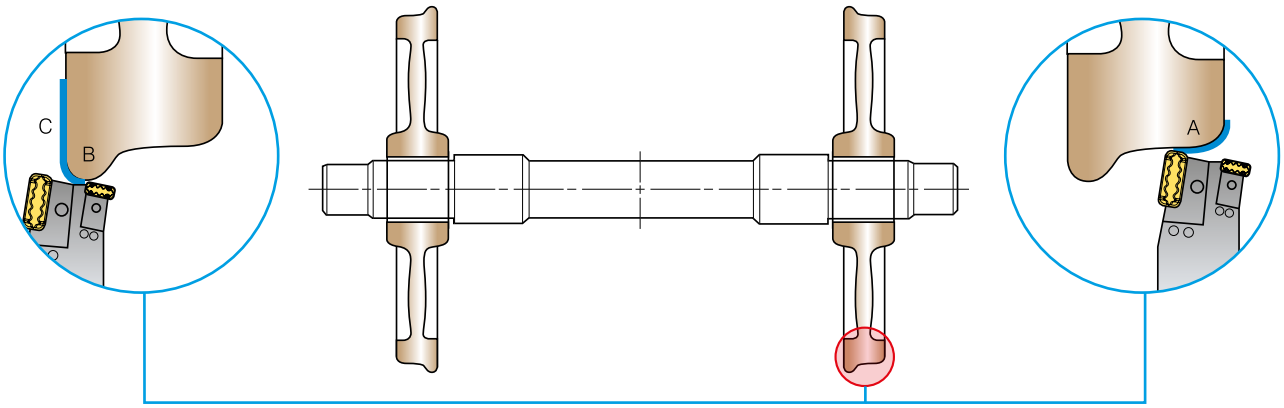
Fräser / Schienenreparatur

- Fräserdurchmesser: Ø600
- Schneidkanten Anzahl: 198
- Zum Fräsen des reparierten Schienenteils

Bahnindustrie (Schienenräder)

LNUX-Schneidplatten zur Bearbeitung von Schienenrädern (Reparatur)

- Material: SSW2. Ø920-1000
- Schnittbedingungen: vc=78m/min (13-18min^{-1}), fn=1,0mm/U, ap=3-4mm
- Wendeschneidplatte: LNUX301940-TM NC3220
- Ergebnis: Gute Spanabfuhr, stabile Struktur und hohe Standzeiten

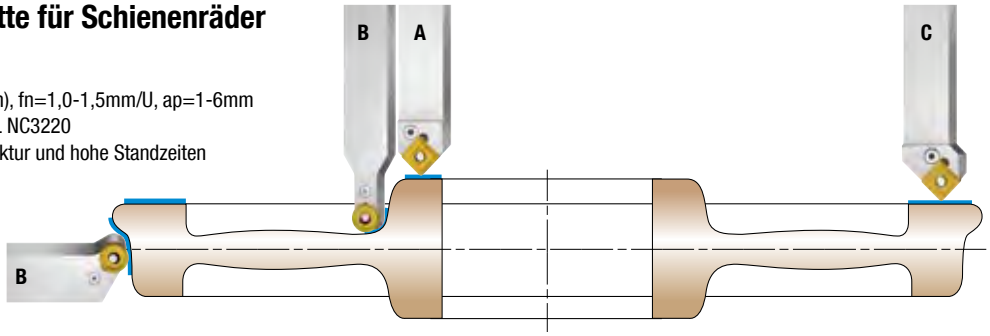


LNUX301940-TF	LNUX301940-TM
Für leichte Schneidarbeiten; erzeugt geringe Schneidlasten und bietet eine gute Spanbildung	Flexible Ausführung für allgemeine Anwendungen, starke Schneidkante mit guter Spanbildung (Empfehlung)

Arbeits-verfahren	A	B	C
WSP	LNUX301940-TF/TM	LNUX191940-25/22	
Sorte	NC3215	NC3215	
Schnitt-bedingungen	Geschwindigkeit am tiefen Teil von A verringern	Geschwindigkeit für eine gute Spanabfuhr erhöhen	

RCMX-Wendeschneidplatte für Schienenräder

- Material: SSW2. Ø840
- Schnittbedingungen: vc=55-100(m/min), fn=1,0-1,5mm/U, ap=1-6mm
- Wendeschneidplatte: RCMX3209M0-SL NC3220
- Ergebnis: Gute Spanabfuhr, stabile Struktur und hohe Standzeiten



Spanbrecher VT
· Starke Schneidkante für hohe Vorschübe und große Schnitttiefen · Die robuste Ausführung des Spanbrechers gewährleistet eine ausgezeichnete Stoßfestigkeit · SNMM-Ausführung

Spanbrecher SL	Spanbrecher B
· Flexibel einsetzbarer Spanbrecher für viele Anwendungsbereiche · Gute Spankontrolle und hohe Standzeiten	· Flexibel einsetzbareb Wendeschneidplatte zum Schruppen mit starker Schneidkante für hohe Standzeiten
Spanbrecher SB	**Spanbrecher TM**
· Bessere Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen	· Spanbrecher zur mittleren Bearbeitung; gute Oberflächengüte, überragende Verschleißfestigkeit

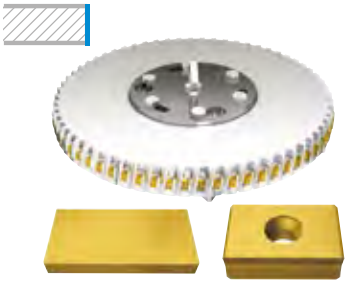
Arbeits-verfahren	A	B	C
Geeignete Wendeschneid-platte			
Halter	PSDNN5050-U25	PRDCN5050-U32 PRGCN5050-U32	PSSNR5050-S25
WSP	SNMM250724-GH	RCMX3209M0-SL	SNMM250724-VT
Sorte	NC3215	NC3215	NC3215

Rohrindustrie (Kantenfräsen)

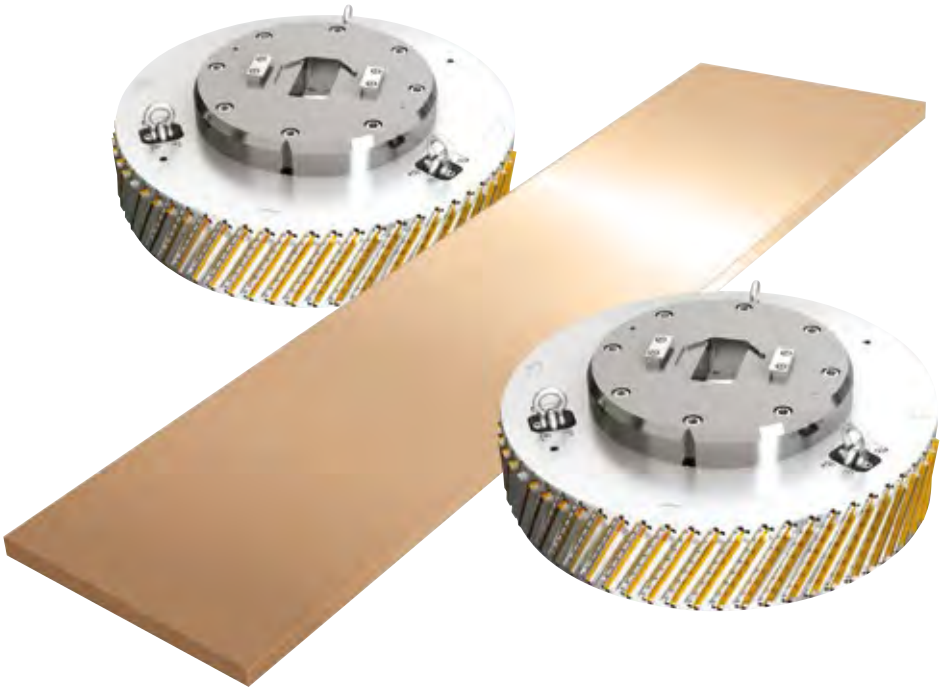
X-förmige Bearbeitung

- Bearbeitungswerkzeug zur beidseitigen Anfasung der Stirnseite von Stahlplatten als Schweißnahtvorbereitung
- Das Keilspannpratzen-System gewährleistet eine lange Haltbarkeit des Schneidwerkzeugs und bietet eine hohe Klemmkraft

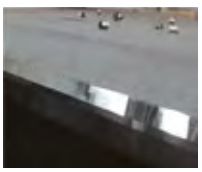
I-förmige Bearbeitung



- Fräser zur 90°-Bearbeitung der Stirnseite von Stahlplatten als Schweißnahtvorbereitung.
- Entsprechend den Schnittbedingungen sind Wendeschneidplatten in unterschiedlichen Ausführungen (mit oder ohne Spanbrecher) erhältlich



A - 1 → A - 2 → A - 3



B - 1 → B - 2 → B - 3

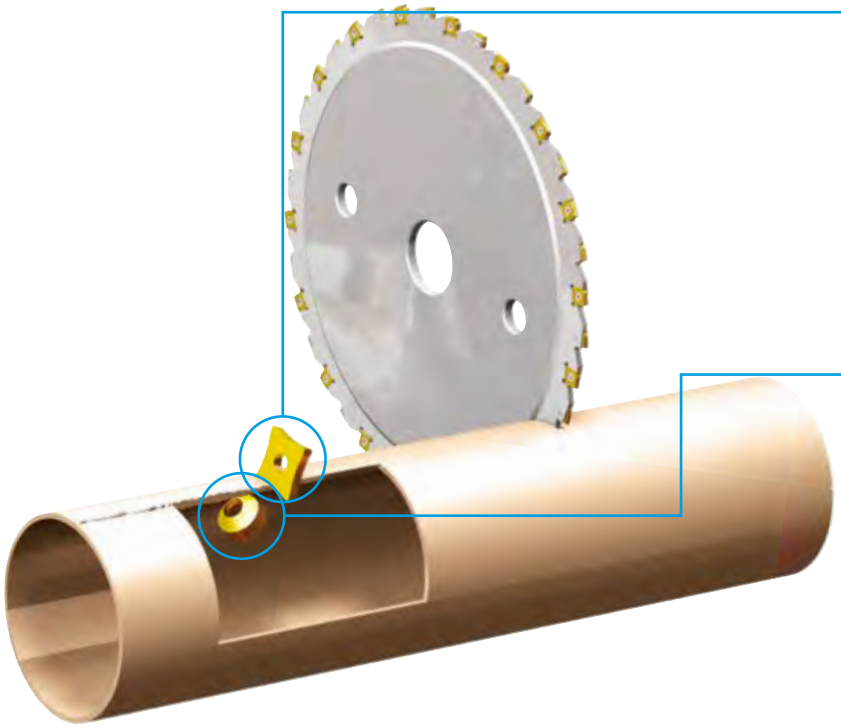
Y-förmige Bearbeitung

- Bearbeitungswerkzeug zur einseitigen Anfasung der Stirnseite von Stahlplatten als Schweißnahtvorbereitung
- Breite Spantasche am Schneidwerkzeug für hohe Standzeiten, da Kontakt zwischen Spänen und Fräskörper reduziert wird

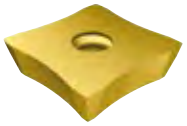
Sonderbearbeitung

- Auf Kundenanfrage sind auch Fräser in Sonderausführungen erhältlich

Rohrindustrie (Schweißwulstentfernung / Abstechen / Anfasen)



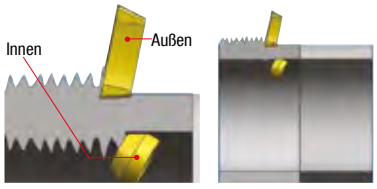
Schweißwulstentfernung: Außen

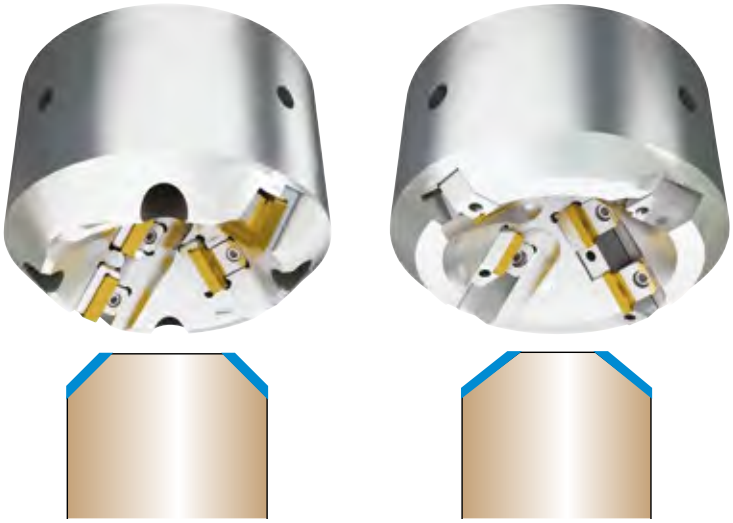


- Werkzeug zur Entfernung der Schweißwulst an der Außenseite von Rohren
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch Verwendung quadratischer Schneidplatten mit vier Schneidkanten
- Sorte: NC5330

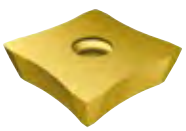
Schweißwulstentfernung: Innen

- Werkzeug zur Entfernung der Schweißwulst an der Innenseite von Rohren
- Sorte: CX1222

Arbeitsverfahren	Anwendungsbereich	Geeignete Wendeschneidplatten	Fräser
	Zur Entfernung äußerer Schweißwülste	SDMX80-R_ _/ SEGW54-R_ _ SNMG150708-R_ _ / SNMN1207-_ _R SNMN1507-_ _R / SOET1906-254 SEGX2509-R_ _	Kundenspezifisch
	Zur Entfernung innerer Schweißwülste	AR_ _(AC) / SF_ _R-_ _	



Anfaswerkzeug

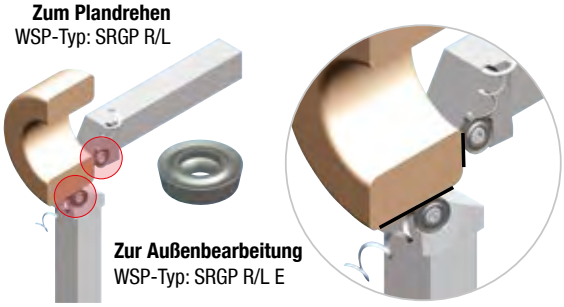


- Anfaswerkzeug zur Bearbeitung der abgestochenen Rohrenden
- Auf Anfrage ist das Werkzeug mit verschiedenen Anfaswinkeln erhältlich
- Wirtschaftliches Konzept: Dreieckige und quadratische Wendeschneidplatten mit sechs bzw. acht Schneidkanten
- Sorte: NCM325, PC3500

Kugellager

Zum Außen- und Plandrehen

Zum Plandrehen
WSP-Typ: SRGP R/L

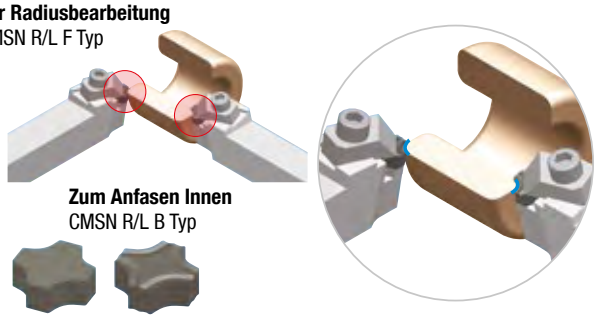


Zur Außenbearbeitung
WSP-Typ: SRGP R/L E

- Geeignet zur Innen-, Außen- und Planbearbeitung

Zur Bearbeitung von Innen- und Außenradien

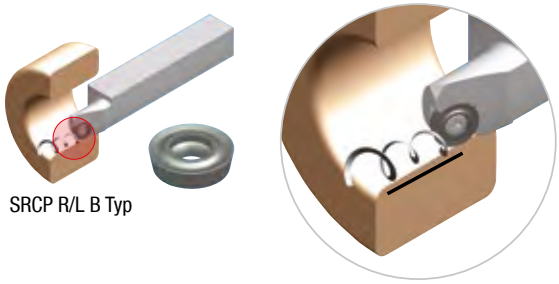
Zur Radiusbearbeitung
CMSN R/L F Typ



Zum Anfasen Innen
CMSN R/L B Typ

- Wendeschneidplatte mit 8 Schneidkanten
- Bearbeitung von Innen- und Außen-Radien

Zur Innenbearbeitung



SRCP R/L B Typ

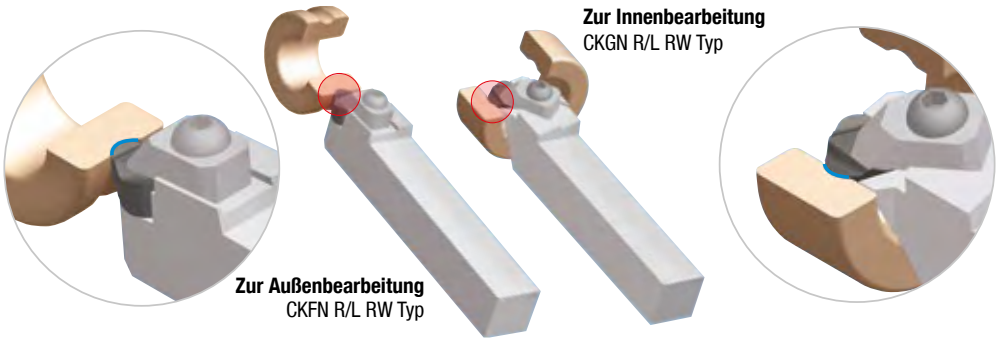
- Geeignet für Durchmesser über Ø12

SSKP R/L B Typ

- Geeignet für Durchmesser über Ø11,5 mit Wendeschneidplatte mit 4 Schneidkanten zur Innen- und Tiefbearbeitung

Für Laufflächen

- Für Laufflächen bei Innen- und Außenlagern
- Wendeschneidplatte mit 3 Schneidkanten
- Kundenspezifische Ausführung möglich

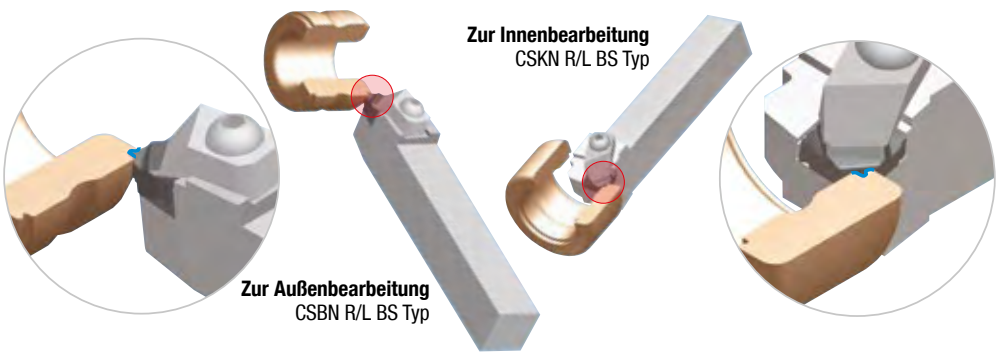


Zur Innenbearbeitung
CKGN R/L RW Typ

Zur Außenbearbeitung
CKFN R/L RW Typ

Für Lagerschilde

- Zur Lagerschildbearbeitung bei Innen- und Außenlagern
- Wendeschneidplatte mit 4 Schneidkanten
- Kundenspezifische Ausführung möglich



Zur Innenbearbeitung
CSKN R/L BS Typ

Zur Außenbearbeitung
CSBN R/L BS Typ

Energieerzeugung (Welle einer Windkraftanlage / Turmflansch)

VH Spanbrecher

- Gute Spankontrolle bei schwerer Bearbeitung
- Ausgezeichnete Leistung bei der Flanschbearbeitung
- Geeignet für die ununterbrochene Bearbeitung
- SNMM- / CNMM-Ausführung

RCMX Typ

- Qualitativ hochwertige Bearbeitung
- Optimale Oberflächengüte und lange Standzeit dank hoher Steifigkeit der Schneidplatte

Vulcan Bohrer (VZD)

- Extrem steifer Schaft für hohe Vorschübe und eine hochpräzise Bearbeitung
- Bessere Spanabfuhr durch optimierten Spanbrecher
- Geeignet zum Bohren bei schlechten Schnittbedingungen

King Drill

Optimiertes Design der Schneidplatten

- Optimierte Wendeschneidplatten-Geometrien der Peripherie- und Zentrumsschneide zur besseren Spankontrolle und Oberflächengüte
- Unterschiedliche Sorten der Zentrums- und Peripherieschneide für maximale Standzeiten
- Sorten: PC3500, PC5300

VT Spanbrecher

- Starke Schneidkante für hohe Vorschübe und große Schnitttiefen
- Die robuste Ausführung des Spanbrechers gewährleistet eine ausgezeichnete Stoßfestigkeit
- SNMM- / CNMM-Ausführung

TM (Gewindefräsen)

- Werkzeuge mit Wendeschneidplatten zum Gewindefräsen
- Verschiedene Werkzeughalter (Standard, lang, Steilkegel) und Wendeplatten
- Schraubendurchmesser: Ø9-Ø46mm

H-Max

Vollmetallfräser für gehärtete Materialien

- Das Submikron-Hartmetall bietet eine höhere Festigkeit der scharfen Schneidkante und verbessert die Abschälfestigkeit
- Die innovative PVD-Beschichtung kombiniert eine hohe Härte mit guter Oxidationsbeständigkeit; das Ergebnis sind hervorragende Standzeiten bei der Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien mit hoher Härte

Luftfahrtindustrie (Motor / Turbine)

TPDB

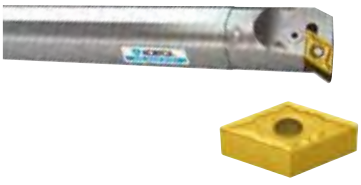
Hoch effizienter und präziser Wendeplattenbohrer

- Hochleistungsfähiger Bohrer für Anwendungen mit hohen Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten
- Ausgezeichnete Oberflächengüte

ISO-Drehen

- Um die Anforderungen verschiedenster Drehanwendungen zu erfüllen, sind kundenspezifische Halter ebenso erhältlich wie Drehwerkzeughalter in ISO-Standardausführung

Bohrstange



Innendrehen

- Bohrstange in ISO-Standardausführung zum Innendrehen

Rich Mill

- Höhere Anzahl von Schneidkanten und hervorragende Standzeiten durch die achtkantige Ausführung
- Problemlose Zerspanung mit geringen Schneidlasten durch die einzigartige Geometrie und den großen Spanwinkel der Schneidkante; diese Kombination bietet hervorragende Standzeiten

MSD

Hohe Standzeiten und Materialschutz

- Gute Spankontrolle mit innovativer Spantasche
- Erhöhte Abschälfestigkeit und bessere Zerspanungsleistung durch die stromlinienförmigen Spankanäle
- Verbesserte Stoßfestigkeit und Schmierung durch die PVD-K-Black-Beschichtung auf dem Submikron-Material

Laser Mill

Multifunktionaler Wendeplatten-Schaftfräser

- Lange Standzeiten durch extrem harte Schneidstoffsorte
- Schnelle und einfache Klemmbefestigung der Wendeschneidplatte durch eine einzige Schraube
- Hervorragende Oberflächengüte beim Schlichten dank enger Toleranzen

H-Endmill

VHF-Fräser für gehärtete Werkstoffe

- Feinst-körniges Hartmetall sorgt für eine starke Schneide und verhindert Ausbrüche
- Oxidationsbeständige PVD-Beschichtung mit hoher Härte bietet ausgezeichnete Standzeiten bei schwer zerspanbaren und festen Werkstoffen

Luftfahrtindustrie (Fahrwerk / Zubehör)

HRMDouble

Hocheffizient und kosteneffektiv durch doppelseitige Wendeschneidplatte

- Wirtschaftliches Werkzeug durch Verwendung doppelseitiger Wendeschneidplatten mit sechs Schneidkanten
- Großer Spanwinkel und extrem scharfe Schneidkante für reibungslose Bearbeitung

MGT / KGT

Einstechen, Drehen, Profildrehen und Abstechen

- Die multifunktionalen Abstechwerkzeuge mit Ihren innovativen Spanbrechern sind für eine Vielzahl von Bearbeitungsanwendungen geeignet

Pro-X Mill

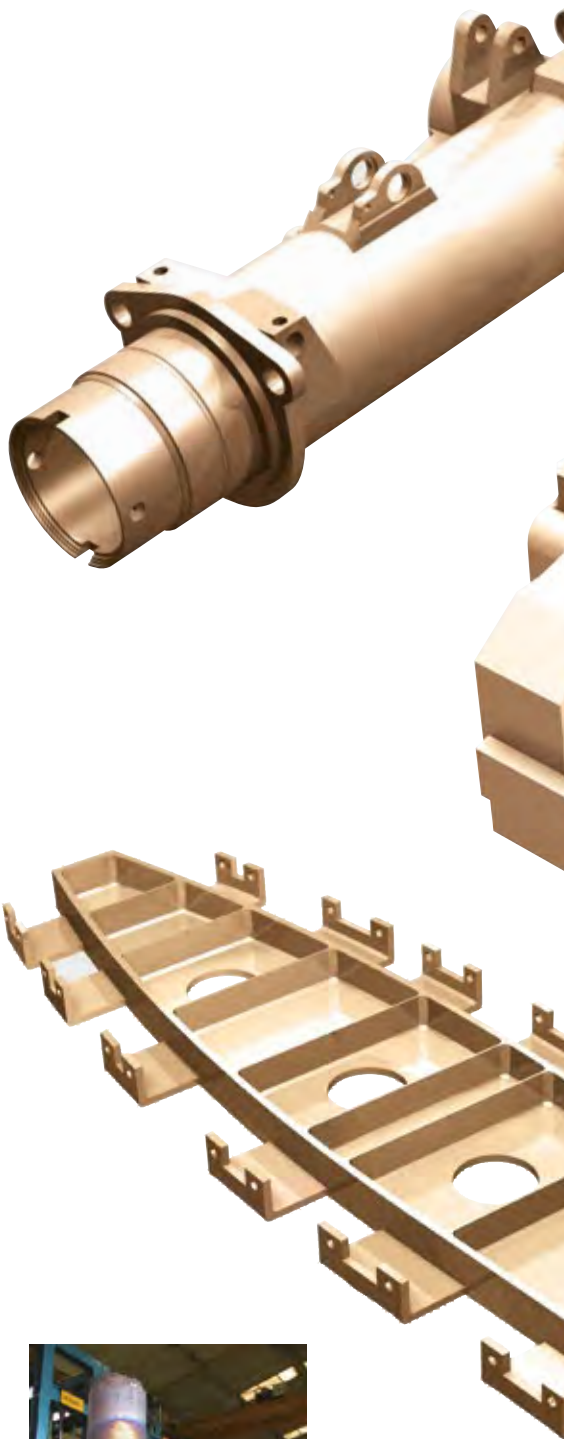
Hochgeschwindigkeits-Fräswerkzeug aus Aluminium

- Das einzigartige Befestigungssystem für die Wendeschneidplatten garantiert eine feste und sichere Klemmung
- Ausgezeichnete Oberflächengüte dank spiegelglatter Oberfläche und großem Spanwinkel; reduzierte Schneidkräfte und Vermeidung von Aufbauschneiden
- Sorte: H01

SSEA

Vollmetallfräser aus Hartmetall zur Bearbeitung von Aluminium

- Die innovative Geometrie des Schaftfräsers trägt zur Vermeidung einer Aufbauschneide bei
- Überragende Oberflächengüte
- Auch als Schaftfräser mit DLC-Beschichtung erhältlich

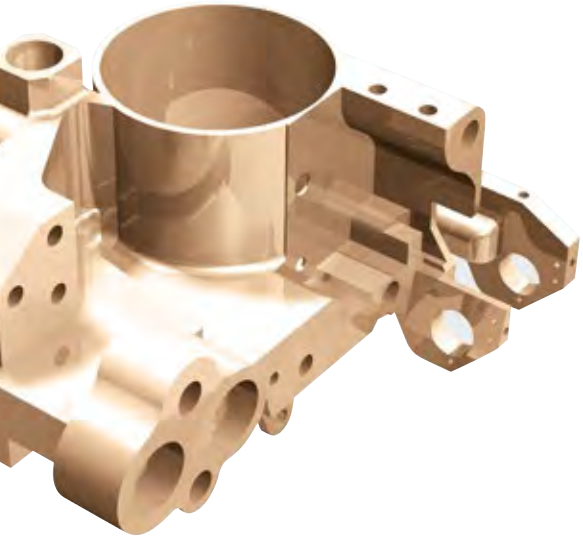


Titan
Abbildung zur Verfügung gestellt von: KPC Inc.

King Drill

Optimiertes Design der Schneidplatten

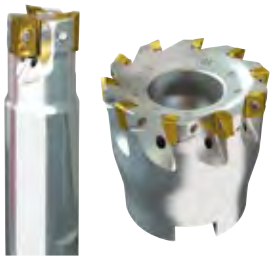
- Optimierte Wendeschneidplatten-Geometrien der Peripherie- und Zentrumsschneide zur besseren Spankontrolle und Oberflächengüte
- Unterschiedliche Sorten der Zentrums- und Peripherieschneide für maximale Standzeiten
- Sorten: PC3500, PC5300



MLD (Mach Lang Drill / Mach-Langbohrer)

- Direktbohren ohne zusätzliche Betriebsschritte (Stufenbohren) bis mehr als 20 x D
- Die breitere Spannut bietet zusammen mit dem Drall eine effektive Spanabfuhr
- Die hohe Steifigkeit des Schaftes gewährleistet ein reibungsloses Arbeiten ohne Durchbiegung des Bohrers

Alpha Mill



Multifunktionales Fräswerkzeug

- Geeignet für eine Vielzahl von Fräsanwendungen durch ein breites Sortiment an Fräskronen und Wendeschneidplatten
- Die dreidimensionale Ausführung des Spanbrechers ermöglicht glatte Schnitte

Hartgelötete Schaftfräser

- Sehr scharf durch den großen Spiralwinkel (mehr als 40 Grad)
- Durch Reduzierung der Arbeitstemperatur für das Hochgeschwindigkeitsfräsen geeignet
- Hartmetalle mit hohem Härtegrad für lange Standzeiten
- Gute Wirtschaftlichkeit, da hartgelötete Hartmetalle zwei bis drei Mal nachgeschliffen werden können

Maschinenmesser

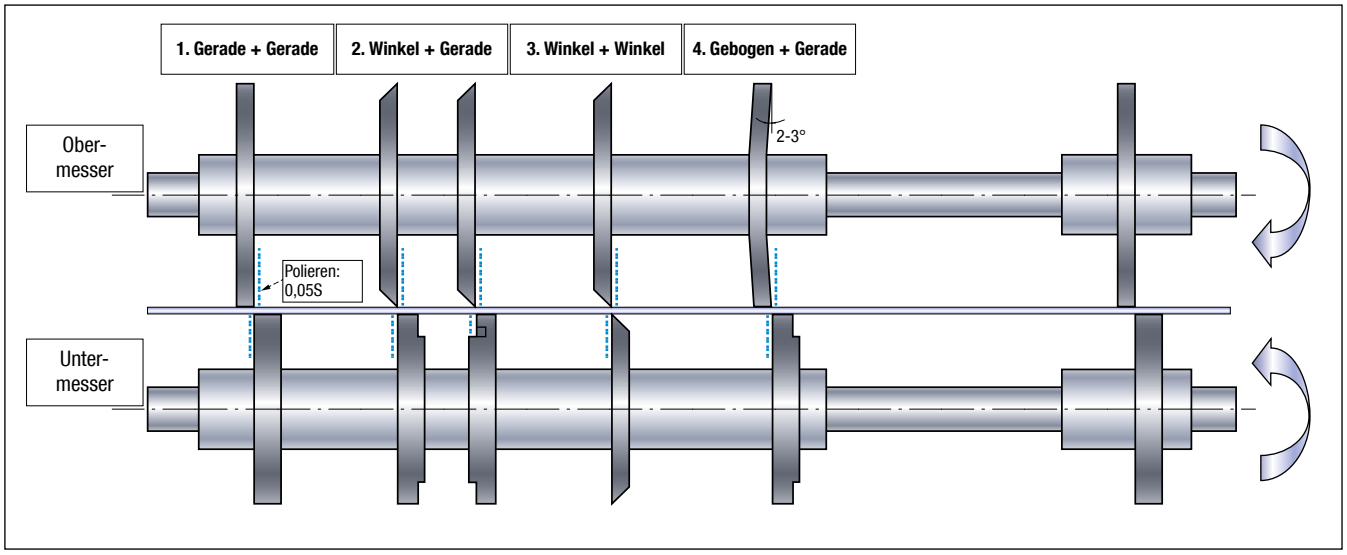
Anwendungen

- Für Videoband
- Für Audioband
- Für Magnetband
- Für Messingblech, Batterien

Werkzeugauswahl

- Obermesser: Dicke: ±0,01-0,02mm
- Untermesser: Dicke: ±0,001mm, Planheit: weniger als 0,0005mm, Güte der polierten Oberfläche: Unter 0,05S

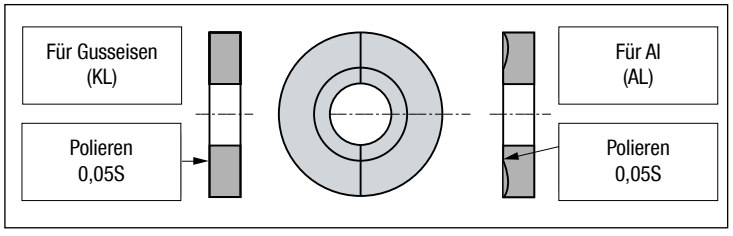
Bearbeitungsbeispiel

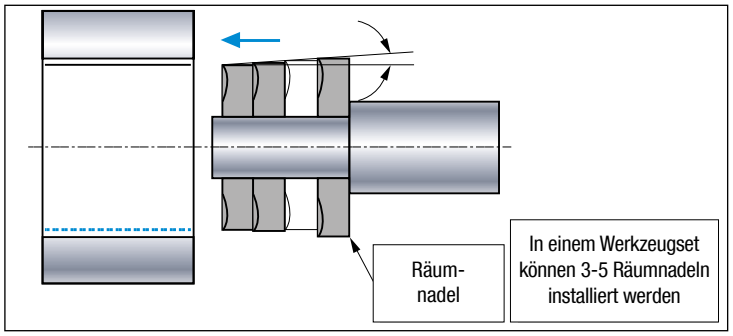


Räumnadel

Anwendungen

- Räumnadel zur Innenbearbeitung von Metalllagern von Automobil-Kurbelwellen

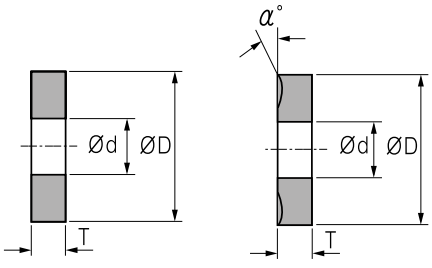




Bestellung

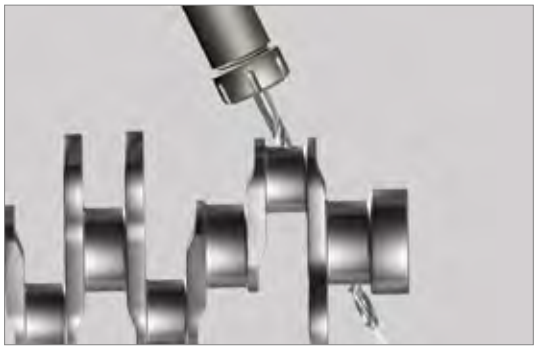
- Bezeichnung für Gusseisen: KL Ød × Ød × T
- Bezeichnung für Al: Al Ød × Ød × T
  Al Ød × Ød × T × α°

(Wenn kein Winkel angegeben ist, α= 30°)



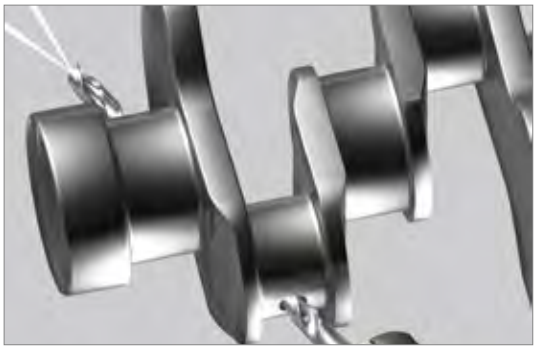
Kurbelwelle

Ölbohrung - Mach Lang Drill (MLD) (Mach-Langbohrer)



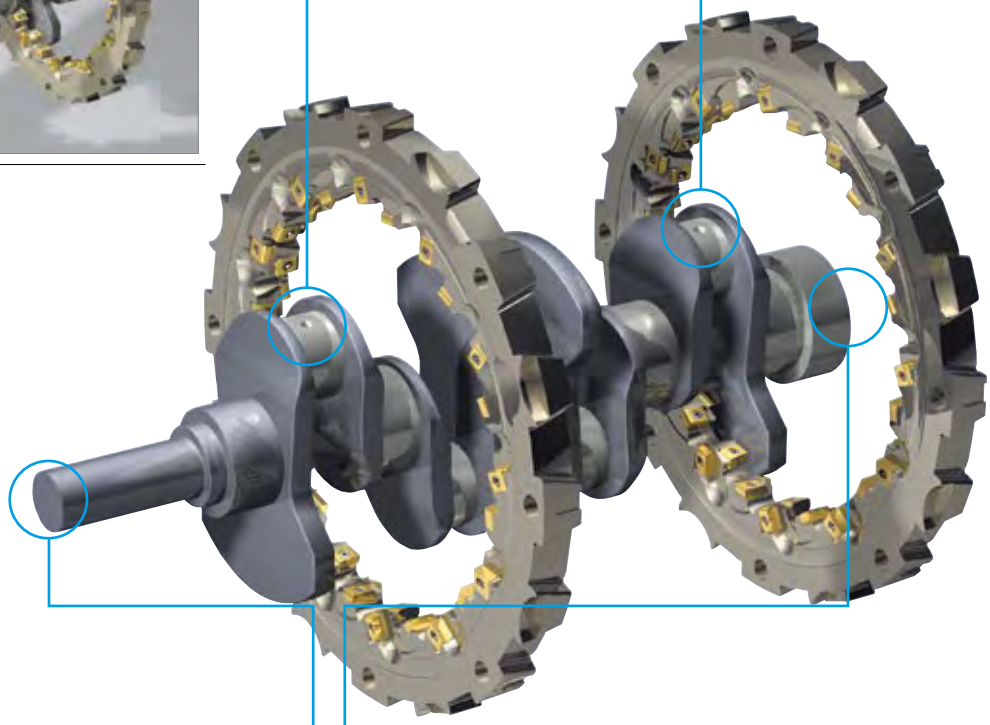
· Kegelförmige Rippenstruktur
· (höhere Steifigkeit durch die vergrößerte Kontaktfläche)

Ölbohrung - Mach Lang Drill (MLD) (Mach-Langbohrer)



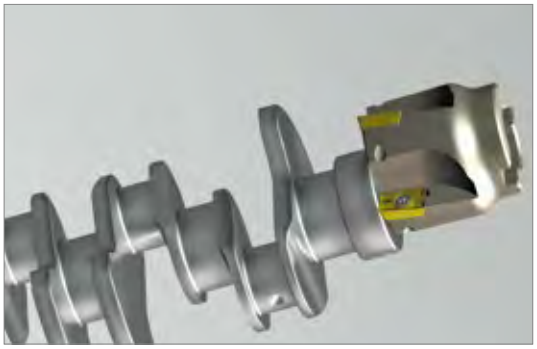
· Bearbeitung ohne Stufenvorschub für Tieflochbohrungen bis 20D
· Optimale Leistung mit dem MQL-System

Bolzen & Zapfen - Kurbelwellenfräser (Innen/Außen)



Zapfenende - Alpha Mill

Flanschende - Alpha Mill



Achsschenkel

Mikro-Bohrstange

Mach Drill (Mach Bohrer)

Mikro-Bohrstange

Scheibenfräser mit Wendeschneidplatten (SPB)

Future Mill (FMP)

Scheibenfräser mit Wendeschneidplatten (Tangentialer Typ)

Scheibenfräser mit Wendeschneidplatten (Radialer Typ)

Future Mill (FMP)

Step Drill (Stufenbohrer)

King Drill

Bremsen - Bremssattelträger

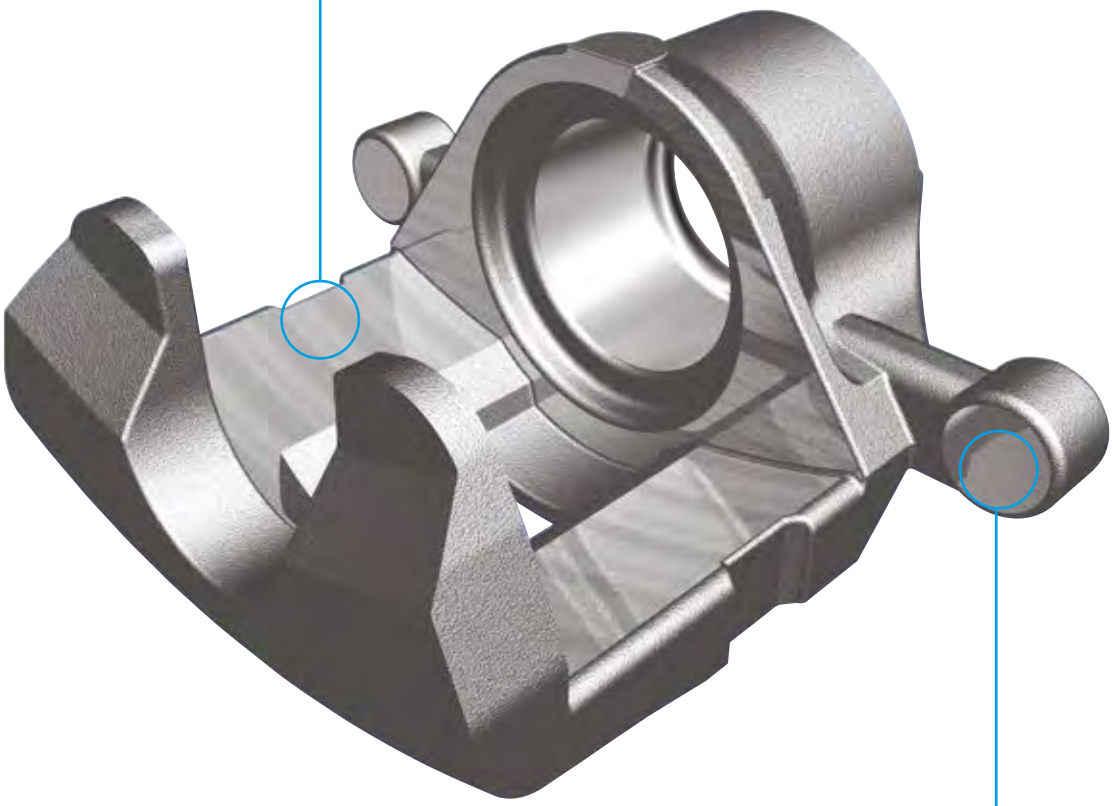
Hartmetallbohrer

Hartmetallbohrer

Scheibenfräser

Bremsen - Gehäuse

Scheibenfräser

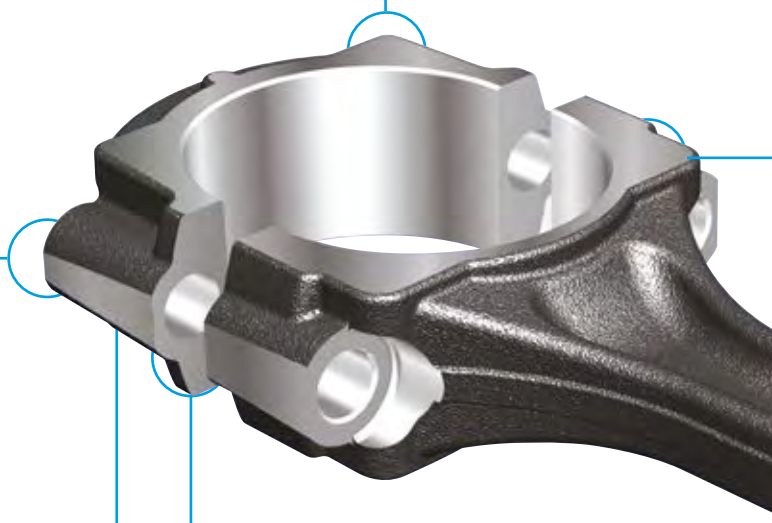


Scheibenfräser

Pleuelstange

Hartmetallbohrer

Rich Mill



Scheibenfräser

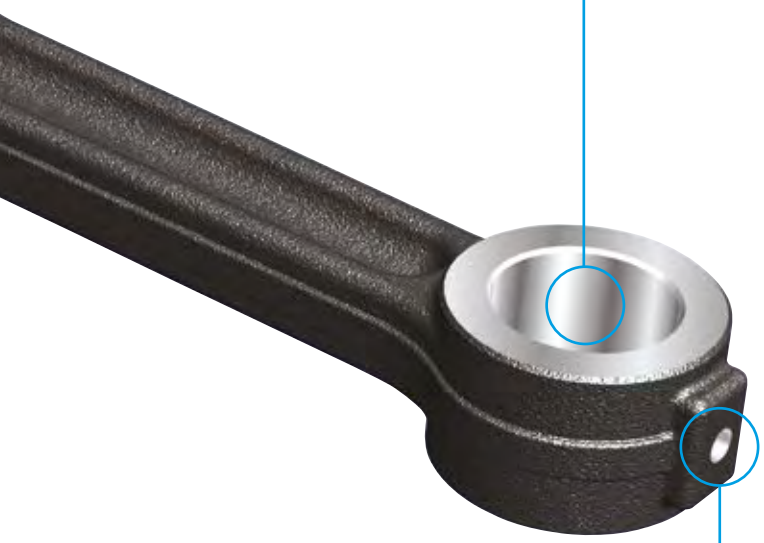
Scheibenfräser

Rich Mill

Rich Mill

King Drill

Step Drill (Stufenbohrer)



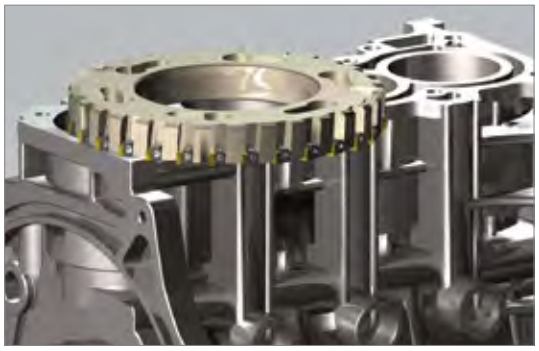
Hartmetallbohrer

Motorblock

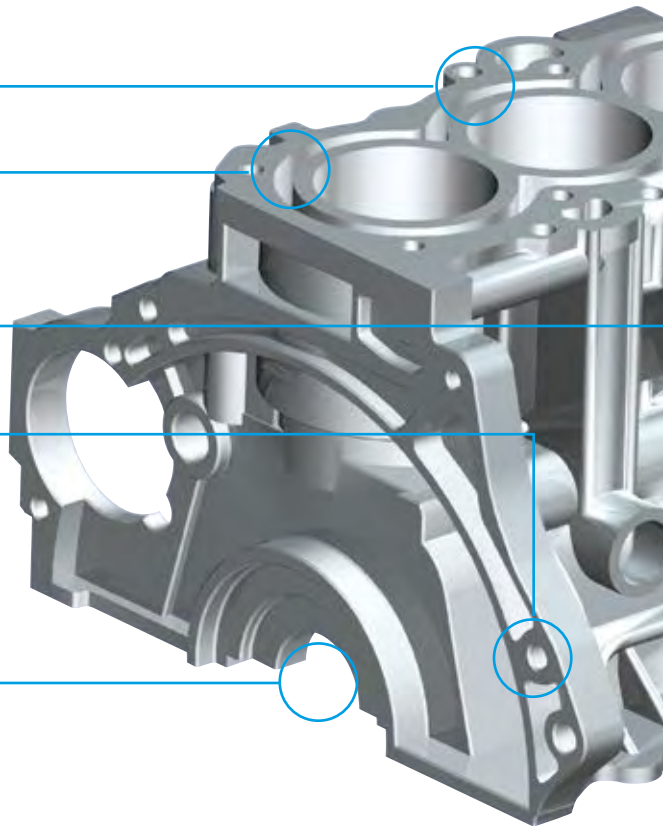
Oberseite (Schruppen)

