

NEW

ilix[®]
PRECISION

T-BLACK

Die HSS-Co-PM Gewindebohrer der T-BLACK-Serie garantieren dank der innovativen Geometrie und der TiCN TOP-Beschichtung höchste Effizienz bei Gewindeschneidprozessen.

HSS-Co-PM series T-BLACK taps guarantee maximum efficiency in tapping processes thanks to the innovative geometry and TiCN TOP.

**I AM !
BACK !**



Dank der innovativen Geometrie und der TiCN TOP-Beschichtung bieten die HSS-Co-PM-Gewindebohrer der T-BLACK-Serie eine höhere Verschleißfestigkeit und einen niedrigen Reibungskoeffizienten bei der Bearbeitung.

HSS-Co-PM series T-BLACK taps thanks to the innovative geometry and TiCN TOP coating offers an increased wear resistance and a low coefficient of friction during machining.

T-BLACK



(1A) - T-BLACK



(1B)
Gewindebohrer
Traditional tap



MIT PVD-TECHNIK HERGESTELLTE TiCN TOP-BESCHICHTUNGEN BIETEN EINE SEHR GUTE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND EINEN SEHR GUTEN SPANFLUSS.

TiCN TOP coatings obtained with PVD technique provide very good wear resistance and chip flow.

GEWINDEVERJÜNGUNG DES GEWINDEBOHRER ZUR REDUZIERUNG DES DREHMOMENTS FOTO (1A-1B), REIBUNG BEIM SCHNEIDVORGANG UND IN DER UMKEHRPHASE.

Back tapering to reduce the formation of chips, photo (1A-1B) at the end of the tap, decreasing the torque in the reversal phase.

SPIRALWINKEL 40° REDUZIERT DIE SCHNITTKRÄFTE UND SORGT FÜR EINE SCHNELLE UND EFFIZIENTE SPANABFUHR.

Helix angle 40° reduces cutting forces and provides a fast and efficient chip evacuation.

GEEIGNET FÜR NIEDRIG- UND HOCHLEGIERTE STÄHLE UND EDELSTÄHLE.

Suitable for low and high-alloy steels and stainless steels.

(M-MF-UNC-UNF-G) GEWINDEBEREICHE.

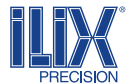
(M-MF-UNC-UNF-G) threading ranges.









































T-Black

Produktpalette | Products range **4-11**
 Schnittdaten | Cutting data **12-13**
 Schlüssel zu Symbolen - Ikonographie | Iconography legend **12-13**
 Kernlochbohrer grÖÙe | Tapping drill sizes **14-15**

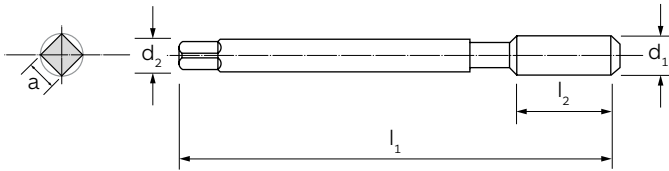
ÜBERBLICK | OVERVIEW

Leitfaden zur Werkzeugauswahl | Tool selection guide



Werkzeugcode Tool code	Werkzeugmaterial Tool material	Gewindetyp Thread Type	DIN	Lochtyp Hole type	Drallwinkel Helix angle	Toleranz Tolerance	Anschnittform Chamfer Form	Beschichtung Coating	Durchmesserbereich Diameters range	P	M	K	N	S	H	Werkzeugseite Tool page
 6668TB	HSS-Co PM	M <small>DIN 13</small>	371 <small>DIN</small>		40° 	6H	C 2,5-3		4 ÷ 10							4
 6669TB	HSS-Co PM	M <small>DIN 13</small>	376 <small>DIN</small>		40° 	6H	C 2,5-3		12 ÷ 24							5
 6830TB	HSS-Co PM	MF <small>DIN 13</small>	374 <small>DIN</small>		40° 	6H	C 2,5-3		8 ÷ 20							6
 6831TB	HSS-Co PM	UNC <small>ASME B.1.1</small>	2184 -1 <small>DIN</small>		40° 	2B	C 2,5-3		nr.6 ÷ 3/8							7
 6832TB	HSS-Co PM	UNC <small>ASME B.1.1</small>	2184 -1 <small>DIN</small>		40° 	2B	C 2,5-3		7/16 ÷ 1							8
 6833TB	HSS-Co PM	UNF <small>ASME B.1.1</small>	2184 -1 <small>DIN</small>		40° 	2B	C 2,5-3		nr.6 ÷ 3/8							9
 6834TB	HSS-Co PM	UNF <small>ASME B.1.1</small>	2184 -1 <small>DIN</small>		40° 	2B	C 2,5-3		7/16 ÷ 1							10
 6835TB	HSS-Co PM	G (BSP) <small>DIN EN ISO 228</small>	5156 <small>DIN</small>		40° 	-	C 2,5-3		1/8 ÷ 1							11

