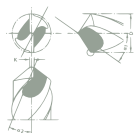


Werkzeug- und Industrietechnik

HSS / HSS-Co WERKZEUGE **ZERSpanungSWERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

HSS / HSS-Co Tools **CUTTING TOOLS AND ACCESSORIES**





Werkzeug- und Industrietechnik

INHALTSVERZEICHNIS INDEX

SPIRALBOHRER
TWIST DRILLS

SEITE 1 - 54
PAGE 1 - 54

SENKWERKZEUGE
COUNTERSINKING TOOLS

SEITE 55 - 73
PAGE 55 - 73

GEWINDEBOHRER
MACHINE SCREW TAPS

SEITE 74 - 149
PAGE 74 - 149

RUNDE SCHNEIDEISEN, SECHSKANT-SCHNEIDMUTTERN
ROUND DIES, HEXAGON DIE NUTS

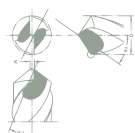
SEITE 150 - 177
PAGE 150 - 177

WERKZEUGHALTER
TOOL HOLDER

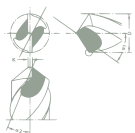
SEITE 178 - 179
PAGE 178 - 179

FRÄSER
ENDMILL

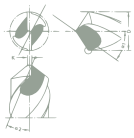
SEITE 180 - 199
PAGE 180 - 199



Art.-Nr.		Seite Page
10101	Spiralbohrer, DIN 1897, HSS, NX, 118°, geschliffen Screw Machine Drill, DIN 1897, HSS, NX, 118°, grindedt	1-2
10501,10501ATN, 10501TiN	Mehrbereichsbohrer, DIN 1897, HSS-Co, UF-L, 130°, geschliffen Multigrade Screw Machine Deep Hole Drill, DIN 1897, HSS-Co, UF-L, 130°, grinded	3-4
10102	Spiralbohrer, DIN 338, HSS, NX, 125°, geschliffen Jobber Length Machine Drill, DIN 338, HSS, NX, 125°, grinded	5-7
10502,10502ATN, 10502TiN	Mehrbereichsbohrer, DIN 338, HSS-Co, UF-L, 130°, geschliffen Multigrade Jobber Deep Hole Drill, DIN 338, HSS-Co, UF-L, 130°, grinded	8-9
11202	Spiralbohrer, DIN 338, HSS, ZX, 125°, geschliffen Jobber Length Drill, DIN 338, HSS, ZX, 125°, grinded	10-11
11802, 11802ATN. 11802TiN	Mehrbereichsbohrer, DIN 338, HSS-Co, UF-K, 130°, geschliffen Multipurpose Drill, DIN 338, HSS-Co, UF-K, 130°, grinded	12-13
11902ATN	Mehrbereichsbohrer, DIN 338, HSS, GG, 130/90°, geschliffen Multigrade Jobber Drill, DIN 338, HSS, GG, 130/90°, grinded	14
12502	Mehrbereichsbohrer, DIN 338, HSS, N, 118°, gewalzt Multigrade Jobber Drill, DIN 338, HSS, N, 118°, rolled	15
10103	Spiralbohrer, DIN 340, HSS, N, 118°, geschliffen Bushing Drill, DIN 338, HSS, N, 118°, grinded	16-17
10503,10503ATN, 10503TiN	Mehrbereichsbohrer, DIN 340, HSS-Co, UF-L, 130°, geschliffen Multigrade Bushing Deep Hole Drill, DIN 340, HSS-Co, UF-L, 130°, grinded	18-19
10504,10504ATN, 10504TiN	Mehrbereichsbohrer, DIN 1869 I, HSS-Co, UF-L, 130°, geschliffen Multigrade Bushing Deep Hole Drill, DIN 1869 I, HSS-Co, UF-L, 130°, grinded	20
10505,10505ATN	Mehrbereichsbohrer, DIN 1869 II, HSS-Co, UF-L, 130°, geschliffen Multigrade Bushing Deep Hole Drill, DIN 1869 II, HSS-Co, UF-L, 130°, grinded	21
10506,10506ATN	Mehrbereichsbohrer, DIN 1869 III, HSS-Co, UF-L, 130°, geschliffen Multigrade Bushing Deep Hole Drill, DIN 1869 III, HSS-Co, UF-L, 130°, grinded	22
10110	MK Spiralbohrer, DIN 341, HSS, N, 118°, gefräst Morse Taper Shank Machine Drill, DIN 341, HSS, N, 118°, milled	23-24
11108	MK Spiralbohrer, DIN 345, HSS-Co5%, N, 118°, gefräst Morse Taper Shank Machine Drill, DIN 345, HSS-Co5%, N, 118°, milled	25
11208	MK Spiralbohrer, DIN 345, HSS-Co8%, ZX, 118°, gefräst Morse Taper Shank Machine Drill, DIN 345, HSS-Co8%, ZX, 118°, milled	26
19108	MK Spiralbohrer, DIN 345, HSS, N, 118°, gefräst Morse Taper Shank Machine Drill, DIN 345, HSS, N, 118°, milled	27-29
10171	MK Spiralbohrer, DIN 1870 I, HSS, N, 118°, gefräst Morse Taper Shank Machine Drill, DIN 1870 I, HSS, N, 118°, milled	30
10172	MK Spiralbohrer, DIN 1870 II, HSS, N, 118°, gefräst Morse Taper Shank Machine Drill, DIN 1870 II, HSS, N, 118°, milled	31
13515	MK Spiralbohrer, witec-Norm, HSS-Co, MNX, 135°, gefräst Morse Taper Shank Machine Drill, witec-Norm, HSS-Co, MNX, 135°, milled	32
13313	MK Spiralbohrer, DIN 8041, HM-bestückt /HSS, 118°, gefräst/geschliffen Morse Taper Shank Machine Drill, DIN 8041, carbide-tipped/HSS, 118°, milled/grinded	33
13315	Spiralbohrer, DIN 8037, HM-bestückt /HSS, 118°, gefräst/geschliffen Twist Drill, DIN 8037, carbide-tipped/HSS, 118°, milled/grinded	34
12901	Karosseriebohrer, ähnl DIN 1897, HSS, NX, 118°, geschliffen One Ended Sheed Drill, similar DIN1897, HSS, ZX, 118°, grinded	35
14401, 14401TiN	NC-Anbohrer, witec-Norm, HSS-Co, 90°, geschliffen NC-Spotting Drill, HSS-Co, 90°, milled	36
17990. 17990TiN	Zemtrierbohrer., DIN 333, HSS, A, 60°, geschliffen Centre Drill, DIN 333, A, 60°, grinded	37
17991	Zemtrierbohrer., DIN 333, HSS, R, 90°, geschliffen Centre Drill, DIN 333, R, 90°, grinded	37
17992	Zemtrierbohrer., DIN 333, HSS, R, 60°, geschliffen Centre Drill, DIN 333, R, 60°, grinded	38
17995	Zemtrierbohrer., DIN 333, HSS, A, 60°, geschliffen, überlang Centre Drill, DIN 333, A, 60°, grinded, extra long	38
17980	Zemtrierbohrer., DIN 333, HSS, A, 60°, geschliffen Centre Drill, DIN 333, A, 60°, grinded	38
19081	Kurzstufenbohrer, witec-Norm, HSS, N, 90°, fein Short Step Drill, witec-Norm, HSS, N, 90°, fine	39