·8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

Oberseite (Schlichten) - Fräser für hohe Vorschübe

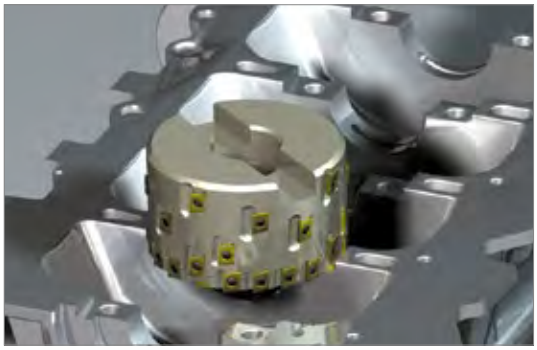


Ansätze - Alpha Mill

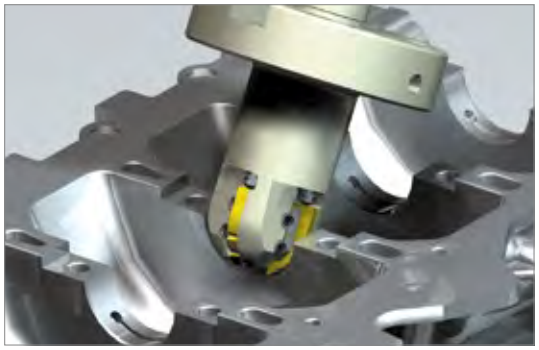


Feinstufenreibahle

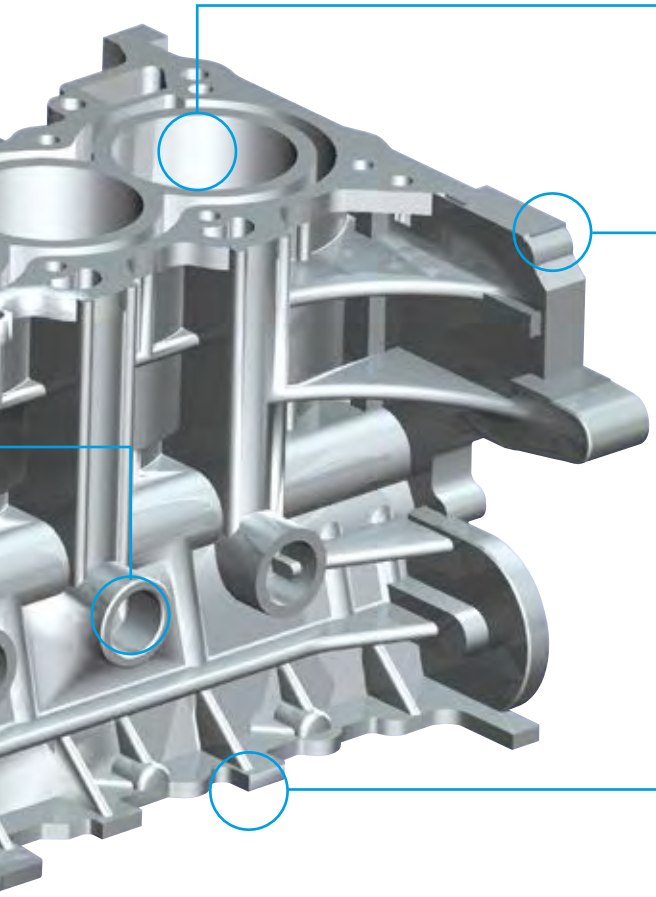
Lagerdeckelsitz - Formfräser



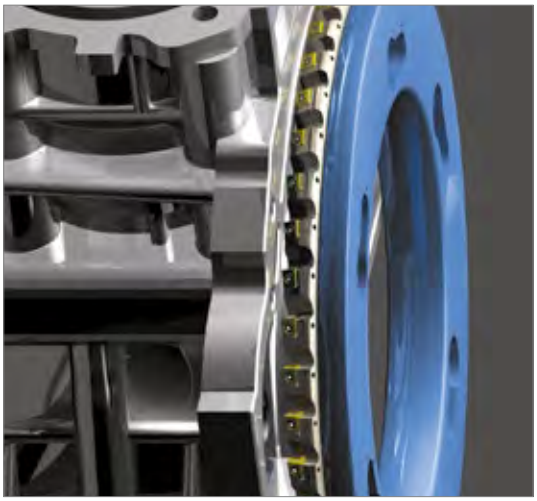
Kurbelbohrung (Bohrung Kurbelwellenlager) - Formfräser

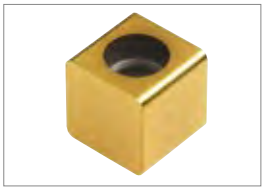


Zylinderbohrung (Schrupp-Bearbeitung) - Bohrfräser



Vorder- & Rückseite - Cube Couple Mill





· Für hohe Vorschübe geeigneter Fräser aus Aluminium
· Durch das geringe Gewicht einfach zu handhaben; senkt die Gefahr von Unfällen

Seitenflächen - Fräsersatz

Seitenflächen - Fräsersatz

Zylinderkopf

Oberseite (Schruppen & Schlichten) - Fräser für hohe Vorschübe

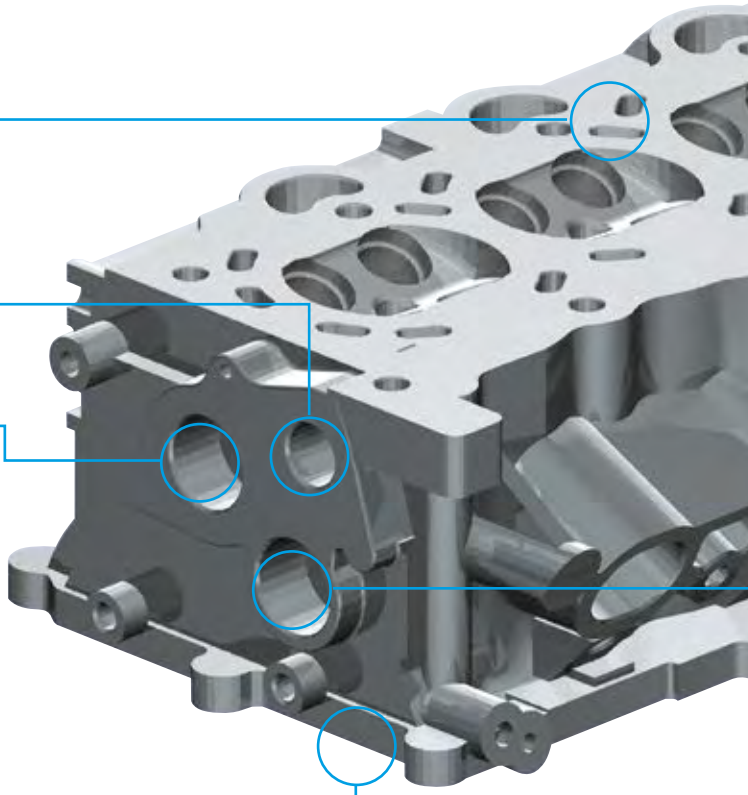
· Hartmetall-Wendeschneidplatte, PKD-Wendeschneidplatte

Oberseite (Schruppen & Schlichten) - Aero Mill

· Dank des leichten Aluminium-Fräskörpers, der etwa 50 % weniger wiegt als die Stahlausführung, kann eine hervorragende Zerspanungsleistung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten erzielt werden

Feinstufenreibahle

Gerade Reibahle

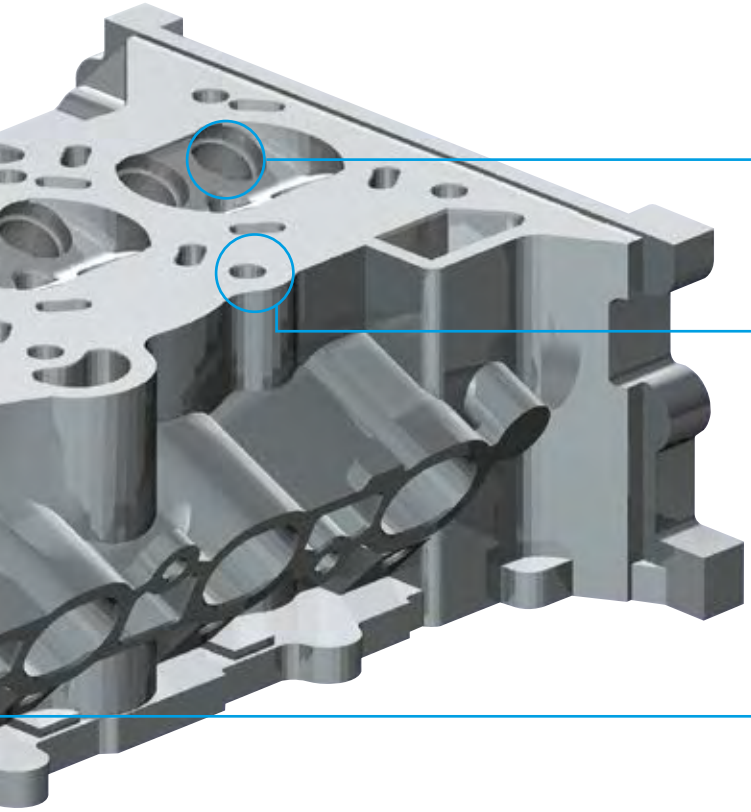


Unterseite (Schruppen & Schlichten) - Fräser für hohe Vorschübe

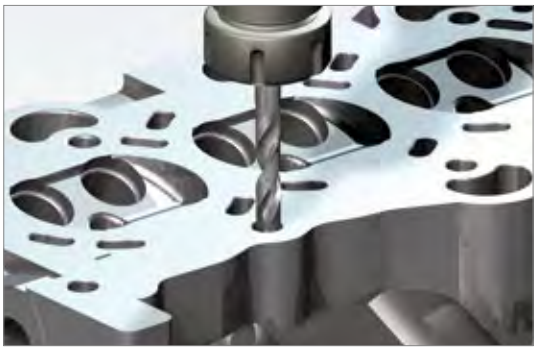
· Hartmetall-Wendeschneidplatte, PKD-Wendeschneidplatte

Senkbohrer

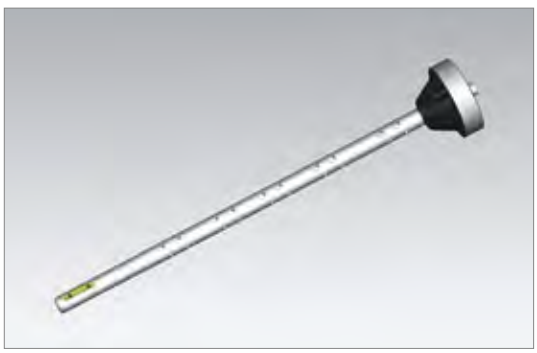
Ventilsitz - Apollo-Fräser (Spezialbohrhalter)



Oberseite (Bohren) - Mach Drill (Mach-Bohrer)



Nockenwellen-Lagersitz - Reihenbohrstange



· Stabile Bearbeitung bei hohen Geschwindigkeiten ohne Rattern

Nockenzapfenbohrung - Hochgeschwindigkeits-Reibahle

· Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung erhältlich
· Hervorragende Oberflächengüte & Rundheit

K

Zubehör

INHALT

Zubehör

K02 Zwischenlage
K03 Zwischenlage
Kassette
Spanbrecher
Spanabdeckung
Klemme
K04 Klemme
Kühlmittelschraube

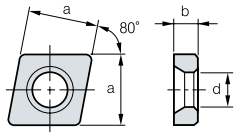
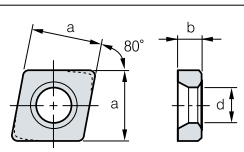
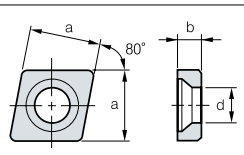
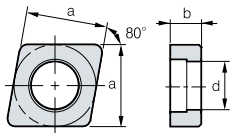
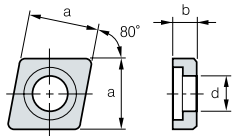
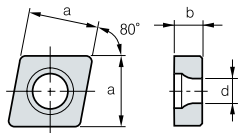
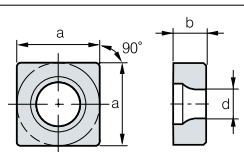
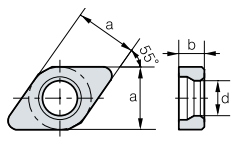
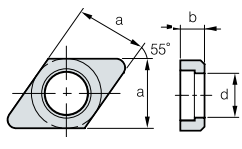
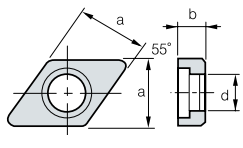
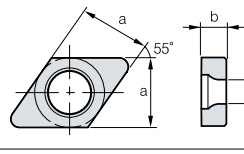
Zubehör

K04 Schlüsselschraube
Kniehebel
K05 Kniehebel
Spannvorrichtung
Mutter
Stift
Schraube
K06 Schraube

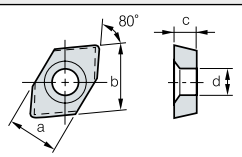
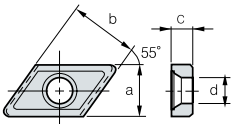
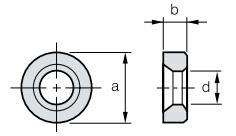
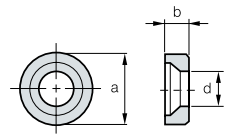
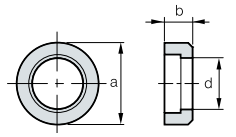
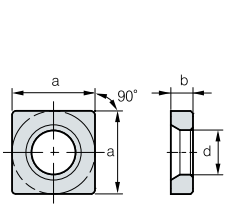
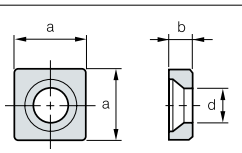
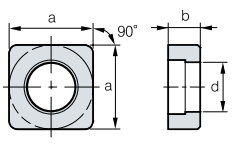
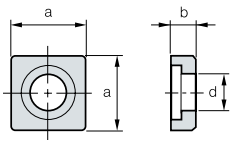
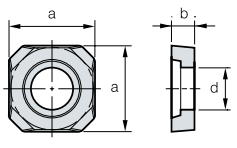
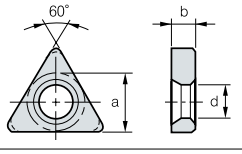
Zubehör

K06 Rohrstift
K07 Rohrstift
Feder
Schlüssel
Anschlagring
Unterlegscheibe
Anschlag
Düse

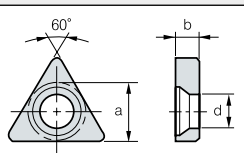
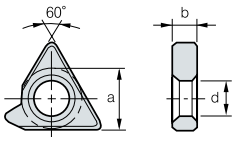
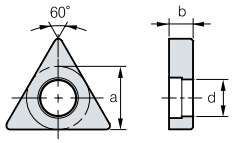
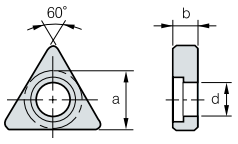
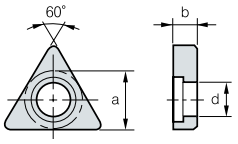
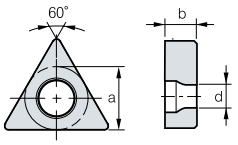
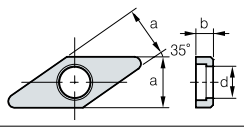
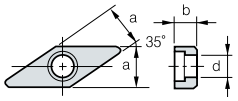
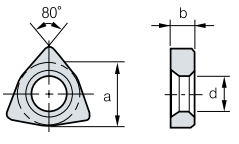
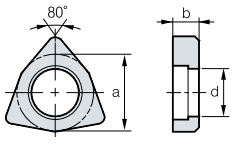
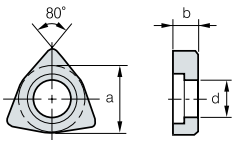
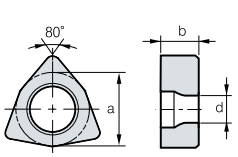
Zwischenlage

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	**SC32**	8,5	3,18		4,9	
	SC32N	8,5	3,18		4,88	
	SC42	12,5	3,18		6,9	
	SC42N	11,6	3,18		6,5	
	SC53	15,7	4,76		7,9	
	SC53N	14,6	4,76		8,11	
	SC63	18,85	4,76		10	
	SC63N	17,8	4,76		9,6	
	SC83	24,4	4,76		12,8	
	SC84N	24,2	6,35		13	
	**SC42B**	12,5	3,18		6,9	
	**SC42CC**	12,5	3,18		3,5	
	**SC32D**	9,27	3,18		6,48	
	SC43D	12,45	4,76		7,34	
	SC53D	15,62	4,76		9,65	
	SC63D	18,8	4,76		11,25	
	SC84D	25,08	6,35		14,85	
	**SC42S**	11,5	3,18		6,4	
	SC32S	8,3	3,18		5,4	
	**SC63V**	18,35	4,76		5,5	
	SC83V	25,3	4,76		6,55	
	SC84V	25,3	6,35		6,35	
	SC32V	9,12	3,18		3,4	
	SC42V	12,6	3,18		4,5	
	SC44V	12,6	6,35		4,5	
	SC54V	15,75	6,35		5,5	
	**SS32V**	9,12	3,18		3,4	
	SS42V	12,6	3,18		4,5	
	SS54V	15,75	6,35		5,5	
	SS64V	18,9	6,35		5,5	
	**SD317**	9,35	2,7		5,2	
	SD32N	8,5	3,18		4,88	
	SD42	12,5	3,18		6,9	
	SD42N	11,6	3,18		6,5	
	SD43N	11,6	4,75		6,5	
	**SD32D**	9,2	3,18		5,8	
	SD43D	12,45	4,76		7,34	
	**SD32S**	8,5	3,18		5,4	
	SD42S	11,5	3,18		6,4	
	**SD32V**	9,12	3,18		3,4	
	SD43V	12,6	4,76		4,5	
	SD44V	12,6	6,35		4,5	

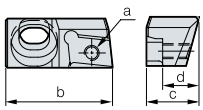
Zwischenlage

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	**SES33C**	9,1	12	4,76	3,5	
	**SK33C**	9,33	14,7	4,8	3,5	
	SK33CL	9,33	14,7	4,8	3,5	
	**SR10**	8,4	3,18		4,7	
	SR12	10	3,18		4,7	
	SR16	13,55	4,76		6,9	
	SR20	17,1	4,85		7,9	
	SR25	22	6,35		9,6	
	SR32	27,8	6,35		13	
	**SR42CC**	12,575	3,18		3,5	
	**SR10S**	8,8	3,18		5,4	
	SR12S	10,55	3,18		5,4	
	**SS32**	8,5	3,18		4,9	
	SS32N	8,5	3,18		4,88	
	SS42	12,5	3,18		6,9	
	SS42B	12,5	3,18		6,9	
	SS42N	11,6	3,18		6,5	
	SS53	15,7	4,76		7,9	
	SS53N	14,6	4,76		8,11	
	SS63	18,85	4,76		10	
	SS63N	17,8	4,76		9,6	
	SS84	24,4	6,35		12,8	
	SS84N	24,2	6,35		13	
	**SS42CC**	12,5	3,18		3,5	
	SS32CC	9,3	3,18		3,5	
	**SS32D**	9,27	3,18		5,77	
	SS43D	12,45	4,76		7,34	
	SS53D	15,62	4,76		9,65	
	SS63D	18,8	4,76		11,25	
	SS84D	25,15	6,35		14,43	
	**SS32S**	8,3	3,18		5,4	
	SS42S	11,5	3,18		6,4	
	**SS42SAF**	11,2	3		5,5	
	**ST317**	9,35	2,7		5	
	ST317B	9,35	2,7		5	
	ST317N	8,5	2,7		4,88	
	ST42	12,5	3,18		6,9	
	ST42N	11,6	3,18		6,5	
	ST53	15,7	4,76		7,9	

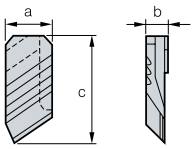
Zwischenlage

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	**ST32CC**	9,35	3,18		3,5	
	**ST32C1**	9,13	3,18		4,95	
	ST42C1	12,3	3,18		4,95	
	**ST32D**	9,35	3,18		5,77	
	ST43D	12,52	4,76		7,34	
	ST53D	15,7	4,76		9,65	
	ST63D	18,87	4,76		11,25	
	**ST32M**	8,7	3,18		4,7	
	ST43M	12,5	4,76		6,3	
	**ST32S**	8,5	3,18		5,4	
	**ST32V**	9,12	6,18		3,4	
	ST44V	12,6	6,35		4,5	
	**SV32D**	9,2	3,18		5,8	
	SV43D	12,29	4,76		7,34	
	**SV32D2**	9,2	3,18		5,8	
	SV32S	8,4	3,18		5,4	
	**SW317**	9,35	2,7		5	
	SW317N	8,5	2,7		4,88	
	SW42	12,5	3,18		6,9	
	SW42N	11,6	3,18		6,5	
	**SW32D**	9,25	3,18		5,8	
	SW43D	12,45	4,76		7,34	
	SW53D	15,62	4,76		9,65	
	SW63D	18,8	4,76		11,25	
	SW84D	24,89	6,35		14,43	
	**SW43M**	12,5	4,76		6,2	
	SW32M	8,52	3,18		5,2	
	**SW32V**	9,12	3,18		3,4	
	SW44V	12,6	6,35		4,5	
	SW54V	15,75	4,76		5,5	

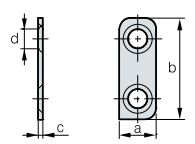
Kassette

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	**LAPDR-AJ**	M4x0,7	30	15	10	

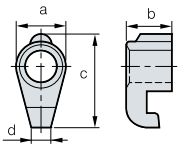
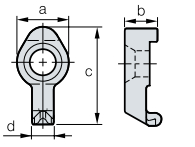
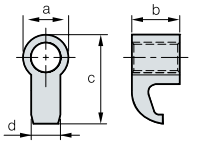
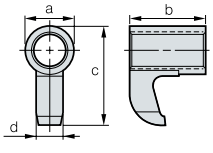
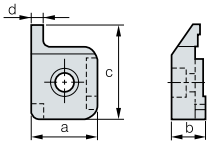
Spanbrecher

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	**CB20**	8,5	3,4	20		

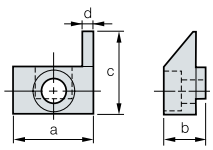
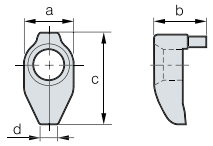
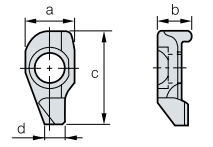
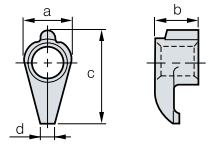
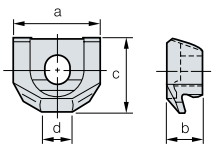
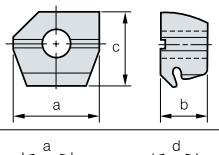
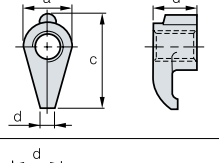
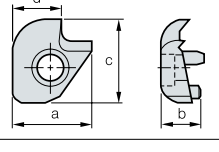
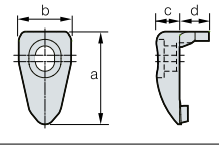
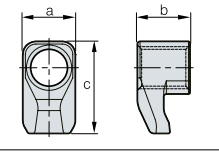
Spanabdeckung

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	**CFMP3R14R1-A**	10,5	20	1	(Ø4,3)	
	CFMP3R-A	8	18	1	(Ø4,3)	
	CFMP4R-A	8	22	1	(Ø4,3)	

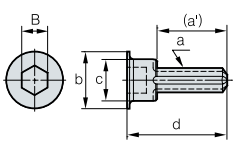
Klemme

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	**CA05R**	8,9	5,5	17,6	3,3	
	CA06R	12	7,2	20,6	5,3	
	CH5R3	7,85	7,2	14,8	3,1	
	CH6R4	12,02	9	23,97	3,75	
	**CBH4.5R1**	8	5,74	17,7	4	
	CBH4.5R2	9,5	6,4	18	4	
	CBH5R1	10	7,8	21,3	5	
	CBH6R1	12	9,3	26	6	
	**CDH6N**	9,5	10	18,6	6,1	
	CDH7N	7,9	11,4	14,7	4,7	
	CDH8N	10,9	16,9	22,4	6,1	
	CDH8N1	10,9	16,9	19,1	6,1	
	CDH8N2	10,9	16,9	25,4	6,1	
	CDH8N3	12,5	19,8	25,4	9,2	
	**CDS8N**	10,8	17	22,2	5	
	**CGH5R1**	19,5	9,5	28,8	2,5	
	CGH5R2	20,5	9,5	28,8	3,5	
	CGH5R3	22,5	9,5	28,8	5,5	

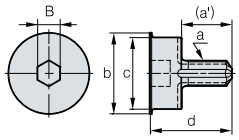
Klemme

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	CGH6R1	22,3	11,9	23,2	2,5	
	CGH6R2	23,2	11,9	23,2	3,4	
	CGH6R3	24,0	11,9	23,2	4,2	
	CHH3.5R1	7,5	6,7	13	2,45	
	CHH4.5R1	7,9	7,85	14,1	2,54	
	CHH5.5R1	9,8	10	16,4	4	
	CH4R1	7,4	5	14,1	3,1	
	CH5R1	10,0	6,6	20,2	4,5	
	CH5R2	6,85	7	13,8	2	
	CH6R2	8,85	8,7	16,5	2	
	CH6R3	11,8	10	23	4,2	
	CMH5R1	18,5	7,9	16	6,26	
	CMH6R2	20,0	11	17,5	13,8	
	CMH6R6	18,5	7,9	16	6,26	
	CMH6R1	24	8,5	16,5	8,28	
	CMH6R3	20,0	11	17,51		
	CMH6L3	20,0	11	17,51		
	CS5R1	6,8	7	14,5	2	
	CS6R1	8,8	8,5	18,1	2,7	
	CS8R1	11,8	10	23	4,2	
	CTH6L1	23,5	12	25,4	14,35	
	CTH6R1	23,5	12	25,4	14,35	
	CTH6R2	21,78	12,9	31,22	17,33	
	CVH3	21	11	5,8	7,7	
	CVH3V	29	14	7	8	
	CVH4	25,5	14,5	6	7	
	CVH5	30	17	7,5	9,5	
	CVH6	33,5	18,5	8	10	
	CXH8N	10,1	10,0	17,5	-	

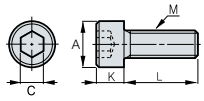
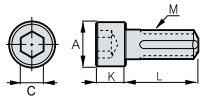
Kühlmittelschraube

Geometrie	Bezeichnung	Maße					
		a	b	c	d	B(T)	a¹
	CBA063-3IN/MM	M10	Ø25	Ø16	37	8	(27)
	CBA063-4IN/MM	M10	Ø25	Ø16	42,5	8	(27)
	CBA080-IN/MM	M12	Ø28	Ø18	45,5	10	(32)
	CBP063-IN/MM	M10	Ø22	Ø16	38,6	8	(27)
	CBP080-IN/MM	M12	Ø25	Ø18	48,6	10	(32)

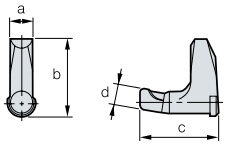
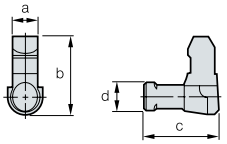
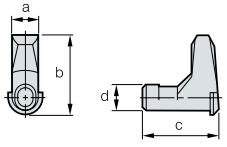
Kühlmittelschraube

Geometrie	Bezeichnung	Maße					
		a	b	c	d	B(T)	a¹
	CBA100-IN/MM	M16	Ø54	Ø43	47	14	(32)
	CBA100-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	41,5	10	(25)
	CBA125-IN	M20	Ø65	Ø54	56	17	(38)
	CBA125-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	43,5	10	(25)
	CBA125-MM	M20	Ø65	Ø54	57	17	(35)
	CBA160-IN	M24	Ø83	Ø73	56	19	(38)
	CBA160-MM	M20	Ø83	Ø73	53	17	(34)
	CBP100-IN	M16	Ø50	Ø43	48,6	14	(32)
	CBP100-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	46,5	10	(25)
	CBP100-MM-1	M16	Ø50	Ø43	48,6	14	(36)
	CBP125-IN	M20	Ø65	Ø54	56	17	(38)
	CBP125-IN-25.4	M12	Ø44	Ø36	55	10	(25)
	CBP125-MM	M20	Ø65	Ø54	57	17	(35)
	CBP125-MM-1	M20	Ø61	Ø54	65,6	14	(33)
	CBP160-IN	M24	Ø83	Ø73	56	19	(38)
	CBP160-MM	M20	Ø83	Ø73	53	17	(34)

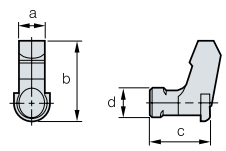
Schlüsselschraube

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	M
 ohne Kühlloch	SB0825	13	6	8	25	M08×1,25
	SB1025	16	8	10	25	M10×1,50
	SB1035	16	8	10	35	M10×1,50
	SB1230	18	10	12	30	M12×1,75
	SB1630	24	14	16	30	M16×2,0
	SB1645	24	14	16	45	M6×2,0
	SB2040	30	17	20	40	M20×2,5
 mit Kühlloch	CB0825	13	6	8	25	M08×1,25
	CB1025	16	8	10	25	M10×1,50
	CB1035	16	8	10	35	M10×1,50
	CB1230	18	10	12	30	M12×1,75
	CB1245	18	10	12	45	M12×1,75
	CB1630	24	14	16	30	M16×2,0
	CB1645	24	14	16	45	M16×2,0
	CB2040	30	17	20	40	M20×2,5

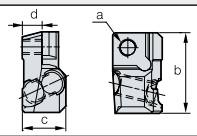
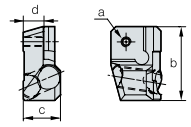
Kniehebel

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	LR10	3,4	10,8	11,7	3	
	LR12	3,7	13,5	13,4	3,5	
	LR16	4,75	18,7	18,3	4,3	
	LR20	5,9	20,5	18,7	5,55	
	LR25	7,35	24,25	23,7	6,2	
	LR32	8,45	29,7	26,95	7,9	
	LV2	2,6	7,75	6	2,1	
	LV3B	3,1	10	9,5	3,7	
	LV4B	4,7	14,55	15,6	4,7	
	LV4BN	4,7	16	14,9	4,68	
	LV3	3,7	10	12	3,6	
	LV3N	3,75	10	12	3,55	
	LV3AN	3,75	12,1	11,4	4,64	
	LV3C	3,1	10	7,85	3,6	
	LV3CN	3,2	10	7,8	3,6	
	LV3D	3,1	11,7	9,5	3,6	
	LV3DN	3,2	11,65	9,5	3,55	
	LV4	4,7	14,55	14	4,7	
	LV4N	4,7	13,45	13,2	4,68	
	LV5	6	17,1	17	6	
	LV5N	6	16,4	17,08	5,95	
	LV5AN	6	18,82	17,3	5,95	
	LV6N	7,5	20,5	21	7,6	
	LV8N	8,6	25,5	25,4	8,6	

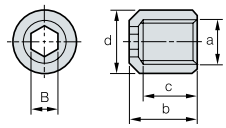
Kniehebel

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	LVA	4,6	13,24	9,95	4,7	
	LV4AN	4,7	13,3	10	4,68	

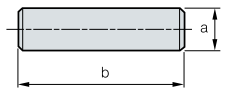
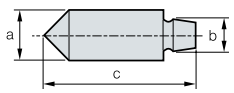
Spannvorrichtung

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	LFMP3R-A	M3,5	18,7	10,1	4,6	
	LFMP4R1-A	M4,5	24,3	13,8	6,2	
	LFMP4R-A	M4,5	26,3	13,8	6,2	
	LFMA3R-A	M3	18,5	9,5	4,8	
	LFMA4R-A	M3,5	26	13,1	7,3	

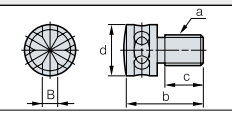
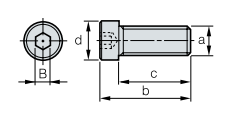
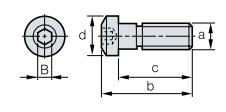
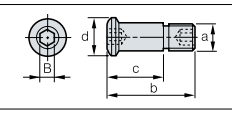
Mutter

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	B(T)
	N0407	M4×0,7	7,5	6	7	7
	N0508	M5×0,8	8,3	6,6	3	3

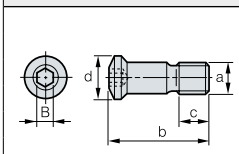
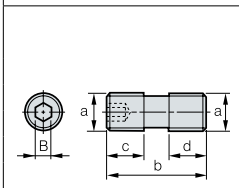
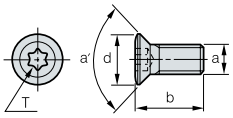
Stift

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	PN0308	3,0	8			
	PN0310	3,0	10			
	PN0312	3,0	12			
	PN0314	3,0	14			
	PN0515	4,8	3,3	14,5		

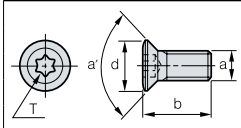
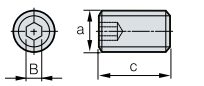
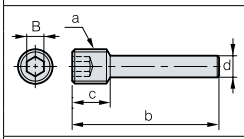
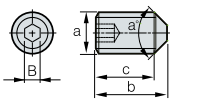
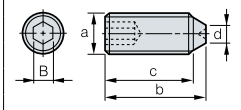
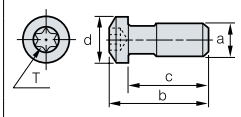
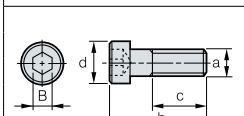
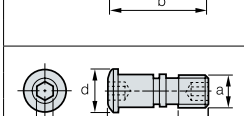
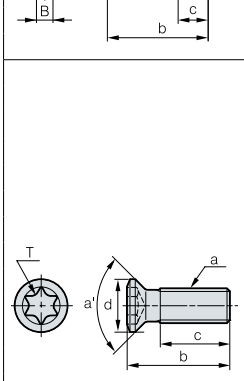
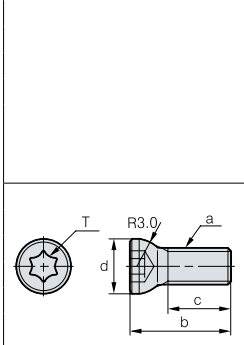
Schraube

Geometrie	Bezeichnung	Maße					
		a	b	c	d	B(T)	a'
	AZ0508F	M5×0,5	13	8	9	Ø2	
	AZ0514	M5×0,8	14	7	9	Ø2,5	
	BHA0510	M5×0,8	15	10	8,5	4,0	
	BHA0512	M5×0,8	17	12	8,5	4,0	
	BHA0612	M6×1,0	18	12	10	5,0	
	BHA0614	M6×1,0	20	14	10	5,0	
	BHA0616	M6×1,0	22	16	10	5	
	BHA0619-NYLOK	M6×1,0	25	19	10	5	
	CHX0407	M4×0,7	9,5	7,36	5,7	2,5	
	CHX0415	M4×0,7	17,5	15	5,4	2,5	
	CHX0510	M5×0,8	13,1	10,1	7,7	3	
	CHX0518	M5×0,8	21,5	18	8	3	
	CHX0622	M6×1,0	26,5	22	10	4	
	CHX0513	M5×0,8	13	8	6,4	2,5	
	CHX0616	M6×1,0	16,2	10,1	8,5	3	
	CHX0617L (links)	M6×1,0	17,2	10,1	8,5	3	
	CHX0621	M6×1,0	21	10,1	8,5	3	

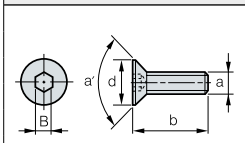
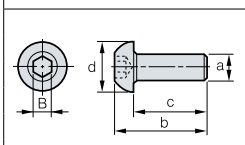
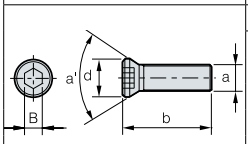
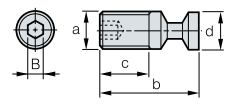
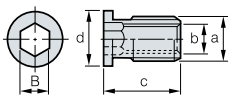
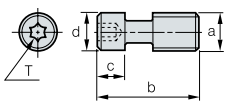
Schraube

Geometrie	Bezeichnung	Maße					
		a	b	c	d	B(T)	a'
	CHX0625	1/4-20UNC	24,8	11	10	4	
	CTX03510	M3,5×0,6	10	4,7	5,3	15	
	CTX04513	M4,5×0,75	13,1	6,9	6,8	20	
	CTX04513H	M4,5×0,75	13,1	7,2	6,8	20	
	CTX0515	M5× 0,8	15	8	7	20	
	CTX0517	M5×0,8	17,5	10	7	20	
	CTX0621	M6×1,0	21,2	12,4	9	25	
	DHA0514	M5×0,8	14,0	5,0	7,0	2,5	
	DHA0617	M6×1,0	17,0	7,0	7,5	3,0	
	DHA0620	M6×1,0	20,0	8,0	8,0	3,0	
	DHA0624	M6×1,0	24,0	12,0	8,5	3,0	
	DHA0815	M8×1,25	15,5	6,25	6,25	4,0	
	DHA0818F	M8×1,0	18	8,5	5,5	4,0	
	DHA0820	M8×1,25	20,0	8,0	9,0	4,0	
	DHA0821F	M8×1,0	21,0	8,5	8,5	4,0	
	DHA0825	M8×1,25	25,0	10,0	9,0	4,0	
	DHA0830	M8×1,25	30,0	11,5	11,5	4,0	
	ETGA0520CBM	M5×0,8	20		6,5	20	43°
	ETGD0825	M8×1,25	25,2		11,1	40	40°
	ETKA0523	M5×0,8	23		7,6	20	43°
	ETKA0625	M6×1,0	25,5		8,8	20	43°
	ETKD0516	M5×0,8	16,4		6,8	20	40°
	ETKD0620	M6×1,0	20		8,3	30	40°
	ETNA02506	M2,5×0,45	5,7		3,4	7	43°
	ETNA0408	M4×0,7	8,0		5,1	15	43°
	ETNA0412	M4×0,7	12		5,1	15	43°
	ETNA0511	M5×0,8	11,0		6,4	20	43°
	ETND02506F	M2,5×0,35	6,25		3,1	7	40°
	ETND0307F	M3×0,35	7,8		3,7	8	40°
	ETND03509	M3,5×0,6	9,6		4,7	10	40°
	FTGA03507	M3,5×0,6	7,0		5,3	15	60°
	FTGA03508	M3,5×0,6	8,0		5,3	15	60°
	FTGA03510	M3,5×0,6	10,0		5,3	15	60°
	FTGA03512	M3,5×0,6	12,0		5,0	15	60°
	FTGA0411F	M4×0,5	11,0		7,0	15	60°
	FTGA0417CBM	M4×0,7	17,0		5,5	15	62°
	FTGA0510-P	M5×0,8	10,0		7,0	20	63°
	FTGA0512-P	M5×0,8	12,0		7,0	20	63°
	FTGA0513	M5×0,8	13,2		7,0	20	61°
	FTGA0513-P	M5×0,8	13,0		7,0	20	63°
	FTGA0517	M5×0,8	17,0		7,5	20	61°
	FTGA0621	M6×1,0	21,5		9,0	20	61°
	FTGA0826	M8×1,25	26,0		11,6	25	61°
	FTKA02206	M2,2×0,45	5,5		3,0	6	60°
	FTKA02206S	M2,2×0,45	5,6		3,05	7	60°
	FTKA02555	M2,5×0,45	5,5		3,5	7	60°
	FTKA02565	M2,5×0,45	6,5		3,5	7	60°
	FTKA02565S	M2,5×0,45	6,5		3,8	8	60°
	FTKA0307	M3×0,5	7,2		4,2	9	60°
	FTKA03508	M3,5×0,6	8,4		5,5	15	60°
	FTKA03510	M3,5×0,6	10,4		5,5	15	60°
	FTKA03511A	M3,5×0,6	11,0		5,2	15	60°
	FTKA0408	M4×0,7	8,4		5,5	15	60°
	FTKA0410	M4×0,7	10,0		5,5	15	60°
	FTKA0411K	M4×0,7	11,0		6,8	15	60°
	FTKA0412B	M4×0,7	12,5		5,5	15	60°
	FTKA0413	M4×0,7	13,0		5,5	15	60°
	FTNA01633	M1,6×0,35	3,3		2,6	6	60°
	FTNA0203	M2×0,4	3,0		2,7	6	60°
	FTNA02033	M2×0,4	3,3		2,7	6	60°
	FTNA0204	M2×0,4	4,3		2,7	6	60°
	FTNA02205	M2,2×0,45	4,5		3,0	6	60°
	FTNA0238	M2×0,4	3,8		3,0	6	60°
	FTNA0305	M3×0,5	5,2		4,2	9	60°
	FTNA0306	M3×0,5	6,2		4,2	9	60°
	FTNA0307	M3×0,5	7,2		4,2	9	60°
	FTNA0408	M4×0,7	8,5		5,5	15	60°
	FTNA0411	M4×0,7	11,0		5,5	15	60°
	FTNA0511	M4×0,8	7	11	6,7	20	63°
	FTNA0513	M5×0,8	13,0		7,0	20	60°
	FTNA0516	M5×0,8	16,0		7,0	20	60°

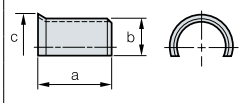
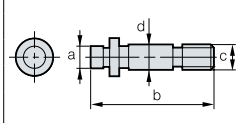
Schraube

Geometrie	Bezeichnung	Maße					
		a	b	c	d	B(T)	a'
	**FTNB0411**	M4×0,7	10,8		5,7	15	60°
	FTNC04509	M4,5×0,75	9,5		6,8	20	55°
	FTNC04511	M4,5×0,75	11,5		6,8	20	55°
	**KHA0508**	M5×0,8	8			2,5	
	KHA0510	M5×0,8	10			2,5	
	KHA0610	M6×1,0	10			3	
	KHA0612	M6×1,0	12			3,0	
	KHA0812	M8×1,25	12			4,0	
	KHA0815	M8×1,25	15			4,0	
	KHA1015	M10×1,5	15			5,0	
	KHA1020	M10×1,5	20			5,0	
	**KHB0417**	M4×0,7	17,2	4,5	2,5	2	
	KHB0406	M4×0,7	6	4,2	3	2	
	**KHC0510**	M5×0,8	10	8,1		2,5	90°
	KHC0610	M6×1,0	10	7,8		3,0	90°
	KHC0812	M8×1,25	12	9		4,0	90°
	KHC1016	M10×1,5	16	12,3		5,0	90°
	KHC1020	M10×1,5	20	16,3		5,0	90°
	**KHD0510**	M5×0,8	10	9	3	2,5	
	KHD0610	M6×1,0	10	10	4	3	
	KHD0810	M8×1,25	10	10	7,5	4	
	**LTX0512**	M5×0,8	15,1	12	7,3	20	
	LTX0514	M5×0,8	17,1	14	7,3	20	
	**MHA0512**	M5×0,8	17,0	10,8	8,0	4,0	
	MHB0310	M3×0,5	13,4	8,0	5,5	2,5	
	MHB0410	M4×0,7	14,0	8,0	7,0	3,0	
	MHB1055	M10×1,5	65	50	16	8	
	MHB1260	M12×1,75	72	55	18	10	
	MHB1680	M16×2,0	96	75	24	14	
	**MHX0523**	M5×0,8	23,5	9,7	10	2,5	
	MHX0626	M6×1,0	25,8	10	11	3	
	MHX0630	M6×1,0	30	12,5	10,5	4	
	**PTKA02508**	M2,5×0,45	8	5	3,8	8	92°
	PTKA03510	M3,5×0,6	10	5	5	15	92°
	PTKA0407	M4×0,7	7	4,6	5,5	15	86°
	PTKA0407F	M4×0,5	7,3	3,8	6,5	15	91°
	PTKA0408	M4×0,7	8	5,6	5,5	15	86°
	PTKA0408F	M4×0,5	8,3	5,7	6,5	15	91°
	PTKA0409F	M4×0,5	9,3	6,7	6,5	15	91°
	PTKA0410F	M4×0,5	10,3	7,7	6,5	15	91°
	PTKA0411F	M4×0,5	11,3	8,7	6,5	15	91°
	PTKA0412	M4×0,7	12	7,5	5,9	15	92°
	PTKA0412F	M4×0,5	12,3	9,7	6,5	15	91°
	PTKA0413F	M4×0,5	13,3	10,7	6,5	15	91°
	PTKA0512	M5×0,8	12	7	6,9	20	92°
	PTMA03508	M3,5×0,6	8	5,3	6	9	90°
	PTMA0403F	M4×0,5	3,3	1,7	6,5	15	91°
	PTMA0404F	M4×0,5	4,3	2,7	6,5	15	91°
	PTMA0405F	M4×0,5	5,3	3,7	6,5	15	91°
	PTMA0406F	M4×0,5	6,3	4,7	6,5	15	91°
	PTMA0411	M4×0,7	11	8,5	6,6	15	90°
	**PTKA0411-R3**	M4×0,7	11	6,9	6	15	

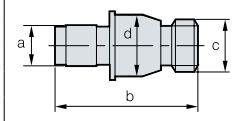
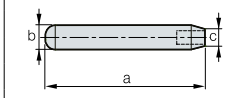
Schraube

Geometrie	Bezeichnung	Maße					
		a	b	c	d	B(T)	a'
	**PXMA0306**	M3×0,5	5,9		5,7	2	90°
	SHX0310	M3×0,5	10		5,9	2	91°
	**RHA0510**	M5×0,8		10		4,0	
	RHA0613	M6×1,0	16,3	13	10,5	4,0	
	RHA0620	M6×1,0	24	20	10,5	4,0	
	**RHA0613**	M6×1,0	18		8,5	4,0	61°
	VHX0509B	M5×0,8	9	4,15	5	2	
	VHX0512B	M5×0,8	12	6,5	5	2	
	VHX0512BN	M5×0,8	12	6,56	5	2	
	VHX0514	M5×0,8	14,5	8,25	5	2	
	VHX0613N	M6×1,0	13,4	7,5	5,93	2,5	
	VHX0617	M6×1,0	17	10	6	2,5	
	VHX0617N	M6×1,0	16,75	8,34	5,9	2,5	
	VHX0817N	M8×1,0	17,05	7,98	7,9	3	
	VHX0820N	M8×1,0	20,7	7,98	7,9	3	
	VHX0820AN	M8×1,0	20,5	10,36	7,9	3	
	VHX0821	M8×1,0	21	10	8	3	
	VHX0821N	M8×1,0	21,2	9,68	7,9	3	
	VHX0823N	M8×1,0	23,5	10,36	7,9	3	
	VHX0825	M8×1,0	25	12	8	3	
	VHX1027N	M10×1,0	27,2	14,4	9,8	5	
	VHX1236N	M12×1,0	36	18,3	11,8	5	
	**VHX0613A**	M6×1,0	13,4	9,1	6,0	2,5	
	**SHXN0509F**	M5×0,5	M3,5×0,6	8,65	6,3	3,5	
	SHXN0610F	M6×0,75	M4×0,5	10	7,8	4	
	SHXN0712F	M7×0,75	M5×0,8	12	8,5	5	
	**WTX0813**	M8×1,25	17,2	4,9	8,5	25	
	WTX0817	M8×1,25	22	4,9	8,5	25	

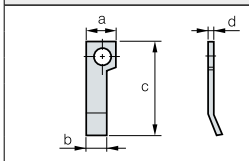
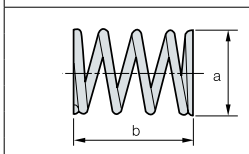
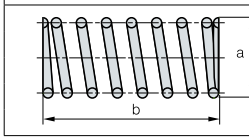
Rohrstift