M	376	
DIN 13	DIN	P. 12



MATERIAL | MATERIAL

BESCHICHTUNG | COATING

SPIRALWINKEL | HELIX ANGLE

SCHNITTRICHTUNG | CUTTING DIRECTION

INNENKÜHLUNG | INTERNAL COOLANT

TOLERANZ | TOLERANCE

ANSCHNITTFORM/GEWINDE | CHAMFER FORM/THREADS

LOCHTYP | HOLE TYPE

- MATERIALGRUPPEN**
MATERIAL GROUPS
- P** | Stahl | Steels
 - M** | Rostfreier Stahl | Stainless Steels
 - K** | Gusseisen | Cast Irons
 - N** | Nichteisenmetalle | Non-ferrous metals
 - S** | HRSA und Titan | HRSA and Titanium
 - H** | Gehärtete Stähle | Hardened Steels

HSS-Co-PM

TiCN Top

40°



-

6H

C/2,5-3



P

M

K

N

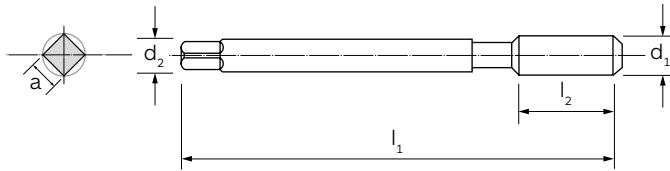
S

-

d ₁	P		l ₁	l ₂	d ₂ (h9)	a (h12)	6669TB
----------------	---	--	----------------	----------------	------------------------	------------	--------

12	1,75	10,2	110	16	9	7,0	●
14	2,00	12,0	110	20	11	9,0	●
16	2,00	14,0	110	20	12	9,0	●
18	2,50	15,5	125	24	14	11,0	●
20	2,50	17,5	140	25	16	12,0	●
24	3,00	21,0	160	30	18	14,5	●

MF
374

DIN 13
DIN
P. 12

MATERIAL | MATERIAL
BESCHICHTUNG | COATING
SPIRALWINKEL | HELIX ANGLE
SCHNITTRICHTUNG | CUTTING DIRECTION
INNENKÜHLUNG | INTERNAL COOLANT
TOLERANZ | TOLERANCE
ANSCHNITTFORM/GEWINDE | CHAMFER FORM/THREADS
LOCHTYP | HOLE TYPE
HSS-Co-PM
TiCN Top
40°

-
6H
C/2,5-3

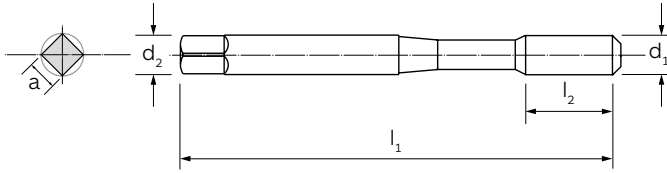
P
M
K
N
S
-
**MATERIALGRUPPEN
MATERIAL GROUPS**
P | Stahl | Steels
M | Rostfreier Stahl | Stainless Steels
K | Gusseisen | Cast Irons
N | Nichteisenmetalle | Non-ferrous metals
S | HRSA und Titan | HRSA and Titanium
H | Gehärtete Stähle | Hardened Steels

d_1	P		l_1	l_2	d_2 (h9)	a (h12)	6830TB
-------	---	--	-------	-------	---------------	------------	--------

8	1,00	7,0	90	12	6,0	4,9	●
9	1,00	8,0	90	12	7,0	5,5	●
10	1,00	9,0	90	14	7,0	5,5	●
10	1,25	8,8	100	14	7,0	5,5	●
11	1,00	10,0	90	14	8,0	6,2	●
12	1,00	11,0	100	16	9,0	7,0	●
12	1,25	10,8	100	16	9,0	7,0	●
12	1,50	10,5	100	16	9,0	7,0	●
14	1,50	12,5	100	20	11,0	9,0	●
16	1,50	14,5	100	20	12,0	9,0	●
18	1,50	16,5	110	25	14,0	11,0	●
20	1,50	19,0	125	25	16,0	12,0	●