Geometrie	Bezeichnung	Maße			
		a	b	c	d
	**SP3**	5,5	3,5	5,9	
	SP3N	6,85	3,3	5,55	
	SP3N-1	5,3	3,3	5,55	
	SP4	7,0	4,0	7,6	
	SP4N	5,8	4,35	7,4	
	SP5	8,5	4,5	8,8	
	SP5N	8,5	5,68	9	
	SP6N	11,1	6,0	11,0	
	SP8N	12,0	10,0	15,35	
	**SP2M**	5	14	M5×0,8	6
	SP3M	3,5	19,5	M4×0,7	4
	SP3M-1	3,5	16,5	M4×0,7	4
	SP4M	5	19	M5×0,8	6

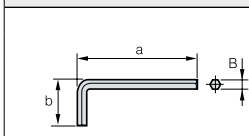
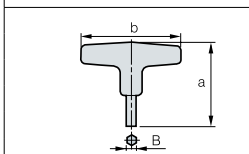
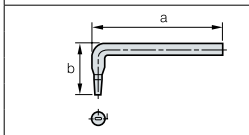
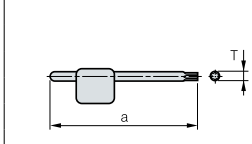
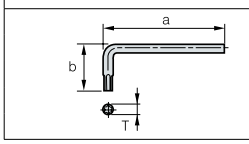
Rohrstift

Geometrie	Bezeichnung	Maße			
		a	b	c	d
	SP3D	3,7	13,1	UNF10-32	5,6
	SP3D2	3,6	12	UNF10-32	5,5
	SP3DS	3,7	11,54	UNF10-32	5,6
	SP4D	4,97	17,19	UNF1/4 28	7,12
	SP4DL	5	17,1	UNF1/4 28	7
	SP4DS	4,97	13,26	UNF1/4 28	
	SP5D	6,21	21,9	UNF5/16-24	9,44
	SP6D	7,75	21,9	UNF3/8-24	11,02
	SP8D	9,02	29,63	UNF7/16-20	14,21
	LSPS3	60	8,2	5,55	
	LSPS4	65	10	7	
	LSPS5	69	11,4	8,85	
	LSPS6	69	13	11	
	LSPS8	73	16,5	15,2	

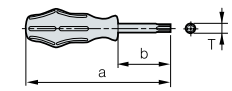
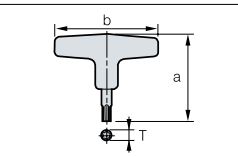
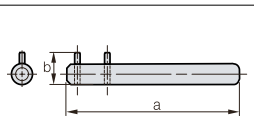
Feder

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	SR2	4,0	2,8	12,6	0,4	
	SPR0315	3,0	15			
	SPR0415	4,0	15			
	SR3	9,2	12,5			
	SR4	4,0	11,0			
	SPR0714	7	14			
	SPR0510	5	10			
	SPR0714	7	14			
	SPR0811	8	11			

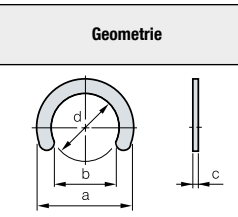
Schlüssel

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	B(T)		
	HW20L	52	18	2		
	HW25L	58,5	20,5	2,5		
	HW30L	66	23	3		
	HW35L	72	25	3,5		
	HW40L	74	29	4		
	HW50L	85	33	5		
	HW40	82	80	4		
	HW50	96	90	5		
	SW50L	70	27,5			
	TW06P	63		6		
	TW07P	63		7		
	TW08P	71		8		
	TW09P	75		9		
	TW10P	78		10		
	TW15P	82		15		
	TW20P	86		20		
	TW15L	60	21	15		
	TW20L	60	21	20		

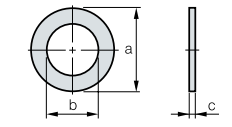
Schlüssel

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	B(T)		
	TW07S	140	60	7		
	TW08S	150	76	8		
	TW09S	165	70	9		
	TW15S	190	90	15		
	TW20S	195	91	20		
	TW20	75	80	20		
	TW25	74	80	25		
	SW15S	150	13			

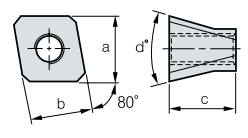
Anschlagring

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d	Winkel
	CR03	4,8	2,6	0,4	3,0	
	CR04	6,6	3,6	0,4	4,0	
	CR05	7,6	4,6	0,4	5,0	
	ER03	7,0	2,6	0,6	3,0	
	ER04	9,0	3,5	0,6	4,0	
	ER05	11	4,3	0,6	5,0	

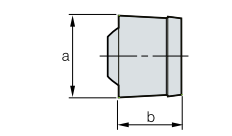
Unterlegscheibe

Geometrie	Bezeichnung	Maße			
		a	b	c	
	WA3	WA3	6,8	0,5-1,0	
	WA4	WA4	5,3	0,5-1,0	

Anschlag

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b	c	d°	
	STP5	11	10,2	11	30°	

Düse

Geometrie	Bezeichnung	Maße				
		a	b			
	CN0605	6	4,6			

L

Technische Informationen

INHALT

Allgemeine Informationen I

L02 Werkstoffsorten
L06 Symbolliste für Stahl, Nichteisenmetalle
L07 Umrechnungstabelle für SI-Einheiten
L08 Härtetabellen
L09 Eigenschaften von KORLOY-Sorten
L10 Technische Informationen zu rostfreiem Stahl

Technische Informationen

L12 Drehen
L20 Fräsen
L24 Aufnahmen
L27 Fräser
L30 Bohren

Allgemeine Informationen II

L36 Vergleichstabelle Spanformer
L37 KORLOY Sortenübersicht
L40 Vergleichstabelle Schneidstoffe (Sorten)

Kohlenstoff- und Legierungsstahl für Konstruktionszwecke

Typ		Korea	ISO	Japan	USA		Großbritannien	Deutschland	Frankreich	Russland
		KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Kohlenstoffstahl		SM10C	C10	S10C	1010		040A10 045A10 045M10	C10E C10R	XC10	-
		SM15C	C15E4 C15M2	S15C	1015		055M15	C15E C15R	-	-
		SM20C	-	S20C	1020		070M20 C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
		SM25C	C25 C25E4 C25M2	S25C	1025		C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
		SM30C	C30 C30E4 C30M2	S30C	1030		080A30 080M30 CC30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30Г
		SM35C	C35 C35E4 C35M2	S35C	1035		C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35Г
		SM40C	C40 C40E4 C40M2	S40C	1039 1040		080M40 C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40Г
		SM43C	-	S43C	1042 1043		080A42	-	-	40Г
		SM45C	C45 C45E4 C45M2	S45C	1045 1046		C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45Г
		SM48C	-	S48C	-		080A47	-	-	45Г
		SM50C	C50 C50E4 C50M2	S50C	1049		080M50 C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50Г
		SM53C	-	S53C	1050 1053		-	-	-	50Г
		SM55C	C55 C55E4 C55M2	S55C	1055		070M55 C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
		SM58C	C60 C60E4 C60M2	S58C	1059 1060		C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60Г
Legierungsstahl	Nickel-Chrom-Stahl	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - 15NiCr13 -	SNC236 SNC415(H) SNC631(H) SNC815(H) SNC836	- - - - -		- - - 655M13(655H13) -	- - - 15NiCr13 -	- - - - -	40XH - 30XH3A - -
	Nickel-Chrom-Molybdän-Stahl	SNCM220	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	SNCM220	8615 8617(H) 8620(H) 8622(H)		805A20 805M20 805A22 805M22	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	20NCD2	-
		SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	SNCM240	8637 8640		-	-	-	-
		SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- - - - - - - - -	SNCM415 SNCM420(H) SNCM431 SNCM439 SNCM447 SNCM616 SNCM625 SNCM630 SNCM815	- 4320(H) - 4340 - - - - -		- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- 20XH2M(20XHM) - - - - - - -
	Chrom-Stahl	SCr415(H)	-	SCr415(H)	-		-	17Cr3 17CrS3	-	15X 15XA
		SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	SCr420(H)	5120(H)		-	-	-	20X
		SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	SCr430(H)	5130(H) 5132(H)		34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
		SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	SCr435(H)	5135(H)		37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
		SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	SCr440(H)	5140(H)		530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
		SCr445(H)		SCr445(H)						45X
	Chrom-Molybdän-Stahl	SCM415(H)	-	SCM415(H)	-		-	-	-	-
		SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	SCM418(H)	-		-	18CrMo4 18CrMoS4	-	20XM
		SCM420(H)	-	SCM420(H)	-		708M20(708H20)	-	-	20XM
		SCM430	-	SCM430	4130		-	-	-	30XM 30XMA
		SCM432	-	SCM432	-		-	-	-	-
		SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	SCM435(H)	(4135H) 4137(H)		34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM
		SCM440(H)	42CrMo4 42CrMoS4	SCM440(H)	4140(H) 4142(H)		708M70 709M40 42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	-
		SCM445(H)		SCM445(H)	4145(H) 4147(H)		-	-	-	-

Typ		Korea	ISO	Japan	USA		Großbritannien	Deutschland	Frankreich	Russland
		KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Legierungsstahl	Manganstahl und Mangan-Chrom-Stahl	SMn420(H)	22Mn6(H)	SMn420(H)	522(H)		150M19	-	-	-
		SMn433(H)	-	SMn433(H)	1534		150M36	-	-	30Г2
										35Г2
		SMn438(H)	36Mn6(H)	SMn438(H)	1541(H)		150M36			35Г2
										40Г2
		SMn443(H)	42Mn6(H)	SMn443(H)	1541(H)		-	-	-	40Г2
										45Г2
		SMnC420(H)	-	SMnC420(H)	-		-	-	-	-
		SMnC443(H)	-	SMnC443(H)	-		-	-	-	-
	Aluminium-Chrom-Molybdän-Stahl	SACM645	41CrAlMo74	SACM645	-		-	-	-	-

Werkzeugstahl

Typ	Korea	ISO	Japan	USA		Großbritannien	Deutschland	Frankreich	Russland
	KS	ISO	JIS	AISI SAE		BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Schnellarbeitsstahl	SKH2	HS18-0-1	SKH2	T1					
	SKH3	-	SKH3	T4					
	SKH4	-	SKH4	T5					
	SKH10	-	SKH10	T15		BM 2	S6/5/2	Z 85 WDCV	
	SKH51	HS6-5-2	SKH51	M2					
	SKH52	HS6-6-2	SKH52	M3-1					
	SKH53	HS6-5-3	SKH53	M3-2					
	SKH54	HS6-5-4	SKH54	M4		BM 35	S6/5/2/5	6-5-2-5	
	SKH55	HS6-5-2-5	SKH55	M 35					
	SKH56	-	SKH56	M36					
	SKH57	HS10-4-3-10	SKH57	-			S2/9/2		
	SKH58	HS2-9-2	SKH58	M7					
	SKH59	HS2-9-1-8	SKH59	M42					
Legierter Werkzeugstahl	STS11	-	SKS11	F2					
	STS2	-	SKS2	-					
	STS21	-	SKS21	-					
	STS5	-	SKS5	-					
	STS51	-	SKS51	L6					
	STS7	-	SKS7	-					
	STS8	-	SKS8	-					
	STS4	-	SKS4	-					
	STS41	-	SKS41	-					
	STS43	105V	SKS43	W2-9 1/					
	STS44	-	SKS44	W2-8 1-2					
	STS3	-	SKS3	-			105WCr6	105WC13	
	STS31	105WCr1	SKS31	-					
	STS93	-	SKS93	-					
	STS94	-	SKS94	-					
	STS95	-	SKS95	-		BD3	X210Cr12	Z200C12	
	STD1	210Cr12	SKD1	D3					
	STD11	-	SKD11	D2		BA2	X100CrMoV5 1	Z100CDV5	
	STD12	100CrMoV5	SKD12	A2					
	STD4	-	SKD4	-		BH21	X30WCrV9 3	Z30WCV9	
	STD5	X30WCrV9-3	SKD5	H21					
	STD6	X37CrMoV5-1	SKD6	H11		BH13	X40CrMoV5 1	Z40CDV5	
	STD61	X40CrMoV5-1	SKD61	H13					
	STD62	X35CrWMoV5	SKD62	H12					
	STD7	32CrMoV12-28	SKD7	H10					
	STD8	-	SKD8	H19					
	STF3	-	SKT3	-			55NiCrMoV6	55NCDV7	
	STF4	55NiCrMoV7	SKT4	L6					
Automaten-Kohlenstoffstahl	SUM11	-	SUM11	1110					
	SUM12	-	SUM12	1109					
	SUM21	9S20	SUM21	1212					
	SUM22	11SMn28	SUM22	1213		230M07	9SMn28	S250	
	SUM22L	11SMnPb28	SUM22L	12L13			9SMnPb28	S250Pb	
	SUM23	-	SUM23	1215		240M07	9SMn36	S 300	
	SUM23L	-	SUM23L	-					
	SUM24L	11SMnPb28	SUM24L	12L14			9SMnPb36	S300Pb	
	SUM25	12SMn35	SUM25	-					
	SUM31	-	SUM31	1117					
	SUM31L	-	SUM31L	-					
	SUM32	-	SUM32	-					
	SUM41	-	SUM41	1137					
	SUM42	-	SUM42	1141					
	SUM43	44SMn28	SUM43	1144					
Kohlenstoff-reicher Chrom-Stahl	STB1	-	SUJ1	-					
	STB2	B1	SUJ2	52100		534A99	100Cr6	100Cr6	
	STB3	B2	SUJ3	ASTM A 485 Sorte 1					
	STB4	-	SUJ4	-					
	STB5	-	SUJ5	-					

Rostfreier Stahl

Typ		Korea	ISO	Japan	USA		Großbritannien	Deutschland	Frankreich	Russland
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Rostfreier Stahl	Austenitisch	STS201	X12CrMnNiN17-7-5	SUS201	S20100	201	284S16	X12CrNi17-7	Z12CMN17-07Az	12X17·9AH4
		STS202	X12CrMnNiN18-9-5	SUS202	S20200	202	301S21	X2CrNiN18-7		07X16H6
		STS301	X10CrNi18-8	SUS301	S30100	301		X12CrNi17-7	Z11CN17-08	
		STS301L	X2CrNiN18-7	SUS301L						
		STS301J1		SUS301J1			302S25			12X18H9
		STS302		SUS302	S30200	302		X10CrNiS18-9	Z12CN18-09	
		STS302B	X12CrNiSi18-9-3	SUS302B	S30215	302B	303S21			
		STS303	X10CrNiS18-9	SUS303	S30300	303	303S41		Z8CNF18-09	12X18H10E
		STS303Se		SUS303Se	S30323	303Se		X5CrNi18-10		
		STS303Cu		SUS303Cu			304S31			08X18H10
		STS304	X5CrNi18-9 X2CrNi18-9	SUS304	S30400	304	304S11	X2CrNi19-11	Z7CN18-09	03X18H11
		STS304L	X2CrNi19-11	SUS304L	S30403	304L		X2CrNiN18-10	Z3CN19-11	
		STS304N1	X5CrNiN18-8	SUS304N1	S30451	304N			Z6CN19-09Az	
		STS304LN	X2CrNiN18-8	SUS304LN	S30453	304LN		X5CrNi18-12	Z3CN18-10Az	
		STS304J1		SUS304J1			305S19			06X18H11
		STS305	X6CrNi18-12	SUS305	S30500	305			Z8CN18-12	
		STS309S		SUS309S	S30908	309S	310S31	X5CrNiMo27-12-2	Z10CN24-13	10X23H18
		STS310S	X6CrNi25-20	SUS310S	S31008	310S	316S31	X5CrNiMo27-13-3	Z8CN25-20	
		STS316	X5CrNiMo17-12-2 X3CrNiMo17-12-3	SUS316	S31600	316	316S11	X2CrNiMo17-13-2 X2CrNiMo17-14-3	Z7CND17-12-02 Z6CND18-12-03	
		STS316L	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo17-12-3 X2CrNiMo18-14-3	SUS316L	S31603	316L			Z3CND17-12-02 Z3CND17-12-03	03X17H14M
		STS316N		SUS316N	S31651	316N	317S16	X6CrNiTi18-10		
		STS317		SUS317	S31700	317	321S31	X6CrNiNb18-10		08X18H10T
		STS321	X6CrNiTi18-10	SUS321	S32100	321	347S31		Z6CNT18-10	08X18H12
		STS347	X6CrNiNb18-10	SUS347	S34700	347		X6CrAl13	Z6CNNb18-10	
		STS384	X3NiCr18-16	SUS384	S38400	384	405S17		Z6CN18-16	
	Ferritisch	STS405	X6CrAl13	SUS405	S40500	405			Z8CA12	
		STS410L		SUS410L				X6Cr17	Z3C14	
		STS429		SUS429	S42900	429	430S17	X7CrS18		12X17
		STS430	X6Cr17	SUS430	S43000	430		X6CrMo17-1	Z8C17	
		STS430F	X7CrS17	SUS430F	S43020	430F	434S17		Z8CF17	
		STS434	X6CrMo17-1	SUS434	S43400	434			Z8CD17-01	
		STS444	X2CrMoTi18-2	SUS444	S44400	444			Z3CDT18-02	
		STSXM27		SUSXM27	S44627			X10Cr13	Z1CD26-01	
	Martensitisch	STS403		SUS403	S40300	403	410S21			
		STS410	X12Cr13	SUS410	S41000	410	416S21	X20Cr13	Z13C13	
		STS416	X12CrS13	SUS416	S41600	416	420S29	X20CrNi17-2	Z11CF13	20X13
		STS420J1	X20Cr13	SUS420J1	S42000	420	431S29		Z20C13	20X17H2
		STS431	X19CrNi16-2	SUS431	S43100	431			Z15CN16-02	
		STS440A	X70CrMo15	SUS440A	S44002	440A		X7CrNiAl17-7	Z70C15	
	Ausgehärtete Ausführung	STS630	X5CrNiCuNb16-4	SUS630	S17400	S17400			Z6CNU17-04	09X17H7IO
		STS631	X7CrNiAl17-7	SUS631	S17700	S17700			Z9CNA17-07	
		STS631J1		SUS631J1						

Guss oder Schmiedestahl

Typ		Korea	ISO	Japan	USA	Großbritannien	Deutschland	Frankreich	Russland
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Gusseisen	Grauguss	GC100 GC150 GC200 GC250 GC300 GC350	100,150, 200, 250, 300, 350	FC100 FC150 FC200 FC250 FC300 FC350	No 20 B No 25 B No 30 B No 35 B No 45 B No 50 B No 55 B	 Sorte 150 Sorte 220 Sorte 260 Sorte 300 Sorte 350 Sorte 400	GG 10 GG 15 GG 20 GG 25 GG 30 GG 35 GG 40	Ft 10 D Ft 15 D Ft 20 D Ft 25 D Ft 30 D Ft 35 D Ft 40 D	-
	Gusseisen mit Kugelgraphit	GCD400 GCD500 GCD600 GCD700	700-2, 600-3, 500-7, 450-10, 400-15, 400-18, 350-22	FCD400 FCD500 FCD600 FCD700	60-40-18 80-55-06 100-70-03	SNG 420/12 SNG 370/17 SNG 500/7 SNG 600/3 SNG 700/2	GGG 40 GGG 40.3 GGG 50 GGG 60 GGG 70	FCS 400-12 FGS 370-17 FGS 500-7 FGS 600-3 FGS 700-2	B
	Bainitisches Gusseisen mit Kugelgraphit	FCAD	-	FCAD	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	-
	Austenitisches Gusseisen	FCA- FCDA-	L-, S-	FCA- FCDA-	Typ 1, 2, Typ D-2, D-3A Class 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	-

Nichteisenlegierung

Typ		Korea	ISO	Japan	USA	Großbritannien	Deutschland	Frankreich	Russland
		KS	ISO	JIS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Aluminiumlegierung	Barren aus Aluminium-legierung zum Gießen	AC1B	Al-Cu4MgTi	AC1B	204.0	-	-	A-U5GT	
		AC2A	-	AC2A	-	-	-	-	
		AC2B	-	AC2B	319.0	-	-	-	
		AC3A	-	AC3A	-	LM-6	-	-	
		AC4A	-	AC4A	-	-	G(GK)-AlSi9Cu3	-	
		AC4B	-	AC4B	-	-	-	-	
		AC4C	Al-Si7Mg(Fe)	AC4C	356.0	LM-25	G(GK)-AlSi7MG	A-S7G	
		AC4CH	Al-Si7Mg	AC4CH	A356.0	-	-	-	
		AC4D	Al-Si5Cu1Mg	AC4D	355.0	LM-16	-	-	
		AC5A	Al-Cu4Ni2Mg2	AC5A	242.0	-	G(GK)-AlMg5	A-U4NT	
		AC7A	-	AC7A	514.0	LM-5	-	-	
		AC8A	-	AC8A	-	LM-13	-	A-S12UNG	
		AC8B	-	AC8B	-	LM-26	-	A-S10UG	
		AC8C	-	AC8C	-	-	-	A-S10UG	
		AC9A	-	AC9A	-	LM-29	-	-	
		AC9B	-	AC9B	-	-	GD-AlSi12 (Cu)	A-S18UNG	
	Aluminium-Druckguss-Legierung	ALDC1	Al-Si12CuFe	ADC1	A413.0	LM20	GD-AlSi10Mg	A-S13	
		ALDC2	-	ADC3	A360.0	-	GD-AlMg9	A-S9G	
		ALDC3	-	ADC5	518.0	-	-	A-G6	
		ALDC4	-	ADC6	-	-	GD-AlSi9Cu3	A-G3T	
		ALDC7	Al-Si8Cu3Fe	ADC10	A380.0	-	GD-AlSi9Cu3	-	
		ALDC7Z	Al-Si8Cu3Fe	ADC10Z	A380.0	LM24	-	-	
		ALDC8	-	ADC12	383.0	LM2	-	-	
		ALDC8Z	-	ADC12Z	383.0	LM2	-	-	
		ALDC9	-	ADC14	B390.0	LM30	EN AW-5052	-	
	Stranggepresste Formen aus Aluminium-legierung	A5052S	-	A5052S	5052	EN AW-5052	EN AW-5454	EN AW-5052	
		A5454S	-	A5454S	5454	EN AW-5454	EN AW-5083	EN AW-5454	
		A5083S	AlMg4.5Mn0.7	A5083S	5083	EN AW-5083	EN AW-5086	EN AW-5083	
		A5086S	-	A5086S	5086	EN AW-5086	EN AW-6061	EN AW-5086	
		A6061S	AlMg1SiCu	A6061S	6061	EN AW-6061	EN AW-6063	EN AW-6061	
		A6063S	AlMg0.7Si	A6063S	6063	EN AW-6063	EN AW-7003	EN AW-6063	
		A7003S	-	A7003S	-	EN AW-7003	-	EN AW-7003	
		A7N01S	-	A7N01S	-	-	EN AW-7075	-	
		A7075S	AlZn5.5MgCu	A7075S	7075	EN AW-7075		EN AW-7075	

Warmfeste Superlegierung

Typ		Korea	ISO	Japan	USA		Großbritannien	Deutschland	Frankreich	Russland
		KS	ISO	JIS	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	GOCT
Warmfeste Superlegierung	Austenitisch	STR31		SUH31			331S42		Z35CNWS14-14	
		STR35		SUH35			349S52	X53CrMnNi21-9	Z52CMN21-09-Az	
		STR36		SUH36			349S54		Z55CMN21-09-Az	
		STR37		SUH37	S63008		381S34			
		STR38		SUH38	S63017					
		STR309		SUH309			309S24	CrNi2520	Z15CN24-13	
		STR310		SUH310	S30900		310S24		Z15CN25-20	
		STR330		SUH330	S31000	309			Z12NCS35-16	
		STR660		SUH660	N08330	310			Z6NCTV25-20	
		STR661		SUH661	S66286	N08330		CrAl1205		
	Ferritisch	STR21		SUH21	R30155			X6CrTi12		
		STR409	X6CrTi12	SUH409			409S19		Z6CT12	
		STR409L	X2CrTi12	SUH409L	S40900				Z3CT12	
		STR446		SUH446		409		X45CrSi9-3	Z12C25	
	Martensitisch	STR1		SUH1	S44600		401S45		Z45CS9	
		STR3		SUH3	S65007	446			Z40CSD10	
		STR4		SUH4			443S65		Z80CSN20-02	
		STR11		SUH11						
		STR600		SUH600						
		STR616		SUH616	S42200					

Symbolliste für Stahl, Nichteisenmetalle

Werkstück-Materialstandards

Gruppe	Standardbezeichnung	Code
Baustahl	Gewalzter Stahl für Schweißkonstruktionen	SWS
	Gewalzter Formstahl	SBR
	Walzstahl für allgem. Bauformen	SB
	Leichtformstahl für allg. Konstruktionen	SBC
	Heißgewalzter Flachstahl, Bleche/Streifen für Automobilbau	SAPH
Stahlblech	Kaltgewalzte Stahlbleche /Streifen	SBC
	Warmgewalzte Weichstahlbleche/Streifen	SHP
Stahlrohr	Kohlenstoffstahlrohre für gewöhnlichen Rohrbau	SPP
	Kohlenstoffstahlrohre für Boiler und Wärmetauscher	STH
	Nahtlose Stahlrohre für Hochdruck-Gaszylinder	STHG
	Kohlenstoff-Stahlrohre für allgem. Baukonstruktionen	SPS
	Kohlenstoff-Stahlrohre für den Maschinenbau	STST
	Legierte Stahlrohre für Baukonstruktionen	STA
	Rostfreie Stahlrohre für den Maschinenbau und allgem. Baukonstruktionen	STS-TK
	Vierkant-Kohlenstoffstahlrohre für allgem. Baukonstruktionen	SPSR
	Legierte Stahlrohre	SPA
	Kohlenstoffstahlrohre für Druckbeanspruchungen	SPPS
	Kohlenstoffstahlrohre für hitzebeständige Beanspruchungen	SPSR
	Kohlenstoffstahlrohre für hitzebeständige Beanspruchungen	SPPH
	Rostfreie Stahlrohre	STSxT
Eisen und Stahl	Kohlenstoffstahl für den allg. Maschinenbau	SMxxC, SMxxCK
	Aluminium-Chrom-Molybdänstahl	SACM
	Chrom-Molybdänstahl	SCM
	Chromstahl	SCr
	Chrom-Nickel-Stahl	SNC
	Chrom-Nickel-Molybdänstahl	SNCM
	Manganstahl und Mangan-Chromstahl für den Maschinenbau	SMn, SMnC

Gruppe		Standardbezeichnung	Code
Spezialstahl	**Werkzeugstahl**	Kohlenstoff-Werkzeugstahl	STC
		Hohlbohrstahl	SKC
		Legierter Werkzeugstahl	STS, STD, STF
		HSS-Werkzeugstahl	SKH
	Rostfreier Stahl	Rostfreier Stangenstahl	STS
	Warmfeste Superlegierung	Hitzebeständiger Stahl	STR
		Hitzebeständiger Stangenstahl	STR
		Hitzebeständiges Stahlblech	STR
		Freischneidender Kohlenstoffstahl	SUM
		Hochkohlenstoff-Chrom-Kugellagerstahl	STB
		Federstahl	SPS
Schmiedestahl		Kohlenstoff-Schmiedestahl	SF
		Chrom-Molybdän-Schmiedestahl	SFCM
		Chrom-Nickel-Molybdän-Schmiedestahl	SFNCM
Gusseisen		Grauguss	GC
		Kugelgraphitguss	GCD
		Schwarzer Temperguss	BMC
		Weißer Temperguss	WMC
		Mehanite-Gusseisen	PMC
Stahlguss		Kohlenstoff-Stahlguss	SC
		Hochzugfester Kohlenstoff-Stahlguss & Niedriglegierter Stahlguss	HSC
		Rostfreier Stahlguss	SSC
		Hitzebeständiger Stahlguss	HRSC
		Hochmangan-Stahlguss	HMnSC
		Stahlguss für Hochtemperatur- und Hochdruck-Beanspruchungen	SCPH
Gussteile		Messinggussstücke	BsC
		Hochfeste Messinggussstücke	HBsC
		Bronzegussstücke	BrC
		Phosphor-Bronzeguss	PCB
		Aluminium-Bronzeguss	AlBC
		Aluminiumlegierungsguss	ACxA
		Magnesiumlegierungsguss	MgC
		Zinklegierungsgussstück	ZnDC
		Aluminiumlegierungsgussstück	AℓDC
		Magnesiumlegierungsgussstück	MgDC
		Weißblech	WM
		Aluminiumlegierungsguss für Kugellager	AM
		Messinglegierungsgussstück für Kugellager	KM

Umrechnungstabelle für SI-Einheiten

Umrechnungstabelle für wesentliche SI-Einheiten

Kraft

N	kgf	dyn
1	$1{,}01972\times10^{-1}$	1×10^{-5}
9,80665	1	$9{,}80665\times10^{5}$
1×10^{-5}	$1{,}01972\times10^{-6}$	1

Mechanische Spannung

Pa oder N/m²	MPa oder N/mm²	kgf/mm²	kgf/cm²	kgf/m²
1	1×10^{-6}	$1{,}01972\times10^{-7}$	$1{,}01972\times10^{-5}$	$1{,}01972\times10^{-1}$
1×10^{6}	1	$1{,}01972\times10^{-1}$	$1{,}01972\times10$	$1{,}01972\times10^{5}$
$9{,}80665\times10^{6}$	9,80665	1	1×10^{2}	1×10^{6}
$9{,}80665\times10^{4}$	$9{,}80665\times10^{-2}$	1×10^{-2}	1	1×10^{4}
9,80665	$9{,}80665\times10^{-6}$	1×10^{-6}	1×10^{-4}	1

Druck

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm²
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	$1{,}01972\times10^{-5}$
1×10^{3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	$1{,}01972\times10^{-2}$
1×10^{6}	1×10^{3}	1	1×10	$1{,}01972\times10$
1×10^{5}	1×10^{2}	1×10^{-1}	1	1,01972
$9{,}80665\times10^{4}$	$9{,}80665\times10$	$9{,}80665\times10^{-2}$	$9{,}80665\times10^{-1}$	1

Arbeit, Energie, Kalorie

J	kW·h	kgf·m	kcal
1	$2{,}77778\times10^{-7}$	$1{,}01972\times10^{-1}$	$2{,}38889\times10^{-4}$
$3{,}60000\times10^{6}$	1	$3{,}67098\times10^{5}$	$8{,}60000\times10^{2}$
9,80665	$2{,}72407\times10^{-6}$	1	$2{,}34270\times10^{-3}$
$4{,}18605\times10^{3}$	$1{,}16279\times10^{-3}$	$4{,}26858\times10^{2}$	1

Leistung

W	kW	kgf·m/s	PS	kcal/h
1	1×10^{-3}	$1{,}01972\times10^{-1}$	$1{,}35962\times10^{-3}$	0,860
1×10^{3}	1	$1{,}01972\times10^{2}$	1,359 62	$8{,}60000\times10^{2}$
9,81 65	$9{,}80665\times10^{-3}$	1	$1{,}33333\times10^{-2}$	8,433 71
$7{,}355\times10^{2}$	$7{,}355\times10^{-1}$	7,5×10	1	$6{,}32529\times10^{2}$
1,162 79	$1{,}16279\times10^{-3}$	$1{,}18572\times10^{-1}$	$1{,}58095\times10^{-3}$	1

Spezifische Wärme

J/(kgK)	kcal/(kg·°C) cal/(g·°C)
1	$2{,}38889\times10^{-4}$
$4{,}18605\times10^{3}$	1

Wärmeleitfähigkeit

W/(mk)	kcal/(h·m·°C)
1	$8{,}6000\times10^{-1}$
1,16279	1

Umdrehungen pro Minute

min^{-1}	s^{-1}	U/min
1	0,0167	1
60	1	60

Härtetabellen

Werkstoff Härtetabellen

Vickers 50kgf	Brinell, 3000kgf HB		Rockwell				Shore Härte	Zugfestigkeit (ungef. Wert)
	Standard-Kugel	Hartmetall-Kugel	A-Skala 60kgf Diamant-Spitze HRA	B-Skala 100kgf 1/16 Zoll Kugel HRB	C-Skala 150kgf Diamant-Spitze HRC	D-Skala 100kgf Diamant-Spitze HRD		
Hv	10mm	10mm					HS	MPa(1)
940	-	-	85,6	-	68,0	76,9	97	
920	-	-	85,3	-	67,5	76,5	96	
900	-	-	85,0	-	67,0	76,1	95	
880	-	(767)	84,7	-	66,4	75,7	93	
860	-	(757)	84,4	-	65,9	75,3	92	
840	-	(745)	84,1	-	65,3	74,8	91	
820	-	(733)	83,8	-	64,7	74,3	90	
800	-	(722)	83,4	-	64,0	74,8	88	
780	-	(710)	83,0	-	63,3	73,3	87	
760	-	(698)	82,6	-	62,5	72,6	86	
740	-	(684)	82,2	-	61,8	72,1	84	
720	-	(670)	81,8	-	61,0	71,5	83	
700	-	(656)	81,3	-	60,1	70,8	81	
690	-	(647)	81,1	-	59,7	70,5	-	
680	-	(638)	80,8	-	59,2	70,1	80	
670	-	630	80,6	-	58,8	69,8	-	
660	-	620	80,3	-	58,3	69,4	79	
650	-	611	80,0	-	57,8	69,0	-	
640	-	601	79,8	-	57,3	68,7	77	
630	-	591	79,5	-	56,8	68,3	-	
620	-	582	79,2	-	56,3	67,9	75	
610	-	573	78,9	-	55,7	67,5	-	
600	-	564	78,6	-	55,2	67,0	74	
590	-	554	78,4	-	54,7	66,7	-	2055
580	-	545	78,0	-	54,1	66,2	72	2020
570	-	535	77,8	-	53,6	65,8	-	1985
560	-	525	77,4	-	53,0	65,4	71	1950
550	(505)	517	77,0	-	52,3	64,8	-	1905
540	(496)	507	76,7	-	51,7	64,4	69	1860
530	(488)	497	76,4	-	51,1	63,9	-	1825
520	(480)	488	76,1	-	50,5	63,5	67	1795
510	(473)	479	75,7	-	49,8	62,9	-	1750
500	(465)	471	75,3	-	49,1	62,2	66	1705
490	(456)	460	74,9	-	48,4	61,6	-	1660
480	488	452	74,5	-	47,7	61,3	64	1620
470	441	442	74,1	-	46,9	60,7	-	1570
460	433	433	73,6	-	46,1	60,1	62	1530
450	425	425	73,3	-	45,3	59,4	-	1495
440	415	415	72,8	-	44,5	58,8	59	1460
430	405	405	72,3	-	43,6	58,2	-	1410
420	397	397	71,8	-	42,7	57,5	57	1370
410	388	388	71,4	-	41,8	56,8	-	1330
100	379	379	70,8	-	40,8	56,0	55	1290
390	369	369	70,3	-	39,8	55,2	-	1240
380	360	360	69,8	(100,0)	38,8	54,4	52	1205
370	350	350	69,2	-	39,9	53,6	-	1170
360	341	341	68,7	(109,0)	36,6	52,8	50	1130
350	331	331	68,1	-	35,5	51,9	-	1095
340	322	322	67,6	(108,0)	34,4	51,1	47	1070
330	313	313	67,0	-	33,3	50,2	-	1035
320	303	303	66,4	(107,0)	32,2	49,4	45	1005
310	294	294	65,8	-	31,0	48,4	-	980
300	284	284	65,2	(105,5)	29,8	47,5	42	950
295	280	280	64,8	-	29,2	47,1	-	935
290	275	275	64,5	(104,5)	28,5	46,5	41	915
285	270	270	64,2	-	27,8	46,0	-	905
280	265	265	63,8	(103,5)	27,1	45,3	40	890

Vickers 50kgf	Brinell, 3000kgf HB		Rockwell				Shore Härte	Zugfestigkeit (ungef. Wert)
	Standard-Kugel	Hartmetall-Kugel	A-Skala 60kgf Diamant-Spitze HRA	B-Skala 100kgf 1/16 Zoll Kugel HRB	C-Skala 150kgf Diamant-Spitze HRC	D-Skala 100kgf Diamant-Spitze HRD		
Hv	10mm	10mm					HS	MPa(1)
275	261	261	63,5	-	26,4	44,9	-	875
270	256	256	63,1	(102,0)	25,6	44,3	38	855
265	252	252	62,7	-	24,8	43,7	-	840
260	247	247	62,4	(101,0)	24,0	43,1	37	825
255	243	243	62,0	-	23,1	42,2	-	805
250	238	238	61,6	99,5	22,2	41,7	36	795
245	233	233	61,2	-	21,3	41,1	-	780
240	228	228	60,7	98,1	20,3	40,3	34	765
230	219	219	-	96,7	(18,0)	-	33	730
220	209	209	-	95,0	(15,7)	-	32	695
210	200	200	-	93,4	(13,4)	-	30	670
200	190	190	-	91,5	(11,0)	-	29	635
190	181	181	-	89,5	(8,5)	-	28	605
180	171	171	-	87,1	(6,0)	-	26	580
170	162	162	-	85,0	(3,0)	-	25	545
160	152	152	-	81,7	(0,0)	-	24	515
150	143	143	-	78,7	-	-	22	490
140	133	133	-	75,0	-	-	21	455
130	124	124	-	71,2	-	-	20	425
120	114	114	-	66,7	-	-	-	390
110	105	105	-	62,3	-	-	-	-
100	95	95	-	56,2	-	-	-	-
95	90	90	-	52,0	-	-	-	-
90	86	86	-	48,0	-	-	-	-
85	81	81	-	41,0	-	-	-	-

Hinweis 1.: Die Zahl in Fraktur ist ASTM E 1 in der Liste 140
Hinweis 2.: 1. 1MPa = 1N/mm²
2. Die Zahl in Klammern bezeichnet allgemein nicht verwendete Bereiche

Eigenschaften von KORLOY-Sorten

Physikalische Eigenschaften von KORLOY-Sorten

Anwendung	ISO Klassifizierungs-symbol		KORLOY Sorten	Relative Dichte (g/cm^3)	Härte (H_RA)	TRS (kgf/mm^2)	Druck-festigkeit (kg/mm^2)	Elastizitäts-modul ($103kgf/mm^2$)	Wärme-dehnungs-koeffizient ($10^{-6}/°C$)	Wärmeleit-fähigkeit (cal/cm·sec·°C)
Sorten für Schneid-werkzeuge	P	P01	**ST05**	10,6	92,7	140	440	-	-	-
		P10	**ST10**	10,0	92,1	175	460	48	6,2	25
		P20	**ST20**	11,8	91,9	200	480	56	5,2	42
		P30	**ST30A**	12,2	91,3	230	500	53	5,2	-
	M	M10	**U10**	12,9	92,4	170	500	47	-	-
		M20	**U20**	13,1	91,1	210	500	-	-	88
		M30	**ST30A**	12,2	91,3	230	500	53	5,2	-
		M40	**U40**	13,3	89,2	270	440	-	-	-
	K	K01	**H02**	14,8	93,2	185	-	61	4,4	105
		K10	**H01**	13,0	92,9	210	570	66	4,7	109
		K20	**G10**	14,7	90,9	250	500	63	-	105
Ultra-fein-körnige Legierung	Z	Z10	**FA1**	14,1	91,4	290	-	58	5,7	-
		Z20	**FCC**	12,5	91,3	235	-	-	-	-
Sorten für Verschleiß-teile aus Wolfram-karbid	V	V1	**D1**	15,0	92,3	205	520	-	-	-
		V2	**D2**	14,8	90,9	250	150	-	-	-
		V3	**D3**	14,6	89,7	310	410	-	-	-
		V4	**G5**	14,3	89,0	320	380	-	-	-
		V5	**G6**	14,0	87,7	350	330	-	-	-
Sorten für Bergbau- und Bau-werkzeuge	E	E1	**GR10**	14,8	90,9	220	-	-	-	-
		E2	**GR20**	14,8	90,3	240	-	-	-	-
		E3	**GR30**	14,8	89,0	270	-	-	-	-
		E4	**GR35**	14,8	88,2	270	-	-	-	-
		E5	**GR50**	14,5	87,0	300	-	-	-	-

Physikalische Eigenschaften von Elementen

Element	Relative Dichte (g/cm^3)	Härte (Hv)	Elastizitäts-modul ($103kgf/mm^2$)	Wärmeleit-fähigkeit (cal/cm·sec·°C)	Wärmedehnungs-koeffizient ($10^{-6}/°C$)	Schmelzpunkt (°C)
WC	15,6	2150	70	0,3	5,1	2900
TiC	4,94	3200	45	0,04	7,6	3200
TaC	14,5	1800	29	0,05	6,6	3800
NbC	8,2	2050	35	0,04	6,8	3500
TiN	5,43	2000	26	0,07	9,2	2950
Al_2O_3	3,98	3000	42	0,07	8,5	2050
cBN	3,48	4500	71	3,1	4,7	-
Diamant	3,52	9000	99	5,0	3,1	-
Co	8,9	-	10-18	0,165	12,3	1495
Ni	8,9	-	20	0,22	13,3	1455

Technische Informationen zu rostfreiem Stahl

Richtlinie zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl

- Rostfreie Stähle sind für ihre hervorragende Korrosionsbeständigkeit bekannt.
- Diese ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit beruht auf dem Chromanteil dieser Legierungen. Im Allgemeinen weisen rostfreie Stähle einen Chromanteil von 4 - 10 % auf.

Einstufung und Merkmale von rostfreiem Stahl

1. Austenitische rostfreie Stähle: Allgemeine rostfreie Stähle; aufgrund des hohen Cr & Ni-Gehaltes weisen sie einige der besten Eigenschaften in Hinsicht auf die Korrosionsbeständigkeit auf. Ein hoher Nickelgehalt erschwert die Zerspanung. Austenitische rostfreie Stähle werden in der Regel für Dosen, chemische Produkte und Konstruktionszwecke eingesetzt (AISI 303, 304, 316)
2. Ferritische rostfreie Stähle: Ähnlicher Chromanteil wie bei austenitischen rostfreien Stählen, aber kein Nickel; dadurch bessere Zerspanbarkeit (AISI 410, 430, 434).
3. Martensitische rostfreie Stähle: Der einzige rostfreie Stahl, der wärmebehandelt werden kann. Hoher Kohlenstoffgehalt aber schlechte Korrosionsbeständigkeit; wird im Wesentlichen für Teile verwendet, die eine höhere Härte benötigen (AISI410, 420, 432)
4. Ausgehärtete rostfreie Stähle: Chrom-Nickel-Legierung mit höherer Härte durch eine Niedrigtemperatur-Behandlung; gleichzeitig hervorragende Korrosionsbeständigkeit und Zähfestigkeit (AISI 17, 15).
5. Austenitisch-ferritische rostfreie Stähle: Ähnliche Eigenschaften wie austenitische und ferritische rostfreie Stähle, aber sehr viel bessere Wärmebeständigkeit (etwa doppelt so gut). Sie werden dann eingesetzt, wenn Wärme-/Korrosionsbeständigkeit benötigt wird, etwa für Kondensatoren (AISI S2304, 2507).

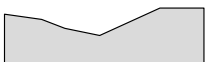
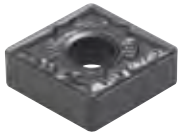
Faktoren, die eine schwere Zerspanbarkeit von rostfreiem Stahl bewirken

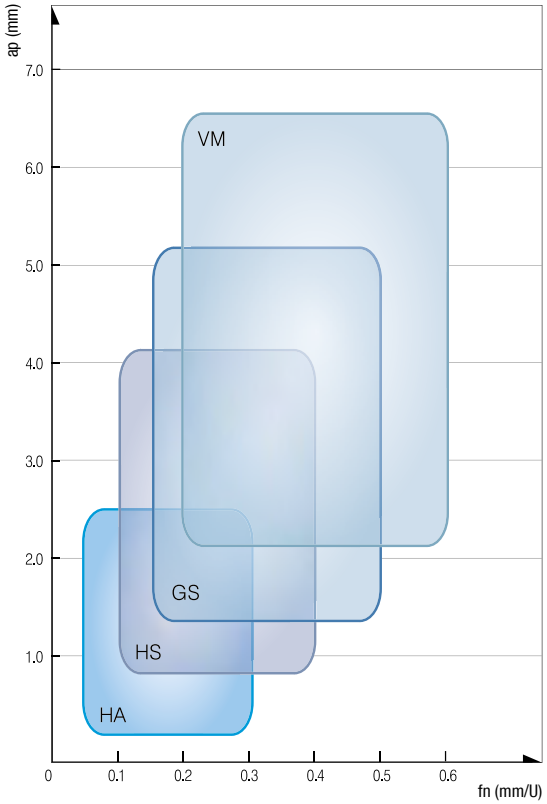
1. Kaltverfestigung - Führt zu vorzeitigem Werkzeugverschleiß und schlechter Spankontrolle
2. Niedrige Wärmeleitfähigkeit - Führt zu einer plastischen Verformung der Schneidkante und schnellem Werkzeugverschleiß
3. Aufbauschneide - Höhere Anfälligkeit für Mikroabschälungen an den Schneidkanten; schlechte Oberflächengüte.
4. Chemische Affinität zwischen Werkzeug und Werkstück, hervorgerufen durch eine Kaltverfestigung und geringe Wärmeleitfähigkeit des Werkstücks; kann zu übermäßigem Verschleiß, Abschälungen und/oder Rissen des Werkzeugs führen.

Tipps für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl

1. Verwenden Sie ein Werkzeug mit höherer Wärmeleitfähigkeit: die geringe Wärmeleitfähigkeit von rostfreien Stählen beschleunigt den Werkzeugverschleiß durch die abnehmende Härte der Schneidkante einer Schneidplatte, verursacht durch einen Wärmestau. Verwenden Sie ein Werkzeug mit höherer Wärmeleitfähigkeit und ausreichend Kühlmittel.
2. Schärfere Schneidkantenlinie: zur Reduzierung der Schneidlasten und zur Vermeidung einer Aufbauschneide müssen größere Spanwinkel und Spanbrecher mit breiteren Schneidrücken verwendet werden. Dies führt zu einer besseren Spankontrolle.
3. Optimale Schnittbedingungen: ungeeignete Schnittbedingungen, wie z. B. extrem niedrige oder hohe Schnittgeschwindigkeiten oder langsame Vorschübe, können aufgrund der Kaltverfestigung des Werkstücks zu schlechten Standzeiten führen.
4. Geeignetes Werkzeug: Werkzeuge für rostfreie Stähle sollten eine gute Zähfestigkeit, eine ausreichend stabile Kantenlinie (Schneidkante) und eine höhere Filmadhäsion aufweisen.