 Bei Bestellung bitte \emptyset (d_1) und Steigung (P) angeben | When ordering, please state \emptyset (d_1) and pitch (P)

UNC	2184 -1	
ASME B.1.1	DIN	P. 12



MATERIAL | MATERIAL

BESCHICHTUNG | COATING

SPIRALWINKEL | HELIX ANGLE

SCHNITTRICHTUNG | CUTTING DIRECTION

INNENKÜHLUNG | INTERNAL COOLANT

TOLERANZ | TOLERANCE

ANSCHNITTFORM/GEWINDE | CHAMFER FORM/THREADS

LOCHTYP | HOLE TYPE

HSS-Co-PM
TiCN Top
40°
-
2B
C/2,5-3
P
M
K
N
S
-

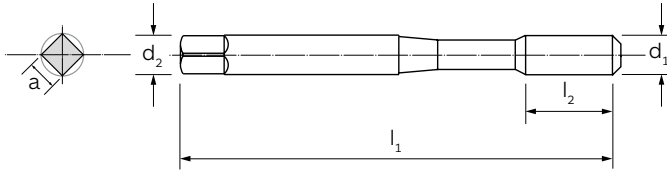
MATERIALGRUPPEN MATERIAL GROUPS	P Stahl Steels
	M Rostfreier Stahl Stainless Steels
	K Gusseisen Cast Irons
	N Nichteisenmetalle Non-ferrous metals
	S HRSA und Titan HRSA and Titanium
	H Gehärtete Stähle Hardened Steels

d_1	Steigung/1" Tpi		l_1	l_2	d_2 (h9)	a (h12)	6831TB
-------	--------------------	--	-------	-------	---------------	--------------	--------

nr. 6	32	2,85	56	6	4,0	3,0	●
nr. 8	32	3,50	63	7	4,5	3,4	●
nr. 10	24	3,90	70	8	6,0	4,9	●
1/4	20	5,10	80	10	7,0	5,5	●
5/16	18	6,60	90	12	8,0	6,2	●
3/8	16	8,00	90	12	10,0	8,0	●

Maschinengewindebohrer mit verstärktem Schaft, Abmessungen allgemein wie DIN 371
 Machine taps with reinforced shank, dimensions generally as DIN 371

UNF	2184 -1	
	DIN	P. 12



MATERIAL | MATERIAL

BESCHICHTUNG | COATING

SPIRALWINKEL | HELIX ANGLE

SCHNITTRICHTUNG | CUTTING DIRECTION

INNENKÜHLUNG | INTERNAL COOLANT

TOLERANZ | TOLERANCE

ANSCHNITTFORM/GEWINDE | CHAMFER FORM/THREADS

LOCHTYP | HOLE TYPE

- HSS-Co-PM
- TiCN Top
- 40°
-
-
- 2B
- C/2,5-3
-
- P
- M
- K
- N
- S
-

MATERIALGRUPPEN
MATERIAL GROUPS

P | Stahl | Steels

M | Rostfreier Stahl | Stainless Steels

K | Gusseisen | Cast Irons

N | Nichteisenmetalle | Non-ferrous metals

S | HRSA und Titan | HRSA and Titanium

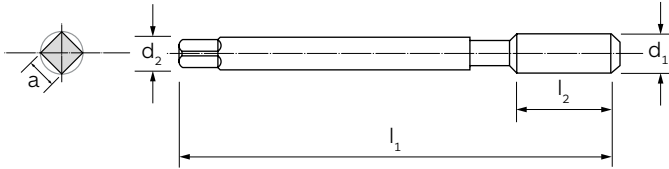
H | Gehärtete Stähle | Hardened Steels

d ₁	Steigung/1" Tpi		l ₁	l ₂	d ₂ (h9)	a (h12)	6833TB
----------------	--------------------	--	----------------	----------------	------------------------	------------	--------

nr. 6	40	2,95	56	6	4,0	2,1	●
nr. 8	36	3,50	63	7	4,5	2,1	●
nr. 10	32	4,10	70	8	6,0	2,7	●
nr. 12	28	4,70	80	10	6,0	3,0	■
1/4	28	5,50	80	10	7,0	3,4	●
5/16	24	6,90	90	12	8,0	4,9	●
3/8	24	8,50	90	12	10,0	7,0	●