Spanbrecher für rostfreien Stahl

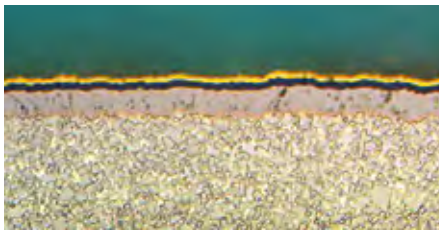
HA / Schlicht-Bearbeitung		
		· Scharfe Schneidkante für Schnitte mit geringer Tiefe · Höhere Standzeiten durch Reduzierung der Spanreibung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten · Gute Oberflächengüte
HS / Mittlere Bearbeitung		
		· Hoch effiziente Bearbeitung und hohe Standzeiten durch verbesserten Spanfluss; verschleißfester dank Schneidrücken mit großem Spanwinkel · Die besondere Ausführung des Schneidrückens verhindert Kerben
GS / Mittlere bis Schrupp-Bearbeitung		
		· Herausragende Standzeiten bei leicht unterbrochener Bearbeitung · Besserer Spanfluss durch die breite Spantasche · Vermeidung von Aufbauschneiden durch geringe Schneidkräfte
VM / Schrupp-Bearbeitung		
		· Für die unterbrochene Bearbeitung · Die Gestaltung des Spanbrechers bietet gleichmäßige Spankontrolle · Die starke Schneidkantenlinie ermöglicht eine überragende Zähfestigkeit



Neue Sorten von KORLOY zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl

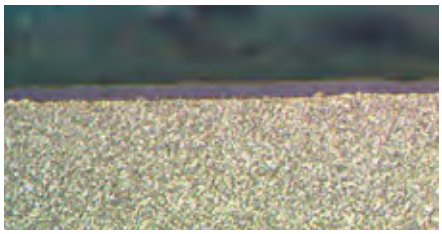
NC9025, Drehen von rostfreiem Stahl bei hohen & mittleren Geschwindigkeiten

- Substrat und Film speziell entwickelt für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
- Hervorragende Zerspanungsleistung bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten zur Bearbeitung von kohlenstoffarmen Stählen und Legierungsstählen
- Längere Standzeiten durch die hervorragende Abschälfestigkeit der Sorte
- Bessere Zerspanungsleistung. KORLOY bietet eine Vielzahl von Spanbrecherkombinationen für eine leichte Zerspanbarkeit selbst bei größeren Schnitttiefen



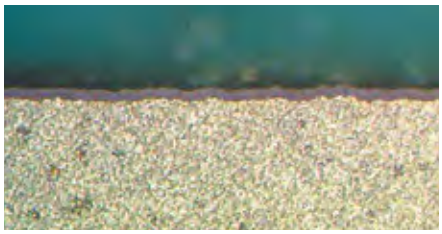
PC9030, Drehen von rostfreiem Stahl bei mittleren & niedrigen Geschwindigkeiten

- Durch Verwendung eines ultra-feinen Hartmetallsubstrats ist PC9030 optimal zur unterbrochenen Bearbeitung von rostfreien Stählen bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten
- Um die Abschälfestigkeit und Adhäsion bei der Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien zu verbessern, weist diese Sorte eine PVD-Beschichtung auf
- Exklusive Sorte für rostfreien Stahl, indem ein härteres Hartmetall als Substrat und eine PVD-Beschichtung verwendet werden, dadurch überragende Schmiereigenschaften der Platte
- Verbessern Sie mithilfe unserer speziell für rostfreien Stahl entwickelten Spanbrecher Ihre Oberflächengüte und reduzieren Sie die Gratbildung

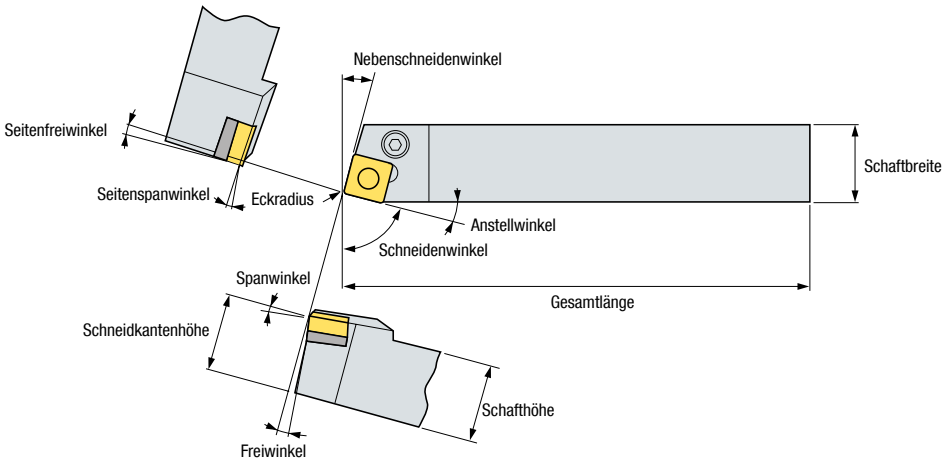


PC9530, Fräsen von rostfreiem Stahl bei mittleren & niedrigen Geschwindigkeiten

- Das harte, ultra-feine Hartmetallsubstrat wird primär für die Schrupp- und/oder unterbrochene Fräsbearbeitung von rostfreiem Stahl verwendet
- Um höhere Standzeiten bei der Bearbeitung von rostfreien und Chrom-Nickel-Stählen erzielen, weist diese Sorte eine PVD-Beschichtung auf
- Um Aufbauschneiden und Abschälungen an der Schneidkante zu reduzieren, verwendet KORLOY ein hartes Hartmetallsubstrat und eine PVD-Beschichtung



Begriffe und Winkelgeometrie der Schneidplatte

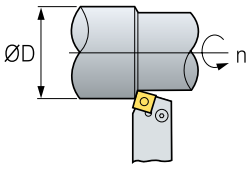


Winkel zwischen Werkzeug und Werkstück

Werkzeug-winkel	Bezeichnung	Funktion	Wirkung
Spanwinkel	Seitenspanwinkel Spanwinkel	Wirkt sich auf Schnittdruck, Wärmeentwicklung, Spanablauf und Standzeit aus	(+) Schärfere Schnittbedingungen werden erreicht (geringerer Schnittdruck, weniger Kantenstabilität) (+) Für gute Zerspanbarkeit oder dünnwandige Werkstücke empfohlen (–) Stabile Schneidkanten gefordert (Stapelbearbeitung oder unterbrochener Schnitt)
Freiwinkel	Stirnfreiwinkel Seitenfreiwinkel	Verhindert die Berührung des Werkzeugs mit dem Werkstück (nicht Schneidkante)	(–) Bei kleinem Winkel stabile Schneidkante, dadurch aber schnell zunehmender Abrieb an den Freiwinkelseiten und kürzere Standzeit
Schneiden-winkel	Schneidkanten-winkel	Wirkt sich auf die Spankontrolle und die Richtung der Schnittkräfte aus	(+) Bei großem Winkel größere Spandicke und bessere Spankontrolle
	Anstellwinkel	Wirkt sich auf die Spankontrolle und die Richtung der Schnittkräfte aus	(+) Bei großem Winkel kleine Spandicke und schlechtere Spankontrolle, aber geringere Schnittkraft und bessere Kantenstabilität (–) Bei kleinem Winkel verbesserte Spankontrolle
	Nebenschneiden-winkel	Verhindert Reibung zwischen der Schneidkante und der Werkstückoberfläche	(–) Bei kleinem Winkel stabile Schneidkante, dadurch aber schnell zunehmender Abrieb an den Freiwinkelseiten und kürzere Standzeit

Berechnungsformeln für die Bearbeitung

Schnittgeschwindigkeit



$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

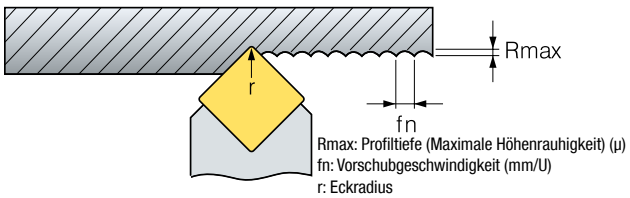
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min) n: Umdrehungen pro Minute (min^{-1})
D: Durchmesser (mm) π: Kreiskonstante (3,14)

Vorschub

$$fn = \frac{vf}{n} \text{ (mm/U)}$$

fn: Vorschub pro Umdrehung (mm/U) n: Umdrehungen pro Minute (min^{-1})
vf: Tischvorschub (mm/min)

Oberflächengüte



Rmax: Profiltiefe (Maximale Höhenrauhigkeit) (µ)
fn: Vorschubgeschwindigkeit (mm/U)
r: Eckradius

Theoretische Oberflächenrauhigkeit

$$Rmax = \frac{fn^2}{8r} \; 1000 \text{ (µm)}$$

Praktische Oberflächenrauhigkeit
Stahl: Rmax × (1,5-3)
Gusseisen: Rmax × (3-5)

Leistungsbedarf

$$P_{kW} = \frac{Q \times kc}{60 \times 102 \times \eta} \qquad P_{HP} = \frac{P_{kW}}{0{,}75} \qquad Q = \frac{vc \times fn \times ap}{1000}$$

P_{kW}: Antriebsleistung (kW)
P_{HP}: Antriebsleistung (Pferdestärke) (HP)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
ap: Schnitttiefe (mm)
fn: Vorschub pro Umdrehung (mm/U)
kc: Spezifischer Schnittwiderstand (kg/mm^2)
η: Wirkungsgrad der Maschine (0,7-0,8)

Ks Werte	
Weichstähle	190
Mittlere Kohlenstoffstähle	210
Hohe Kohlenstoffstähle	240
Niedriglegierte Stähle	190
Hochlegierte Stähle	245
Gusseisen	93
Temperguss	120
Bronze, Messing	70

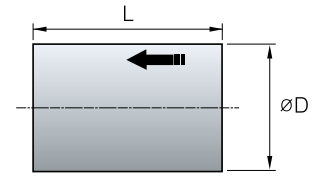
Abtragsleistung

$$Q = \frac{vc \times fn \times ap}{1000}$$

Q: Materialabtragsrate (cm^3/min)
ap: Schnitttiefe (mm)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
fn: Vorschubgeschwindigkeit (mm/U)

Bearbeitungszeit

Außendrehen 1



Bei konstanter Drehzahl

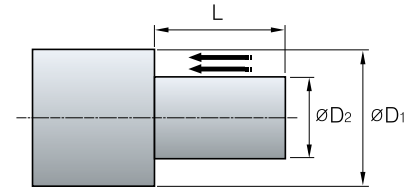
$$T = \frac{60 \times L}{fn \times n}$$

Bei konstanter Schnittgeschwindigkeit

$$T = \frac{60 \times \pi \times L \times D}{1000 \times fn \times vc}$$

T: Bearbeitungszeit (Sek.)
L: Bearbeitungslänge (mm)
fn: Vorschubgeschwindigkeit (mm/U)
n: Spindeldrehzahl (min^{-1})
D: Werkstückdurchmesser (mm)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)

Außendrehen 2



Bei konstanter Drehzahl

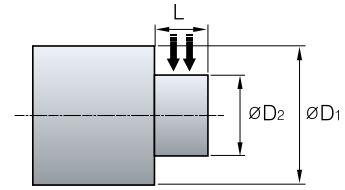
$$T = \frac{60 \times L}{fn \times n} \times N$$

Bei konstanter Schnittgeschwindigkeit

$$T = \frac{60 \times \pi \times L \times (D_1+D_2)}{2 \times 1000 \times fn \times vc} \times N$$

T: Bearbeitungszeit (Sek.)
L: Bearbeitungslänge (mm)
fn: Vorschubgeschwindigkeit (mm/U)
n: Spindeldrehzahl (min^{-1})
D_1: Max. Werkstückdurchmesser (mm)
D_2: Min. Werkstückdurchmesser (mm)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
N: Anzahl der Durchgänge = $(D_1-D_2)/d/2$

Plandrehen



Bei konstanter Drehzahl

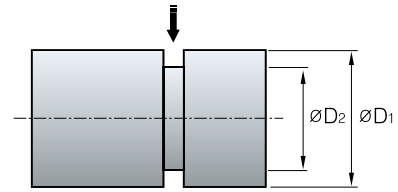
$$T = \frac{60 \times (D_1-D_2)}{2 \times fn \times n} \times N$$

Bei konstanter Schnittgeschwindigkeit

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1+D_2) \times (D_1-D_2)}{4000 \times fn \times vc} \times N$$

T: Bearbeitungszeit (Sek.)
T_1: Bearbeitungszeit vor Erreichen der max. Drehzahl (Sek.)
L: Bearbeitungslänge (mm)
fn: Vorschubgeschwindigkeit (mm/U)
n: Spindeldrehzahl (min^{-1})
D_1: Max. Werkstückdurchmesser (mm)
D_2: Min. Werkstückdurchmesser (mm)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
N: Anzahl der Durchgänge = $(D_1-D_2)/d/2$

Einstechen



Bei konstanter Drehzahl

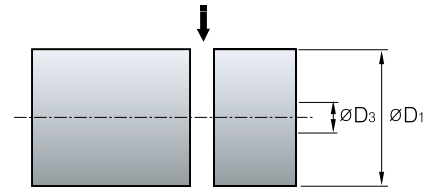
$$T = \frac{60 \times (D_1-D_2)}{2 \times fn \times n}$$

Bei konstanter Schnittgeschwindigkeit

$$T_1 = \frac{60 \times \pi \times (D_1+D_2) \times (D_1-D_2)}{4000 \times fn \times vc}$$

T: Bearbeitungszeit (Sek.)
T_1: Bearbeitungszeit vor Erreichen der max. Drehzahl (Sek.)
L: Bearbeitungslänge (mm)
fn: Vorschubgeschwindigkeit (mm/U)
n: Spindeldrehzahl (min^{-1})
D_1: Max. Werkstückdurchmesser (mm)
D_2: Min. Werkstückdurchmesser (mm)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)

Abstehen



Bei konstanter Drehzahl

$$T = \frac{60 \times D_1}{2 \times fn \times n}$$

Bei konstanter Schnittgeschwindigkeit

$$T = \frac{60 \times \pi \times (D_1+D_3) \times (D_1-D_3)}{4000 \times fn \times vc}$$

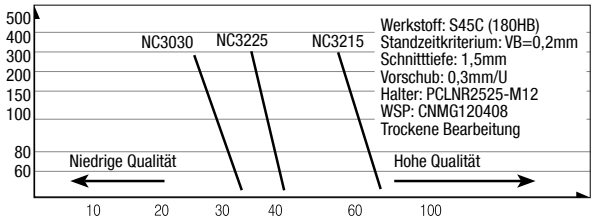
$$T_3 = T_1 + \frac{60 \times D_3}{2 \times fn \times n_{max}}$$

T: Bearbeitungszeit (Sek.)
T_1: Bearbeitungszeit vor Erreichen der max. Drehzahl (Sek.)
T_3: Bearbeitungszeit, wenn max. Spindeldrehzahl erreicht ist (Sek.)
fn: Vorschubgeschwindigkeit (mm/U)
n: Spindeldrehzahl (min^{-1})
nmax: Max. Spindeldrehzahl (min^{-1})
D_1: Max. Werkstückdurchmesser (mm)
D_3: Durchmesser wenn max. Spindeldrehzahl erreicht ist (mm)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)

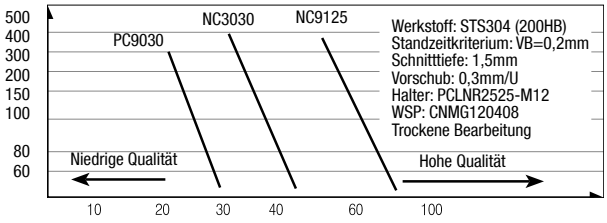
Auswirkungen der Schnittbedingungen

- Wichtig bei der Zerspanung sind kurze Bearbeitungszeiten, hohe Standzeiten und eine gute Maßhaltigkeit. Daher sollten für jedes Werkzeug die richtigen Schnittbedingungen abgestimmt auf Materialeigenschaften, Härte, Form und Maschineneffizienz gewählt werden.

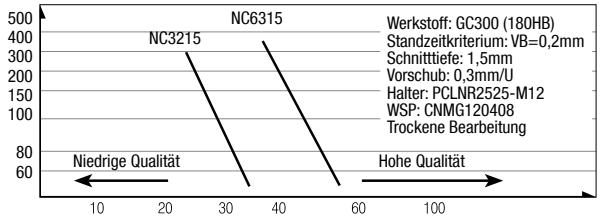
Schnittgeschwindigkeit



Standzeiten der Scheidstoffsorte P



Standzeiten der Scheidstoffsorte M



Standzeiten der Scheidstoffsorte K

Auswirkungen der Schnittgeschwindigkeit

- Wenn die Schnittgeschwindigkeit um 20% erhöht wird, verkürzt sich die Standzeit um bis zu 50%. Nimmt die Schnittgeschwindigkeit um 50% zu, sinkt die Standzeit auf nur noch 20%. Ist dagegen die Schnittgeschwindigkeit zu niedrig (20 - 40 m/min), verkürzt sich die Standzeit aufgrund von Vibrationen.

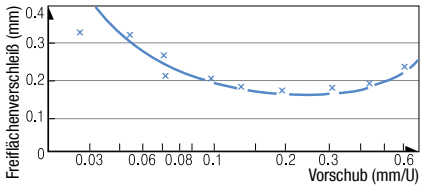
Vorschub

- Die Vorschubgeschwindigkeit beim Drehen bedeutet, die zurückgelegte Strecke des Werkzeugs bei 1 Umdrehung des Werkstücks. Die Vorschubgeschwindigkeit beim Fräsen bedeutet, der Tischvorschub geteilt durch die Zähnezahl des Fräsers (Vorschub pro Zahn).

Auswirkungen des Vorschubs

- Bei abnehmender Vorschubgeschwindigkeit nimmt der Freiflächenverschleiß zu. Ist die Vorschubgeschwindigkeit zu niedrig, verkürzt sich die Standzeit dramatisch
- Wird die Vorschubgeschwindigkeit erhöht, nimmt der Freiflächenverschleiß aufgrund der höheren Temperaturen zu; die Vorschubgeschwindigkeit hat jedoch einen geringeren Einfluss auf die Standzeiten als die Schnittgeschwindigkeit. Höhere Vorschubgeschwindigkeiten verbessern die Bearbeitungseffizienz

Beziehung zwischen Vorschub und Freiflächenverschleiß beim Drehen von Stahl



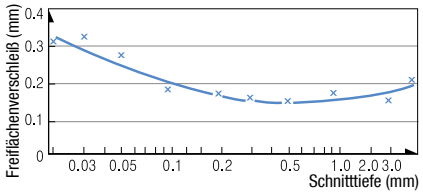
Schnitttiefe

- Sie wird bestimmt durch die einzuhaltenden Toleranzen bei der Bearbeitung eines Materials und dem Leistungsvermögen der Maschine. Je nach Form und Größe der Schneidplatte sind weitere Grenzwerte zu beachten.

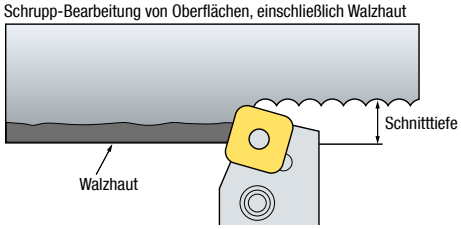
Auswirkungen der Schnitttiefe

- Die Schnitttiefe übt keinen großen Einfluss auf die Standzeit aus.
- Bei geringer Schnitttiefe wird das Werkstück nicht geschnitten, sondern vielmehr abgerieben. Entfernen Sie in diesen Fällen die kaltverfestigten Bereiche, die die Standzeit verkürzen.
- Bei der Bearbeitung einer Guss- oder Walzhaut führen geringe Schnitttiefen durch die harten Fremdstoffe in der Werkstückoberfläche in der Regel zu Abschälungen und übermäßigem Verschleiß.

Beziehung zwischen Schnitttiefe und Freiflächenverschleiß beim Drehen von Stahl



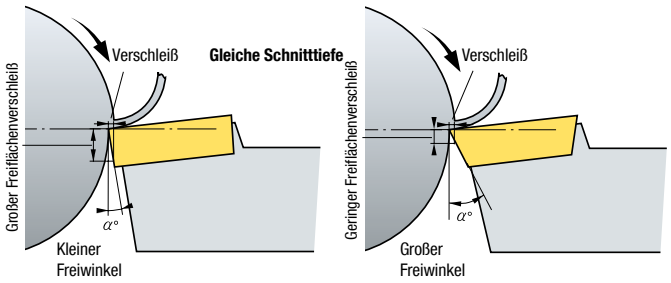
Schrupp-Bearbeitung von Oberflächen, einschließlich Walzhaut

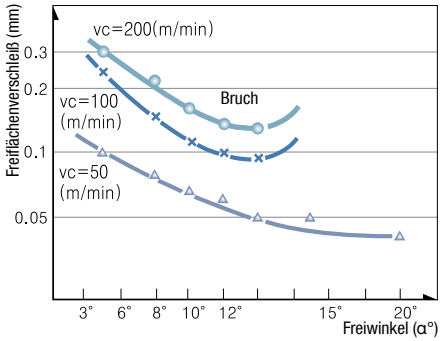


Freiwinkel

- Durch den Freiwinkel wird Reibung zwischen dem Werkstück und der Freifläche vermieden und das Gleiten der Schneidkante entlang des Werkstücks erleichtert.

Beziehung zwischen verschiedenen Freiwinkeln und Freiflächenverschleiß





Werkstoff:
SNCM431(HB200)
Sorte: P20
ap: 1mm
fn: 0,32mm/U
T: 20min

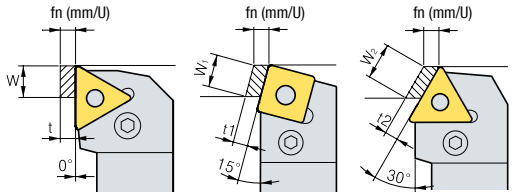
Auswirkungen
1. Bei großem Freiwinkel nimmt der Freiflächenverschleiß ab
2. Bei großem Freiwinkel nimmt die Stärke der Schneidkante ab
3. Bei kleinem Freiwinkel tritt Rattern auf

Auswahlsystem
1. Hartes Werkstück/wenn eine starke Schneidkante benötigt wird - kleiner Freiwinkel
2. Weiches Werkstück/Werkstück neigt schnell zur Kaltverfestigung - großer Freiwinkel

Anstellwinkel

- Da der Anstellwinkel großen Einfluss auf den Spanfluss und die Schneidkraft hat, ist ein richtiger Anstellwinkel sehr wichtig.

Anstellwinkel und Spandicke

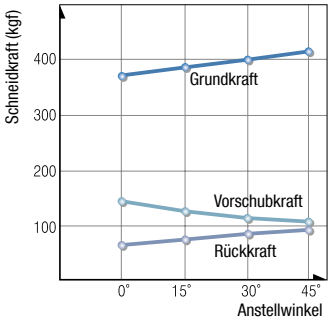


① Anstellwinkel 0° ② Anstellwinkel 15° ③ Anstellwinkel 30°

Vergrößert sich der Anstellwinkel, werden die Späne dünner und breiter (siehe linke Abbildung). Bei gleichem Vorschub und gleicher Schnitttiefe mit dem Anstellwinkel 0° ist die Spandicke gleich dem Vorschub (t=fn) und die Spanbreite gleich der Schnitttiefe (W=ap).

t1 = 0,97t, W1 = 1,04W
t2 = 0,87t, W2 = 1,15W

Anstellwinkel und 3 Scheidkräfte

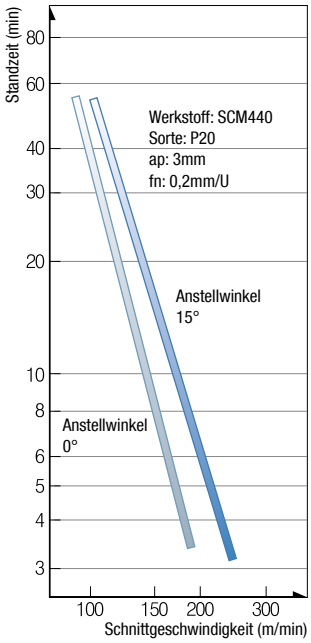


Werkstoff: SCM440 (HB250)
Sorte: TNGA220412
vc: 100m/min
ap: 4mm
fn: 0,45mm/U

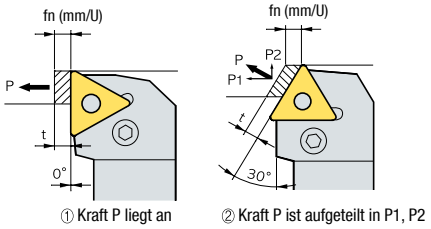
Auswirkungen
1. Ein großer Anstellwinkel führt bei gleichem Vorschub zu längeren und dünneren Spänen. Wenn sich die Schneidkräfte auf eine längere Schneidkante verteilen, erhöht sich die Standzeit.
2. Ein großer Anstellwinkel bei der Bearbeitung langer Stangen kann zu Biegung führen.

Auswahlsystem
1. Große Schnitttiefe/langes dünnes Werkstück/ geringe Steifigkeit der Maschine - Anstellwinkel
2. Hartes und stark wärmeerzeugendes Werkstück /Schruppen eines großen Werkstücks/hohe Steifigkeit der Maschine - Anstellwinkel

Anstellwinkel und Standzeit



Anstellwinkel und Schneidlast



① Kraft P liegt an ② Kraft P ist aufgeteilt in P1, P2

Bei zunehmendem Anstellwinkel nimmt auch die Rückkraft zu und die Vorschubkraft sinkt.

Anstellwinkel und Zerspanungsleistung

Spezifikation	Klein ← Anstellwinkel → Groß
Verschleißrate	Groß ← → Niedrig
Werkstoff	Leicht zerspanbares Material ← → Schwer zerspanbares Material
Maschinenleistung	Gering ← → Groß
Rattern	Selten ← → Häufig
Bearbeitungsart	Schlichten ← → Schruppen
Werkstücksteifigkeit	Langes dünnes Werkstück ← → Dickes Werkstück
Maschinensteifigkeit	Bei geringer Steifigkeit ← → Bei hoher Steifigkeit

Nebenschneidenwinkel

- Er wirkt sich auf die bearbeitete Oberfläche aus und verhindert Störungen zwischen Werkstückoberfläche und Schneidplatte.

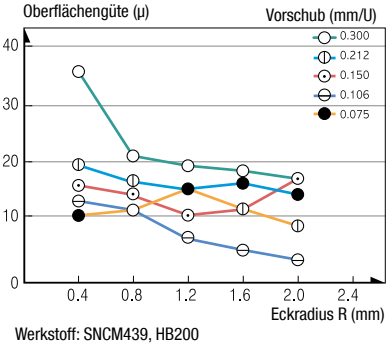
Auswirkungen

1. Bei kleinem Nebenschneidenwinkel verstärkt sich die Schneidkante und die Wärmeentwicklung nimmt zu.
2. Ein kleiner Nebenschneidenwinkel kann durch die höhere Schneidkraft zu Rattern führen.

Eckradius R

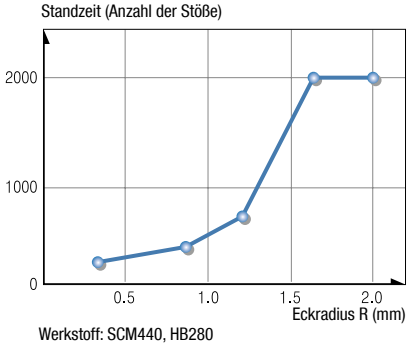
1. Der Eckradius R wirkt sich nicht nur auf die Oberflächengüte, sondern auch auf die Stärke der Schneidkante aus.
2. Im allgemeinen sollte der Eckradius R zwei bis drei Mal größer als der Vorschub sein.

Eckradius R und Oberflächengüte



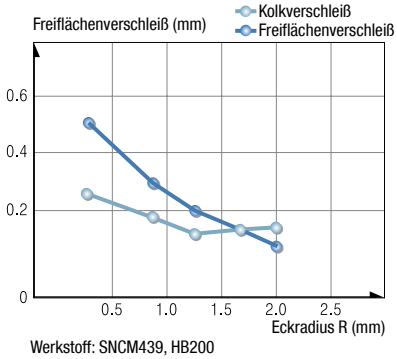
Werkstoff: SNCM439, HB200
Sorte: P20
vc: 120m/min, ap: 0,5mm

Eckradius R und Standzeit



Werkstoff: SCM440, HB280
Sorte: P10
vc: 100m/min, ap: 0,5mm
fn: 0,3mm/U

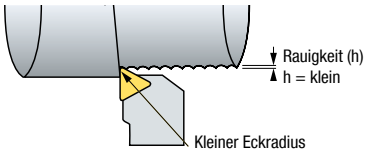
Eckradius R und Werkzeugverschleiß



Werkstoff: SNCM439, HB200
Sorte: P10
vc: 140m/min, ap: 2mm
fn: 0,2mm/U, T: 10min

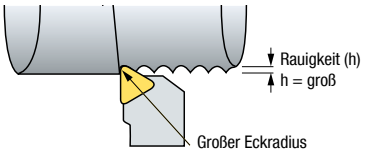
Einfluss des Eckradius R

1. Ein großer Eckradius R verbessert die Oberflächengüte.
2. Ein großer Eckradius R verbessert die Stärke der Schneidkante.
3. Ein großer Eckradius R reduziert den Freiflächen- und Kolkverschleiß.
4. Ein zu großer Eckradius R führt durch die höhere Schneidkraft zu Rattern.

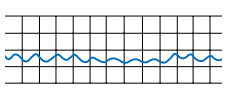
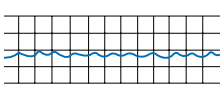
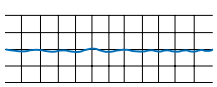
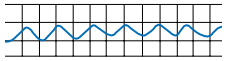
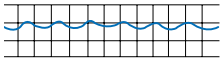
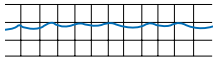
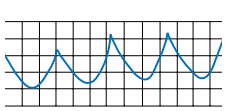
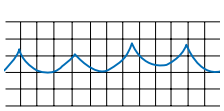
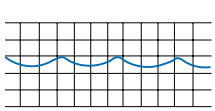


Auswahlsystem

1. Schlichten mit geringer Schnitttiefe/langes dünnes Werkstück/geringe Maschinenleistung - Kleiner Eckradius R
2. Anwendungen mit starker Schneidkante wie z. B. unterbrochene Bearbeitung und Bearbeitung von Walzhaut/Schruppen großer Werkstücke/Bei ausreichend hoher Maschinenleistung - Großer Eckradius R



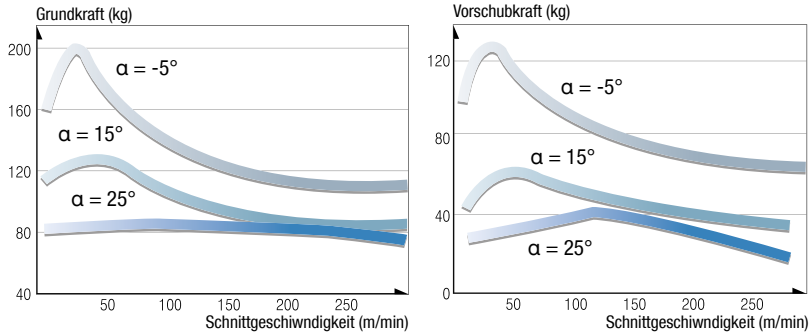
Beziehung zwischen Eckradius, Vorschub und verschiedenen Oberflächengüten

Eckradius R / Vorschub (mm/U)	0,4	0,8	1,2
0,15			
0,26			
0,46			

Schneidkantengeometrie und ihre Auswirkungen

Spanwinkel

Der Spanwinkel hat großen Einfluss auf die Schneidkraft, den Spanfluss und die Standzeit.



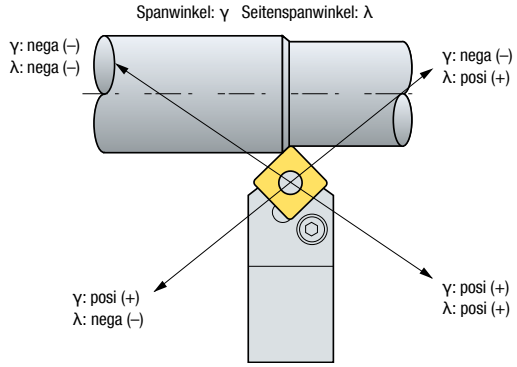
Auswirkungen

1. Großer Spanwinkel - gute Oberflächengüte
2. Nimmt der Spanwinkel um 1° zu, sinkt die Maschinenleistung um 1%
3. Ein großer Spanwinkel schwächt die Schneidkante

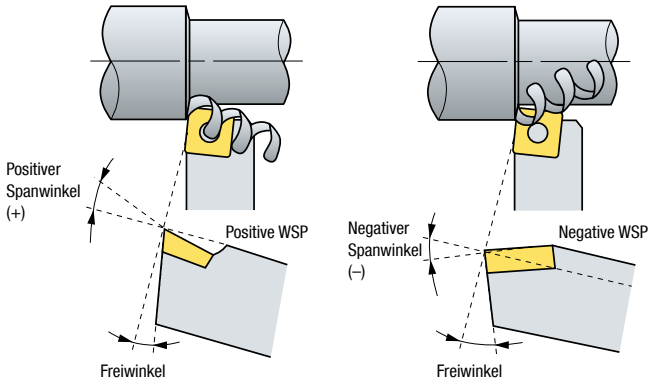
Auswahlsystem

1. Für harte Werkstoffe/Anwendungen, die eine starke Schneidkante benötigen, wie z. B. die unterbrochene Bearbeitung und die Bearbeitung von Walzhaut - Kleiner Spanwinkel
2. Für weiche Werkstoffe/leicht zerspanbares Material/ Bei geringer Maschinenleistung und Steifigkeit des Werkstücks - Großer Spanwinkel

Spanwinkel und Richtung des Spanflusses



Vermeiden Sie Negativ-/Positiv-Kombinationen, um eine Beschädigung der bearbeiteten Oberfläche zu vermeiden. γ: nega (–) λ: posi (+)



Auswahl der richtigen Werkzeuge

- Heute ist es sehr schwierig, die besten Werkzeuge für komplizierte Werkzeugssysteme und schwierige Schnittbedingungen zu wählen. Vereinfacht wird dies jedoch durch die unten aufgeführten grundlegenden Einflussfaktoren.

Auswahl von Schneidplatten und Werkzeughaltern

Nachstehend sind grundlegende Einflussfaktoren aufgeführt; wählen Sie B entsprechend zu A aus.

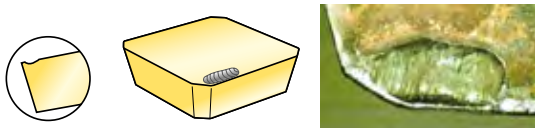
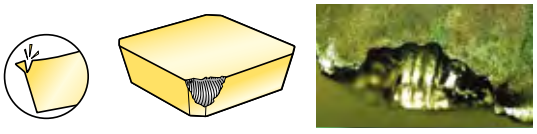
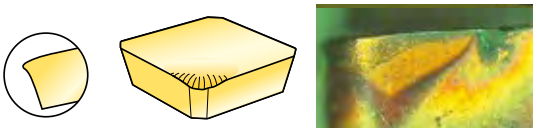
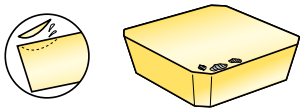
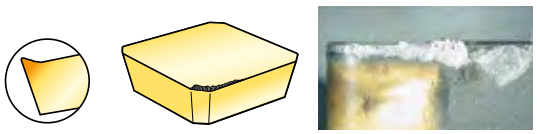
A: Grundlegende Einflussfaktoren

· Werkstoff
· Werkstoffform
· Werkstoffgröße
· Werkstoffhärte
· Oberflächengüte des Werkstücks (vor Bearbeitung)
· Soll-Güte
· Drehmaschinentyp
· Zustand der Drehmaschine (Steifigkeit, Leistung usw.)
· Maschinenleistung
· Einspannmethode des Werkstücks

B: Auswahlsystem

① Wählen Sie den Anstellwinkel so groß wie möglich
② Wählen Sie den Schaft so groß wie möglich
③ Wählen Sie eine Schneidplatte mit möglichst harter Schneidkante
④ Wählen Sie den Eckradius so groß wie möglich
⑤ Wählen Sie für das Schlichten eine Schneidplatte mit vielen Kanten
⑥ Wählen Sie die Schneidplatte so klein wie möglich
⑦ Wählen Sie die Schnittgeschwindigkeit entsprechend den Schnittbedingungen
⑧ Wählen Sie eine möglichst große Schnitttiefe
⑨ Wählen Sie einen möglichst hohen Vorschub
⑩ Die Schnittbedingungen sollten entsprechend den verfügbaren Spanbrechern gewählt werden

Problembehandlung

Werkzeugfehler	Ursache	Lösung
Kolkverschleiß 	· Falsche Sorte · Ungeeignete Schnittbedingungen	· Härtere Sorte verwenden · Schnittbedingungen verbessern
Riss 	· Falsche Sorte · Zu hoher Vorschub · Schwächung der Schneidkante · Unzureichende Steifigkeit des Halters	· Zähere Sorte verwenden · Vorschub verringern · Große fein geschliffene oder angefaste Kante verwenden · Größeren Halter verwenden
Plastische Verformung 	· Falsche Sorte · Ungeeignete Schnittbedingungen · Hohe Schnitttemperatur	· Härtere Sorte verwenden · Schnittbedingungen verbessern · Sorte mit besserer Wärmeleitfähigkeit verwenden
Eckradiusverschleiß (Freiflächenverschleiß)	· Härte des Werkstoffs ist im Vergleich zum Werkzeug zu hoch · Bearbeitung eines Oberflächengehärteten Werkstücks · Falsche Sorte · Schnittgeschwindigkeit zu hoch · Freiwinkel zu klein · Vorschub zu gering	· Härtere Sorte verwenden · Schnittgeschwindigkeit verringern · Größeren Freiwinkel wählen · Vorschub erhöhen
Wärmeriss	· Ausdehnung und Schrumpfung durch Schnitttemperatur · Falsche Sorte (*Spezielle Fräsoperation)	· Trockene Bearbeitung wählen (Bei nasser Bearbeitung auf ausreichend Kühlmittel achten) · Zähere Sorte verwenden
Abschälung	· Falsche Sorte · Zu hoher Vorschub · Schwächung der Schneidkante · Unzureichende Steifigkeit des Halters	· Zähere Sorte verwenden · Vorschub verringern · Große fein geschliffene oder angefaste · Kante verwenden · Größeren Halter verwenden
Kerbverschleiß	· Oberflächen-gehärtetes Werkstück · Reibung durch schlechte Spangeometrie (Entstehung von Vibrationen)	· Härtere Sorte verwenden · Spankontrolle durch großen Spanwinkel verbessern
Abblättern 	· Ablagerungen an der Schneidkante · Schlechte Spankontrolle	· Zerspanungsleistung durch großen Spanwinkel verbessern · Große Spantasche verwenden
Kompletter Bruch	· Ungeeignete Bedingungen aufgrund von Abnutzung der Schneidkante durch zu starken Verschleiß	· Vorschub reduzieren · Schnitttiefe reduzieren · Härtere Sorte verwenden · Stärkeren Spanbrecher verwenden · Dickere Schneidplatte auswählen
Aufbauschneide 	· Schnittgeschwindigkeit zu gering · Klebriges Material	· Schnittgeschwindigkeit erhöhen · Positivere Winkelgeometrie verwenden · Zähere Sorte verwenden

Werkzeugprobleme und Lösungen

Problem	Ursache	Lösung: Schnitt-bedingungen: Schnittgeschwindigkeit	Vorschub	Schnittiefe	Kühlmittel	Auswahl Schneidplattensorte: Härtere Sorte verwenden	Zähere Sorte verwenden	Sorte mit besserer Wärmestoßbeständigkeit wählen	Sorte mit besserer Adhäsionsbeständigkeit wählen	Werkzeuggeometrie: Spanbrecher	Spanwinkel	Eckradius	Anstellwinkel	Schneidkantenstabilität Läppen	Schneidplattengenauigkeit verbessern M ▲ G Klasse	Haltersteifigkeit verbessern	Einspannung: Einspannung des Werkstücks	Überhang des Halters	Maschinenvibration
Schlechte Genauigkeit Schwankende Werkstückabmessung	· Ungeeignete Wendeplattentoleranz														●				
	· Ausweichendes Werkstück oder Werkzeug									●	⬆	⬇				●	●	●	●
Großer Rückstoß der Schneidkante Anpassung erforderlich, da sich die Genauigkeit während der Bearbeitung ändert	· Erhöhung des Freiflächenverschleißes					●						⬆							
	· Ungeeignete Schnittbedingungen	⬇	⬆																
Schlechte Oberflächengüte für das Schlichten Standzeitkriterium	· Schwächung der Schneidkraft durch zunehmenden Werkzeugverschleiß	⬇			Nasse Bearbeitung	●			●	●	⬆	⬆		⬇	●				
	· Abschälen der Schneidkante		⬇	⬇			●			●		⬆		⬆			●	●	●
	· Adhäsion, Aufbauschneiden	⬆	⬆		Nasse Bearbeitung				●	●	⬆			⬇	●				
	· Ungeeignete Schnittbedingungen	⬆	⬇	⬇	Nasse Bearbeitung														
	· Falsches Werkzeug und Schneidkante									●		⬆		⬇	●				
	· Vibration, Rattern	⬇	⬇	⬇	Nasse Bearbeitung		●			●	⬆	⬇		⬇		●	●	●	●
Entstehung von Schnittwärme Schlechte Genauigkeit und Standzeit durch Schnittwärme	· Ungeeignete Schnittbedingungen	⬇	⬇	⬇															
	· Falsches Werkzeug und Schneidkante					●				●	⬆			⬇					
Grate, Ausbrüche, Ausfransungen Stahl, Aluminium (Grat)	· Ungeeignete Schnittbedingungen	⬆	⬇		Nasse Bearbeitung														
	· Werkzeugverschleiß, falsche Schneidkante					●			◉	●	⬆	⬇		⬇					
Gusseisen (Schlechte Spanbildung)	· Ungeeignete Schnittbedingungen		⬇	⬇															
	· Werkzeugverschleiß, falsche Schneidkante					●				●	⬆	⬆		⬇		●	●	●	●
Weichstahl (Ausfransung)	· Ungeeignete Schnittbedingungen	⬆	⬆		Nasse Bearbeitung														
	· Werkzeugverschleiß, falsche Schneidkante					●			◉	●	⬆			⬇					

⬆ Erhöhen ⬇ Verringern ● Verwenden ◉ Richtige Verwendung

Standzeitkriterium

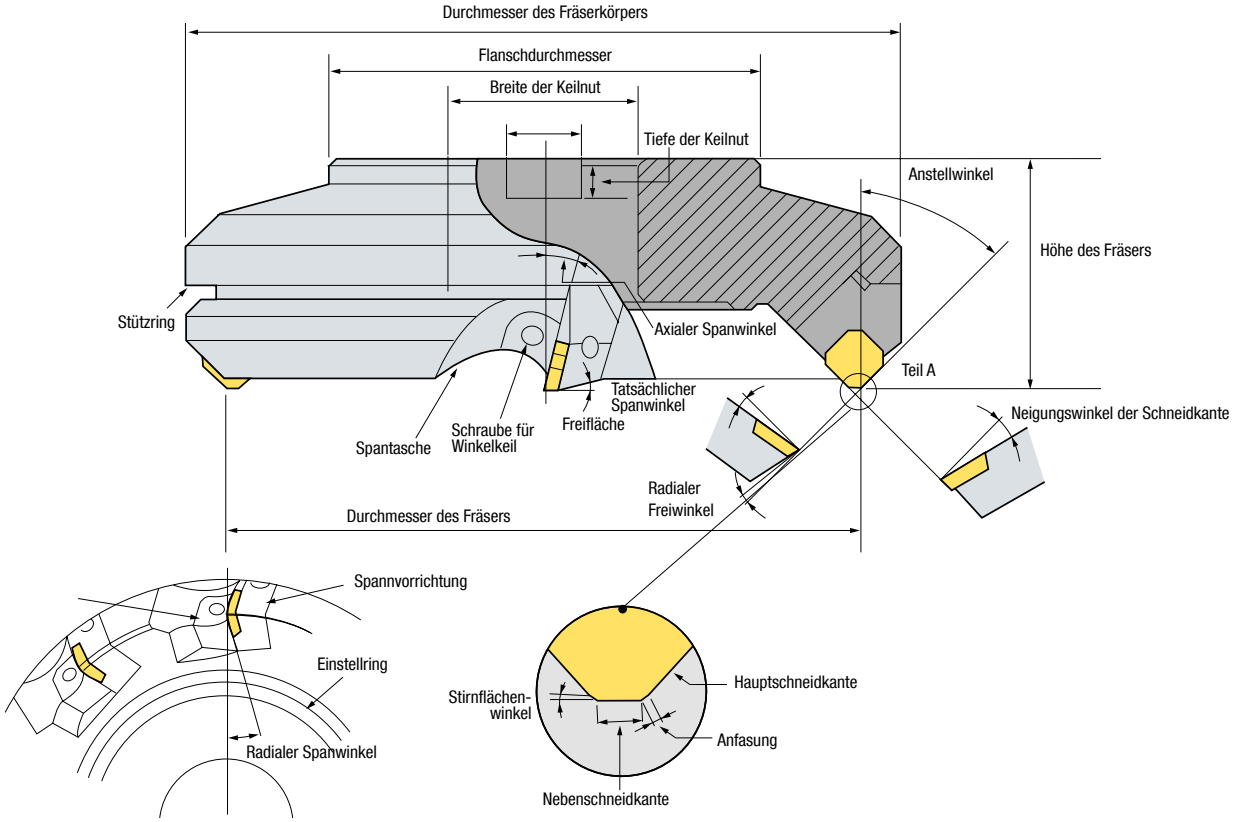
KS B0813

Flankenverschleißbreite	0,2 mm	Leichte Präzisionsbearbeitung, Schlichten von Nichteisenlegierungen
	0,4 mm	Bearbeiten von Spezialstahl
	0,7 mm	Allgemeine Bearbeitung von Gusseisen, Stahl, usw.
	1-1,25 mm	Allgemeine Bearbeitung von Gusseisen, Stahl, usw.
Tiefe des Kolkverschleißes	Im Allgemeinen 0,05-0,1 mm	

ISO (B8688)

Standzeitkriterium	Anwendung
Kompletter Bruch	Bearbeiten von Spezialstahl
Flankenverschleißbreite VB = 0,3mm	Gleichmäßiger Flankenverschleiß von Hartmetallen, Keramikwerkzeugen
VBmax = 0,5mm	Ungleichmäßiger Flankenverschleiß
Kolkverschleißbreite KT = 0,06+0,3fmm (f:mm/U)	Hartmetallwerkzeug
Kriterium nach Oberflächengüte 1, 1,6, 2,5, 4, 6,3, 10µm Ra	Wenn die Oberflächengüte wichtig ist

Bezeichnung und Form von Fräsern

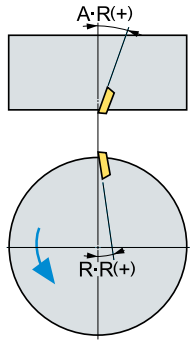
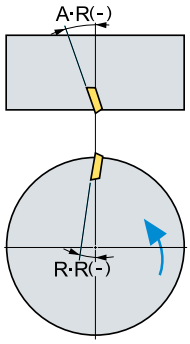
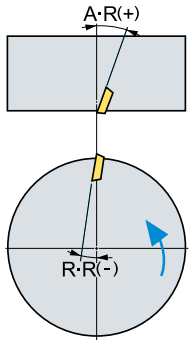
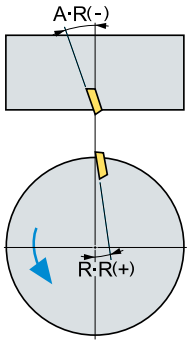


AR: Axialer Spanwinkel	(-90° < AR < 90°)
RR: Radialer Spanwinkel	(-90° < RR < 90°)
AA: Anstellwinkel	(0° < AA < 90°)
TA: Tatsächlicher Spanwinkel	(-90° < TA < 90°)
IA: Neigungswinkel Schneidkante	(-90° < IA < 90°)
FA: Stirnflächenwinkel	(-90° < FA < 90°)

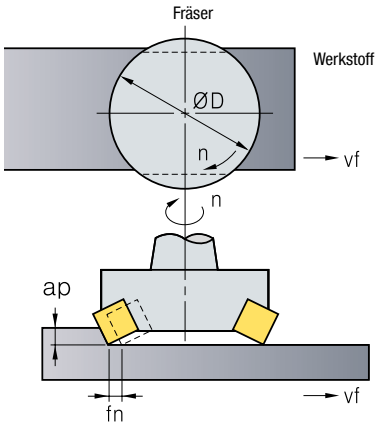
Begriffe und Funktionen des Schneidenwinkels

	Werkzeugfehler	Symbol	Funktion	Auswirkungen
1	Axialer Spanwinkel	AR	Richtung des Spanflusses, Adhäsion	-
2	Radialer Spanwinkel	RR	Auswirkung auf Schub	-
3	Anstellwinkel	AA	Spandicke Richtung des Spanflusses	(+) Späne werden dünner, Schneidkraft sollte verringert werden
4	Tatsächlicher Spanwinkel	TA	Effektiver Spanwinkel	(+) Bessere Zerspanung. Vermeidung von Adhäsion, Schwächung der Schneidkante (–) Schneidkantenstärke nimmt zu, einfache Adhäsion
5	Neigungswinkel der Schneidkante	IA	Richtung des Spanflusses	(+) Guter Spanfluss, Schneidkräfte verringern sich Schwächung der Eckkante
6	Stirnflächenwinkel	FA	Kontrolle der Oberflächengüte zum Schlichten	(–) Oberflächengüte verbessert sich
7	Freiwinkel	RA	Kontrolle von Schneidkantenstärke, Standzeit und Rattern	-

Merkmale nach Spanwinkelkombinationen

	Doppelt positiver Winkel	Doppelt negativer Winkel	Posi - Negativer Winkel	Nega - Positiver Winkel
				
Anwendung	· Allgemeine Bearbeitung von Stahl, Gusseisen, Edelstahl · Bearbeitung von Weichstahl, die leicht zu einer Aufbauschneide führt · Bearbeitung von Material, neigend zu schlechter Oberflächengüte	· Bei unterbrochenen Schnittbedingungen · Schrupp-Bearbeitung von Stahl und Gusseisen	· Bearbeitung von schwer zerspanbarem Material · Schrupp-Bearbeitung mit großen Schnitttiefen und -breiten von Stahl und Gusseisen	· Späne fließen zur Mitte des Fräsers
Vorteile	· Verhindert bei zähen Werkstoffen Aufbauschneiden zur Verbesserung der Oberflächengüte · Geringe Schneidlast und bessere Zerspanbarkeit	· Starke Schneidkante · Schrupp-Bearbeitung von Werkstücken mit schlechter Oberfläche, Sandeinschlüssen, Walzhaut · Doppelseitige Schneidplatten verwendbar (wirtschaftlich) · Gute Spankontrolle	· Guter Spanfluss und Zerspanbarkeit · Geeignet zur Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien · Die ungleichmäßige Unterteilung verhindert Rattern	-
Nachteile	· Geringe Schneidkantenstärke · Nur einseitige Schneidplatten verfügbar (Nicht wirtschaftlich) · Maschine und Fräser benötigen ausreichend Leistung & Steifigkeit	· Maschine und Fräser benötigen ausreichend Leistung und Steifigkeit	· Nur einseitige Schneidplatten verfügbar (Nicht wirtschaftlich)	· Da Späne zur Mitte des Fräsers fließen, verkratzen sie die bearbeitete Oberfläche · Schlechter Spanfluss · Nicht wirtschaftlich

Wesentliche Bearbeitungsformeln



Schnittgeschwindigkeit

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (m/min)}$$

- vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
- D: Werkzeugdurchmesser (mm)
- n: Umdrehungen pro Minute (min^{-1})
- π: Kreiskonstante (3,14)

Vorschub

$$fz = \frac{vf}{z \times n} \text{ (mm/U)}$$

- fz: Vorschub pro Zahn (mm/Z)
- vf: Vorschub pro Minute (mm/min)
- n: Umdrehungen pro Minute (min^{-1})
- z: Anzahl der Zähne

Zerspanungsleistung

$$Q = \frac{L \times vf \times ap}{1000} \text{ (cm}^3\text{/min)}$$

- Q: Zerspanungsleistung (cm^3/min)
- L: Schnittbreite(mm)
- vf: Tischvorschub (mm/min)
- ap: Schnitttiefe (mm)

Leistungsbedarf

$$Pkw = \frac{Q \times kc}{60 \times 102\eta} \qquad Php = \frac{Pkw}{0{,}75}$$

- Pkw: Leistungsbedarf
- Php: Leistungsbedarf (PS) (mm/min)
- Q: Zerspanungsleistung (cm^3/min)
- kc: Spezifischer Schnittwiderstand (kgf/mm^2)
- η: Wirkungsgrad der Maschine (0,7-0,8)

Bearbeitungszeit

$$T = \frac{60 \times Lt}{vf} \text{ (Sek)}$$

- T: Bearbeitungszeit (Sek.)
- Lt: Gesamtlänge Tischvorschub (mm) (=Lw+D+2R)
- Lw: Länge des Werkstücks (mm)
- D: Durchmesser des Fräserkörpers (mm)
- vf: Tischvorschub (mm/min)
- R: Hinterschlifflänge (mm)

Tatsächlicher Spanwinkel / Neigungswinkel der Schneidkante	
Tatsächlicher Spanwinkel	tan(T) = tan(R) × cos(AA) + tan(A) × sin(C)
Neigungswinkel der Schneidkante	tan(I) = tan(A) × cos(AA) - tan(R) × sin(C)

Werte des spezifischen Schnittwiderstandes

Werkstoff	Zugfestigkeit (kg/mm²) und Härte	Spezifischer Schnittwiderstand bei verschiedenen Vorschüben kc (MPa)				
		0,1 (mm/Z)	0,2 (mm/Z)	0,3 (mm/Z)	0,4 (mm/Z)	0,6 (mm/Z)
Weichstahl	52	220	195	182	170	158
Mittlere Kohlenstoffstähle	62	198	180	173	160	157
Hohe Kohlenstoffstähle	72	252	220	204	185	174
Werkzeugstahl	67	198	180	173	170	160
Werkzeugstahl	77	203	180	175	170	158
Chrom-Mangan-Stahl	77	230	200	188	175	166
Chrom-Mangan-Stahl	63	275	230	206	180	178
Chrom-Molybdän-Stahl	73	254	225	214	200	180
Chrom-Molybdän-Stahl	60	218	200	186	180	167
Nickel-Chrom-Molybdän-Stahl	94	200	180	168	160	150
Nickel-Chrom-Molybdän-Stahl	HB 352	210	190	176	170	153
Stahlguss	52	280	250	232	220	204
Gehärtetes Gusseisen	HRC 46	300	270	250	240	220
Meehanite-Gusseisen	36	218	200	175	160	147
Grauguss	HB 200	175	140	124	105	97
Messing	50	115	95	80	70	63
Leichte Legierung (Al - Mg)	16	58	48	40	35	32
Leichte Legierung (Al - Sl)	20	70	60	52	45	39

Zerspanungsleistung (cm^3/min) pro PS

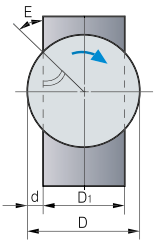
Werkstoff \ Nennleistung		5 PS	10 PS	20 PS	30 PS	40 PS	50 PS
Stahl	Weich	32	75	163	295	425	570
	Mittel	26	55	127	212	310	425
	Hart	18	41	93	163	228	310
Gusseiesen	Weich	52	116	260	455	670	880
	Mittel	32	75	163	295	425	570
	Hart	26	55	127	212	310	425
Bronze, Messing	Weich	77	163	390	670	980	1280
	Mittel	54	118	275	490	700	910
	Hart	26	55	127	245	325	425
Aluminium	-	90	195	440	780	1110	1500

Auswahl des MILL-MAX-Durchmessers (D)

Auswahl nach Maschinensteifigkeit

Maschinenleistung (PS)	10-15	15-20	Über 20
Fräserkörper (mm)	Ø80-Ø100	Ø125-Ø160	Ø160-Ø200

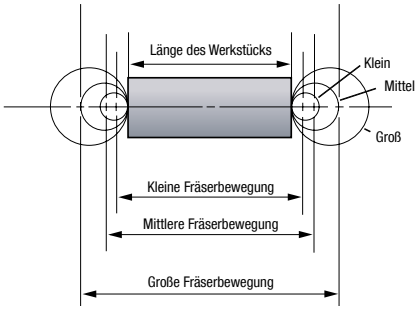
Werkstoff	E	δ
Stahl	+20°/-10°	3 : 2
Gusseisen	Unter +50°	5 : 4
Leichte Legierung	Unter +40°	5 : 3



D: Außendurchmesser des Fräserkörpers
D1: Breite des Werkstücks
d: Herausstehender Teil des Fräserkörpers
E: Eingriffswinkel
δ: Verhältnis zwischen Fräserkörper und Werkstückbreite (D:D1)

Auswahl nach Bearbeitungszeit

Je größer der Fräser, desto länger die Bearbeitungszeit

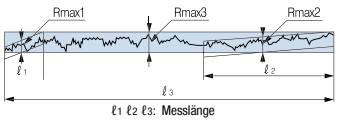
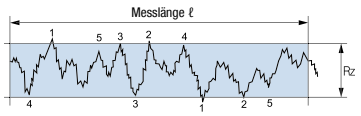
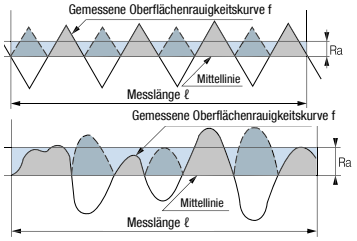


Auswahl nach Anzahl der Zähne

Werkstoff	Stahl	Gusseisen	Leichte Legierung
Anzahl der Zähne	D× (1-1,5)	D× (1-4)	D×1+α

Bsp.: D=Ø100 » 4"×(1-1,5)=4-6 D ist die Größe des Fräserkörpers umgerechnet in Zoll.

Einstufung der Oberflächengüte

Typ	Symbol	Berechnungsverfahren	Gemessener Wert
Maximale Höhe	Rmax	· Der Abstand zwischen dem höchsten Punkt der Profil-Gipfellinie und dem tiefsten Punkt der Profil-Tallinie in diesem Beispielabschnitt wird in der Vergrößerungs-Längsrichtung der Rauigkeitskurve gemessen (Einheit: μ) · Klammern Sie außergewöhnliche Werte (zu klein oder groß), die wie Furchen oder Berge erscheinen, aus	
+10 Punkt mittlere Rauigkeit	Rz	· Als Stichprobe von der Rauigkeitskurve in Richtung ihrer Mittellinie genommen wird die Summe des Mittelwertes des Absolutwertes der höchsten Profilgipfel und der Tiefen der fünf tiefsten Profiltäler, gemessen in der vertikalen Vergrößerung, in Mikrometer (μ) ausgedrückt	
Mittlere arithmetische Rauigkeit	Ra	· Eine Stichprobe nur der Referenzlänge der Rauigkeitskurve in Richtung ihrer Mittellinie, mit der X-Achse in Richtung der Mittellinie und der Y-Achse in Längsrichtung der Vergrößerung dieses Beispielsabschnitts, ausgedrückt in Mikrometer (μ) · Die Werte werden im Allgemeinen mithilfe eines Rauigkeits-Messgerätes ermittelt	

Bearbeitungssymbol		▽▽▽▽	▽▽▽	▽▽	▽	-
Oberflächengüte	Rmax	0,8s	6,3s	25s	100s	Nicht angegeben
	Rz	0,8z	6,3z	25z	100z	
	Ra	0,2a	1,6a	6,3a	25a	

Problem	Ursache	Lösung										
		Schnittbedingungen				Werkzeuggeometrie					WSP-Sorte	
		Schnittgeschwindigkeit	Schnitttiefe	Vorschub	Kühlmittel	Spanwinkel	Freiwinkel	Anstellwinkel	Rattern an der Schneidkante	Eckradius	Zähfestigkeit	Härte
Freiflächenverschleiß	· Ungeeignete Schneidplattensorte · Ungeeignete Schnittbedingungen · Rattern	⬇		⬆			⬆	⬇		⬆		⬆
Kolkverschleiß	· Ungeeignete Schnittbedingungen · Ungeeignete Schneidplattensorte	⬇	⬇	⬇	●	⬆				⬇		⬆
Abschälung	· Mangelnde Zähfestigkeit der Schneidplatte · Zu hoher Vorschub · Übermäßige Schneidlast			⬇		⬇	⬇	⬇		⬆	⬆	
Aufbauschneide	· Ungeeignete Schnittbedingungen · Ungeeignete Schneidplattengeometrie · Ungeeignete Schneidplattensorte	⬆	⬇	⬆		⬆				⬇		
Rattern	· Ungeeignete Schnittbedingungen · Zu wenig Zähne · Ungeeignete Schneidplattengeometrie · Schlechter Spanfluss · Instabile Klemmung d. Werkstücks		⬇	⬇	●	⬆		⬆	⬇	⬇		
Schlechte Oberflächengüte	· Aufbauschneide · Ungeeignete Schnittbedingungen · Rattern · Schlechter Spanfluss	⬆	⬇	⬇	●	⬆			⬇	⬆		
Wärmeriss	· Ungeeignete Schnittbedingungen · Ungeeignete Schneidplattensorte	⬇	⬇	⬇	◉	⬆				⬆	⬆	
Risse	· Ungeeignete Schneidplattensorte · Übermäßige Schneidlast · Schlechter Spanfluss · Rattern · Übermäßiger Überhang		⬇	⬇	●						⬆	

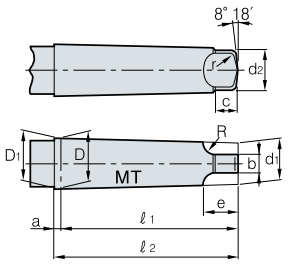
⬆ Erhöhen ⬇ Verringern ● Verwenden ◉ Richtige Verwendung

Allgemeine Formeln für das Fräsen

Zerspanungsleistung der Maschine (η)

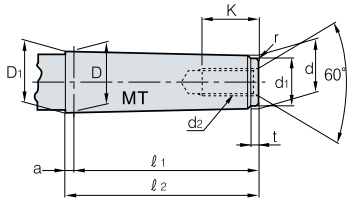
Art der Kraftübertragung	Wirkungsgrad (E)	Referenz
Direkt angetriebene Hauptachse	0,90	
Riemenantrieb	0,85	Doppelverbindung: 0,85 × 0,85 ≒ 0,70
Startantrieb	0,75	
Öldruckantrieb	0,60-0,90	

Morsekegel (Tang-Typ)



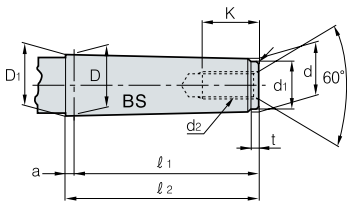
MT Nr.	Kegel	Kegel-winkel (α)	D	a	D1	d1	ℓ1	ℓ2	d2	b	v	e	R	r
0	1/19,212	1°29'27"	9,045	3	9,201	6,104	56,5	59,5	6,0	3,9	6,5	10,5	4	1
1	1/20,047	1°25'43"	12,065	3,5	12,240	8,972	62,0	65,5	8,7	5,2	8,5	13,5	5,	1,2
2	1/20,020	1°25'50"	17,780	5	18,030	14,034	75,0	80,0	13,5	6,3	10	16	6	1,6
3	1/19,922	1°26'16"	23,825	5	24,076	19,107	94,0	99,0	18,5	7,9	13	20	7	2
4	1/19,254	1°29'15"	31,267	6,5	31,605	25,164	117,5	124,0	24,5	11,9	16	24	8	2,5
5	1/19,002	1°30'26"	44,399	6,5	4,741	36,531	149,5	156,0	35,7	15,9	19	29	10	3
6	1/19,180	1°29'36"	63,348	8	63,765	52,399	210,0	218,0	51,0	19,0	27	40	13	4
7	1/19,231	1°29'22"	83,058	10	83,578	68,186	286,0	296,0	66,8	28,6	35	54	19	5

Morsekegel (Schrauben-Typ)



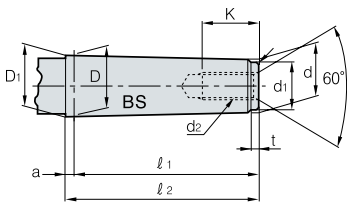
MT Nr.	Kegel	Kegel-winkel (α)	D	a	D1	d	ℓ1	ℓ2	d1	d2	K	t	r
0	1/19,212	1°29'27"	9,045	3	9,201	6,442	50	53	6	-		4	0,2
1	1/20,047	1°25'43"	12,065	3,5	12,230	9,396	53,5	57	9	M6	16	5	0,2
2	1/20,020	1°25'50"	17,780	5	18,030	14,583	64	69	14	M10	24	5	0,2
3	1/19,922	1°26'16"	23,825	5	24,076	19,759	81	86	19	M12	28	7	0,6
4	1/19,254	1°29'15"	31,267	6,5	31,605	25,943	02,5	109	25	M16	32	9	1
5	1/19,002	1°30'26"	44,399	6,5	4,741	37,584	129,5	136	35,7	M20	40	9	2,5
6	1/19,180	1°29'36"	63,348	8	63,765	53,859	182	190	51	M24	50	12	4
7	1/19,231	1°29'22"	83,058	10	83,578	70,058	250	260	65	M33	80	18,5	5

Brown & Sharp Kegel (Schrauben-Typ)



BS Nr.	D	a	D1	d	d1	ℓ1	ℓ2	t	r	d2	K
4	10,221	2,4	10,321	8,890	8,0	31,0	34,2	2	0,2	-	-
5	13,286	2,4	13,386	11,430	10,0	44,4	46,8	3	0,2	-	-
6	15,229	2,4	15,330	12,700	11,0	60,0	62,7	3	0,2	M8(1/4)	20
7	18,424	2,4	18,524	15,240	14,0	76,2	78,6	4	0,2	M10(3/8)	24
8	22,828	3,2	22,962	19,090	17,0	90,5	93,7	4	0,6	M12(1/2)	28
9	27,104	3,2	27,238	22,863	21,0	101,6	104,8	4	0,6	M12(1/2)	28
10	32,749	3,2	32,887	26,534	24,0	144,5	147,7	5	1,0	M16(5/8)	32
11	38,905	3,2	39,039	31,749	29,0	171,4	174,6	5	1,0	M16(5/8)	32
12	45,641	3,2	45,774	38,103	35,0	181,0	184,2	6	2,5	M20(3/4)	40
13	52,654	3,2	52,787	44,451	41,0	196,8	200,0	6	3,0	M20(3/4)	40
14	59,533	3,2	59,666	50,800	47,0	209,6	212,8	7	4,0	M24(1)	40
15	66,408	3,2	66,541	57,150	53,0	222,2	225,4	7	4,0	M24(1)	50
16	73,292	3,2	73,425	63,500	59,0	35,0	238,2	8	5,0	M30(11/8)	60

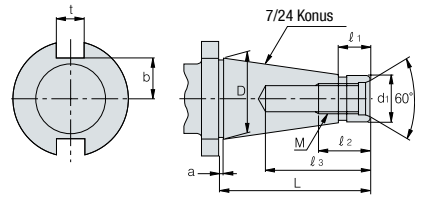
Brown & Sharp Kegel (Tang-Typ)



BS Nr.	D	a	D1	d1	d2	ℓ1	ℓ2	b	c	e	R	r
4	10,221	2,4	10,321	8,458	8,1	42,1	44,5	5,5	8,7	14,4	7,9	1,3
5	13,286	2,4	13,386	10,962	10,7	55,6	58,0	6,3	9,5	16,2	7,9	1,5
6	15,229	2,4	15,330	12,167	11,7	73,0	75,4	7,1	11,1	18,0	7,9	1,5
7	18,424	2,4	18,524	14,675	14,2	89,7	92,1	7,9	11,9	20,3	9,5	1,8
8	22,828	3,2	22,962	18,453,	18,0	104,8	108,0	8,7	12,7	22,0	9,5	2,0
9	28,104	3,2	27,238	22,200	21,8	117,5	120,7	9,5	14,3	25,4	11,1	2,5
10	32,749	3,2	32,887	25,751	25,7	162,7	165,9	11,1	16,7	28,1	11,1	2,8
11	38,905	3,2	39,039	30,985	30,7	189,7	192,9	11,1	16,7	30,0	12,7	3,3
12	45,641	3,2	45,774	37,246	37,1	201,6	204,8	12,7	190	32,5	12,7	3,8
13	52,654	3,2	52,787	43,589	43,4	217,5	220,7	12,7	19,0	35,7	15,9	4,3
14	59,533	3,2	59,666	49,841	49,8	232,6	235,8	14,2	21,4	41,2	19,0	4,8
15	66,408	3,2	66,541	56,186	56,1	245,3	248,5	14,2	21,4	44,4	22,2	5,3
16	73,292	3,2	73,425	62,441	62,2	260,4	263,6	15,8	23,8	50,0	25,4	5,8

(mm)

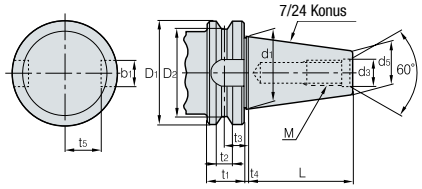
Standardkegel amerikanischer Fräsmaschinen



NT Nr.	Maße	D	D1	L	ℓ1	M	ℓ2	ℓ3	a	t	b
30	1 1/4	31,750	17,40 -0,29 -0,36	70	20	UNC 1"/2	24	50	1,6	15,9	6
40	1 3/4	44,450	25,32 -0,30 -0,384	95	25	UNC 5"/8	30	60	1,6	15,9	22,5
50	2 3/4	69,850	39,60 -0,31 -0,41	130	25	UNC 1"	45	90	3,2	25,4	35
60	4 1/4	107,950	60,20 -0,34 -0,46	210	45	UNC 1 1/4"	56	110	3,2	25,4	60

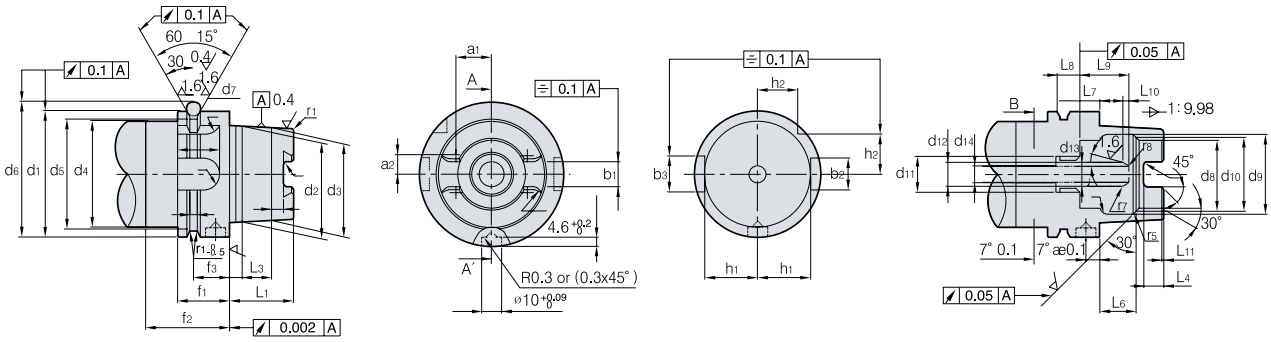
(mm)

Aufnahmedorn in Bottle Grip-Ausführung



BT Nr.	D1	D2	t1	t2	t3	t4	d1	d3	L	M	b1	t5	d5
35	53	43	22	10	14,6	2	38,1	13	56,5	M12×1,75	16,1	19,6	21,62
40	63	52	25	10	16,6	2	44,45	17	65,4	M16×2	16,1	22,6	25,3
45	85	73	30	12	21,2	3	57,15	21	82,8	M20×25	19,3	29,1	33,1
50	100	85	35	15	23,2	3	69,85	25	101,8	M24×3	25,7	35,4	40,1
60	155	135	45	20	28,2	3	107,95	31	161,8	M30×3,5	25,7	60,1	60,7

HSK-Schaft (DIN 69893)



(mm)

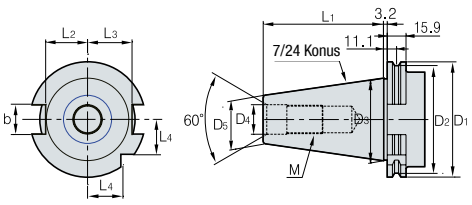
HSK Nr.	b1	b2	b3	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12	d13	d14	a1	a2
50	10,54	12	14	50	38	36,90	42	43	59,3	7	26	32	29	M16X1	10	6,8	6,8	13,997	7,648
63	12,5	16	14	63	48	46,53	53	55	72,3	7	34	40	37	M18X1	12	8	8,4	17,862	9,25
100	20	20	14	100	75	72,80	85	92	109,75	7	53	63	58	M24X1,5	16	12	12	27,329	15,00

(mm)

HSK Nr.	f1	f2	f3	f4	b1	b2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8
50	26	42	18	3,75	2	15,5	25	5	11	7,5	4,5	14,13	10	10	23	3	1	19	1	1,5	2,38	6	0,5	1	2	6
63	26	42	18	3,75	28,5	20	32	6,3	14,7	10	6	18,13	10	12	24,5	3	1	21	1,2	1,5	3	8	0,6	1,5	3	8
100	29	45	20	3,75	44	31,5	50	10	24	15	10	28,56	12,5	16	28	3	1,5	24	2	2	3	12	1	1,5	3	10

(mm)

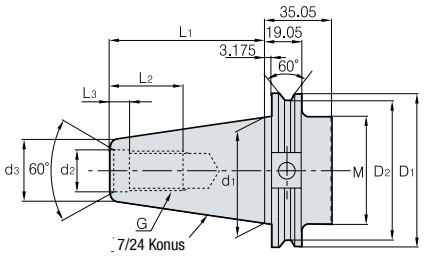
DIN 69871



Schaft Nr.	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L	M	d5
30	50,0	44,3	31,75	13	17,8	47,8	16,4	19,0	33,5	16,	M12×1,75
40	63,5	56,2	44,45	17	24,5	68,4	22,8	25,0	42,5	16,1	M16×2
45	82,5	57,2	57,15	21	33,0	82,7	29,1	31,3	52,5	19,3	M20×2,5
50	97,5	91,2	68,85	25	40,1	101,7	35,5	37,7	61,5	25,7	M24×3

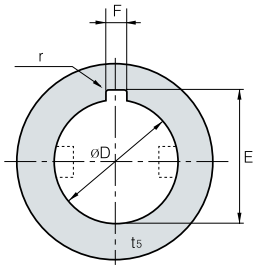
(mm)

CAT-Schaft



Schaft Nr.	D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	L	M
CAT40	63,5	56,36	44,45	44,45	16,28	21,84	68,25	28,45	4,78	5/8-11
CAT45	82,55	75,41	57,15	57,15	19,46	27,69	82,55	38,1	4,78	3/4-10
CAT50	98,43	91,29	69,85	69,85	26,19	35,05	101,6	44,45	6,35	1-8

Fräser-Standardbohrung (KSB3203)



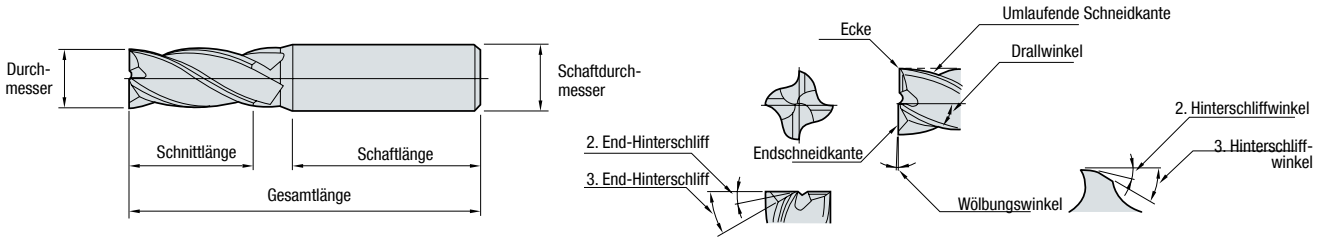
Typ A

Durchmesser	ØDH7	E	F	r
8	$8^{+0,015}_{0}$	$8,9^{+0,25}_{0}$	$2^{+0,16}_{+0,06}$	0,4
10	$10^{+0,015}_{0}$	$11,5^{+0,25}_{0}$	$3^{+0,16}_{+0,06}$	0,4
13	$13^{+0,018}_{0}$	$14,6^{+0,25}_{0}$	$3^{+0,16}_{+0,06}$	0,6
16	$16^{+0,018}_{0}$	$17,7^{+0,25}_{0}$	$4^{+0,19}_{+0,07}$	0,6
19	$19^{+0,021}_{0}$	$21,1^{+0,25}_{0}$	$5^{+0,19}_{+0,07}$	1
22	$22^{+0,021}_{0}$	$24,1^{+0,25}_{0}$	$6^{+0,19}_{+0,07}$	1
27	$27^{+0,021}_{0}$	$29,8^{+0,25}_{0}$	$7^{+0,23}_{+0,08}$	1,2
32	$32^{+0,025}_{0}$	$34,8^{+0,25}_{0}$	$8^{+0,23}_{+0,08}$	1,2
40	$40^{+0,025}_{0}$	$43,5^{+0,3}_{0}$	$10^{+0,23}_{+0,08}$	1,2
50	$50^{+0,025}_{0}$	$53,5^{+0,3}_{0}$	$12^{+0,275}_{+0,095}$	1,6
60	$60^{+0,030}_{0}$	$64,2^{+0,3}_{0}$	$14^{+0,275}_{+0,095}$	1,6
70	$70^{+0,030}_{0}$	$75,0^{+0,3}_{0}$	$16^{+0,275}_{+0,095}$	2
80	$80^{+0,030}_{0}$	$85,5^{+0,3}_{0}$	$18^{+0,275}_{+0,095}$	2
100	$100^{+0,035}_{0}$	$107,0^{+0,3}_{0}$	$24^{+0,32}_{+0,11}$	2,5

Typ B

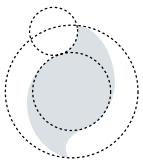
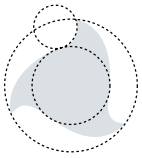
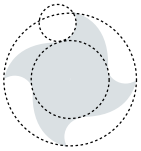
Durchmesser	ØDH7	E	F	r
$\frac{1}{2}$	$12,70^{+0,018}_{0}$	$14,17^{+0,25}_{0}$	$2,38^{+0,31}_{+0,13}$	0,5
$\frac{5}{8}$	$15,875^{+0,018}_{0}$	$17,74^{+0,25}_{0}$	$3,18^{+0,31}_{+0,13}$	0,8
$\frac{3}{4}$	$19,050^{+0,021}_{0}$	$20,89^{+0,25}_{0}$	$3,18^{+0,31}_{+0,13}$	0,8
$\frac{7}{8}$	$22,225^{+0,021}_{0}$	$24,07^{+0,25}_{0}$	$3,18^{+0,31}_{+0,13}$	0,8
1	$25,40^{+0,021}_{0}$	$28,04^{+0,25}_{0}$	$6,35^{+0,31}_{+0,13}$	1,2
$1\frac{1}{4}$	$31,750^{+0,025}_{0}$	$35,18^{+0,25}_{0}$	$7,94^{+0,32}_{+0,14}$	1,6
$1\frac{1}{2}$	$38,10^{+0,025}_{0}$	$42,32^{+0,25}_{0}$	$9,53^{+0,89}_{+0,25}$	1,6
$1\frac{3}{4}$	$44,450^{+0,025}_{0}$	$49,48^{+0,25}_{0}$	$11,11^{+0,89}_{+0,25}$	1,6
2	$44,450^{+0,03}_{0}$	$55,83^{+0,25}_{0}$	$12,7^{+0,89}_{+0,25}$	1,6
$2\frac{1}{2}$	$50,80^{+0,03}_{0}$	$69,42^{+0,25}_{0}$	$15,81^{+0,89}_{+0,25}$	1,6
3	$63,50^{+0,03}_{0}$	$82,93^{+0,25}_{0}$	$19,05^{+0,89}_{+0,25}$	2,4
$3\frac{1}{2}$	$88,90^{+0,035}_{0}$	$98,81^{+0,25}_{0}$	$22,23^{+0,89}_{+0,25}$	2,4
4	$101,60^{+0,035}_{0}$	$111,51^{+0,25}_{0}$	$25,4^{+0,89}_{+0,25}$	2,4
$4\frac{1}{2}$	$114,30^{+0,035}_{0}$	$125,81^{+0,25}_{0}$	$25,58^{+0,89}_{+0,25}$	3,2
5	$127,0^{+0,035}_{0}$	$140,08^{+0,25}_{0}$	$31,75^{+0,89}_{+0,25}$	3,2

Fräsergeometrien und -bezeichnungen



Vergleich nach Anzahl der Spannuten

Merkmale der Spannutenanzahl

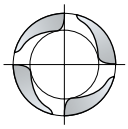
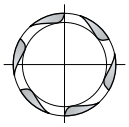
Ø10mm	2 Spannuten (IFE2100)	3 Spannuten (IFE3100)	4 Spannuten (IFE4100)
Geometrie			
Querschnitt	44mm²	46mm²	48mm²
Verhältnis	56%	58%	61%
Vorteile	Guter Spanfluss	Guter Spanfluss	Hohe Steifigkeit
Nachteile	Geringe Steifigkeit	Außendurchmesser schwer messbar	Schlechter Spanfluss
Anwendung	Umsaumfräsen, Einstechen	Umsaumfräsen, Einstechen	Umsaumfräsen
	Multifunktional	Mittlere u. Schlicht-Bearb.	Schlichten

Einfluss der Spannutenanzahl

Spezifikation	Wesentliche Merkmale	2 Spannuten	4 Spannuten
Werkzeug-steifigkeit	Torsionssteifigkeit	○	◎
	Biegesteifigkeit	○	◎
Oberflächengüte	Oberflächengüte	○	◎
	Bearbeitungsgenauigkeit	○	◎
Spankontrolle	Spanstau	◎	○
	Spanabfuhr	◎	○
Einstechen	Spanabfuhr	◎	○
	Einstechen	◎	○
Umsaumfräsen	Oberflächengüte	○	◎
	Vibrationen	◎	○

◎ Hervorragend ○ Gut

Unterschiede zwischen allgemeinen Fräsern und Hochgeschwindigkeitsfräsern

Allgemeine Fräser		Hochgeschwindigkeitsfräser	
Querschnittsgeometrie	**Merkmale**	**Querschnittsgeometrie**	**Merkmale**
	· Für niedrige Schnittgeschwindigkeiten, hohe Schnitttiefen, geringe Vorschübe · Werkstoffe mit geringer Härte (allgemeiner Stahl, Gusseisen)		· Für hohe Schnittgeschwindigkeiten, geringe Schnitttiefen, hohe Vorschübe · Für gehärtete Werkstoffe, wie z. B. Gesenkstahl

Schnittbedingungsberechnung

Berechnung Schnittgeschwindigkeit

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \qquad n = \frac{1000 \times vc}{\pi \times D}$$

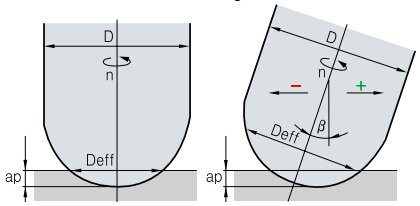
Berechnung Vorschubgeschwindigkeit

$$vf = n \times fn \quad \textbf{oder} \quad n \times fz \times z$$

$$fn = \frac{vf}{n} \qquad fz = \frac{fn}{z} \quad \textbf{oder} \quad \frac{vf}{n \times z}$$

- vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
- vf: Vorschubgeschwindigkeit (m/min)
- fn: Vorschub pro Umdrehung (mm/U)
- fz: Vorschub pro Spannut (mm/Z)
- D: Fräserdurchmesser (mm)
- n: Umdrehungen pro Minute (min^{-1})
- z: Anzahl der Spannuten
- π: Kreiskonstante (3,141592)

Berechnungsformeln Schnittgeschwindigkeit Kugelfräser

Umdrehungen pro Minute	$n = \frac{vc \times 1000}{D \times \pi}$
Schnittgeschwindigkeit	$vc = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$
Vorschub pro Zahn	$fz = \frac{vf}{z \times n}$
Vorschub pro Umdrehung	$fn = fz \times z$
Vorschubgeschwindigkeit	$vf = fz \times z \times n$
Zerspanungsleistung	$Q = ae \times ap \times vf$
Flankendurchmesser von Kugelfräsern 	$Deff = 2 \times \sqrt{D \times ap - ap^2}$ Berechnungstabelle $Deff = D \times \sin\left[ß \pm \arccos\left(\frac{D-2ap}{D}\right) \right]$

Einfluss der Spannutenlänge

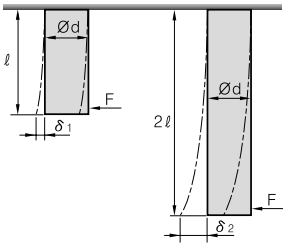
Ausdruck Längenverhältnis

- Längenverhältnis
- ℓ/d
- Bsp.: 3D, 15D, 22D

Verformungsrate nach Länge

- Die Verformungsrate ist Reaktionskraft gegen externe Kraft
- Proportional zur dritten Potenz der Länge
- Spannutenlänge und Gesamtlänge so kurz wie möglich wählen
- Je mehr Spannuten, desto besser die Steifigkeit
- Je schmaler die Spannute, desto höher die Steifigkeit des Bohrers

$$\delta = \frac{P\,\ell^3}{3EI}$$



δ = Verformungsvolumen
P = Schnittkraft
ℓ = Schnittlänge
E = Elastizitätskoeffizient
I = Trägheitsmoment ($I = \frac{\pi d^4}{64}$)

ℓ → 2ℓ
δ1 → δ1 = 8δ1 = δ2

Umrechnungstabelle der Spindeldrehzahl (U/min) - Außendurchmesser

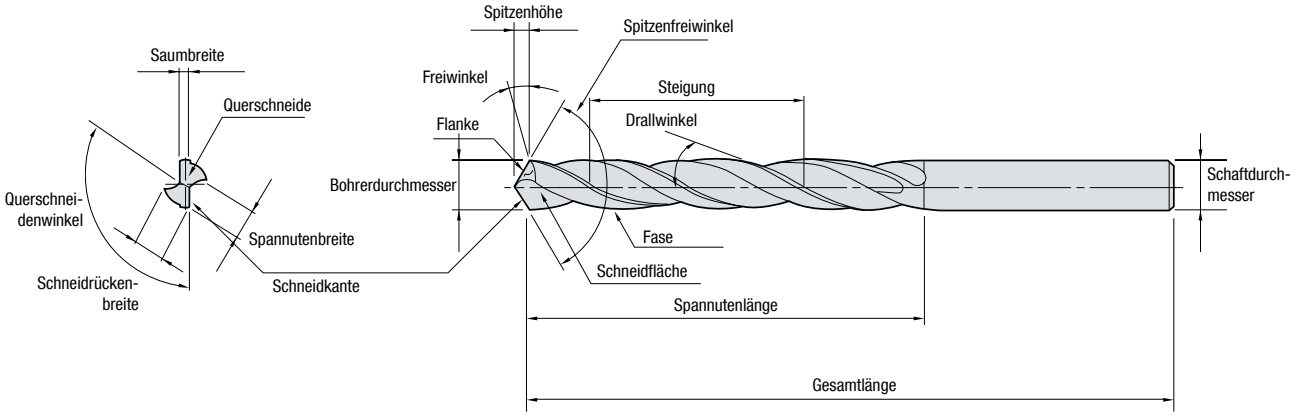
vc / Außen	Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)															
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	150	180	200	250	300
0,2	31831	47746	63662	79577	95493	111408	127324	143239	159155	190986	222817	23872	286479	318310	397887	477465
0,3	21221	31831	42441	53052	63662	74272	84883	95493	106103	127324	148545	159155	190986	212207	265258	318310
0,4	15915	23873	31831	39789	47746	55704	63662	71620	79577	95493	111408	119366	143239	159155	198944	238732
0,5	12732	19099	25465	31831	38197	44563	50930	57296	63662	76394	89127	95493	114592	127324	159155	190986
0,6	10610	15915	21221	26526	31831	37136	42441	47746	53052	63662	74272	79577	95493	106103	132629	159155
0,7	9095	13642	18189	22736	27284	31831	36378	40926	45473	54567	63662	68209	81851	90946	113682	136419
0,8	7958	11937	15915	19894	23873	27852	31831	35810	39789	47746	55704	59683	71620	79577	99472	119366
0,9	7074	10610	14147	17684	21221	24757	28294	31831	35368	42441	49515	53052	63662	70736	88419	106103
1	6366	9549	12732	15915	19009	22282	25465	28648	31831	38197	44563	47746	57296	63662	79577	95793
1,5	4244	6366	8488	10610	12732	14854	16977	19099	21221	25465	29709	31831	38197	42441	53052	63662
2	3183	4775	6366	7958	9549	11141	12732	14324	15915	19099	22282	23873	28648	31831	39789	47746
2,5	2546	3820	5093	6366	7639	8913	10186	11459	12732	15279	17825	19099	22918	25465	31831	38197
3	2122	3183	4244	5305	6366	7427	8488	9549	10610	12732	14854	15915	19099	21221	26526	31831
3,5	1819	2728	3638	4547	5457	6366	7276	8185	9095	10913	12732	13642	16370	18189	22736	27284
4	1592	2387	3183	3979	4775	5570	6366	7162	7958	9549	11141	11937	14324	15915	19894	23873
4,5	1415	2122	2829	3537	4244	4951	5659	6366	7074	8488	9903	10610	12732	14147	17684	21221
5	1273	1910	2546	3183	3820	4456	5093	5730	6366	7639	8913	9549	11459	12732	15915	19099
5,5	1157	1736	2315	2894	3472	4051	4630	5209	5787	6945	8102	8681	10417	11575	14469	17362
6	1061	1592	2122	2653	3183	3714	4244	4775	5305	6366	7427	7958	9549	10610	13263	15915
6,5	979	1469	1959	2449	2938	3428	3918	4407	4897	5876	6856	7346	8815	9794	12243	14691
7	909	1364	1819	2274	2728	3183	3638	4093	4547	5457	6366	6821	8185	9095	11368	13642
7,5	849	1273	1698	2122	2546	2971	3395	3820	4244	5093	5942	6366	7639	8488	10610	12732
8	796	1194	1592	1989	2387	2785	3183	3581	3979	4775	5570	5968	7162	7958	9947	11937
8,5	749	1123	1498	1872	2247	2621	2996	3370	3745	4494	5243	5617	6741	7490	9362	11234
9	707	1061	1415	1768	2122	2476	2829	3183	3537	4244	4951	5305	6366	7074	8842	10610
9,5	670	1005	1340	1675	2010	2345	2681	3016	3351	4021	4691	5026	6031	6701	9377	10052
10	637	955	1273	1592	1910	2228	2546	2865	3183	3820	4456	4775	5730	6366	7958	9549
11	579	868	1157	1447	1736	2026	2315	2604	2894	3472	4051	4341	5209	5787	7234	8681
12	531	796	1061	1326	1592	1857	2122	2387	2653	3183	3714	3979	4775	5305	6631	7958
13	490	735	979	1224	1469	1714	1959	2204	2449	2938	3428	3673	4407	4897	6121	7346
14	455	682	909	1137	1364	1592	1819	2046	2274	2728	3183	3410	4093	4547	5684	6821
15	424	637	849	1061	1273	1485	1698	1910	2122	2546	2971	3183	3820	4244	5305	6366
16	398	597	796	995	1194	1393	1592	1790	1989	2387	2785	2984	3581	3979	4974	5968
17	374	562	749	969	1123	1311	1498	1685	1872	2247	2621	2809	3370	3745	4681	5617
18	354	531	707	884	1061	1238	1415	1592	1768	2122	2476	2653	3183	3537	4421	5305
19	335	503	670	838	1005	1173	1340	1508	1675	2010	2345	2513	3016	3351	4188	5026
20	318	477	637	796	955	1114	1273	1432	1592	1910	2228	2387	2865	3183	3979	4775
21	303	455	606	758	909	1061	1213	1364	1516	1819	2122	2274	2728	3032	9789	4547
22	289	434	579	723	868	1013	1157	1302	1447	1736	2026	2170	2604	2894	3617	4341
23	277	415	554	692	830	969	1107	1246	1384	1661	1938	2076	2491	2768	3460	4152
24	265	398	531	663	796	928	1061	1194	1326	1592	1857	1989	2387	2653	3316	3979
25	255	382	509	637	764	891	1019	1146	1273	1528	1783	1910	2292	2546	3183	3820

Werkzeugprobleme und Lösungen

Problem		Ursache	Lösung																	
			Schnittbedingungen					Werkzeuggeometrie						Sorte		usw.				
			Schnittgeschwindigkeit	Vorschub	Schnittiefe	Kühlmittel	Gleichlauf-Gegenlauf	Freiwinkel	Anschnittwinkel	Spannutlänge	Anzahl der Spannuten	Feinschleifen	Spantasche	Zähfestigkeit	Härte	Maschinensteifigkeit	Maschinenvibration	Klemmung des Werkstücks	Überhang
Beschädigung Schneidkante	**Übermäßiger Verschleiß der Schneidkante**	· Ungeeignete Schnittbedingungen	⬇	⬆													⬆		
	Abschälung	· Ungeeignete Schnittbedingungen · Bildung einer Aufbauschneide · Geringe Werkzeugsteifigkeit · Falsche Sorte		⬇			⬇	⬇				◉		⬆			⬇	⬆	⬇
	Rissbildung	· Ungeeignete Schnittbedingungen · Übermäßige Schneidlast · Übermäßiger Überhang		⬇	⬇					⬇			⬆			⬆		⬆	⬇
Schlechte Oberflächengüte		· Bildung einer Aufbauschneide	⬆	⬆		◉			⬆			◉							
		· Rattern	⬇				⬇			⬇						⬆	⬇	⬆	⬇
		· Schlechte Geradheit		⬇	⬇		⬆		⬆	⬇									⬇
Schlechte Maßhaltigkeit (Ebenheit, Parallelität)		· Ungeeignete Schnittbedingungen · Ungeeignete Werkzeuggeometrie	⬇	⬇	⬇	◉				⬇	⬆					⬆	⬇		⬇
Schlechte Spanabfuhr		· Übermäßiges Zerspanungsvolumen · Ungeeignete Spantasche · Ungeeignete Schnittbedingungen		⬇	⬇						⬇		⬆						

⬆ Erhöhen ⬇ Verringern ● Verwenden ◉ Richtige Verwendung

Bohrergeometrien und -bezeichnungen

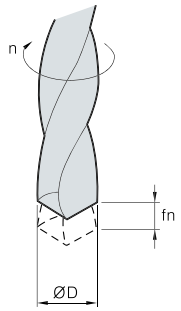


Geometrien und Merkmale

Drallwinkel	Übernimmt die Rolle des Spanwinkels der Schneidkante; Bei zunehmendem Drallwinkel nimmt die Schneidkraft ab. Wenn der Drallwinkel zu groß ist, nimmt jedoch die Steifigkeit des Bohrers ab. Schlechte Zerspanbarkeit ◄ klein - Drallwinkel - groß ► Reibungslose Spanabfuhr Hartes Werkstück (gehärteter Stahl) ◄ klein - Drallwinkel - groß ► Weiches Material (Aluminium usw.)
Spannutlänge	Die Spannuten dienen zur Abfuhr der Späne und des Kühl-Schmiermittels. Zu lange Spannuten verringern die Steifigkeit des Bohrers, zu kurze Spannuten verschlechtern die Spanabfuhr und können zum Bruch des Bohrers führen.
Spitzenwinkel	Der Spitzenwinkel übt großen Einfluss auf die Zerspanungsleistung aus. Er ist im Wesentlichen von dem Werkstoff abhängig. Bei Standardbohrern hat der Spitzenwinkel in der Regel eine Größe von 118 Grad. Druckbeständigkeit nimmt ab ◄ klein - Spitzenwinkel - groß ► Druckbeständigkeit nimmt zu Drehmoment nimmt zu, Grat am Ausgang nimmt zu ◄ klein - Spitzenwinkel - groß ► Drehmoment nimmt ab, Grat am Ausgang nimmt ab Weiches Material (Aluminium usw.) ◄ klein - Spitzenwinkel - groß ► Hartes Werkstück (gehärteter Stahl)
Saum	Der Saum ist die Kontaktstelle zwischen Werkstück und äußerem Rand des Bohrers. Er verhindert ein Verbiegen und dient als Führung. Es ist von der Bohrergröße abhängig. Schneidkraft nimmt ab ◄ klein - Saum - groß ► Schneidkraft nimmt zu Schlechte Führung ◄ klein - Saum - groß ► Gute Führung
Kerndicke	Vom Kern, dem Mittelstück des Bohrers, hängt die Steifigkeit des Bohrers ab. Ein Bohrer benötigt eine Schneidkante und eine Querschneide an der Bohrerspitze, um zu Beginn des Bohrvorgangs ein Loch zu bohren. Bei großer Kerndicke wird eine Ausspitzung zur Reduzierung der Schneidkraft benötigt. Schneidkraft nimmt ab ◄ klein - Kerndicke - groß ► Schneidkraft nimmt zu Steifigkeit nimmt ab ◄ klein - Kerndicke - groß ► Steifigkeit nimmt zu Gute Spanabfuhr ◄ klein - Kerndicke - groß ► Schlechte Spanabfuhr Weiches Material (Aluminium usw.) ◄ klein - Kerndicke - groß ► Hartes Werkstück (gehärteter Stahl)
Hinter-schneidung	Der Bohrerdurchmesser nimmt von der Spitze zum Schaft hin ab, um die Reibung zwischen der Umfangsfläche des Bohrers und dem Werkstück zu reduzieren. Die Abnahme des Durchmessers geteilt durch die Spannutenlänge 100 mm beträgt in der Regel 0,04 - 0,1 mm. Alle Hochleistungsbohrer und Bohrer, die geeignet sind für Bohrungen in Werkstoffen mit Lochschrumpfungseffekten während der Bearbeitung, weisen eine große Hinterschneidung auf.
Ausspitzung	Bei herkömmlichen Bohrern liegt der Druckeffekt auf die Schneide bei über 50%. Die Querschneidenlänge ist von der Kerndicke und dem Querschneidenwinkel abhängig. Bei einem dünnen Kern nimmt die Steifigkeit des Bohrers ab. Daher führt eine Ausspitzung ohne Änderung der Kerndicke zu einer kurzen Querschneide oder einem Querschneidenwinkel. Anders ausgedrückt erzeugt die Ausspitzung den Spanwinkel an der Querschneide, verbessert die Spanabfuhr und senkt den Druck.