■ Solange der Vorrat reicht | Till stocks last

G (BSP)	5156	
DIN EN ISO 228	DIN	P. 12



MATERIAL | MATERIAL

BESCHICHTUNG | COATING

SPIRALWINKEL | HELIX ANGLE

SCHNITTRICHTUNG | CUTTING DIRECTION

INNENKÜHLUNG | INTERNAL COOLANT

TOLERANZ | TOLERANCE

ANSCHNITTFORM/GEWINDE | CHAMFER FORM/THREADS

LOCHTYP | HOLE TYPE

HSS-Co-PM
TiCN Top
40°
-
-
C/2,5-3
P
M
K
N
S
-

- MATERIALGRUPPEN
MATERIAL GROUPS
- P** | Stahl | Steels
 - M** | Rostfreier Stahl | Stainless Steels
 - K** | Gusseisen | Cast Irons
 - N** | Nichteisenmetalle | Non-ferrous metals
 - S** | HRSA und Titan | HRSA and Titanium
 - H** | Gehärtete Stähle | Hardened Steels

d ₁	Steigung/1" Tpi		l ₁	l ₂	d ₂ (h9)	a (h12)	6835TB
----------------	--------------------	--	----------------	----------------	------------------------	------------	--------



1/8	28	8,80	90	14	7	5,5	●
1/4	19	11,80	100	20	11	9,0	●
3/8	19	15,25	100	20	12	9,0	●
1/2	14	19,00	125	25	16	12,0	●
3/4	14	24,50	140	28	20	16,0	●
7/8	14	28,25	150	28	22	18,0	■
1"	11	30,75	160	30	25	20,0	●

■ Solange der Vorrat reicht | Till stocks last

Produktfamilie Family product							
		M	MF	MJ	UNC	UNF	BSP/G
Profili di filettatura Gewindeprofile							

T BLACK		6668TB	-	-	-	-	-
		6669TB	-	-	-	-	-
		-	6830TB	-	-	-	-
		-	-	-	6831TB	-	-
		-	-	-	6832TB	-	-
		-	-	-	-	6833TB	-
		-	-	-	-	6834TB	-
		-	-	-	-	-	6835TB

► **Schlüssel zu Symbolen - Ikonographie | Iconography legend**

Symbolbeschreibung Icon Description	Pittogramma Piktogramm
Gewindetyp Thread type	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">M <small>DIN 13</small></div> <div style="text-align: center;">MF <small>DIN 13</small></div> <div style="text-align: center;">UNC <small>ASME B.1.1</small></div> <div style="text-align: center;">UNF <small>ASME B.1.1</small></div> <div style="text-align: center;">G <small>(BSP) DIN EN ISO 228</small></div> </div>
DIN	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">371 <small>DIN</small></div> <div style="text-align: center;">374 <small>DIN</small></div> <div style="text-align: center;">376 <small>DIN</small></div> <div style="text-align: center;">2184 -1 <small>DIN</small></div> <div style="text-align: center;">5156 <small>DIN</small></div> </div>
Lochtyp Hole type	 Sacklochs Blind hole
Spiralwinkel Helix angle	 40°

T-BLACK

Niedriglegierter Stahl Low-Alloyed Steel <800 N/mm ²	Mittellegierter Stahl Medium-Alloyed Steel 700/1000 N/mm ²	Hochlegierter Stahl High-Alloyed Steel 1000/1300 N/mm ²	Rostfreier Stahl Martensitisch/Ferritisch Stainless Steel Martensitic/Ferritic	Rostfreier Stahl Austenitisch Stainless Steel Austenitic	Graues Gusseisen Grey cast iron	Sphäroguss Nodular cast iron	Aluminium und Aluminiumlegierungen Aluminum and Aluminum alloys	Nicht eisenhaltige Materialien Non ferrous materials	Titan und Titanlegierungen Titanium and Titanium alloys	HPSA Hitzebeständige Legierungen Heat resistant alloys	Gehärtete Stähle Hardened steels 38/48 HRC	Gehärtete Stähle Hardened steels 48/58 HRC	Gehärtete Stähle Hardened steels 58/68 HRC
P1	P2	P3	M1	M2	K1	K2	N1	N2	S1	S2	H1	H2	H3

V_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min) | cutting speed (m/min)