Typen	Kantengeometrie	Merkmal	KORLOY Bohrer
X-Typ		Gute Zentrierung Große Kerndicke Kurbelschaft	Mach Drill (MSD) (Mach-Bohrer) Vulcan Drill (VZD) (Vulcan-Bohrer)
S-Typ		Breiter Anwendungsbereich Allgemeine Bearbeitung Einfaches Nachschleifen	Solid drill (SSD) (Vollmetallbohrer)

Wesentliche Bearbeitungsformeln



Schnittgeschwindigkeit	Vorschub	Drallwinkel	Bearbeitungszeit
$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$ (m/min)	$fn = \frac{vf}{n}$ (mm/U)	$\delta = \tan^{-1}\left(\frac{\pi D}{L}\right)$	$tc = \frac{ld}{n \times fn}$ (min)
vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min) D: Bohrerdurchmesser (mm) n: Umdrehungen pro Minute (min^{-1}) π: Kreiskonstante (3,14)	fn: Vorschub pro Umdrehung (mm/U) vf: Vorschub pro Minute (mm/min) n: Umdrehungen pro Minute (min^{-1})	δ: Drallwinkel D: Bohrerdurchmesser (mm) L: Steigung (mm) π: Kreiskonstante (3,14)	tc: Bearbeitungszeit (min) n: Umdrehungen pro Minute (min^{-1}) ld: Bohrzeit (mm) fn: Vorschub (mm/U)

Schnittdrehmoment und -druck (Berechnungsformeln)

$Md = KD^2 \times (0{,}0631 + 1{,}686 \times fn)$ (kg·cm)

$T = 57{,}95KDfn^{0{,}85}$ (kg)

MD: Drehmoment (kg·cm)
T: Schnittdruck (kg)
D: Bohrerdurchmesser (mm)
fn: Vorschub pro Umdrehung (mm/U)
K: Materialkoeffizient

Werkstückmaterial (SAE/AISI)		Zugfestigkeit (kgf)	Härte (HB)	Materialkoeffizient K
Gusseisen	Gusseisen (Grauguss)	21	177	1,00
	Gusseisen	28	198	1,39
	Gusseisen (Kugelgraphit)	35	224	1,88
Allgemeiner Stahl	1020 (Kohlenstoffstahl C 0,2 %)	55	160	2,22
	1112 (Kohlenstoffstahl C 0,2 %)	62	183	1,42
	1335 (Mn 1,75%)	63	197	1,45
Chrom-Nickel-Stahl	3115 (Ni 1,25, Cr 0,6, Mn 0,5)	53	163	1,56
	3120 (Ni 1,25, Cr 0,6, Mn 0,7)	69	174	2,02
	3140	88	241	2,32
Chrom-Molybdän-Stahl	4115 (Cr 0,5, Mo 0,11, Mn 0,8)	63	167	1,62
	4130 (Cr 0,95, Mo 0,2, Mn 0,5)	77	229	2,10
	4140 (Cr 0,95, Mo 0,2, Mn 0,85)	94	269	2,41
Nickel-Molybdän-Stahl	4615 (Ni 1,8, Mo 0,25, Mn 0,5)	75	212	2,12
	4820 (Ni 3,5, Mo 0,25, Mn 0,6)	140	390	3,44
Chromstahl	5150 (Cr 0,8, Mn 0,8)	95	277	2,46
Chrom-Vanadium-Stahl	6115 (Cr 0,6, Mn 0,6, V 0,12)	58	174	2,08
	6120 (Cr 0,8, Mn 0,8, V 0,1)	80	255	2,22

Schnittdrehmoment und -druck (empirische Formel)

$Md = K_1 \cdot d^2 \cdot fn^m$

$T = K_2 \cdot d \cdot fnn$

Md: Schnittdrehmoment (kg ·cm)
T: Druck (kg)
fn: Vorschub (mm/U) d: Bohrerdurchmesser (mm)
K_1, K_2, m, n: Charakteristischer Wert für experimentelle Daten

Werkstoff	K_1	m	K_2	n
Weichstahl	5,9	1,00	125,0	0,88
Walzstahl	3,5	1,00	55,0	0,88
7-3 Messing	2,5	0,94	44,4	0,87
Aluminium	1,5	0,90	33,3	0,78
Zink	1,4	0,88	27,0	0,74
Rotguss	2,0	0,94	21,6	0,75
Verzinktes Eisen	0,3	0,57	6,4	0,55

Werkzeugprobleme und Lösungen

Problem		Ursache	Lösung																
			Schnittbedingungen					Werkzeuggeometrie						Sorte		usw.			
			Schnittgeschwindigkeit	Vorschub	Stufenvorschub	Anfangsvorschub	Kühlmittel	Freiwinkel	Spitzenwinkel	Ausspitzungswinkel	Feinschleifen	Spannutenbreite	Ausspitzung	Zähfestigkeit	Härte	Maschinensteifigkeit	Maschinenvibration	Führungsbuchse	Einspannung des Werkstücks
Abschälung		· Zu scharfe Schneidkante (zu großer Freiwinkel) (Schneidkante zu scharf)						⬇		⬆	⬇			⬆					
		· Schnittgeschwindigkeit zu hoch	⬇				●												
		· Aufbauschneide					●	⬇		⬇	⬆			⬆					
		· Vibration und Rattern	⬇													⬆	⬇		●
Verschleiß		· Schnittgeschwindigkeit zu hoch (Übermäßiger Verschleiß am Saum)	⬇				●												
		· Schnittgeschwindigkeit zu niedrig (Übermäßiger Verschleiß in der Mitte)	⬆				●												
Späne		· Lange Späne	⬆	⬆			●				⬇								
		· Überlappung	⬆	⬆															
		· Verbrannte Späne	⬆				●												
Gratbildung, schlechte Oberflächengüte		· Ungenauer Werkzeugeinbau				⬇			⬇		⬇					⬆	⬇		●
		· Zu hoher Vorschub, scharfer Spitzenwinkel		⬇					⬆		⬇								
		· Schnittgeschwindigkeit zu hoch (im Vergleich zur Werkzeugsorte)	⬆				●	⬇	◉						⬆				
Risse	Kantenbruch	· Schlechte Oberflächengüte			●	⬇												●	
		· Labile Maschine														⬆			●
		· Ungeeignete Schnittbedingungen	⬆	⬇															
	Bruch am Bohrungsende	· Schiefe Bohrung	⬆						⬆				●				⬇	●	
		· Spanstau		⬇	●							⬆							

⬆ Erhöhen ⬇ Verringern ● Verwenden ◉ Richtige Verwendung

Bohrungsgröße für Gewindeschneiden

Metrische Grobgewinde

Spezifikation			Bohrungsdurchmesser
M1	×	0,25	0,75
M1,1	×	0,25	0,85
M1,2	×	0,25	0,95
M1,4	×	0,3	1,1
M1,6	×	0,35	1,25
M1,7	×	0,35	1,35
M1,8	×	0,35	1,45
M2	×	0,4	1,6
M2,2	×	0,45	1,75
M2,3	×	0,4	1,9
M2,5	×	0,45	2,1
M2,6	×	0,45	2,2
M3	×	0,6	2,4
M3	×	0,5	2,5
M3,5	×	0,6	2,9
M4	×	0,75	3,25
M4	×	0,7	3,3
M4,5	×	0,75	3,8
M5	×	0,9	4,1
M5	×	0,8	4,2
M5,5	×	0,9	4,6
M6	×	1	5
M7	×	1	6
M8	×	1,25	6,8
M9	×	1,25	7,8
M10	×	1,5	8,5
M11	×	1,5	9,5
M12	×	1,75	10,3
M14	×	2	12
M16	×	2	14
M18	×	2,5	15,5
M20	×	2,5	17,5
M22	×	2,5	19,5
M24	×	3	21
M27	×	3	24
M30	×	3,5	26,5
M33	×	3,5	29,5
M36	×	4	32
M39	×	4	35
M42	×	4,5	37,5
M45	×	4,5	40,5
M48	×	5	43

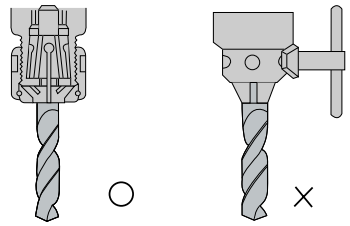
Metrische Grobgewinde

Spezifikation			Bohrungsdurchmesser
M2,5	×	0,35	2,2
M3	×	0,35	2,7
M3,5	×	0,35	3,2
M4	×	0,5	3,5
M4,5	×	0,5	4
M5	×	0,5	4,5
M5,5	×	0,5	5
M6	×	0,75	5,3
M7	×	0,75	6,3
M8	×	1	7
M8	×	0,75	7,3
M9	×	1	8
M9	×	0,75	8,3
M10	×	1,25	8,8
M10	×	1	9
M10	×	0,75	9,3
M11	×	1	10
M11	×	0,75	10,3
M12	×	1,5	10,5
M12	×	1,25	10,8
M12	×	1	11
M14	×	1,5	12,5
M14	×	1	13
M15	×	1,5	13,5
M15	×	1	14
M16	×	1,5	14,5
M16	×	1	15
M17	×	1,5	15,5
M17	×	1	16
M18	×	2	16
M18	×	1,5	16,5
M18	×	1	17
M20	×	2	18
M20	×	1,5	18,5
M20	×	1	19
M22	×	2	20
M22	×	1,5	20,5
M22	×	1	21
M24	×	2	22
M24	×	1,5	22,5
M24	×	1	23
M25	×	2	23
M25	×	1,5	23,5
M25	×	1	24
M26	×	1,5	24,5
M27	×	2	25

Vorsichtsmaßnahmen

Auswahl des Bohrfutters

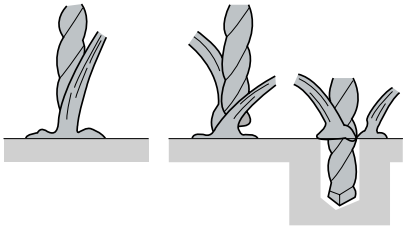
- Aufgrund der hohen Klemmkraft ist ein Spannzangenfutter zu bevorzugen (Bei allgemeinen Bohrfuttern und Schnellspannbohrfuttern reicht die Klemmkraft nicht aus)



Spannzangenfutter Allgemeines Bohrfutter

Kühlmittelversorgung

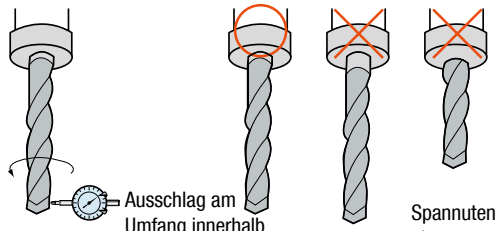
- Sorgen Sie für eine ausreichende Kühlmittelzufuhr zur Bohrung
- Standard-Kühlmitteldruck: 3-5kg/cm^2, Fluss: 2-5ℓ/min



Ausreichend Kühlmittel zur Bohrung zuführen

Einspannen des Bohrers

- Der Ausschlag sollte bei eingespanntem Bohrer unter 0,02mm betragen
- Das Einspannen sollte nicht über die Spannuten hinaus erfolgen

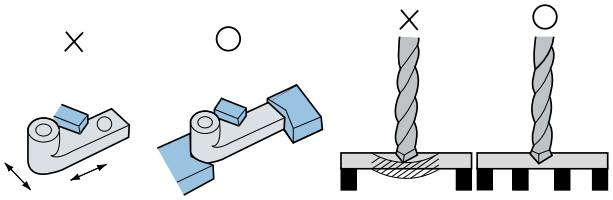


Ausschlag am Umfang innerhalb 0,02mm

Spannuten nicht einspannen

Einspannen des Werkstücks

- Beim Hochleistungsbohren wirken gleichzeitig hoher Druck, hohes Drehmoment und horizontale Schneidkraft ein; daher sollte das Werkstück fest eingespannt werden, um ein Rattern zu verhindern



Gleichmäßiges und stabiles Einspannen erforderlich (Rechts, links, oben und unten)

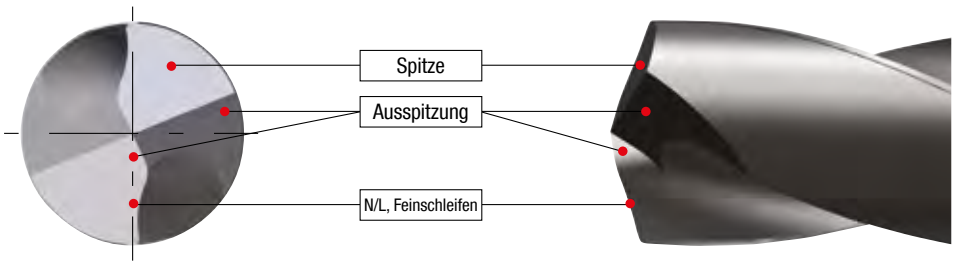
Stabile Einspannung erforderlich, da Verbiegung zu Abschälung führt

Hinweis

1. Für eine höhere Standzeiten sollte bei kleinen Schäden und Verschleiß nachgeschliffen werden
2. Zum Nachschleifen sollten Schaden- und Verschleißstellen nicht größer als 1,5 mm sein
3. Wenn der Bohrer einen Riss aufweist, ist ein Nachschleifen nicht möglich
4. Ein Nachschleifservice oder eine Nachschleifmaschine zum Kauf wird angeboten

Nachschleifverfahren

Nachschleifmethode (Mach Drill - Mach-Bohrer)



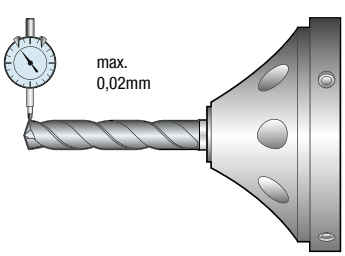
1. Vorbereitung

- Bestimmung der Nachschleifbereiche
- Kontrolle der Schneidkante auf Schäden und Verschleiß
- Große Risse durch Schruppschleifen entfernen

Rattermarken Abschälung

2. Schleifoperation

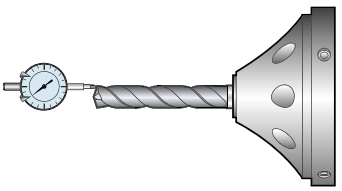
- Bohrereinstellung
- Bohrer wird in Spannzangenfutter eingespannt
- Der Ausschlag wird auf 0,02 mm begrenzt

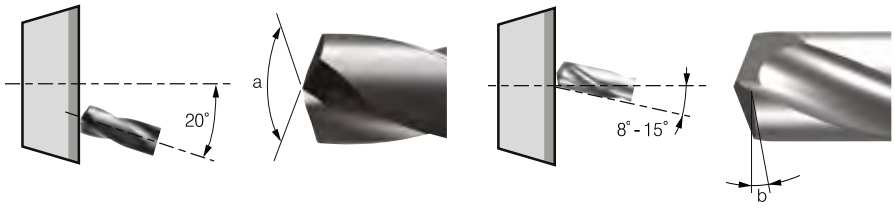


3. Nachschleifen - Bohrerspitze

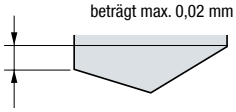
- Entfernen Sie an der Spitze alle Anzeichen für Schäden und Verschleiß
- Die Differenz der Lippenhöhe beträgt nicht mehr als 0,02 mm

Spitzenwinkel (a): 140°
Spitzenfreiwinkel (b): 8°-15°





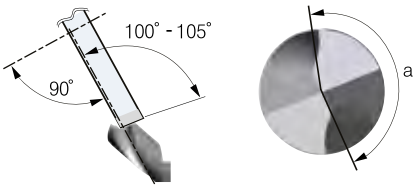
Die Differenz der Lippenhöhe beträgt max. 0,02 mm

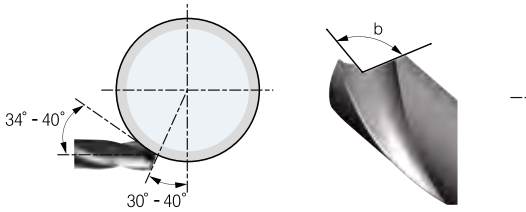


4. Nachschleifen - Ausspitzung

- Unter Berücksichtigung der N/L-Breite sollte die Schneidkantenlänge von der Mitte der Bohrerachse 0,03-0,08mm für das Wuchten betragen
- Stellen Sie die Scheibe um 34°-40°schräg zur Bohrerachse ein

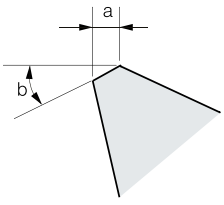
Ausspitzungswinkel (a): 155°-160°
Ausspitzungsöffnungswinkel (b): 100°-105°
Ausspitzungsfreiwinkel (c): 34°-40°



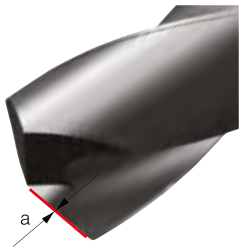


5. Nachschleifen - N/L schleifen und feinschleifen

- Mit Diamantmeißel den breiten flachen Bereich entlang der Spitzenschneide nachschleifen
- Danach mit Bürste oder Abziehstein bearbeiten
  N/L Breite (a): 0,05mm-0,16mm / N/L Winkel (b): 24°-26°



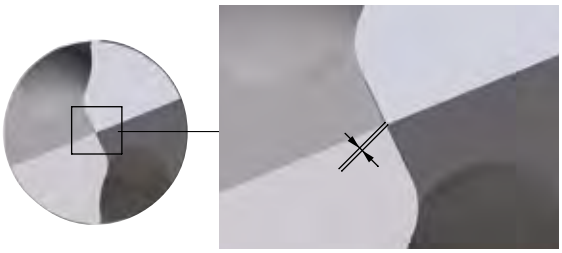
N/L



TIPP

- Nachschleifen der Spitze
  Ohne Zentrierspitze sollte die Spitzenbreite weniger als 0,10 mm betragen

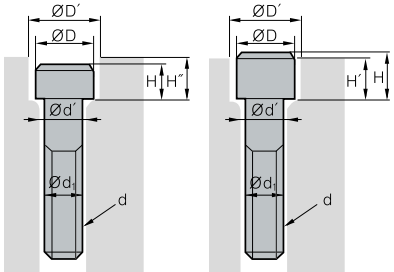
- Empfohlene Schleifbedingungen
  - Diamantscheibe: Körnung 240-400
  - Diamantmeißel: Körnung 400-600
  - Diamant-Abziehstein: Körnung 800-1500



Größe der Innensechskantschraube (Klemmschraube)

Senkbohrung und Größe des Schraubenlochs für Innensechskantschraube

ISO (d)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
Ød1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
Ød'	3,4	4,5	5,5	6,5	8,5	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
ØD	5,5	7	8,5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
ØD'	5	8	9,5	11	14	17,5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
H	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
H'	2,7	3,6	4,6	5,5	7,4	9,2	11,0	12,8	14,5	16,5	18,5	20,5	22,5	25	28
H''	3,3	4,4	5,4	6,5	8,6	10,8	13,0	15,2	17,5	19,5	21,5	23,5	25,5	29	32



Spanbrecher-Vergleich

Anwendung				KORLOY	KYOCERA	TAEGUTEC	SUMITOMO	SANDVIK	KENNAMETAL	ISCAR	WALTER	MITSUBISHI	SECO	TUNGALLOY
NEGATIV	P	Stahl	Ultra-Schlichten	-	DP (G-class)	-	FA	PMC	FF (G-class)	SF	-	PK (G-class), FY	FF1	TF
				VL	GP	FA	FL, FB	QF	UF	PF	NF3	FH, FS, SY	FF2	NS, ZF
			Schlichten	VF	PP	FG	LU, FE	PF, XF	FN	NF, SM	NF4	FP		NM, NS, SS
				VB	-	SF	SU	61	K	F3P	FP5	LP, SH, SA	MF2	TS, TSF
			Mittlere bis Schlicht-Bearbeitung	VQ, VC	HQ, CQ	MC	SE	HM	LF, CT	TF	NS6	C (Cermet)		AS
				LP	PQ, CJ	FC	SX	PMC	-	-	MP3	MV	MF5	ZM, AM
			Mittlere Bearbeitung	VM	HK, GS, HS, PS	MP, MT	GU (UG)	QM, SM	MP, MN	PP, TF	NM4, NP5	MA, MH	M3, M5	TQ, TM
				MP	PG	PC	GE, UX	PM, XM	-	M3P	MP5	MP	-	DM, None C/B
			Schruppen	B25				-	RP, MR	GN	-	GM, None C/B	M5	TH
				HR, GR	PT, GT, HT, PH	RT	MU, ME, MX	PR, WR	RN, None C/B	R3P	RP5, NM9	GH, RP	MR5, MR6, MR7	THS
			Hochleistungs-bearbeitung	GH	PX	HB, RH, RX	HG, MP	PR, XMR	RH	NR, HT	RP7, NR4, NRF	HZ	R4, R5	CH
				VH	-	HZ, EH	HP	QR	RM	HR	NRR, NR8	HX	R6, R7, R8, PR6	THS, TRS
				VT	-	HT, HY, HD	HU, HW, HF	HR	MM	T3P	-	HV	PR9, R56, R57, R68	65, TUS
		Niedrig-legierter Stahl	Weichstahl	VL	XF, XP, XP-T	SF	FL	LC	-	-	-	FY	-	-
				-	XQ, XS	-	-	-	-	-	-	SY	-	-
		Hoher Vorschub	Bearbeitung mit hohen Vorschüben	VW	WP, WF	WS	LUW, SEW	WF, WL	FW	WF	NF	SW	FF2, MF2	AFW, FW
				LW	WQ, WE	WT	GUW	WM, WMX	MW	WG	NM	MW	MF5, M3	ASW, SW
				-	-	-	-	WR	RW	-	-	-	R4, R7	-
		Anwen-dung	Schaft (Lang)	SH	CJ, ST	FS, VF, FX	HM	K	-	-	-	ES	UX	P, S
				KNUX-	KNMX-	KNUX-	-	KNUX-71	-	-	-	KNMX-19	-	KNMX
	M	Rost-freier Stahl	Schlichten	VP2, MP	MQ, GU, SK	EA, SF	SU, EF	MF, XF	FP, FF	SF, VL, F3M	NF4, FM5	SH, LM	FF1, MF1	SS, SF, SA
			Mittlere Bearbeitung	HS, MM	HU, TK, MS	MP, EM	EX, EG, GU	MM, XM, QM, MMC	MP, UP, MS	PP, TF, M3M	NM4, NR4	MS, GM, MM	MF3, MF4	SM
			Schruppen	GS, RM	MU	ET	MU, HM, EM	MR, XMR, MRR	RP, P	MR, R3M	RM5, NRS	MA, ES	MF5, M5	S, SH
	K	Guss-eisen	Schlichten	MP	None C/B, C, KQ	MT	UZ	KF, PMC, XF	T-20, FN	TF	NM, MK5	LK, MA	M4	CF
			Mittlere Bearbeitung	B25, MK	ZS, KG	RT, KT	UX, GZ	KM, XM	UN, RP	GN	NM5, RK5	MK, GK, None C/B	M5	CM, None C/B
			Schruppen	-MA, RK	-MA, GC, KH	-MA	-MA	KR, XMR, KRR	MR, S-20, -MA	-MA, NR	-MA, RK7	RK, -MA	MR7	CH
	S	HRSA	Ultra-Schlichten	VP1	MQ, SK	EA	EF	SF, SGF	FS (G-class) LF (G-class)	SF, PF	NF4	FJ(G-class)	M1	SF
			Schlichten	VP2	TK	ML	UP, EG	23.SR, XF, SMC	UP	PP	NFT	LS	MF1	HMM
			Mittlere Bearbeitung	VP3	MS	EM	EX	SM, SMR, XM	MS, GP, P, UN	TF	NMS, NMT	MS	MF4, MR3	HRF
			Schruppen	VP4	MU	ET	MU	XMR	RP	MR	NRS, NRT	RS, GJ	MR4	HRM
	N	Aluminium		HA	AH	ML	AX	23	GP, MS	NF, PP	FN2, PF2, MN2, PM2	MJ	MF1	P
POSITIV	P M K	Anwen-dung	Schlichten	VL	XP, PP	FA, FX	FC	PF, XF	11	PF	FP4	SMG (G-class), FV	FF1	01
				VF	GP	-	FB, LU (FP,FK)	UF	UF	F3P	FK6	SV, FP	F1	PSF, PF
			Mittlere Bearbeitung	HMP	XQ	FG	LB, NF	PM, XM	LF, FP	14	MP4, FM2, FM4, MK4	LP	MF2	PSS
				MP	HQ, GK	PC, FM	SU, SC	UM, PMC	MP, T-20	SM	FP6, MM4, FM6, RK4	MV	F2, M3	PS
			Schruppen	C25	None C/B	MT	MU	PR, UR, XR	MF, GM, -C	19	RP4, RM4, RK6	None C/B, MP	M5	PM
			Wiper	-	WP	-	LUW	WL, WF	FW	WF	PM	SW	-	-
				-	-	WT	SDW	WM, WMX	MW	WG	-	MW	-	-
	M S	Rostfreier Stahl für HRSA	Schlichten	VP1	CF, GF, GQ	FG	FC, FM	MF, MM, MMC	11, UF, LF	PF	FM4, NM4	FJ (G-class), FM, LM	F1, MF2	PSF, PSS
			Mittel-Schlichten	VL	MQ, MF	SA	LB, SI	MR, XR, SMC	MF	SM, M3M	RM4	MM, None C/B	M3, M5	PS, PM
	K	Guss-eisen	Mittlere Bearbeitung	MP	HQ	PC	MU	KF, KM	LF	17	FK6	MK	M3	CM
			Schruppen	C25	GK	MT	None C/B	KR	MF, UF	19	MK4, RK6	None C/B, - MW	M5	None C/B
	N	Aluminium		AK, AR	AH	FL	AW, AG, AY	AL	HP, LF	AS, AF	PM2	AZ, FS	AL	AL
	Hochpräzises Automatendrehen (Toleranzklassen G&E)			KF, KM	FSF, USF, J, A3	GF, FF, GW	FY, FX, FZ	K, F, UM	GH	LF, RF, XL	-	F, SR, SS, SM	UX	JS, J10, JRP, JPP

KORLOY-Sorten

Kat.	ISO	Sorte	Bereich	Werkstoff-anwendung	Drehen	Fräsen	Plan-drehen	Ein-stechen	Gewinde-schneiden	Ab-stechen	Wende-platten-bohrer	Vollhart-metall-bohrer	Fräser	Beschichtung
CVD	P	NC3215 (new)	P10-P15	Für Hochgeschwindigkeits-drehen von allgem. Stahl und Schmiedestahl	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC3225 (new)	P20-P25	Für universelles Drehen von allgem. Stahl u. Schmiedestahl	●		●	●		●				TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC3030	P25-P35	Schrupp-, unter-brochene Bearbeitung von Stahl	●			●		●				TiN / Al_2O_3 / TiC / MT-TiCN
		NC5330	P30-P35	Allgemeine Bearbeitung von Baustahl und Schmiedestahl	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC500H	P25-P35	Schwere Bearbeitung von Stahl	●					●				TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5340 (new)	P30-P35	Für hohe bis mittlere Geschwindigkeiten (Drehen)		●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM325	P30-P40	Hochgeschwindigkeitsfräsen von Stahl		●			●		●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5350 (new)	P35-P45	Für mittlere bis niedrige Geschwindigkeiten in Stahl (Fräsen)		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM335	P35-P45	Schrupp-, unterbrochene Fräsbearbeitung von Stahl Hochgeschwindigkeitsbe-arbeitung von Gusseisen		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	K	NC6315 (new)	K10-K15	Drehen von Gusseisen und Kugelgraphit	●		●	●		●				Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5330	K15-K25	Allgemeiner rostfreier Stahl	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	M	NC9115 (new)	M10-M20	Drehen von ferritischen und martensitischen, rostfreien Stählen.	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9125 (new)	M20-M30	Drehen von rostfreiem Stahl	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9135 (new)	M30-M40	Unterbrochene Bearbeitung von rostfreiem Stahl	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC5330	M25-M35	Allgemeiner Stahl (1. Empfehlung)	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM325	M25-M35	Hochgeschwindigkeitsfräsen von rostfreiem Stahl		●				●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NCM335	M30-M40	Schrupp-, unterbrochenes Fräsen von rostfreiem Stahl		●								TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
	S	NC9125 (new)	S15-S25	Schruppen von HRSA	●	●	●	●		●	●			TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
		NC9135 (new)	S20-S30	Kontinuierlicher Schnitt von HRSA	●									TiN / Al_2O_3 / MT-TiCN
PVD	P	PC3500	P25-P35	Mittlere Bearbeitung bis Schruppen von Stahl im Fräsen (1. Empfehlung)		●	●	●	●		●			TiN / TiAlN
		PC3600	P20-P30	Mittleres, Schruppfräsen (1. Empfehlung) von Stahl		●								TiN / ★Neue TiAlN Schicht
		PC3545	P35-P45	Mittleres, Schrupp- und häufig unterbrochenes Fräsen von Stahl		●								TiN / TiAlN
		PC5300	P30-P40	Mittlere Bearbeitung/Schruppen von Stahl (Fräsen)	●	●	●	●	●	●	●			★Neue TiAlN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		PC5335 (new)	P30-P40	Mittlere Bearbeitung/Schruppen von Stahl (Fräsen)	●	●					●			★TiAlCrN Schicht (Gleitfähigkeit)

KORLOY-Sorten

Kat.	ISO	Sorte	Bereich	Werkstoff-anwendung	Drehen	Fräsen	Plan-drehen	Ein-stechen	Gewinde-schneiden	Ab-stechen	Wende-platten-bohrer	Vollhart-metall-bohrer	Fräser	Beschichtung
PVD	P	new PC5400	P35-P45	Mittlere Bearbeitung/Schruppen von Stahl (Fräsen)	●	●		●			●			★TiAℓCrN Schicht (Gleitfähigkeit)
		new PC2005	P01-P10	Fräsen von hoch gehärteten Stählen		●								TiMeN TiAlN
		new PC2010	P05-P15	Fräsen von vorvergütetem Stahl und Formenstahl		●								TiMeN TiAlN
		new PC2015	P10-P20	Fräsen von Kohlenstoffstahl und Formen		●								AlCrN
		new PC2505	P01-P10	Fräsen von hoch gehärtetem Stahl (wärmebehandelt)		●								★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		new PC2510	P05-P15	Fräsen vorvergüteter Stähle und Formenstahl		●								★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		PC210F	P10-P20	Hochgeschwindigkeitsfräsen von allgemeinem und Legierungsstahl		●								★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		PC3030T	P20-P30	Gewindeschneiden von Stahl					●					TiMeN TiAlN
		PC203F	P05-P15	Hochgeschwindigkeits-bearbeitung von Stahl									●	★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		PC220	P20-P35	Allgemeine Bearbeitung von Stahl									●	★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte)
		new PC303S	P05-P15	VHM-Fräsen hoch gehärteter Stähle und Formenstahl									●	TiMeN TiAlN
		new PC310U	P10-P20	VHM-Fräsen hoch gehärteter Stähle und Formenstahl									●	TiMeN TiAlN
		new PC315E	P20-P35	VHM-Fräsen von Kohlenstoff-stahl und vorvergütetem Stahl									●	AlCrN
		new PC320	P20-P35	Mittlere Bearbeitung/Schruppen (VHM-Fräsen)									●	TiAlN
		PC205F	P15-P30	Bohren (allgemein) unter Ø20 für Vollmetallbohrer								●		★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		new PC215G	P15-P30	Allg. Bohren (VHM)								●		TiAlN
		new PC230F	P25-P35	Allg. Bohren (VHM)								●		TiAlN
		new PC325U	P20-P35	Allg. Bohren (VHM)								●		TiAlCrN
		new PC315G	P15-P30	Allg. Bohren (VHM)								●		TiAlCrN
	K	PC8110	K05-K15	Fräsen, Drehen Schlichten von Gusseisen	●	●		●						★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		PC6510	K05-K15	Hochgeschwindigkeits-fräsen von Gusseisen		●			●		●			TiN TiAlN
		PC5300	K20-K30	Mittleres, Schrupp-Drehen/ Fräsen von Gusseisen	●	●	●	●	●	●	●			★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		new PC5335	K20-K30	Mittlere Bearbeitung/ Schruppen von Gusseisen (Drehen / Fräsen)	●	●					●			★TiAℓCrN Schicht (Gleitfähigkeit)
		new PC5400	K25-K35	Mittlere Bearbeitung / Schruppen von Gusseisen (Drehen / Fräsen)	●	●			●		●			★TiAℓCrN Schicht (Gleitfähigkeit)
		PC2005	K01-K10	Schlichtfräsen von Gusseisen		●								TiMeN TiAlN

KORLOY-Sorten

Kat.	ISO	Sorte	Bereich	Werkstoff-anwendung	Drehen	Fräsen	Plan-drehen	Ein-stechen	Gewinde-schneiden	Ab-stechen	Wende-platten-bohrer	Vollhart-metall-bohrer	Fräser	Beschichtung
PVD	K	new PC2015	K10-K20	Universalfräsen von Gusseisen		●								AlCrN
		new PC203F	K05-K15	Hochgeschwindigkeits-bearbeitung von Gusseisen									●	★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		PC220	K20-K35	Allgemeine Bearbeitung von Gusseisen									●	★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		new PC303S	K05-K15	Schlichten von Gusseisen (VHM-Fräsen)									●	TiMeN / TiAlN
		new PC310U	K10-K20	Mittlere Bearbeitung / Schruppen von Gusseisen (VHM-Fräsen)									●	TiMeN / TiAlN
		new PC315E	K20-K35	Universelles VHM-Fräsen von Gusseisen									●	AlCrN
		new PC320	K20-K35	Universelles VHM-Fräsen von Gusseisen									●	TiAlN
		new PC215G	K15-K30	Allgem. Bohren (VHM)								●		TiAlN
		new PC325U	K20-K35	Allgem. Bohren (VHM)								●		TiAlCrN
		new PC315G	K15-K30	Allgem. Bohren (VHM)								●		TiAlCrN
	M	PC8110	M10-M20	Mittlere Bearbeitung bis Schlichten von rostfreiem Stahl	●			●		●				★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		PC9030	M25-M35	Mittleres, Schrupp- und unterbrochenes Drehen von rostfreiem Stahl	●		●	●		●				TiAlN
		PC5300	M20-M30	Mittleres & Schrupp-Drehen/ Fräsen von rostfreiem Stahl	●	●	●	●	●	●	●			★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		new PC5335	M25-M35	Mittlere Bearbeitung / Schruppen von STS (Fräsen)	●	●					●			★TiAℓCrN Schicht (Gleitfähigkeit)
		PC9530	M25-M35	Mittleres, Schrupp- und unterbrochenes Fräsen von rostfreiem Stahl		●					●			TiAlN
		new PC5400	M30-M40	Mittlere Bearbeitung / Schruppen von STS (Fräsen)	●	●			●		●			★TiAℓCrN Schicht (Gleitfähigkeit)
		PC3545	M30-M40	Schruppen/schweres unterbrochenes Fräsen von rostfreiem Stahl		●								TiN / TiAlN
		PC3030T	M20-M30	Gewindeschneiden von rostfreiem Stahl					●					TiAlN
		new PC2015	M10-M20	Allgem. Fräsen von STS		●								AlCrN
		new PC8105	M05-M15	Schlichtdrehen von STS	●			●						TiAlN
		new PC8115	M15-M25	Mittlere Bearbeitung / Schruppen von STS (Drehen)	●			●						TiAlN
		new PC303S	M05-M15	Allgem. VHM-Fräsen von Gusseisen									●	TiMeN / TiAlN
		new PC310U	M10-M20	Allgem. VHM-Fräsen von Gusseisen									●	TiMeN / TiAlN
		PC320S	M20-M35	Allgem. VHM-Fräsen von rostfreiem Stahl (STS)									●	TiMeN / TiAlN
		new PC315E	M20-M30	Allgem. VHM-Fräsen von Gusseisen									●	

KORLOY-Sorten

Kat.	ISO	Sorte	Bereich	Werkstoff-anwendung	Drehen	Fräsen	Plan-drehen	Ein-stechen	Gewinde-schneiden	Ab-stechen	Wende-platten-bohrer	Vollhart-metall-bohrer	Fräser	Beschichtung
PVD	M	PC205F	P20-P35	Bohren (allgemein) unter Ø 20 für Vollmetallbohrer								●		★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		new PC215G	M15-M25	Bohren (allgemein) - Vollhartmetallbohrer								●		TiAlN
		new PC325U	M20-M30	Bohren (allgemein) - Vollhartmetallbohrer								●		TiAlCrN
		new PC315G	M15-M25	Bohren (allgemein) - Vollhartmetallbohrer								●		TiAlCrN
	S	new PC8105	S01-S10	Schlichten von HRSA	●			●						TiAlN
		PC8110	S05-S15	Mittleres- bis Schlicht-Drehen von HRSA	●			●		●				★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		new PC8115	S10-S20	Mittlere Bearbeitung / Schruppen von HRSA (Drehen)	●			●						TiAlN
		PC5300	S15-S25	Mittleres- bis Schrupp-Drehen / Fräsen von HRSA	●	●	●	●	●	●	●		●	★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		new PC5335	S20-S30	Mittlere Bearb. / Schruppen von wärmebehandeltem Legierungs-stahl (Drehen / Fräsen)	●	●					●			★Neue TiAℓN Schicht (Gleitfähigkeit)
		new PC5400	S25-S35	Mittlere Bearb. / Schruppen von wärmebehandeltem Legierungs-stahl (Drehen / Fräsen)	●	●			●		●			★Neue TiAℓN Schicht (Gleitfähigkeit)
		PC3545	S25-S35	Schruppen / schweres, unterbrochenes Fräsen von HRSA		●								TiN TiAlN
		new PC2015	S10-S20	Allgem. Fräsen von HRSA		●								AlCrN
		PC210	S15-S25	Allgemeine Bearbeitung von HRSA									●	★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
		PC320S	S15-S25	Allg. VHM-Fräsen von HRSA									●	TiMeN TiAlN
		new PC325E	S25-S35	Allg. VHM-Fräsen von HRSA									●	AlCrN
		PC205F	S15-S25	Bohren (allgemein) unter Ø 20 für Vollmetallbohrer								●		★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte / Oxidationsbeständigkeit)
Unbeschichtet	P	ST30A	P25-P35	Allgemeine Bearbeitung von Stahl	●		●		●	●				
	K	H01	K10-K15	Schlicht-Bearbeitung von Gusseisen, Nichteisenmetallen (Al, usw.)	●	●		●			●		●	
		H05	K10-K15	Schlicht-Bearbeitung von Gusseisen	●	●					●			
		G10	K15-K20	Mittlere Bearbeitung von Gusseisen	●	●		●						
	N	H01	N10-N20	Für stark unterbrochenen Schnitt bei hohem Vorschub	●	●		●			●		●	
		H05	N15-N25	Mittlere-Bearbeitung von Gusseisen, Nichteisenmetallen (Al, usw.)	●	●							●	
Cermet	P	new CC1500	P01-P10	Leichtes Schneiden von Stahl bei hohen Geschwindigkeiten (optimiert für präzises Bohren)	●		●	●	●	●				★Neue TiAℓN Schicht (Gleitfähigkeit)
		new CC2500	P10-P20	Leichtes Schneiden von Stahl bei mittleren bis hohen Geschwindigkeiten	●		●	●	●	●				★Neue TiAℓN Schicht (Gleitfähigkeit)
		new CN1500	P05-P15	Hochgeschwindigkeitsbearb. von Stahl (Sintermetall-Bearbeit.)	●		●	●	●	●				
		new CN2500	P15-P25	Für stark unterbrochenen Schnitt bei hohem Vorschub	●		●	●						
		CN30	P20-P30	Schrupp-Fräsen von Stahl		●								

KORLOY-Sorten

Kat.	ISO	Sorte	Bereich	Werkstoff-anwendung	Drehen	Fräsen	Plan-drehen	Ein-stechen	Gewinde-schneiden	Ab-stechen	Wende-platten-bohrer	Vollhart-metall-bohrer	Fräser	Beschichtung
Cermet	K	CN1500 new	K05-K10	Hochgeschwindigkeitsbearb. von Gusseisen	●		●	●						
		CN2500 new	K10-K20	Für hohe Geschwindigkeiten und unterbrochenen Schnitt von Gusseisen	●		●	●						
cBN	H	KB410	H01-H10	Kontin. Hochgeschwindigkeitsbearb. v. wärmebehandeltem Stahl	●									
		KB420	H05-H15	Kontin. Bearbeitung v. wärmebehandeltem Stahl	●									
		KB425	H15-H25	Unterbrochene Hochgeschwindigkeitsbearb. v. wärmebehandeltem Stahl	●									
		KB320	H15-H25	Kontin. / unterbrochene Hochgeschwindigkeitsbearb. v. wärmebehandeltem Stahl	●									
		KB335	H25-H35	(Stark) Unterbrochene Hochgeschwindigkeitsbearb. v. wärmebehandeltem Stahl	●									
		DNC100 new	H01-H10	Für hohe Geschwindigkeiten und kontinuierlichen Schnitt von wärmebehandeltem Stahl	●									★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte)
		DNC250	H05-H15	Für hohe Geschwindigkeiten und kontinuierlichen oder leicht unterbrochenen Schnitt von wärmebehandeltem Stahl	●									TiN TiAlN
		DNC350	H15-H25	Für mittel bis stark unterbrochenen Schnitt von wärmebehandeltem Stahl	●									★Neue TiAℓN Schicht (Hohe Härte)
		DNC400 new	H25-H35	Für unterbrochenen und kontinuierlichen Schnitt von wärmebehandeltem Stahl	●									TiN TiAlN
	K	KB350	K01-K10	Bearbeitung von Gusseisen, hohe Härte	●									
		KB370	K05-K15	Hochgeschwindigkeits-bearbeitung von Gusseisen	●	●								
PCD	N	DP90	N01-N10	Schruppen v. Hartmetall, Keramik, Leg. mit hohem Si-Al-Anteil, Fels, Gestein	●									
		DP150	N05-N15	Leg. mit hohem Si-Al-Anteil, Kupferleg., Gummi, Holz, Karbon	●									
		DP200	N10-N20	Präzisions-Schlicht-Bearbeitung von Kunststoff, Holz, Al	●									
DLC	N	PD1000	N01-N20	Drehen von Nichteisenmetallen (Al, usw.)	●									DLC
		PD2000	N01-N20	Fräsen von Nichteisenmetallen (Al, usw.)		●								DLC
		PD3000	N01-N20	Bearbeitung von Nichteisenmetallen (Al, usw.)									●	DLC
Diamantbeschichtung	N	ND1000	N01-N20	Drehen von Nichteisenmetallen (Graphit, Al, Bronze)	●									Diamantbesch.
		ND2000	N01-N20	Fräsen von Nichteisenmetallen (Graphit, Al, Bronze)		●								Diamantbesch.
		ND3000 new	N01-N05	Bearbeitung von Nichteisen-metallen (Graphit, Al, Bronze)	●	●					●	●	●	Diamantbesch.
		ND2100 new	N05-N10	Zum Bohren und VHM-Fräsen von kunstfaserverstärkten Verbundstoffen							●	●	●	Diamantbesch.

Vergleich zwischen Sorten zum Drehen

WC

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Drehen	P	ST10 ST20 MA2 ST30 ST30A	ST10P ST20E A30 ST40E	PW30	IC50M IC54	S1P SM30 S30T S6	TTX TTM TTR	K45 KM K420	TX10S TX20 TX30 TX40	STi10T STi20T UTi20T	SRN5 WS20B EX35 EX40 EX45	S1F VC6 VC5 VC56		P10 P20 P30 P40		
	M	U2	U10E U2 A30 A40			H13A H10F	AT10 AT15 TTR	K2885 K2S	TU10 TU20 TU40	UTi20T	WAM10B EX35	VC27 VC28		M10 M20 M40		
	K	H01 H05 G10E	H1 G10E	KW10H	IC4 IC20 IC28	H1P H10F	THM THR	K68 K8735	TH03 TH10 KS20	HTi10T HTi20T	WH05 W10 WH20	VC3 VC2 VC1		K10 K20 K20M K30		

CVD-Beschichtet

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Drehen	P	NC3215★ NC3225★ NC3120 NC3030 NC5330	AC805P AC810P AC700G AC900G AC820P AC2000 AC8025P AC830P	CA5505 CA510 CA515 VP5115 CA5515 CA525 VP5125 CA5525 CR9025 CA5535 CA530	IC8150 IC8250 IC8350	GC4305 GC4205 GC4315 GC4215 GC4325 GC4225 GC4335 GC4235 S05F	TP0500 TP0501 TP1500 TP1501 TGP25 TP2500 TP2501 TGP35 TP3501 TP3500 TGP45	KCP05 KCP05B KCP10 KCP10B KCP25 KCP25B KCP30 KCP30B KCP40 KCP40B	T9105 T9115 T9125 T9135	UE6105 UE6110 MY5015 MC6025 UE6020 MC6035 UE6035 UH6400	HG8010 HG8025 GM8035	VP5515 VP5525 VP5535	WPP10S WKP13S WPP20S WKP23S WPP30S WKP33S	TT8105 TT8110 LC215P TT8115 TT8120 LC225P TT8125 TT5100 TT8135 TT7100	CP5	JC110V JC215V JC325V JC450
	M	NC9115★ NC9125★ NC9025 NC9135★	AC610M AC630M AC6030M	CA6515 CA6525	IC6015 IC6025	GC2015 GC2220 GC2025	TM2000 TM4000	KCM15 KCM15M KCM25 KCM25B KCM35 KCM35B	T6120 T6130	MC7015 MC7025 US7020 US735	GM25 GX30	VP8515 VP8525	WAM10 WMP20S WAM20 WAM30	TT9215 TT9225 TT9235		
	K	NC6205 NC6210 NC6315★	AC405K AC415K AC420K	CA4505 CA4010 CA4515 CA4115 CA4120	IC5005 IC5015	GC3205 GC3210 GC3215 GC3225	TK1001 TK2001 TGK1500	KCK05 KCK05B KCK15 KCK15B KCK20 KCK20B	T5105 T5115 T5125	MC5005 UC5105 MC5015 UC5115	HG3505 HG3515	VP1505 VP1510 VP1515	WKK10S WKK20S WAK30	TT7005 TT7505 TT7310 TT7015 TT6300	CP2 CP5	JC105V JC110V JC215V

PVD-Beschichtet

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Drehen	P	PC8105★ PC8110 PC230 PC5300 PC8115★		PR1005 PR915 PR1115 PR930 PR1025 PR630 PR660	IC507 IC808 IC830 IC908 IC3028 IC330	GC1025 GC4125	CP200 CP250 CP500	KU10T KU25T	AH710 GH730 AH330 AH740 AH120 GH330	VP15TF VP20MF	IP2000 IP3000	VC907 VC927 VC905	WTA43 WTA41	TT5030		JC5003 JC5015
	M	PC8105★ PC8110 PC8115★ PC5300★ PC9030 PC5400★	AC510U EH510Z AC520U EH520Z AC530U	PR915 PR930 PR1125 PR630 PR660	IC808 IC907 IC3028 IC830 IC330	GC1005 GC1105 GC1020 GC1025 GC4125 GC2035	CP200 CP250 CP500	KC5010 KC5510 KC5025 KC5525	AH330 GH330 AH120 GH730 AH140 AH630 AH645	MP9005 VP10RT VP15TF VP20MF MP7035	IP50S IP100S	VC929 VC927 VC902 VC901 VC905	WSM10S WSM20S WSM30S WSM40S	TT5030 TT8020	ZM3 QM3 VM1 TAS	JC5003 JC5015
	K	PC5300	EH510Z EH520Z		IC5100 IC810 IC220 IC908 IC228		CP200 CP250 CP500		AH110 GH110 AH120		CY110H	VC929 VC903 VC927 VC902 VC901 VC907		TT5030		
	S	PC8105 PC8110 PC8115★ PC5300 PC5400★	AC510U AC520U	PR915 PR660 PR1325	IC808 IC907 IC3028 IC328	GC1105 GC1025 GC2035	TS2000 CP500 TS2500	KC5010 KC5025	AH110 AH120	VP05RT VP10RT VP15TF MP7035			WSM10 WSM20 WSM30	TT5030		

Cermet-Beschichtet

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Drehen	P	CC1500★ CN1500★ CC2500★ CN2000 CN2500★	T110A T2000Z★ T1500A T3000Z★	PV30★ TN30 PV7020★ TN60 TN620 TN6020 TN90 PV90★	IC20N IC520N IC30N IC530N	CT5015 CT525 GC1525★	CM C15M TP1020 TP1030★	HT2 KT125 HT5 KT175 KT195M	NS520 GT530★ NS530 NS9530 GT9530★ NS540 NS730	NX2525 NX3035 UP35N★ AP25N★ NX335 MP3025★	CH350 CZ25★ CH530 CH550 CH570	VC83	WTA43★ WTA41★	PV3010★ CT3000	T3N T15 N20 C30 N40	LN10 CX50 CX75 CX90 CX99
	M															
	K	CN1500★ CN2500★	T110A							NX2525				CT3000	T15	LN10 CX75

★: PVD beschichtetes Cermet ★: Neue Sorte

Vergleich zwischen Sorten zum Fräsen

CVD-Beschichtet

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Fräsen	P	NC5330 NC5340★ NCM325 NC5350★ NCM335	ACP100		IC5100 IC5400	GC4210 GC4220 GC4230	MP1500 MS2500 MP2500 MS2500 T350M MM4500	KCPM20 KCMP30 KC927M	T3130	FH7020 F7030		SM245	WKP25S WKP35S	TT8515 TT7800		
	M	NC5330 NC5340★ NCM325 NC5350★ NCM335	ACP400			GC2040	MP2500 MM4500		T3130	F7030			WKP35G			
	K	NC5330 NC5340★ NC5350★	ACK200		IC5100	GC3330 GC3040	MK1500 MK2000 MS2500 T350M MK3000	KC907M KCK15 KC914M KCPK30 KC917M KC924M	T1115 T1015	MC5020			WAK15 WKK25 WKP25S WKP35S WKP35G	TT7515 TT6800		

PVD-Beschichtet

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Fräsen	P	PC2005★ PC2010★ PC2015★ PC2505★ PC2510★ PC3600 PC3500 PC210F★ PC5300 PC5400★	ACZ310 ACP200 ACZ330 ACP300 ACZ350	PR730 PR830 PR630 PR660	IC903 IC908 IC950 IC1008 IC928	P20A GC1010 GC1025 GC1030 GC1030	MP3000 F25M F30M F40M T60M	KC522M KUC20M KC525M KUC30M KC935M KC7140 KC720	GH330 AH120 AH3135	MP6120 VP15TF UP20M MP6130 VP30RT	ATH80D PCA08M ACS05E PCA12M PC20M JX1005 TB6005 JX1020 CY9020 TB6045 CY250 PTH30E JP4160 JM4160 PTH40H	VC935	WKP25 WKP35 WKP45	TT2510 TT7070 TT7080 TT7030 TT8020	QM3 ZM3	DH102 JC5003 JC5015 JC5030 JC5040
	M	PC210F★ PC5300 PC9530 PC5400★	ACM100 ACP200 ACM300 ACP300 ACZ350	PR730 PR1025 PR630 PR660 PR1535 PR660	IC903 IC900 IC250 IC928 IC328	GC1125 GC1025 GC2030 GC1030	F25M F30M F40M	KC5510 KC7020 KC522M KC725M KC735M KC7030 KC722	AH120 AH140 AH3135	MP7130 MP7140	JX1020 CY9020 JX1015 TB6020 CY250 JX1045 TB6045 JX1060 TB6060	VC928 VC902 VC901	WQM35 WSM35S WSP45 WSM45S	TT9030 TT9080 TT8020	QM3 ZM3	JC5003 JC5015 JC5030 JC5040
	K	PC8110★ PC6510 PC5300		PR510 PR905	DT7150 IC900 IC910 IC950 IC350		MK2050	KC510M KC915M KC520M	AH120	VP10MF VP15TF VP20RT		VC903 VC928 VC902 VC901		TT6290 TT6030 TT6060		JC5003 JC5015
	S	PC5300 PC5400★	AC520U	PR620 PR660 PR1535	IC328 IC408	GC1025 GC1040 S40T	F40M MS2050	KC510M KCU30M		VP15TF VP30RT MP9130	ACS05E		WSM35S WSM45S	TT9030 TT8020 TT8080		

Cermet-Unbeschichtet

ISO		KORLOY	SUMITOMO	KYOCERA	ISCAR	SANDVIK	SECO	KENNAMETAL	TOSHIBA	MITSUBISHI	HITACHI	VALENITE	WALTER	TAECUTEC	NTK	DIJET
Fräsen	P	CN2000 CN30	T250A	TN100M TC60M	IC30N			KT195M	NS540 NS740	NX2525 NX4545	CH550 CH570			CT3000 CT7000	C50	
	M		T250A			CT530										
	K									NX2525						

★: Neue Sorte

M

Auslaufprodukte

INHALT

Auslaufprodukt-Informationen

M02 Sorten
Außenhalter
M03 Fine Tool
Werkzeuge zum Gewindeschneiden
Mill-Max
M04 Cen Mill
Jip Drill
LPD / SPD / NPD

Sorten

ISO-Materialcode		Alte Sorte	Neue Sorte
Beschichtung Sorte	P	NC310	NC3215
		NC320, NC3020, NC3120, NC3220	NC3225
		NC330	NC3030
	M	PC3530, PC3525, PC3535, PC3500	PC3600
	K	NC6110, NC6210, NC6215	NC6315
	S	PC8010	PC8110
	P, M, K, S	PC8520, PC215K	PC5300
		PC225F	PC205F
Cermet		CN1000	CN1500
		CT10, CN200	CN2000

- KORLOY entwickelt und produziert innovative Werkzeuge und Schneidstoffsorten, die für immer höhere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe geeignet sind.
- Für seine neuen Sorten garantiert KORLOY bessere Zerspanungsleistungen und einen umfassenden Lagerbestand.

Außenhalter

Bezeichnung	WSP	Alte Bezeichnung						Neuer Halter
		Hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift f. Zwi-schenlage	Schlüssel	Schlüssel f. Rohrstift	
PCBNR_ _ _ _-_19	CN__1906	LV6	VHX1027	SC63	SP6	HW40L	-	PCBNR_ _ _ _-_19N
PCBNR_ _ _ _-_25	CN__2509	LV8	VHX1236	SC83	SP8	HW50L	-	PCBNR_ _ _ _-_25N
PCLNR_ _ _ _-_19	CN__1906	LV6	VHX1027	SC63	SP6	HW40L	-	PCLNR_ _ _ _-_19N
PCLNR_ _ _ _-_25	CN__2509	LV8	VHX1236	SC83	SP8	HW50L	-	PCLNR_ _ _ _-_25N
PSBNR_ _ _ _-_19	SN__1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSBNR_ _ _ _-_19N
PSBNR_ _ _ _-_25	SN__2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSBNR_ _ _ _-_25N
PSDNN_ _ _ _-_19	SN__1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSDNN_ _ _ _-_19N
PSDNN_ _ _ _-_25	SN__2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSDNN_ _ _ _-_25N
PSKNR_ _ _ _-_19	SN__1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSKNR_ _ _ _-_19N
PSKNR_ _ _ _-_25	SN__2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSKNR_ _ _ _-_25N
PSSNR_ _ _ _-_19	SN__1906	LV6	VHX1027	SS63	SP6	HW40L	-	PSSNR_ _ _ _-_19N
PSSNR_ _ _ _-_25	SN__2507	LV8	VHX1236	SS83	SP8	HW50L	-	PSSNR_ _ _ _-_25N

- Alte Teile sind mit den neuen Halterteilen nicht austauschbar.
- Die gute Leistung und einfache Benutzung der neuen Halter gewährleisten eine optimale Servicequalität.

Bezeichnung	WSP	Alte Bezeichnung				Neuer Halter
		Keilklemme	Schraube	Unterlegscheibe	Sonstiges	
WTENN_ _ _ _-_16 (Alte Ausf.: MTEEN)	TN__1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Wie vorher	WTENN_ _ _ _-_16
WTJNR_ _ _ _-_16 (Alte Ausf.: MTJNR)	TN__1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Wie vorher	WTJNR_ _ _ _-_16
WTXNR_ _ _ _-_16 (Alte Ausf.: MTXNR)	TN__1604	CMH5R1	MHX0523	WA4	Wie vorher	WTXNR_ _ _ _-_16

- Alte Teile sind mit den neuen Halterteilen nicht austauschbar.
- Die gute Leistung und einfache Benutzung der neuen Halter gewährleisten eine optimale Servicequalität.

Fine Tool

Bezeichnung	WSP		Alte Bezeichnung		Neuer Halter
			Schraube	Schlüssel	
FTIH	FTIH08____	FTG08, FTT08, FTF08	PTKA02508	TW08P	NFTIH
	FTIH11____	FTG11, FTT11, FTF11	PTKA03510	TW15P	
	FTIH14____	FTG14, FTT14, FTF14	PTKA0412	TW15P	
	FTIH16____	FTG16, FTT16, FTF16	PTKA0512	TW20P	

· Alte Schneidplatten und Teile sind mit den neuen Fine Tools nicht austauschbar.
· Die gute Leistung und einfache Benutzung der neuen Fine Tools gewährleisten eine optimale Servicequalität.

Werkzeuge zum Gewindeschneiden

Bezeichnung	WSP		Alte Bezeichnung						Neuer Halter
			Klemme	Klemmschraube	Zwischenlage	Schraube	C-Ring	Schlüssel	
ETH	ETH3__R	ECTR3___	CH5R3	CHX0513	ST32C1	SHX0310	CR04	HW20L, HW25L	ER(L)H-
	ETH4__R	ECTR4___	CH6R4	CHX0621	ST42C1	SHX0310	CR05	HW20L, HW30L	
ITH	ITH2__R	ICTR2___	CH5R3	CHX0513	ST32C1	FTKA02565	CR04	TW07P	IR(L)H-
	ITH3__R	ICTR3___	CH5R3	CHX0513	ST32C1	SHX0310	CR04	TW15P, HW20L, HW25L	
	ITH4__R	ICTR4___	CH6R4	CHX0621	ST42C1	SHX0310	CR05	HW20L, HW30L	

· Alte Schneidplatten und Teile sind mit den neuen Haltern für Gewindeschneidplatten nicht austauschbar.
· Die gute Leistung und einfache Benutzung der neuen Gewindeschneidwerkzeuge gewährleisten eine optimale Servicequalität.

Mill-Max

Bezeichnung	WSP	Alte Bezeichnung					Neuer Fräser
		Spannvorrichtung	Keil	Keilschraube	Spannschraube	Schlüssel	
AD(ADM)4000	SD__1203	LAS4R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25	ADNM4000
AD(ADM)5000	SD__1504	LAS5R/L	WASR/L	WTX0817	LTX0512	TW25	ADN(ADNM)5000+
ADN(ADNM)5000	SD__1504	LADN5R/L	WEPN5R/L	DHA0821F	LTX0514	HW40	
EP(EPM)4000	SP__1203	LES4R/L LES4R1/L1(Ø80-Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813(Ø80-Ø100)	LTX0512	TW25	EPNM4000
EP(EPM)5000	SP__1504	LES5R/L LES5R1/L1(Ø80-Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813(Ø80-Ø100)	LTX0512	TW25	EPN(EPNM)5000+
EPN(EPNM)5000	SP__1504	LEPN5R/L LEPN5R1/ L1(Ø80-Ø100)	WEPN5R/L	DHA0821F DHA0817F (Ø80-Ø100)	LTX0514	HW40	
PP(PPM)4000	TP__2204	LPT4R/L LPT4R1/L1(Ø80-Ø100)	WESR/L	WTX0817 WTX0813(Ø80-Ø100)	LTX0512	TW25	PPNM4000

· Teile sind mit den neuen Mill-Max-Fräsern nicht austauschbar.
· Die gute Leistung und einfache Benutzung der neuen Mill-Max-Fräser gewährleisten eine optimale Servicequalität.

Cen Mill

Bezeichnung	WSP		Alte Bezeichnung		Neues Produkt
			Schraube	Schlüssel	
HE	Ø25	MCMT080308EN ZCMT080308ER	FTNA0307	TW09P	AMS____M
	Ø32, 40 ,50	MCMT09T308EN ZCMT09T308ER	FTNA0408	TW15P	
LE(LEM)	LOCX1205ZZ		FTNB0411	TW15P	AMC____M
SE	Ø25	MPMT090308	FTNA0408	TW15L	AMS____MH
	Ø32,40	MPMT120408	FTNA0513	TW20L	
TM	MIT100 MET150,200,300,400		FTNA0408 FTNA0513(TM950)	TW15L TW20L(TM950)	TMS(I)
CE (Code geändert)	SPG(M)N1203__				CE45-____R-S32 (Neuer Code)

· Alte Schneidplatten und Teile sind mit den neuen Fräsprodukten nicht austauschbar.
· Neues Produkt: Die einzigartige Schneidkante mit Alpha-Kurve der Alpha Mill-Serie garantiert breiten Zerspanungsbereich und gute Zerspanungsleistung.
· Die gute Leistung und einfache Benutzung der neuen Fräswerkzeuge gewährleisten eine optimale Servicequalität.

Jip Drill

Bezeichnung	WSP		Alte Bezeichnung		Neue Wendeplattenbohrer
			Schraube	Schlüssel	
JD	JD200	WCMT030208-C20	FTKA02565	TW07P	K_D (King Drill)
	JD250	WCMT040208-C20			
	JD300	WCMT050308-C20	FTNA0307	TW09P	
	JD410	WCMT06T308-C20	FTGA03508		
	JD580	WCMT080408-C20	FTNA0408	TW15P	

· Alte Schneidplatten und Teile sind mit den neuen Wendeplattenbohrern nicht austauschbar.
· Die gute Leistung und einfache Benutzung der neuen Wendeplattenbohrer gewährleisten eine optimale Servicequalität.

LPD / SPD / NPD

Bezeichnung	WSP		Alte Bezeichnung		Neue Wendeplattenbohrer
			Schraube	Schlüssel	
LPD	LPD135	LPMT040203-DF	FTNA0204	TW06P	K_D (King Drill)
SPD	SPD155	SPM(E)T050203-DM, DF, DS, DA	FTNA0204	TW06P	
	SPD195	SPM(E)T060204-DM, DS, DR, DA	FTKA02206S	TW07S	
	SPD225	SPM(E)T070204-DM, DS, DR, DA	FTKA02565	TW07S	
NPD	NPD245	NPM(E)T222408-DM, DS, DR, DA	FTKA02565	TW07S	
	NPD285	NPM(E)T252808-DM, DS, DR, DA	FTKA0307	TW09S	
	NPD325	NPM(E)T293208-DM, DS, DR, DA	FTKA0307	TW09S	
	NPD405	NPM(E)T334008-DM, DS, DR, DA	FTKA03508	TW15S	
	NPD505	NPM(E)T415008-DM, DS, DR, DA	FTKA0410	TW15S	
	NPD605	NPM(E)T516012-DM, DS, DR, DA	FTNC04511	TW20S	

· Alte Schneidplatten und Teile sind mit den neuen Wendeplattenbohrern nicht austauschbar.
· Die gute Leistung und einfache Benutzung der neuen Wendeplattenbohrer gewährleisten eine optimale Servicequalität.

N

Index nach Artikel

INHALT

N02 Index nach Artikel

Index nach Artikel

A		
ADLT	WSP zum Fräsen (Tank Mill)	**E4**
ADNM4000	Mill Max	**E44**
ADNM5000	Mill Max	**E44**
ADNM5000+	Mill Max Plus	**E45**
ADS4000	Turbo Mill	**E54**
ADS5000	Turbo Mill	**E54**
AEM4000	Mill Max	**E46**
AEM5000	Mill Max	**E46**
AFOM4000	Double Mill	**E56**
AFOM5000	Double Mill	**E56**
AMCM1000S	Alpha Mill	**E123**
AMCM1000SE	Alpha Mill	**E125**
AMCM1500S	Alpha Mill	**E123**
AMCM2000M	Alpha Mill	**E126**
AMCM2000S	Alpha Mill	**E123**
AMCM2000SE	Alpha Mill	**E125**
AMCM3000M	Alpha Mill	**E126**
AMCM3000S	Alpha Mill	**E123**
AMCM3000SE	Alpha Mill	**E125**
AMCM3000S-K	Alpha Mill	**E124**
AMCM4000M	Alpha Mill	**E126**
AMCM4000S	Alpha Mill	**E124**
AMM1000	Alpha Mill	**E135**
AMM1500	Alpha Mill	**E135**
AMM2000	Alpha Mill	**E135**
AMS1000M	Alpha Mill	**E134**
AMS1000MH	Alpha Mill	**E133**
AMS1000S	Alpha Mill	**E127**
AMS1000SE	Alpha Mill	**E132**
AMS1500M	Alpha Mill	**E134**
AMS1500MH	Alpha Mill	**E133**
AMS1500S	Alpha Mill	**E128**
AMS2000M	Alpha Mill	**E134**
AMS2000MH	Alpha Mill	**E133**
AMS2000S	Alpha Mill	**E129**
AMS2000SE	Alpha Mill	**E132**
AMS3000MH	Alpha Mill	**E133**
AMS3000S	Alpha Mill	**E129**
AMS3000SE	Alpha Mill	**E132**
AMS3000S-K	Alpha Mill	**E130**
AMS4000M	Alpha Mill	**E134**
AMS4000S	Alpha Mill	**E131**

A		
Anzugsbolzen	Werkzeugsystem (Andere)	**I110**
APBE2000	A+ Endmill (Kugel)	**F128**
APDM-A	Aero Mill	**E112**
APDM-B	Aero Mill	**E112**
APDM-PB	Aero Mill-Plus	**E113**
APFE2000	A+ Endmill (Flach)	**F126**
APFE3000	A+ Endmill (Flach)	**F126**
APFT	WSP zum Fräsen	**E4**
APKT-MA	WSP zum Fräsen (Alpha Mill)	**E4**
APKT-MA3	WSP zum Fräsen (Alpha Mill)	**E4**
APKT-MF	WSP zum Fräsen (Alpha Mill)	**E4**
APKT-MM	WSP zum Fräsen (Alpha Mill)	**E4**
APLFE2000	A+ Endmill (Lang, Flach)	**F127**
APLFE3000	A+ Endmill (Lang, Flach)	**F127**
APLT	WSP zum Fräsen (Tank Mill)	**E4**
APMT-MA	WSP zum Fräsen (Alpha Mill)	**E4**
APMT-MF	WSP zum Fräsen (Alpha Mill)	**E4**
APMT-ML	WSP zum Fräsen (Alpha Mill)	**E5**
APMT-MM	WSP zum Fräsen (Alpha Mill)	**E5, 6**
APRE3000	A+ Endmill (Schruppen)	**F128**
B		
BAMPR/L-XAF	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E6**
BAMPR/L-XAW	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E6**
BAMPR/L-XAWR	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E6**
BAPDR/L-XAF	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E6**
BAPDR/L-XAW	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E7**
BDS	Burnishing Drill	**G80**
BDT	Step Burnishing Drill	**G80**
BF	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C47**
BRE	BRE	**E227**
BT	Bohrkronenrohling	**H10**
BT30	BT Werkzeugsystem (Modular)	**E148**
BT30 AM1000	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E143**
BT30 AM1000HS	BT Werkzeugsystem (einschneidig)	**E137**
BT30 AM1500	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E143**
BT30 AM2000	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E143**
BT40	BT Werkzeugsystem (Modular)	**E148**
BT40 AM1000	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E143**
BT40 AM1500	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E143**
BT40 AM1500HS	BT Werkzeugsystem (einschneidig)	**E137**
BT40 AM2000	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E143**
BT40 AM2000HS	BT Werkzeugsystem (einschneidig)	**E138**

B		
BT50	BT Werkzeugsystem (Modular)	**E148**
BT50 AM3000	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E144**
BT50 AM3000HS	BT Werkzeugsystem (einschneidig)	**E139**
BT50 AM4000	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E144**
BT50 AM4000HS	BT Werkzeugsystem (einschneidig)	**E139**
BT50 HAT4000	BT Werkzeugsystem (mehrschneidig)	**E145**
BT-FMC	Werkzeugsystem (Damping pro)	**I106**

C		
CBE2000	C-Max (Kugel)	**F131**
CBNE2000	C-Max (Langer Schaft, Kugel)	**F131**
CCET	WSP zum Drehen, positiv (Carbide Shank Boring Bar)	**B57**
CCET-KF	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B72**
CCET-KF	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B72**
CCET-KM	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B72**
CCET-KM	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B72**
CCGT	PKD Platte, positiv	**B97**
CCGT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B77**
CCGT-AR	Aluminium Platte, positiv	**B77**
CCGT-KF	WSP zum Drehen, positiv	**B72**
CCGT-KM	WSP zum Drehen, positiv	**B72**
CCGT-VP1	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B58**
CCGT-VP1	WSP zum Drehen, positiv	**B58**
CCGW	cBN Platten, positiv (nachschleifbar)	**B85**
CCGW	PKD Platte, positiv	**B97**
CCHT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B77**
CCLNR/L	Bohrstange (Spannpratzenklemmsystem)	**B169**
CCLNR/L	Halter für keramische WSP	**B154**
CCMT-C25	WSP zum Drehen, positiv	**B58**
CCMT-HMP	WSP zum Drehen, positiv	**B58**
CCMT-MP	WSP zum Drehen, positiv	**B58**
CCMT-VF	WSP zum Drehen, positiv	**B59**
CCMT-VL	WSP zum Drehen, positiv	**B59**
CCMT-VM	WSP zum Drehen, positiv	**B59**
CCT	VHM Faswerkzeuge	**E242-244**
CD	WSP zum Bohren (Center Drill)	**G42**
CDEW-NAF	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E7**
CDEW-NAW	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E7**
CDEW-XAF	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E7**
CDEW-XAW	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E7**
CDEW-XCF	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	**E7**
CDH	WSP zum Bohren (Center Drill)	**G42**
CE	Cen-mill	**M04**

C		
CE	Faswerkzeuge (Lange Fase)	**E240**
CE	Faswerkzeuge (Vorwärts & rückwärts senken)	**E240**
CE	Multifunktionale Faswerkzeuge	**E240**
CET	VHM Faswerkzeuge	**E241**
CFE2000	C-Max (Flach)	**F130**
CFNE2000	C-Max (Langer Schaft, Flach)	**F130**
CJ	Spannbacken	**H8**
CKFNR/L…RW	Lagerbearbeitung	**C64**
CKGNR…RW	Lagerbearbeitung	**C64**
CKJNR/L	Halter (Spannpratzenklemmsystem)	**B130**
CKNNR/L	Halter (Spannpratzenklemmsystem)	**B130**
CKUNR/L	Bohrstange (Spannpratzenklemmsystem)	**B169**
CMSNR/L…B	Lagerbearbeitung	**C60**
CMSNR/L…F	Lagerbearbeitung	**C60**
CNGA	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	**B86**
CNGG-VP1	WSP zum Drehen, negativ	**B28**
CNGG-VP2	WSP zum Drehen, negativ	**B28**
CNGG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	**B28**
CNHQ	WSP zum Fräsen (Scheibenfräser, tangential)	**E7**
CNMA	WSP zum Drehen, negativ	**B28**
CNMG-B25	WSP zum Drehen, negativ	**B28**
CNMG-GR	WSP zum Drehen, negativ	**B29**
CNMG-GS	WSP zum Drehen, negativ	**B29**
CNMG-HA	WSP zum Drehen, negativ	**B29**
CNMG-HS	WSP zum Drehen, negativ	**B29**
CNMG-LP	WSP zum Drehen, negativ	**B29**
CNMG-LW	WSP zum Drehen, negativ	**B30**
CNMG-MK	WSP zum Drehen, negativ	**B30**
CNMG-MM	Turning Insert (Save Turn)	**B100**
CNMG-MM	WSP zum Drehen, negativ	**B30**
CNMG-MP	Turning Insert (Save Turn)	**B100**
CNMG-MP	WSP zum Drehen, negativ	**B30**
CNMG-RK	WSP zum Drehen, negativ	**B31**
CNMG-RM	WSP zum Drehen, negativ	**B31**
CNMG-VB	WSP zum Drehen, negativ	**B31**
CNMG-VC	WSP zum Drehen, negativ	**B31**
CNMG-VF	WSP zum Drehen, negativ	**B31**
CNMG-VL	WSP zum Drehen, negativ	**B31**
CNMG-VM	WSP zum Drehen, negativ	**B32**
CNMG-VP1	WSP zum Drehen, negativ	**B32**
CNMG-VP2	WSP zum Drehen, negativ	**B32**
CNMG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	**B32**

Index nach Artikel

C		
CNMG-VP4	WSP zum Drehen, negativ	**B32**
CNMG-VQ	Turning Insert (Save Turn)	**B100**
CNMG-VQ	WSP zum Drehen, negativ	**B32**
CNMG-VR	WSP zum Drehen, negativ	**B32**
CNMG-VW	WSP zum Drehen, negativ	**B33**
CNMM-GH	WSP zum Drehen, negativ	**B33**
CNMM-GR	Turning Insert_Negative (Lever Lock System)	**B33**
CNMM-VH	Turning Insert_Negative (Lever Lock System)	**B33**
CNMM-VT	Turning Insert_Negative (Lever Lock System)	**B33**
CPGT	PKD Platte, positiv	**B97**
CPGT	WSP zum Drehen, positiv	**B59**
CPMH	WSP zum Fräsen (T-Nutfräser)	**E7**
CPMT	WSP zum Fräsen (T-Nutfräser)	**E7**
CPMT-VF	WSP zum Drehen, positiv	**B59**
CRDNN	Halter für keramische WSP	**B154**
CRE2000	C-Max (Radius)	**F132**
CRGNR/L	Halter für keramische WSP	**B154**
CRNE2000	C-Max (Langer Schaft, Radius)	**F132**
CSBNR/L…BS	Lagerbearbeitung	**C65**
CSDNN	Halter für keramische WSP	**B155**
CSDPN	Halter (Spannpratzenklemmsystem)	**B131**
CSGNR/L…RW	Lagerbearbeitung	**C64**
CSKNR/L	Halter für keramische WSP	**B155**
CSKNR/L…BS	Lagerbearbeitung	**C65**
CSKPR/L	Bohrstange (Spannpratzenklemmsystem)	**B170**
CSKPR/L	Halter (Spannpratzenklemmsystem)	**B131**
CSKPR/L	Kassette (Spannpratzenklemmsystem)	**B209**
CSKPR/L…B	Lagerbearbeitung	**C63**
CTFNR/L	Halter für keramische WSP	**B155**
CTFPR/L	Bohrstange (Spannpratzenklemmsystem)	**B170**
CTFPR/L	Halter (Spannpratzenklemmsystem)	**B131**
CTFPR/L	Kassette (Spannpratzenklemmsystem)	**B209**
CTGNR/L	Halter für keramische WSP	**B156**
CTGNR/L…BS	Lagerbearbeitung	**C65**
CTGPR/L	Halter (Spannpratzenklemmsystem)	**B132**
CTSPR/L	Kassette (Spannpratzenklemmsystem)	**B210**
CTTPR/L	Kassette (Spannpratzenklemmsystem)	**B210**
CTWPR/L	Kassette (Spannpratzenklemmsystem)	**B211**
D		
DB	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C46**
DBC	Werkzeugsystem (DBC)	**I103**
DBE2000	D Endmill (Ball type)	**F137**

D		
DBE4000	D Endmill (Kugel)	**F139**
DBH	Multifunktionale Halter (Einstechwerkzeug)	**C45**
DC	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C46**
DC	Werkzeugsystem	**I30**
DCBNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	**B112**
DCET-KF	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B73**
DCET-KF	WSP zum Drehen, positiv	**B73**
DCET-KM	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B73**
DCET-KM	WSP zum Drehen, positiv	**B73**
DCGT	PKD Platte, positiv	**B98**
DCGT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B78**
DCGT-AR	Aluminium Platte, positiv	**B78**
DCGT-C25	WSP zum Drehen, positiv	**B60**
DCGT-KF	WSP zum Drehen, positiv	**B73**
DCGT-KM	WSP zum Drehen, positiv	**B73**
DCGT-VP1	WSP zum Drehen, positiv	**B60**
DCGT-VP2	WSP zum Drehen, positiv	**B60**
DCGW	cBN Platten, positiv (nachschleifbar)	**B85**
DCGW	PKD Platte, positiv	**B98**
DCHT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B78**
DCKNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	**B112**
DCLNR/L	Bohrstange (Doppelklemmsystem)	**B161**
DCLNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	**B113**
DCLNR/L	HSK Werkzeugsystem	**B196, 201**
DCLNR/L	KM Werkzeugsystem	**B203**
DCLNR/L	KM Werkzeugsystem	**B203**
DCMNN	HSK Werkzeugsystem	**B196**
DCMNN	KM Werkzeugsystem	**B203**
DCMT-C25	WSP zum Drehen, positiv	**B60**
DCMT-HMP	WSP zum Drehen, positiv	**B60**
DCMT-MP	WSP zum Drehen, positiv	**B60**
DCMT-VF	WSP zum Drehen, positiv	**B60**
DCMT-VL	WSP zum Drehen, positiv	**B61**
DCMT-VM	WSP zum Drehen, positiv	**B61**
DCMW	WSP zum Drehen, positiv	**B61**
DCS	Werkzeugsystem	**I29**
DDJNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	**B113**
DDJNR/L	HSK Werkzeugsystem	**B196**
DDJNR/L	KM Werkzeugsystem	**B203**
DDNNN	HSK Werkzeugsystem	**B197**
DDNNN	KM Werkzeugsystem	**B204**
DDSNR/L	Bohrstange (Doppelklemmsystem)	**B161**

D		
DDUNR/L	Bohrstange (Doppelklemmsystem)	B161
DF	Antriebsflansch (Scheibenfräser)	E279
DFE2000	D Endmill (Flach)	F135
DFE4000	D Endmill (Flach)	F136
DHE	DHE Werkzeugsystem	I7-10
DNGA	cBN Platten, positiv (nachschleifbar)	B86
DNGG-VP1	WSP zum Drehen, negativ	B34
DNGG-VP2	WSP zum Drehen, negativ	B34
DNGG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	B34
DNMA	WSP zum Drehen, negativ	B34
DNMG-B25	WSP zum Drehen, negativ	B34
DNMG-GR	WSP zum Drehen, negativ	B34
DNMG-GS	WSP zum Drehen, negativ	B34
DNMG-HA	WSP zum Drehen, negativ	B35
DNMG-HS	WSP zum Drehen, negativ	B35
DNMG-LP	WSP zum Drehen, negativ	B35
DNMG-LW	WSP zum Drehen, negativ	B35
DNMG-MK	WSP zum Drehen, negativ	B35
DNMG-MM	WSP zum Drehen (Save Turn)	B100
DNMG-MM	WSP zum Drehen, negativ	B35
DNMG-MP	WSP zum Drehen (Save Turn)	B100
DNMG-MP	WSP zum Drehen, negativ	B36
DNMG-RK	WSP zum Drehen, negativ	B36
DNMG-RM	WSP zum Drehen, negativ	B36
DNMG-VB	WSP zum Drehen, negativ	B36
DNMG-VC	WSP zum Drehen, negativ	B36
DNMG-VF	WSP zum Drehen, negativ	B37
DNMG-VL	WSP zum Drehen, negativ	B37
DNMG-VM	WSP zum Drehen, negativ	B37
DNMG-VP1	WSP zum Drehen, negativ	B37
DNMG-VP2	WSP zum Drehen, negativ	B37
DNMG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	B38
DNMG-VP4	WSP zum Drehen, negativ	B38
DNMG-VQ	WSP zum Drehen (Save Turn)	B100
DNMG-VQ	WSP zum Drehen, negativ	B38
DNMG-VW	WSP zum Drehen, negativ	B38
DNMX-SH	WSP zum Drehen, negativ	B38
DSBNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	B114
DSC	Werkzeugsystem (DSC Serie)	I12-18
DSDNN	Halter (Doppelklemmsystem)	B114
DSK	Werkzeugsystem (BT-DSK)	I47
DSKNR/L	Bohrstange (Doppelklemmsystem)	B162

D		
DSKNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	B115
DSSNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	B115
DTFNR/L	Bohrstange (Doppelklemmsystem)	B162
DTFNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	B116
DTGNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	B116
DTJNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	B116
DTN	Werkzeugsystem (DTN Serie)	I56-57
DVJNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	B117
DVVNN	Halter (Doppelklemmsystem)	B117
DWLNR/L	Bohrstange (Doppelklemmsystem)	B163
DWLNR/L	Halter (Doppelklemmsystem)	B117
E		
EFM4000	Mill Max	E47
EM06H9M	R+ Endmill (Roughing endmill)	F110
EM09CA	R+ Endmill (Roughing endmill with finishing capability)	F105
EM11CA	R+ Endmill (Roughing endmill for wave form of Al)	F105
EM11PM	R+ Endmill (4F Roughing endmill)	F108
EM16PM	R+ Endmill (Roughing endmill for fine pitches)	F108
EM17PM	R+ Endmill (Roughing endmill for fine pitches)	F109
EM36CA	R+ Endmill (Long type roughing endmill for fine pitches)	F106
EM37CA	R+ Endmill (Roughing endmill for fine pitches)	F106
EM38CA	R+ Endmill (Standard roughing endmill)	F107
EM43CA	R+ Endmill (Standard roughing endmill for fine pitches)	F107
ENM4000	Mill Max	E47
EPNM4000	Mill Max	E48
EPNM5000	Mill Max	E48
EPNM5000+	Mill Max Plus	E49
ER	Werkzeugsystem (ER Spannzange)	I49
ER(L)	Platten zum Gewindeschneiden	D10-35
ER(L)H	Außengewinde Halter (Schraubsystem)	D36
ER(L)H-C	Außengewinde Halter (Spannpratzenklemmsystem)	D36
ERM	Platten zum Gewindeschneiden	D10-35
EV2525R/L-105-3	HSK Werkzeugsystem	B202
EV2525R/L-112	HSK Werkzeugsystem	B201
EV2525R/L-115	HSK Werkzeugsystem	B202
EXT	Werkzeugsystem (Verlängerung)	I95
F		
FBB	Werkzeugsystem (FBB Bite)	I83
FBC	Werkzeugsystem (FBC)	I85, 87
FBH	Werkzeugsystem (FBH Serie)	I81-82
FCM	Scheibenfräser	E276
FE2000	I Max (Flach)	F49

Index nach Artikel

F		
FE2000	I Max (Flach)	**F51**
FE2000-T	I Max (Flach)	**F52, 53**
FE3000	I Max (Flach)	**F54**
FE4000	I Max (Flach)	**F50**
FE4000	I Max (Flach)	**F55**
FGD	MGT Paltten	**C35**
FGHH	MGT Halter (Axialstechen)	**C31**
FGM	MGT Paltten	**C35**
FGVH	MGT Halter (Axialstechen)	**C32**
FMACM3000	Future Mill	**E167**
FMACM3000-A	Future Mill (Aluminum body)	**E168**
FMACM4000	Future Mill	**E167**
FMACM4000-A	Future Mill (Aluminum body)	**E168**
FMAS3000	Future Mill	**E169**
FMAS4000	Future Mill	**E169**
FMC	Werkzeugsystem (FMC Serie)	**I72-75**
FME4000	F Endmill (Standard)	**F113**
FMLE4000	F Endmill (Lang)	**F113**
FMM	MGT Paltten	**C35**
FMPCM3000	Future Mill	**E170**
FMPCM3000-A	Future Mill (Aluminum body)	**E171**
FMPCM4000	Future Mill	**E170**
FMPCM4000-A	Future Mill (Aluminum body)	**E171**
FMPS3000	Future Mill	**E172**
FMPS4000	Future Mill	**E172**
FMRCM3000	Future Mill	**E173**
FMRCM3000	Future Mill_P-Positive	**E179**
FMRCM4000	Future Mill	**E173**
FMRCM4000	Future Mill_P-Positive	**E179**
FMRCM5000	Future Mill	**E173**
FMRCM5000	Future Mill_P-Positive	**E179**
FMRCM6000	Future Mill	**E173**
FMRCM6000	Future Mill_P-Positive	**E179**
FMRM1000	Future Mill	**E177**
FMRM1500	Future Mill	**E177**
FMRM2000	Future Mill	**E177**
FMRM2500	Future Mill	**E177**
FMRM2500	Future Mill_P-Positive	**E183**
FMRM3000	Future Mill	**E178**
FMRM3000	Future Mill_P-Positive	**E183**
FMRM4000	Future Mill	**E178**
FMRM4000	Future Mill_P-Positive	**E183**

F		
FMRM5000	Future Mill	**E178**
FMRM5000	Future Mill_P-Positive	**E183**
FMRS1000	Future Mill	**E174**
FMRS1500	Future Mill	**E174**
FMRS2000	Future Mill	**E174**
FMRS2500	Future Mill	**E174**
FMRS2500	Future Mill_P-Positive	**E180**
FMRS3000	Future Mill	**E175**
FMRS3000	Future Mill_P-Positive	**E180**
FMRS4000	Future Mill	**E175**
FMRS4000	Future Mill_P-Positive	**E181**
FMRS5000	Future Mill	**E176**
FMRS5000	Future Mill_P-Positive	**E182**
FMRS6000	Future Mill	**E176**
FMRS6000	Future Mill_P-Positive	**E182**
G		
GBE	GBE (Einzelschneide)	**E223**
GBEM	GBE (Modular Typ)	**E225**
GBE-M	GBE (Mehrfachschneide)	**E224**
GERC	Werkzeugsystem (GERC Spannzange)	**I49**
GFIK	Multifunktionale Halter (Einstechwerkzeug)	**C50**
GFIP	Multifunktionale Halter (Einstechwerkzeug)	**C46**
GFT	Multifunktionale Halter (Einstechwerkzeug)	**C46**
GH	Multifunktionale Halter (Einstechwerkzeug)	**C50**
GO	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C50**
GR	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C51**
GS	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C50**
GSK	Werkzeugsystem (GSK Serie)	**I32**
GW	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C47, 48**
H		
HAVE	HAVE (Einzelschneide)	**E232**
HAVE	HAVE (Mehrfachschneide)	**E231**
HBRE	Räum-Reibahlen	**G99**
HC	Werkzeugsystem (HC schmale Spannzange)	**I51**
HCM	Scheibenfräser	**E27**
HDC	Werkzeugsystem	**I42-44**
HE	Cen-Mill	**M04**
HECN	WSP zum Fräsen (Hochvorschubfräser)	**E7**
HFMM	HFM (Modular)	**E193**
HFMS1000	HFM (Schaftfräser)	**E191-192**
HPBE2000	H Max (Kugel)	**F17**
HPBE2000L	H Max (Kugel, lang)	**F17**

H		
HPBE2000T	H Max (Kugel, konisch)	F18
HPEN-WC	WSP zum Fräsen (Hochvorschubfräser)	E7
HPM	Werkzeugsystem (HPM Serie)	I27-28
HPRE2000	H Max (Radius)	F18
HPRE4000	H Max (Radius)	F19
HPRE4000T	H Max (Kugel, konisch)	F19
HRMCM13	HRM	E205
HRMCM15	HRM	E205
HRMDCM09	HRMDouble	E200
HRMDCM13	HRMDouble	E201
HRMDCM16	HRMDouble	E201
HRMDM 06	HRMDouble	E204
HRMDM 09	HRMDouble	E204
HRMDM 13	HRMDouble	E204
HRMDS06	HRMDouble	E202
HRMDS09	HRMDouble	E202
HRMDS13	HRMDouble	E203
HRMM08	HRM	E208
HRMM10/13	HRM	E208
HRMS 08/10	HRM	E206
HRMS 13	HRM	E207
HRMS 15	HRM	E207
HSK100A	HSKWerkzeugsystem (Modular)	E149
HSK100A AM3000	HSK Werkzeugsystem (mehrschneidig)	E147
HSK100A AM4000	HSK Werkzeugsystem (mehrschneidig)	E147
HSK63A	HSKWerkzeugsystem (Modular)	E149
HSK63A AM1000	HSK Werkzeugsystem (mehrschneidig)	E146
HSK63A AM1000HS	HSK Werkzeugsystem (einschneidig)	E141
HSK63A AM1500	HSK Werkzeugsystem (mehrschneidig)	E146
HSK63A AM1500HS	HSK Werkzeugsystem (einschneidig)	E141
HSK63A AM2000	HSK Werkzeugsystem (mehrschneidig)	E146
HSK63A AM2000HS	HSK Werkzeugsystem (einschneidig)	E141
HSK63A AM3000HS	HSK Werkzeugsystem (einschneidig)	E141
HSK63A AM4000HS	HSK Werkzeugsystem (einschneidig)	E141
HSK-FMC	Werkzeugsystem (Damping pro)	I107
I		
IBE2000	I Max (Kugel)	F45
IBE2000	I Max (Lang, Kugel)	F46
IBE2000-T	I Max (Konisch, Kugel)	F43, 44
IBE4000	I Max (Kugel)	F46
IFE2000	I Max (Flach)	F36
IFE2000	I Max (Lang, Flach)	F39
I		
IFE2000-T	I Max (Konisch, Flach)	F41, 42
IFE3000	I Max (Flach)	F37
IFE4000	I Max (Flach)	F38
IFE4000	I Max (Lang, Flach)	F40
IFE4000-T	I Max (Konisch, Flach)	F41
IFSE	VHM-Fräser für schwer zerspanbare Materialien	F119
IG	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	C45
IGH	Multifunktionale Halter (Einstechwerkzeug)	C45
IPBE2000	I+ Endmill (Kugel)	F70
IPBE4000	I+ Endmill (Kugel)	F72
IPFE2000	I+ Endmill (Flach)	F64
IPFE4000	I+ Endmill (Flach)	F67
IPLBE2000	I+ Endmill (Lang, Kugel)	F71
IPLFE2000	I+ Endmill (Lang, Flach)	F65, 66
IPLFE4000	I+ Endmill (Lang, Flach)	F68, 69
IPLRE2000	I+ Endmill (Lang, Radius)	F75
IPLRE4000	I+ Endmill (Lang, Radius)	F78
IPRE2000	I+ Endmill (Radius)	F73, 74
IPRE4000	I+ Endmill (Radius)	F76
IR(L)	Platten zum Gewindeschneiden	D10-35
IR(L)H	Innengewinde Halter (Schraubsystem)	D37
IR(L)H-C	Innengewinde Halter (Spannpratzenklemm-system)	D37, 38
IRB	Wendeschneidplatten-Reibahlen (Sackloch-bohrung)	G93
IRE2000	I Max (Radius)	F47
IRE4000	I Max (Radius)	F48
IRM	Platten zum Gewindeschneiden	D10-35
IRT	Wendeschneidplatten-Reibahlen (Durchgangs-loch)	G92
J		
JD	Jip drill	M04
K		
K2D	King Drill (für große Durchmesser)-2D	G25
K2D	King Drill (für Innenkühlung, Drehmaschine)-2D	G21
K2D	King Drill-2D	G12
K3D	King Drill (für große Durchmesser)-3D	G25
K3D	King Drill (für Innenkühlung, Drehmaschine)-3D	G22
K3D	King Drill-3D	G14
K3D*	King Drill (für Pilotbohrung)-3D	G14
K4D	King Drill (für große Durchmesser)-4D	G25
K4D	King Drill (für Innenkühlung, Drehmaschine)-4D	G23
K4D	King Drill-4D	G16
K5D	King Drill-5D	G18
KCR	Cermet Reibahlen	G98

Index nach Artikel

K		
KEL-MF	WSP zum Fräsen (Verzahnungsfräser)	**E293**
KGDS	Gun Drill (Einzel-Lippen-Ausführung)	**G94**
KGDT	Gun Drill (Doppel-Lippen-Ausführung)	**G94**
KGEHR/L	Multifunktional (KGT Halter)	**C9, 10**
KGEHR/L-D00A	Auto Tools (KGT Typ)	**C11**
KGEHR/L-D00A	Multifunktional (Auto Tool Halter)	**C11**
KGEHR/L-T00	Multifunktional (KGT Halter)	**C11**
KGEUR/L	Multifunktional (KGT Halter)	**C13**
KGEVR/L-T00	Multifunktional (KGT Halter)	**C12**
KGFHR/L	Multifunktional (KGT Halter)	**C15**
KGFVR/L	Multifunktional (KGT Halter)	**C14**
KGGN-A	Multifunktionale Platten (KGT)	**C20**
KGGN-B	Multifunktionale Platten (KGT)	**C20**
KGGN-R	Multifunktionale Platten (KGT)	**C20**
KGIUR/L	Multifunktional (KGT Halter)	**C16**
KGIVR/L	Multifunktional (KGT Halter)	**C17**
KGMI-T	Multifunktionale Platten (KGT)	**C19**
KGML-LP	Auto Tools Platten (KGT Typ)	**C19**
KGML-LP	Multifunktionale Platten (KGT)	**C19**
KGML-RP	Auto Tools Platten (KGT Typ)	**C19**
KGML-RP	Multifunktionale Platten (KGT)	**C18**
KGMN-L	Auto Tools Platten (KGT Typ)	**C19**
KGMN-L	Multifunktionale Platten (KGT)	**C18**
KGMN-R	Auto Tools Platten (KGT Typ)	**C19**
KGMN-R	Multifunktionale Platten (KGT)	**C18**
KGMN-T	Auto Tools Platten (KGT Typ)	**C19**
KGMN-T	Multifunktionale Platten (KGT)	**C19**
KGMR-LP	Auto Tools Platten (KGT Typ)	**C19**
KGMR-LP	Multifunktionale Platten (KGT)	**C19**
KGMR-RP	Auto Tools Platten (KGT Typ)	**C19**
KGMR-RP	Multifunktionale Platten (KGT)	**C18**
KGTB	KGT Blade for Parting off	**C18**
KMB	Werkzeugsystem (KMB)	**I101**
KM-DCLNR/L	KM Werkzeugsystem	**B206**
KNUX-11	Turning Insert_Negative (Clamp on System)	**B39**
KNUX-12	Turning Insert_Negative (Clamp on System)	**B39**
KRGN-A	Multifunktionale Platten (KGT)	**C19**
KRMN-C	Multifunktionale Platten (KGT)	**C19**
L		
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Stahl-Schaft, Kugelkopf, Radius)	**E216**
LBE08/10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (VHM-Schaft, Kugelkopf, Radius)	**E215**
LBE12/16/20/25/30/32	Laser Mill (Stahl-Schaft, Kugelkopf, Radius)	**E216**

L		
LBE-MHD	Laser Mill (Modular Typ)	**E218**
LBH	WSP zum Fräsen (Laser Mill)	**E8**
LBH-KF	WSP zum Fräsen (Laser Mill)	**E8**
LBH-KH	WSP zum Fräsen (Laser Mill)	**E8**
LBS	WSP zum Fräsen (Laser Mill)	**E9**
LCF	WSP zum Fräsen (Laser Mill)	**E9**
LEM	Cen-mill	**M04**
LFH	WSP zum Fräsen (Laser Mill)	**E9**
LNCS	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E12**
LNE	WSP zum Fräsen (Verzahnungsfräser)	**E12**
LNEX-MA	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E12**
LNEX-MF	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E13**
LNEX-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E13**
LNKT	WSP zum Fräsen (TP2P)	**E13**
LNMX-MF	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E13**
LNMX-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E13**
LPD	LPD	**M04**
LPEW	WSP zum Fräsen (HFM)	**E13**
LPMT-MF	WSP zum Fräsen (HFM)	**E13**
LPMW	WSP zum Fräsen (HFM)	**E13**
LR	WSP zum Fräsen (Laser Mill)	**E10**
LRE10/12	Laser Mill (Stahl-Schaft, Radius)	**E217**
LRE10/12/16/20/25/30/32	Laser Mill (VHM-Schaft, Kugelkopf, Radius)	**E217**
LRE12/16/25/30/32	Laser Mill (Stahl-Schaft, Radius)	**E218**
LRH	WSP zum Fräsen (Laser Mill)	**E11**
LXET-MA	WSP zum Fräsen (Pro-L Mill)	**E14**
LXET-ML	WSP zum Fräsen (Pro-L Mill)	**E14**
M		
MAPD000HR/L-Z0	Aero Mill-Mini	**E115**
MAPDS000HR/L-Z0	Aero Mill-Mini	**E114**
MAT	Modular Adaptor (Stahlschaft)	**E268**
MAT-C	Modular Adaptor (VHM-Schaft)	**E269**
MBBR	Auto Tools (MSB Tools, Rückwärtsdrehen)	**B228**
MBCR	Auto Tools (MSB Tools, Kopieren)	**B227**
MBFR	Auto Tools (MSB Tools, Anfasen)	**B228**
MBR	Auto Tools (MSB Tools, Innenbearbeitung)	**B227**
MC	Platten zur Lagerbearbeitung	**C60, 61**
MCER/L	HSK Werkzeugsystem (Kassette)	**B200**
MCER/L	HSK Werkzeugsystem (Kassette)	**B206**
MCER/L	Multifunktional (MGT Kassette)	**C34**
MCFR/L	HSK Werkzeugsystem	**B201**
MCFR/L	Multifunktional (MGT Kassette)	**C34**