35	30	20	10	7	-	30	30	20	2	2	-	-	-
35	30	20	10	7	-	30	30	20	2	2	-	-	-
35	30	20	10	7	-	30	30	20	2	2	-	-	-
35	30	20	10	7	-	30	30	20	2	2	-	-	-
35	30	20	10	7	-	30	30	20	2	2	-	-	-
35	30	20	10	7	-	30	30	20	2	2	-	-	-
35	30	20	10	7	-	30	30	20	2	2	-	-	-
35	30	20	10	7	-	30	30	20	2	2	-	-	-

► Die in der Tabelle angegebenen Schnittparameter gelten bei optimalen Maschinen-/Werkstückbedingungen
The cutting parameters shown in the table have to be considered valid in optimal machine/workpiece conditions

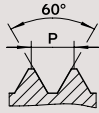
Symbolbeschreibung Icon Description	Piktogramm Piktogramm
--	-------------------------

Toleranz Tolerance	6H 2B
Anschnittform Chamfer form	C 2,5-3
Gewindetiefe Threading depth	3xD

► **KERNLOCHBOHRER GRÖSSE | TAPPING DRILL SIZES**

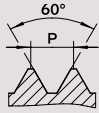
METRISCHES ISO-GEWINDE | ISO METRIC THREAD

M





DIN 13
 Metrisches ISO-Grobgewinde DIN 13
 ISO Metric Coarse Thread DIN 13


MF



DIN 13
 Metrisches ISO-Grobgewinde DIN 13
 ISO Metric Fine Thread DIN 13

Ø (M)	P (mm)	
----------	-----------	---

Ø (MF)	P (mm)	
-----------	-----------	---

Ø (MF)	P (mm)	
-----------	-----------	---

1	0.25	0.75
1,1	0.25	0.85
1,2	0.25	0.95
1,4	0.30	1.10
1,6	0.35	1.25
1,7	0.35	1.35
1,8	0.35	1.45
2	0.40	1.60
2,2	0.45	1.75
2,3	0.40	1.90
2,5	0.45	2.05
2,6	0.45	2.10
3	0.50	2.50
3,5	0.60	2.90
4	0.70	3.30
4,5	0.75	3.70
5	0.80	4.20
6	1.00	5.00
7	1.00	6.00
8	1.25	6.80
9	1.25	7.80
10	1.50	8.50
11	1.50	9.50
12	1.75	10.30
14	2.00	12.00
16	2.00	14.00
18	2.50	15.50
20	2.50	17.50
22	2.50	19.50
24	3.00	21.00
27	3.00	24.00
30	3.50	26.50
33	3.50	29.50
36	4.00	32.00
39	4.00	35.00
42	4.50	37.50
45	4.50	40.50
48	5.00	43.00
52	5.00	47.00
56	5.50	50.50
60	5.50	54.50
64	6.00	58.00
68	6.00	62.00

2	0.25	1.75
2,2	0.25	1.95
2,3	0.25	2.10
2,5	0.35	2.20
2,6	0.35	2.30
3	0.35	2.65
3,5	0.35	3.15
4	0.50	3.50
5	0.50	4.50
6	0.50	5.50
6	0.75	5.20
7	0.75	6.20
8	0.50	7.50
8	0.75	7.20
8	1.00	7.00
9	1.00	8.00
10	0.75	9.20
10	1.00	9.00
10	1.25	8.80
11	1.00	10.00
12	1.00	11.00
12	1.25	10.80
12	1.50	10.50
14	1.00	13.00
14	1.25	12.80
14	1.50	12.50
15	1.00	14.00
15	1.50	13.50
16	1.00	15.00
16	1.50	14.50
18	1.00	17.00
18	1.50	16.50
18	2.00	16.00
20	1.00	19.00
20	1.50	18.50
20	2.00	18.00
22	1.00	21.00
22	1.50	20.50
22	2.00	20.00
24	1.00	23.00
24	1.50	22.50
24	2.00	22.00
26	1.50	24.50

27	1.50	25.50
27	2.00	25.00
28	1.50	26.50
30	1.00	29.00
30	1.50	28.50
30	2.00	28.00
32	1.50	30.50
33	1.50	31.50
34	1.50	32.50
35	1.50	33.50
36	1.50	34.50
36	3.00	33.00
38	1.50	36.50
40	1.50	38.50
42	1.50	40.50
45	1.50	43.50
48	1.50	46.50
48	2.00	46.00
48	3.00	45.00
50	1.50	48.50
52	1.50	50.50

ILIX[®]
PRECISION



Vertrieb:

Martin Isak Zerspanungstechnik + Industriebedarf
Telefon 02361-2 76 42 Telefax 02361-2 76 72
www.werkzeuge-isak.de • info@werkzeuge-isak.de