M		
MCHR/L	HSK Werkzeugsystem	B200
MCHR/L	KM Werkzeugsystem	B205
MCHR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C33
MCKNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B133
MCLNR/L	Bohrstange (Mehrfachklemmsystem)	B171
MCLNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B133
MCMNN	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B134
MCMT	WSP zum Fräsen	E14
MCRNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B134
MCVR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C33
MD	Werkzeugsystem (Modular System)	I90-94
MDJNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B135
MDNNN	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B135
MDQNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B136
MDUNR/L	Bohrstange (Mehrfachklemmsystem)	B171
MFMN	Multifunktional (MGT Platte)	C35
MGEHR/L	Auto Tools (MGT Typ)	B224
MGEHR/L	Multifunktional (MGT für Aluminiumfelgen)	C40
MGEHR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C25
MGEHR/L-15	Multifunktional (MGT für Aluminiumfelgen)	C40
MGEUR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C26
MGEVR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C27
MGEXR/L	Multifunktional (MGT für Aluminiumfelgen)	C42
MGFHR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C30
MGFR	Auto Tools (MSB Tools, Axialstechen)	B230
MGFVR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C30
MGGN-A	Multifunktional (MGT Platte)	C36
MGGN-M	Multifunktional (MGT Platte)	C35
MGIUR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C28
MGIUR/L-MR	Multifunktional (MGT für Aluminiumfelgen)	C41
MGIUR/L-MV	Multifunktional (MGT für Aluminiumfelgen)	C42
MGIVR/L	Multifunktional (MGT Halter)	C29
MGIXR/L-MR	Multifunktional (MGT für Aluminiumfelgen)	C41
MGMN	Auto Tools Platten (MGT Typ)	B224
MGMN-G	Multifunktional (MGT Platte)	C35
MGMN-L	Multifunktional (MGT Platte)	C35
MGMN-M	Multifunktional (MGT Platte)	C35
MGMN-R	Multifunktional (MGT Platte)	C36
MGMN-T	Multifunktional (MGT Platte)	C36
MGMR/L-PS	Multifunktional (MGT Platte)	C36
MGMR/L-PT	Multifunktional (MGT Platte)	C36
MGR	Auto Tools (MSB Tools, Rechteckiges Einstechen)	B229

M		
MGRR	Auto Tools (MSB Tools, Rundes Einstechen)	B230
MLD	Mach Long Solid Drill	G64
MLD	Mach Long Solid Drill Plus	G68
MLDP	Mach Long Solid Drill (Pilotbohrer mit Innenkühlung für MLD)	G64
MPMT	WSP zum Fräsen	E14
MRGN-A	Multifunktional (MGT für Aluminiumfelgen)	C41
MRGN-A	Multifunktional (MGT Platte)	C36
MRMN-M	Multifunktional (MGT Platte)	C36
MSBE	Mikrofräser	F116
MSBNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B136
MSD	Mach Solid Drill	G49
MSDH	Mach Solid Drill (Innenkühlung)	G52
MSDNN	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B137
MSDP	Mach Solid Drill Plus	G57
MSDPH	Mach Solid Drill Plus	G58
MSE	Mikrofräser	F115
MSKNR/L	Bohrstange (Mehrfachklemmsystem)	B172
MSKNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B137
MSRNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B138
MSSNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B138
MT	Multifunktional (Multi Turn)	C58
MTA	Werkzeugsystem	I76-77
MTENN	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B139
MTFNR/L	Bohrstange (Mehrfachklemmsystem)	B172
MTFNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B139
MTGNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B140
MTJNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B140
MTR	Auto Tools (MSB Tools, Gewindeschneiden)	B231
MTUNR/L	Bohrstange (Mehrfachklemmsystem)	B172
MVGN	Multifunktional (MGT für Aluminiumfelgen)	C42
MVJNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B141
MVQNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B141
MVUNR/L	Bohrstange (Mehrfachklemmsystem)	B173
MVVNN	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B142
MWLNR/L	Bohrstange (Mehrfachklemmsystem)	B173
MWLNR/L	Halter (Mehrfachklemmsystem)	B142
N		
NFTFR/L	Multifunktional (New Fine Tool Platten)	C54
NFTGR/L	Multifunktional (New Fine Tool Platten)	C55
NFTIH	Multifunktional (New Fine Tool Halter)	C54
NFTTR/L	Multifunktional (New Fine Tool Platten)	C55
NPM	Werkzeugsystem (NPM Serie)	I21-25

Index nach Artikel

N		
NPU	Werkzeugsystem (NPU Serie)	**I53-54**
NU-CCGW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B88, 90**
NU-CNGA	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B93, 94, 95**
NU-CPGB	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B88**
NU-CPGW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B88**
NU-DCGW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B88, 91**
NU-DCMW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B88**
NU-DNGA	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B93, 94, 96**
NU-SCGW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B88, 92**
NU-SNGA	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B93, 94, 96**
NU-SPGN	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B88, 91**
NU-TCGW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B88, 92**
NU-TNGA	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B93, 95, 96**
NU-TNGN	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B93**
NU-TPGB	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B92**
NU-TPGN	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B89, 92**
NU-TPGW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B89, 92**
NU-VBGW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B89, 91**
NU-VCGW	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B89, 91**
NU-VNGA	cBN Einweg-Platten, neg./pos. (ein-/mehrschneidig)	**B93, 95, 96**
O		
OFCN	WSP zum Fräsen (Double Mill)	**E15**
OFCW	WSP zum Fräsen (Double Mill)	**E15**
OFKR-MA	WSP zum Fräsen (Double Mill)	**E15**
OFKR-MF	WSP zum Fräsen (Double Mill)	**E15**
OFKR-MM	WSP zum Fräsen (Double Mill)	**E15**
OFKT-MA	WSP zum Fräsen (Double Mill)	**E15**
OFKT-MF	WSP zum Fräsen (Double Mill)	**E15**
OFKT-MM	WSP zum Fräsen (Double Mill)	**E15**
ONHX-MA	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E15**
ONHX-MF	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E15**
ONHX-ML	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E15**
ONHX-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E15**
ONHX-W	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E16**
ONMX-MF	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E16**
ONMX-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E16**
ORC	O-Ring Fräser	**E238**
ORG	WSP zum Fräsen (O-Ring Cutter)	**E16**
P		
PACM4000	Pro-A Mill	**E255**
PALCM	Pro-L Mill	**E249**
PALS(Einzelschneide)	Pro-L Mill	**E249**

P		
PALS(Mehrfachschneide)	Pro-L Mill	**E250**
PAM2000	Pro-A Mill	**E262**
PAS2000	Pro-A Mill	**E262**
PAS4000	Pro-A Mill	**E262**
PAXCM5000	Pro-X Mill	**E265**
PAXCM6000	Pro-X Mill	**E265**
PAXM5000	Pro-X Mill	**E267**
PAXS5000	Pro-X Mill	**E266**
PAXS6000	Pro-X Mill	**E266**
PBACM5000	Power Buster	**E61**
PBE2000	H Endmill (Kugel Typ)	**F12**
PBPCM6000	Power Buster	**E61**
PBX100	Auto Tool Einsätze	**H8**
PBZCM5000	Power Buster	**E62**
PCBNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	**B118**
PCBNR/L	Halter (Save Turn)	**B101**
PCKNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	**B118**
PCLNR/L	Bohrstange (Kniehebelsystem)	**B164**
PCLNR/L	Bohrstange (Save Turn)	**B104**
PCLNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	**B119**
PCLNR/L	Halter (Save Turn)	**B101**
PCLNR/L	HSK Werkzeugsystem	**B197**
PCLNR/L	KM Werkzeugsystem	**B204**
PCMNN	HSK Werkzeugsystem	**B197**
PCMNN	KM Werkzeugsystem	**B204**
PDD	PKD-Bohrer	**G82**
PDE1000	PKD VHM-Fräser (Flach)	**F141**
PDE2000	PKD VHM-Fräser (Flach)	**F141**
PDF	PKD Planfräser	**E116**
PDJNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	**B120**
PDJNR/L	Halter (Save Turn)	**B101**
PDJNR/L	HSK Werkzeugsystem	**B198**
PDJNR/L	KM Werkzeugsystem	**B205**
PDNNN	HSK Werkzeugsystem	**B198**
PDNNN	KM Werkzeugsystem	**B205**
PDNNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	**B120**
PDNNR/L	Halter (Save Turn)	**B102**
PDQNR/L	Bohrstange (Kniehebelsystem)	**B165**
PDQNR/L	Halter (Save Turn)	**B102**
PDR	PKD Reibahlen	**G97**
PDSNR/L	Bohrstange (Kniehebelsystem)	**B165**
PDUNR/L	Bohrstange (Kniehebelsystem)	**B166**

P		
PDUNR/L	Bohrstange (Save Turn)	B104
PDZNR/L	Bohrstange (Save Turn)	B105
PES2000	Turbo Mill	E55
PES3000	Turbo Mill	E55
PES4000	Turbo Mill	E55
PH	Multifunktionale Platten (Abstechwerkzeug)	C52
PM	Cen-mill	M04
PNEJ	WSP zum Fräsen (Scheibenfräser)	E16
PNEJ-C	WSP zum Fräsen (Scheibenfräser)	E17
POB	Multifunktionale Platten (Abstechwerkzeug)	C52
PPNM4000	Mill Max	E50
PRDCN	Halter (Kniehebelsystem)	B121
PRDCN	HSK Werkzeugsystem	B199
PRE4000	H Endmill (Radius Typ)	F13
PRGCR/L	Halter (Kniehebelsystem)	B121
PRGCR/L	HSK Werkzeugsystem	B198
PSBNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	B122
PSBNR/L	Halter (Save Turn)	B102
PSDNN	Halter (Kniehebelsystem)	B123
PSDNN	Halter (Save Turn)	B103
PSKNR/L	Bohrstange (Kniehebelsystem)	B167
PSKNR/L	Bohrstange (Save Turn)	B105
PSKNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	B124
PSKNR/L	Halter (Save Turn)	B103
PSSNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	B125
PSSNR/L	Halter (Save Turn)	B103
PTFNR/L	Bohrstange (Kniehebelsystem)	B167
PTFNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	B125
PTGNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	B126
PTTNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	B126
PWLNR/L	Bohrstange (Kniehebelsystem)	B168
PWLNR/L	Bohrstange (Save Turn)	B105
PWLNR/L	Halter (Kniehebelsystem)	B127
PWLNR/L	Halter (Save Turn)	B104
Q		
QCGT	Multifunktionale Platten (Multi Turn)	C58
QCMT	Multifunktionale Platten (Multi Turn)	C58
R		
RAFCB	Scheibenfräser (Radialer Typ, beidseitig schneidend)	E274
RAFCP	Scheibenfräser (Radialer Typ, beidseitig schneidend)	E274
RAHCB	Scheibenfräser (Radialer Typ, einseitig schneidend)	E275
RAHCP	Scheibenfräser (Radialer Typ, einseitig schneidend)	E275

R		
RB	Rechteckige Rohlinge	H4
RCGT-AK	Aluminium Platte, positiv	B79
RCGT-AR	Aluminium Platte, positiv	B79
RCHT-AK	Aluminium Platte, positiv	B79
RCMT-VM	WSP zum Drehen, positiv	B61
RCMX	WSP zum Drehen, positiv	B61
RDC	Werkzeugsystem (Reduzierstück)	I96
RDCT-MA	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E17
RDHT	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E17
RDHW	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E17
RDKT-MA	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E17
RDKT-MF	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E18
RDKT-MM	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E18
RDKW	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E18
REKR-MM	WSP zum Fräsen (Double Mill)	E18
RI	Bohrer (WSP für Reibahlen)	G91
RM16ACM6000	Rich Mill	E103
RM16ACM8000	Rich Mill	E104
RM3PCM3000	Rich Mill	E79
RM3PCM4000	Rich Mill	E79
RM3PCM5000	Rich Mill	E79
RM3PM3000	Rich Mill	E82
RM3PM4000	Rich Mill	E82
RM3PS3000	Rich Mill	E80-81
RM3PS4000	Rich Mill	E80-81
RM4PCM3000	Rich Mill	E83
RM4PCM4000	Rich Mill	E83
RM4PFCBM3000	Rich Mill	E84
RM4PFCBM4000	Rich Mill	E84
RM4PFCPM3000	Rich Mill	E86
RM4PFCPM4000	Rich Mill	E86
RM4PHCBM3000	Rich Mill	E85
RM4PHCBM4000	Rich Mill	E85
RM4PHCPM3000	Rich Mill	E87
RM4PHCPM4000	Rich Mill	E87
RM4PM3000	Rich Mill	E90
RM4PS3000	Rich Mill	E88
RM4PS4000	Rich Mill	E89
RM4ZCM3000	Rich Mill	E91
RM4ZCM4000	Rich Mill	E91
RM4ZM3000	Rich Mill	E92
RM4ZS3000	Rich Mill	E92

Index nach Artikel

R		
RM6PCM-WN04	Rich Mill	**E93**
RM6PCM-WN08	Rich Mill	**E93**
RM6PS-WN04	Rich Mill	**E93**
RM6PS-WN08	Rich Mill	**E93**
RM8ACM4000	Rich Mill	**E94**
RM8ACM5000	Rich Mill	**E95**
RM8ECM4000	Rich Mill	**E97**
RM8ECM5000	Rich Mill	**E99**
RM8QCM4000	Rich Mill	**E100**
RMH8ACM4000	Rich Mill	**E95**
RMH8ACM5000	Rich Mill	**E96**
RMH8ECM4000	Rich Mill	**E98**
RMH8ECM5000	Rich Mill	**E99**
RMH8QCM4000	Rich Mill	**E100**
RMT8AM4000	Rich Mill	**E101**
RMT8AM5000	Rich Mill	**E101**
RMT8EM4000	Rich Mill	**E102**
RMT8EM5000	Rich Mill	**E102**
RMT8QM	Rich Mill	**E103**
RNGN	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	**B86**
RNMG-B25	Turning Insert_Negative	**B39**
RNMG-VP3	Turning Insert_Negative	**B40**
RNMG-VP4	Turning Insert_Negative	**B40**
RPCT-MA	WSP zum Fräsen (Future Mill P-Positive)	**E18**
RPET-ML	WSP zum Fräsen (Future Mill P-Positive)	**E18**
RPGT	Platten zur Lagerbearbeitung	**C62**
RPGT	WSP zum Drehen, positiv	**B61**
RPMM	WSP zum Fräsen (Future Mill P-Positive)	**E18**
RPMT	Platten zur Lagerbearbeitung	**C62**
RPMT-MF	WSP zum Fräsen (Future Mill P-Positive)	**E18**
RPMT-MM	WSP zum Fräsen (Future Mill P-Positive)	**E18**
RPMW	WSP zum Fräsen (Future Mill P-Positive)	**E18**
RT	Ringförmige Rohlinge	**H6**

S		
SBR/L	Auto Tools Platten (Multifunktionaler Typ)	**B222**
SCA	Werkzeugsystem	**I78**
SCACR/L	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B217**
SCACR/L	Halter (Schraubsystem)	**B143**
SCGT	PKD Platte, positiv	**B98**
SCGT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B80**
SCGT-AR	Aluminium Platte, positiv	**B80**
SCGW	cBN Platten, positiv (nachschleifbar)	**B85**

S		
SCHT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B80**
SCKCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B174**
SCKN	WSP zum Fräsen (Future Mill)	**E19**
SCLCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B174**
SCLCR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B187**
SCLCR/L	Compact Mini	**B185**
SCLCR/L	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B217**
SCLCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B143**
SCLPR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B175**
SCLPR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B188**
SCMT-C25	WSP zum Drehen, positiv	**B62**
SCMT-HMP	WSP zum Drehen, positiv	**B62**
SCMT-MP	WSP zum Drehen, positiv	**B62**
SCMT-VF	WSP zum Drehen, positiv	**B62**
SCMT-VL	WSP zum Drehen, positiv	**B62**
SCR/L	Auto Tools Platten (Multifunktionaler Typ)	**B222**
SCRH	Bohrer (Maschinenreibahle)	**G95**
SCRS	Bohrer (Maschinenreibahle)	**G95**
SDACR/L	Halter (Schraubsystem)	**B144**
SDC	Werkzeugsystem (SDC Serie)	**I33-40**
SDCN	WSP zum Fräsen (Mill Max, Hochvorschubfräser)	**E19**
SDET-MA	WSP zum Fräsen (Future Mill)	**E19**
SDJCR/L	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B218**
SDJCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B144**
SDKN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E19**
SDKN-MU	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E19**
SDKN-SU	WSP zum Fräsen (Mill Max, Turbo Mill)	**E19**
SDKR-MX	WSP zum Fräsen (Mill Max, Turbo Mill)	**E19**
SDMT-MM	WSP zum Fräsen (Tank Mill, GBE)	**E19**
SDNCN	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B218**
SDNCN	Halter (Schraubsystem)	**B145**
SDQCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B175**
SDQCR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B188**
SDT	Werkzeugsystem	**I59-61**
SDUCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B176**
SDUCR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B189**
SDXN-FM	WSP zum Fräsen (Mill Max, Hochvorschubfräser)	**E20**
SDXT-MA	WSP zum Fräsen (Future Mill)	**E20**
SDXT-MF	WSP zum Fräsen (Future Mill)	**E20**
SDXT-MM	WSP zum Fräsen (Future Mill)	**E20**
SDZCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B177**
SE	Cen-mill	**M04**

S		
SEAN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E20
SECA	WSP zum Fräsen	E20
SECN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E20
SEET-MA	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E20
SEET-MF	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E21
SEET-MM	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E21
SEEW	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E21
SEEW-W	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E21
SEKN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E21
SEKN-SU	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E21
SEKR-MX	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E21
SEMN	WSP zum Fräsen	E21
SEXT-MF	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E21
SEXT-MM	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E21
SEXT-MR	WSP zum Fräsen (Future Mill)	E21
SFAN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E21
SFCN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E22
SFKN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E22
SGBR/L	Auto Tools Platten (Multifunktionaler Typ)	B223
SGR/L	Auto Tools Platten (Multifunktionaler Typ)	B223
SK30 AM1000HS	SK Werkzeugsystem (einschneidig)	E137
SK40 AM1500HS	SK Werkzeugsystem (einschneidig)	E137
SK40 AM2000HS	SK Werkzeugsystem (einschneidig)	E138
SK50 AM3000	SK Werkzeugsystem (mehrschneidig)	E140
SK50 AM3000HS	SK Werkzeugsystem (einschneidig)	E139
SK50 AM4000	SK Werkzeugsystem (mehrschneidig)	E140
SK50 AM4000HS	SK Werkzeugsystem (einschneidig)	E139
SK-FMC	Werkzeugsystem (Damping Pro)	I108
SL	Spannaufnahme	B231
SLA	Werkzeugsystem (SLA Serie)	I64-68
SLW	Werkzeugsystem (SLW Serie)	I69-71
SMB	Werkzeugsystem (SMB)	I101
SMBB	Multifunktional (Saw-man, Block)	C44
SMH	Werkzeugsystem (SMH)	I101
SNCF-MF	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E24
SNCF-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E24
SNCN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E24
SNEU-MF	WSP zum Fräsen (Shave Mill)	E25
SNEW	WSP zum Fräsen (Aero Mill)	E25
SNEW-NAF	WSP zum Fräsen (Aero Mill-Mini)	E25
SNEW-NAW	WSP zum Fräsen (Aero Mill-Mini)	E25
SNEW-XAF	WSP zum Fräsen (Aero Mill-Mini)	E25

S		
SNEW-XAW	WSP zum Fräsen (Aero Mill-Mini)	E25
SNEX	WSP zum Fräsen (Cube Mill)	E25
SNEX-CU1	WSP zum Fräsen (Cube Mill)	E26
SNEX-MA	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E25
SNEX-MF	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E25
SNEX-ML	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E25
SNEX-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E25
SNEX-W	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E26
SNEX-WB	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E26
SNGA	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	B86
SNGG	WSP zum Drehen, negativ	B40
SNGG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	B40
SNGN	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	B86
SNGN	WSP zum Drehen, negativ	B41
SNHT-WX	WSP zum Fräsen (Wind Mill)	E22-24
SNKN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	E26
SNMA	WSP zum Drehen, negativ	B41
SNMF-MF	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E26
SNMF-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	E26
SNMG-B25	WSP zum Drehen, negativ	B42
SNMG-GR	WSP zum Drehen, negativ	B42
SNMG-GS	WSP zum Drehen, negativ	B42
SNMG-HA	WSP zum Drehen, negativ	B42
SNMG-HS	WSP zum Drehen, negativ	B43
SNMG-LP	WSP zum Drehen, negativ	B43
SNMG-MK	WSP zum Drehen, negativ	B43
SNMG-MM	Turning Insert (Save Turn)	B100
SNMG-MM	WSP zum Drehen, negativ	B43
SNMG-MP	Turning Insert (Save Turn)	B100
SNMG-MP	WSP zum Drehen, negativ	B43
SNMG-RK	WSP zum Drehen, negativ	B44
SNMG-RM	WSP zum Drehen, negativ	B44
SNMG-VB	WSP zum Drehen, negativ	B44
SNMG-VC	WSP zum Drehen, negativ	B44
SNMG-VF	WSP zum Drehen, negativ	B44
SNMG-VL	WSP zum Drehen, negativ	B44
SNMG-VM	WSP zum Drehen, negativ	B44
SNMG-VP2	WSP zum Drehen, negativ	B45
SNMG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	B45
SNMG-VP4	WSP zum Drehen, negativ	B45
SNMG-VQ	Turning Insert (Save Turn)	B100
SNMG-VQ	WSP zum Drehen, negativ	B45

Inhalt

Index nach Artikel

S		
SNMG-VR	WSP zum Drehen, negativ	**B45**
SNMM-GH	WSP zum Drehen, negativ	**B45**
SNMM-GR	WSP zum Drehen, negativ	**B46**
SNMM-VH	Turning Insert_Negative (Lever Lock System)	**B46**
SNMM-VT	Turning Insert_Negative (Lever Lock System)	**B46**
SNMN	Turning Insert_Negative (Ceramic Holder)	**B46**
SNMX-MF	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E26**
SNMX-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E26**
SNUN	Turning Insert_Negative (Ceramic Holder)	**B46**
SP	Multifunktionale Platten (Saw-man)	**C44**
SPB	Multifunktional (Saw-man, Schwert)	**C44**
SPBM	Scheibenfräser	**E278**
SPB-S	Multi functional (Lagerbearbeitung)	**C44**
SPB-S	Multifunktional (Saw-man, Schwert)	**C43**
SPCN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E27**
SPEN-WC	WSP zum Fräsen (Hochvorschubfräser)	**E27**
SPET-ND	WSP zum Bohren	**G4**
SPEX	WSP zum Fräsen	**E27**
SPFE4000	S+ Endmill (Flach)	**F98**
SPFN	WSP zum Fräsen (Scheibenfräser)	**E27**
SPGA	WSP zum Drehen, positiv	**B63**
SPGN	cBN Platten, positiv (nachschleifbar)	**B85**
SPGN	WSP zum Drehen, positiv	**B63**
SPGN	WSP zum Fräsen	**E27**
SPGT	WSP zum Drehen, positiv	**B63**
SPH	Multifunktional (Saw-man Halter)	**C44**
SPH-S	Multifunktional (Saw-man Halter)	**C43**
SPKN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E28**
SPKN-MU	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E28**
SPKN-SU	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E28**
SPKR-MX	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E28**
SPLFE4000	S+ Endmill (Lang, Flach)	**F98**
SPMN	WSP zum Fräsen (Faswerkzeuges)	**E28**
SPMR-F	WSP zum Drehen, positiv	**B63**
SPMR-M	WSP zum Drehen, positiv	**B63**
SPMT	WSP zum Fräsen (Tank Mill, GBE, BTWerk-zeugsystem)	**E28**
SPMT-KC	WSP zum Fräsen (Faswerkzeuges)	**E28**
SPMT-LD	WSP zum Bohren	**G4**
SPMT-MM	WSP zum Fräsen (Tank Mill, GBE)	**E28**
SPMT-PD	WSP zum Bohren (King Drill)	**G4**
SPPM	Scheibenfräser	**E277**
SPS	Scheibenfräser	**E279**

S		
SPUN	WSP zum Drehen, positiv	**B63**
SPXN-FM	WSP zum Fräsen (Mill Max, Hochvorschubfräser)	**E28**
SPXR-FM	WSP zum Fräsen (Mill Max, Hochvorschubfräser)	**E28**
SR	Rundstabrohlinge	**H5**
SRDCN	Halter (Schraubsystem)	**B145**
SRGCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B146**
SRGPR/L…E	Lagerbearbeitung	**C61**
SRGPR/L…F	Lagerbearbeitung	**C62**
SSBCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B146**
SSBEA2000	VHM-Fräser für Aluminium (Kugel)	**F122**
SSD	VHM-Bohrer	**G75**
SSDCN	Halter (Schraubsystem)	**B147**
SSDP	VHM-Bohrer (SSDP)	**G78**
SSEA2000	VHM-Fräser für Aluminium (Flach)	**F121**
SSEA3000	VHM-Fräser für Aluminium (Flach)	**F123**
SSKCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B177**
SSKCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B147**
SSKCR/L	Kassette (Schraubsystem)	**B212**
SSKPR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B178**
SSKPR/L…B	Lagerbearbeitung	**C63**
SSSCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B178**
SSSCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B147**
SSSCR/L	Kassette (Schraubsystem)	**B212**
ST	Spiralförmige Rohlinge	**H6**
STACR/L	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B218**
STACR/L	Halter (Schraubsystem)	**B148**
STFCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B179**
STFCR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B190**
STFCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B148**
STFCR/L	Kassette (Schraubsystem)	**B213**
STFPR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B179**
STFPR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B191**
STGCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B149**
STMD2L	Gewindeschneider, VHM (ISO Metrisch / UN)	**D61**
STMD3T	Gewindeschneider, VHM (ISO Metrisch / UN)	**D60**
STMHC	Gewindeschneider, VHM (ISO Metrisch)	**D56-59**
STR/L	Auto Tools Platten (FGT Typ)	**B223**
STTCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B149**
STTCR/L	Kassette (Schraubsystem)	**B213**
STUBR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B180**
STUBR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B191**
STUBR/L	Compact Mini	**B185**

S		
STUPR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B180**
STUPR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B192**
STUPR/L	Compact Mini	**B186**
STWCR/L	Kassette (Schraubsystem)	**B214**
STWPR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B181**
SVABR/L	Halter (Schraubsystem)	**B150**
SVHBR/L	Halter (Schraubsystem)	**B150**
SVJBR/L	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B219**
SVJBR/L	Halter (Schraubsystem)	**B151**
SVJCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B181**
SVJCR/L	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B219**
SVJCR/L	Halter (Schraubsystem)	**B151**
SVJPR/L	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B220**
SVMM4000	Shave Mill	**E287**
SVPBR/L	HSK Werkzeugsystem	**B199**
SVQBR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B182**
SVQCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B182**
SVUBR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B183**
SVUCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B183**
SVUM6000	Shave Mill Ultra	**E287**
SVUM6000-B	Shave Mill Ultra	**E287**
SVVBN	Halter (Schraubsystem)	**B152**
SVVBN	HSK Werkzeugsystem	**B199**
SVVCN	Halter (Schraubsystem)	**B152**
SVVPN	Halter (Auto Tools, ISO Typ)	**B220**
SWACR/L	Halter (Schraubsystem)	**B153**
SWLCR/L	Bohrstange (Schraubsystem)	**B184**
SWUBR/L	Bohrstange, Hartmetallschaft (Schraubsystem)	**B192**
SWUBR/L	Compact Mini	**B186**
SXGNR/L	Holder (Auto Tools-FGT Type)	**B222**
T		
TAFCB	Scheibenfräser (Tangentialer Typ, beidseitig schneidend)	**E267**
TAFCP	Scheibenfräser (Tangentialer Typ, beidseitig schneidend)	**E267**
TAHCB	Scheibenfräser (Tangentialer Typ, einseitig schneidend)	**E268**
TAHCP	Scheibenfräser (Tangentialer Typ, einseitig schneidend)	**E268**
TB	Kegelförmige Einsätze	**H10**
TB	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C49**
TBC	Werkzeugsystem (TBC)	**I86**
TBGN	cBN Platte, negativ (nachschleifbar)	**B85**
TBGT	WSP zum Drehen, positiv (Compact Mini)	**B64**
TBGW	PKD Platte, positiv	**B98**
TBH	Multifunktionale Halter (Einstechwerkzeug)	**C47, 48**

T		
TB-M	Multifunktionale Platten (Einstechwerkzeug)	**C49**
TCA	TCA (Adapter für Gewindebohrer)	**I58**
TCGT	PKD Platte, positiv	**B98**
TCGT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B81**
TCGT-AR	Aluminium Platte, positiv	**B81**
TCGW	cBN Platte, positiv (nachschleifbar)	**B85**
TCHT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B81**
TCMT-B25	WSP zum Drehen, positiv	**B65**
TCMT-C25	WSP zum Drehen, positiv	**B65**
TCMT-HMP	WSP zum Drehen, positiv	**B65**
TCMT-MP	WSP zum Drehen, positiv	**B65**
TCMT-VF	WSP zum Drehen, positiv	**B65**
TCMT-VL	WSP zum Drehen, positiv	**B65**
T-CNGA	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	**B86**
TCRS	Bohrer (Maschinenreibahle)	**G96**
T-DCGW	cBN Platten, positiv (nachschleifbar)	**B85**
TEC(E)N	WSP zum Fräsen (Turbo Mill)	**E29**
TEEN	WSP zum Fräsen (Turbo Mill)	**E29**
TEKN	WSP zum Fräsen (Turbo Mill)	**E29**
TER	TER (Spannzange Gewindeschneiden)	**I63**
TFCN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E29**
TFE	T-Nutfräser	**E245**
THE	Tank Mill	**E209**
TM	Cen-mill	**M04**
TM	Platten zum Gewindeschneiden (ISO Metrisch)	**D49-53**
TMRS	Bohrer (Maschinenreibahle)	**G96**
TNGA	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	**B87**
TNGA	WSP zum Drehen, negativ	**B47**
TNGG	WSP zum Drehen, negativ	**B47**
TNGG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	**B47**
TNGN	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	**B87**
TNGN	Turning Insert_Negative (Ceramic Holder)	**B47**
TNMA	WSP zum Drehen, negativ	**B47**
TNMG-B25	WSP zum Drehen, negativ	**B48**
TNMG-GR	WSP zum Drehen, negativ	**B48**
TNMG-GS	WSP zum Drehen, negativ	**B48**
TNMG-HA	WSP zum Drehen, negativ	**B48**
TNMG-HS	WSP zum Drehen, negativ	**B49**
TNMG-LP	WSP zum Drehen, negativ	**B49**
TNMG-LW	WSP zum Drehen, negativ	**B49**
TNMG-MK	WSP zum Drehen, negativ	**B49**
TNMG-MM	WSP zum Drehen, negativ	**B49**

Inhalt

Index nach Artikel

T		
TNMG-MP	WSP zum Drehen, negativ	**B49**
TNMG-RK	WSP zum Drehen, negativ	**B49**
TNMG-RM	WSP zum Drehen, negativ	**B50**
TNMG-VB	WSP zum Drehen, negativ	**B50**
TNMG-VC	WSP zum Drehen, negativ	**B50**
TNMG-VF	WSP zum Drehen, negativ	**B50**
TNMG-VL	WSP zum Drehen, negativ	**B50**
TNMG-VM	WSP zum Drehen, negativ	**B50**
TNMG-VP2	WSP zum Drehen, negativ	**B50**
TNMG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	**B50**
TNMG-VP4	WSP zum Drehen, negativ	**B51**
TNMG-VQ	WSP zum Drehen, negativ	**B51**
TNMG-VW	WSP zum Drehen, negativ	**B51**
TNMM-GH	WSP zum Drehen, negativ	**B51**
TNMM-GR	WSP zum Drehen, negativ	**B51**
TNMN	Turning Insert_Negative (Ceramic Holder)	**B51**
TNMX	WSP zum Drehen, negativ	**B51**
TNMX	WSP zum Fräsen (Power Buster)	**E29**
TNMX-SH	WSP zum Drehen, negativ	**B52**
TOEH	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TP2PCM	TP2P	**E214**
TP2PS	TP2P	**E215**
TPCN	WSP zum Fräsen (Mill Max, Scheibenfräser)	**E29**
TPD	WSP zum Bohren (TPDB)	**G34**
TPD	WSP zum Bohren (TPDC)	**G29**
TPDB-3D	Bohrer (TPDB)	**G36**
TPDB-5D	Bohrer (TPDB)	**G37**
TPDB-8D	Bohrer (TPDB)	**G38**
TPDC3D	Bohrer (TPDC)	**G30**
TPDC5D	Bohrer (TPDC)	**G30**
TPDC8D	Bohrer (TPDC)	**G30**
TPGB	cBN Platten, positiv (nachschleifbar)	**B85**
TPGH	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPGN	cBN Platten, positiv (nachschleifbar)	**B85**
TPGN	PKD Platte, positiv	**B98**
TPGN	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPGT	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPGW	PKD Platte, positiv	**B98**
TPGX	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPKN	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E30**
TPKN-MU	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E30**
TPKN-SU	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E30**

T		
TPKR-MX	WSP zum Fräsen (Mill Max)	**E30**
TPMR-F	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPMR-M	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPMT-HMP	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPMT-MP	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPMT-VF	WSP zum Drehen, positiv	**B66**
TPMT-VL	WSP zum Drehen, positiv	**B67**
TPMT-VM	WSP zum Drehen, positiv	**B67**
TPMT-VQ	WSP zum Drehen, positiv	**B67**
TPNN	WSP zum Fräsen	**E30**
TPUN	WSP zum Drehen, positiv	**B67**
TSDM	VHM-Bohrer Top Solid Drill	**G81**
TWX-KC	WSP zum Fräsen (Multi functional Faswerk-zeuge)	**E30**
U		
UNJ (Unified Constant Thread)	Gewindeschneiden	**D29, 30, 51**
V		
VBGT	PKD Platte, positiv	**B98**
VBGT	WSP zum Drehen, positiv	**B68**
VBGT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B82**
VBGT-AR	Aluminium Platte, positiv	**B82**
VBGT-KF	WSP zum Drehen, positiv	**B74**
VBGT-KM	WSP zum Drehen, positiv	**B74**
VBGW	cBN Platte, positiv (nachschleifbar)	**B86**
VBHT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B82**
VBMT	WSP zum Drehen, positiv	**B68**
VBMT-HMP	WSP zum Drehen, positiv	**B69**
VBMT-MP	WSP zum Drehen, positiv	**B69**
VBMT-VB	WSP zum Drehen, positiv	**B69**
VBMT-VF	WSP zum Drehen, positiv	**B69**
VBMT-VL	WSP zum Drehen, positiv	**B69**
VBMT-VM	WSP zum Drehen, positiv	**B69**
VCCT-MA	WSP zum Fräsen (Pro-A Mill)	**E30**
VCET-KF	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B74**
VCET-KF	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B74**
VCET-KM	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B74**
VCET-KM	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B74**
VCGT	PKD Platte, positiv	**B98**
VCGT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B83**
VCGT-AR	Aluminium Platte, positiv	**B83**
VCGT-KF	WSP zum Drehen, positiv	**B74**
VCGT-KM	WSP zum Drehen, positiv	**B74**
VCGT-VP1	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B70**

V		
VCGT-VP1	WSP zum Drehen, positiv	**B70**
VCGT-VP2	WSP zum Drehen, positiv	**B70**
VCGW	cBN Platte, positiv (nachschleifbar)	**B86**
VCHT-AK	Aluminium Platte, positiv	**B83**
VCKT-MA	WSP zum Fräsen (Pro-A Mill)	**E30**
VCMT-HMP	WSP zum Drehen, positiv	**B70**
VCMT-MP	WSP zum Drehen, positiv	**B70**
VCMT-VF	WSP zum Drehen, positiv	**B70**
VCMT-VL	WSP zum Drehen, positiv	**B70**
VCMT-VM	WSP zum Drehen, positiv	**B70**
VDKT-MA	WSP zum Fräsen (Pro-A Mill)	**E30**
VETR	Platten zum Gewindeschneiden (Vertikaler Typ)	**D38**
VFE4000	V-Endmill (Flach)	**F22**
VNGA	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	**B87**
VNGG-HA	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B52**
VNGG-VP3	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B52**
VNMG-B25	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B52**
VNMG-HA	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B52**
VNMG-HS	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B52**
VNMG-LP	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B52**
VNMG-MK	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-MM	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-MP	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-RK	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-RM	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-VB	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-VC	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-VF	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-VL	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-VM	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-VP1	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-VP3	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMG-VQ	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VNMP	Turning Insert_Negative (Multi Lock System)	**B53**
VPET-KF	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B75**
VPET-KF	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B75**
VPET-KM	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B75**
VPET-KM	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B75**
VPGT-VP1	Auto Tools Platten (ISO Typ)	**B71**
VPGT-VP1	WSP zum Drehen, positiv	**B71**
VTH	Gewindeschneiden (Halter Vertikaler Typ)	**D38**
VZD-LA, LBA	Vulcan Drill	**G73**

V		
VZD-MA, MBA	Vulcan Drill	**G72**

W		
WBGT	WSP zum Drehen, positiv (Compact Mini)	**B71**
WCMT-C20N	WSP zum Bohren (WPDC)	**G4**
WCMT-C21N	WSP zum Bohren (WPDC)	**G4**
W-CNGA	cBN Platten, negativ (nachschleifbar)	**B86**
WDKT-MH	WSP zum Fräsen (HRM)	**E30**
WFSBM	Wind Mill (Boss type)	**E282**
WFSPM	Wind Mill (Plane type)	**E283**
WNGG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	**B54**
WNGX-MA	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E31**
WNGX-ML	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E31**
WNGX-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E31**
WNMA	WSP zum Drehen, negativ	**B54**
WNMG-B25	WSP zum Drehen, negativ	**B54**
WNMG-GR	WSP zum Drehen, negativ	**B54**
WNMG-GS	WSP zum Drehen, negativ	**B54**
WNMG-HA	WSP zum Drehen, negativ	**B54**
WNMG-HS	WSP zum Drehen, negativ	**B54**
WNMG-LP	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-LW	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-MK	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-MM	Turning Insert (Save Turn)	**B100**
WNMG-MM	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-MP	Turning Insert (Save Turn)	**B100**
WNMG-MP	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-RK	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-RM	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-VB	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-VC	WSP zum Drehen, negativ	**B55**
WNMG-VF	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMG-VL	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMG-VM	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMG-VP2	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMG-VP3	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMG-VP4	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMG-VQ	Turning Insert (Save Turn)	**B100**
WNMG-VQ	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMG-VR	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMG-VW	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMM-B25	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WNMX-MF	WSP zum Fräsen (HRMDouble)	**E31**

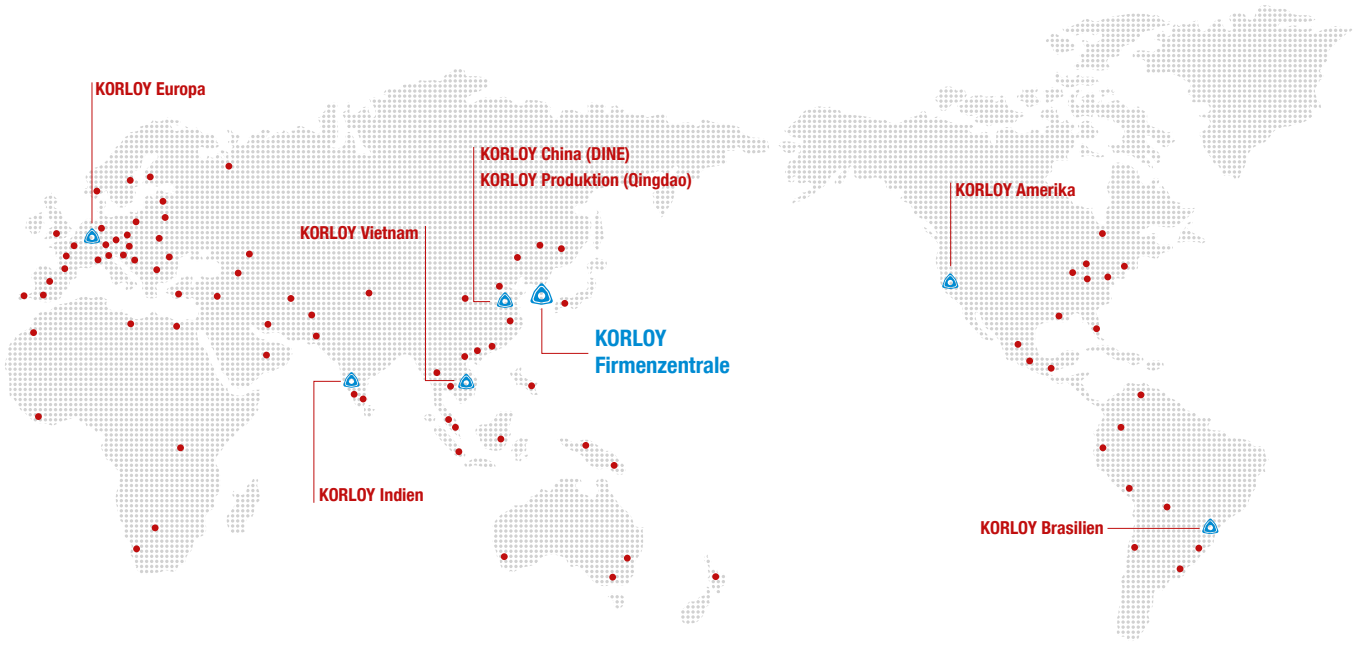
Index nach Artikel

W		
WNMX-ML	WSP zum Fräsen (HRMDouble)	**E31**
WNMX-MM	WSP zum Fräsen (HRMDouble)	**E31**
WNMX-MR	WSP zum Fräsen (HRMDouble)	**E31**
WNMX-SH	WSP zum Drehen, negativ	**B56**
WPDC-5D	Drill (WPDC 1-Schneiden-Kassette)	**G44**
WPDC-5D	Drill (WPDC 2-Schneiden-Kassette)	**G44**
WPDC-5D	Drill (WPDC Standard)	**G43**
WPDC-6.5D	Drill (WPDC 1-Schneiden-Kassette)	**G44**
WPDC-6.5D	Drill (WPDC 2-Schneiden-Kassette)	**G44**
WPDC-6.5D	Drill (WPDC Standard)	**G43**
WPDC-8D	Drill (WPDC 1-Schneiden-Kassette)	**G44**
WPDC-8D	Drill (WPDC 2-Schneiden-Kassette)	**G44**
WPDC-8D	Drill (WPDC Standard)	**G43**
WS	Anschweißschaft (Scheibenfräser)	**E279**
WTENN	Halter (Keilklemmsystem)	**B128**
WTJNR/L	Halter (Keilklemmsystem)	**B128**
WTXNR/L	Halter (Keilklemmsystem)	**B128**
WWLNR/L	Halter (Keilklemmsystem)	**B129**
X		
XCET-KC	WSP zum Fräsen (Faswerkzeuge)	**E31**
XEKT-MA	WSP zum Fräsen (Pro-x Mill)	**E32**
XEKT-ML	WSP zum Fräsen (Pro-x Mill)	**E32**
XNCT-MA	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E32**
XNKT-ML	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E32**
XNKT-MM	WSP zum Fräsen (Rich Mill)	**E33**
XOET-ND	WSP zum Bohren	**G5**
XOMT-LD	WSP zum Bohren	**G5**
XOMT-PD	WSP zum Bohren	**G5**
XOMT-RD	WSP zum Bohren	**G5**
XPMT-MM	WSP zum Fräsen (HAVE)	**E33**
Z		
ZBE2000	Z Endmill (Kugel)	**F30**
ZCMT	WSP zum Fräsen (Mach Mill)	**E33**
ZDMT	WSP zum Fräsen (BRE)	**E33**
ZDMT-R-MM	WSP zum Fräsen (BRE)	**E33**
ZFE2000	Z Endmill (Flach)	**F27**
ZFE4000	Z Endmill (Flach)	**F28**
ZPBE2000	Z+ Endmill (Kugel)	**F90**
ZPBE4000	Z+ Endmill (Kugel)	**F90**
ZPET-MM	WSP zum Fräsen (GBE)	**E33**
ZPFE2000	Z+ Endmill (Flach)	**F82**
ZPFE3000	Z+ Endmill (Flach)	**F89**

Z		
ZPFE4000	Z+ Endmill (Flach)	**F85**
ZPFE6000	Z+ Endmill (Flach)	**F89**
ZPLBE2000	Z+ Endmill (Lang, Kugel)	**F91**
ZPLFE2000	Z+ Endmill (Lang, Flach)	**F83**
ZPLFE2000	Z+ Endmill (Lange Spannut)	**F84**
ZPLFE4000	Z+ Endmill (Lang, Flach)	**F87**
ZPLFE4000	Z+ Endmill (Lange Spannut)	**F88**
ZPLRE2000	Z+ Endmill (Lang, Radius)	**F93**
ZPLRE4000	Z+ Endmill (Lang, Radius)	**F95**
ZPMT	WSP zum Fräsen (Mach Mill)	**E33**
ZPMT-MM	WSP zum Fräsen (BT Werkzeugsystem, Tank Mill)	**E33**
ZPMT-R-MM	WSP zum Fräsen (BRE)	**E33**
ZPRE2000	Z+ Endmill (Radius)	**F92**
ZPRE4000	Z+ Endmill (Radius)	**F94**
ZPSFE2000	Z+ Endmill (Kurz, Flach)	**F83**
ZPSFE4000	Z+ Endmill (Kurz, Flach)	**F86**
ZSBE200	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Kugel)	**F148**
ZSE200	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Flach)	**F143**
ZSE300	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Flach)	**F144**
ZSE400	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Flach)	**F144**
ZSE600	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Flach)	**F145**
ZSEA200	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Flach)	**F146**
ZSEL200	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Flach)	**F147**
ZSEL400	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Flach)	**F147**
ZSEXL200	Endmill (Gelötete VHM-Fräser, Flach)	**F147**
ZSFE2000	Z Endmill (Kurz Flach)	**F29**
ZSFE4000	Z Endmill (Kurz Flach)	**F29**

KORLOY Globales Netzwerk

Unser Anspruch ist es, globaler Top-Hersteller zu werden: Der Beste von Korea. Der Beste weltweit.



KORLOY

Firmenzentrale
Holystar B/D, 1350, Nambusunhwan-ro, Geumcheon-gu,
Seoul, 08536, Korea Web: www.korloy.com

Cheongju Produktion
55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
Chungcheongbuk-do, 28589, Korea

Jincheon Produktion
54, Gwanghyewonsandan 2-gil, Gwanghyewon-myeon,
Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27807, Korea

Forschung & Entwicklung Cheongju
55, Sandan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
Chungcheongbuk-do, 28589, Korea

Forschung & Entwicklung Seoul
Holystar B/D, 1350, Nambusunhwan-ro, Geumcheon-gu,
Seoul, 08536, Korea

KORLOY AMERICA

620 Maple Avenue, Torrance, CA 90503, USA

KORLOY INDIA

Ground Floor, Property No. 217, Udyog Vihar Phase 4, Gurgaon 122016, Haryana, Indien

KORLOY BRASIL

Av. Aruana 280, conj.12, WLC, Alphaville, Barueri, CEP06460-010, SP, Brasilien

KORLOY VIETNAM

No. 133 Le Loi street, Hoa Phu ward, Thu Dau Mot city, Binh Duong proviende, Vietnam

KORLOY FACTORY QINGDAO

Ground Dongjing Road 56 District Free Trade Zone. Qingdao, China

KORLOY FACTORY INDIA

Plot No. 415, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon 122051, Haryana, Indien

KORLOY EUROPE

Gablonzer Straße 25-27, D-61440 Oberursel, Tel: +49-6171-27783-0, Fax: +49-6171-27783-59
E-Mail: info@korloyeurope.com, Web: www.korloyeurope.com

CA-DEKEG / 20211104