Art.-Nr.		Seite Page
19082	Kurzstufenbohrer, witec-Norm, HSS, N, 90°, mittel Short Step Drill, witec-Norm, HSS, N, 90°, middle	39
19083	Kurzstufenbohrer, witec-Norm, HSS, N, 180° Short Step Drill, witec-Norm, HSS, N, 180°	40
19084	Kurzstufenbohrer, witec-Norm, HSS, N, 90° Short Step Drill, witec-Norm, HSS, N, 90°	40
19091	Mehrfasenbohrer, DIN 8374, HSS, N, 90°, fein Subland Drill, DIN 8374, HSS, N, 90°, fine	41
19092	Mehrfasenbohrer, DIN 8374, HSS, N, 90°, mittel Subland Drill, DIN 8374, HSS, N, 90°, middle	41
19093	Mehrfasenbohrer, DIN 8376, HSS, N, 180° Subland Drill, DIN 8376, HSS, N, 180°	41
19094	Mehrfasenbohrer, DIN 8378, HSS, N, 90° Subland Drill, DIN 8378, HSS, N, 90°	41
19095	Mehrfasenbohrer mit Morsekonus, DIN 8375, HSS, N, 90° Subland Drill with Morse Taper Shank, DIN 8375, HSS, N, 90°	42
19096	Mehrfasenbohrer mit Morsekonus, DIN 8377, HSS, N, 180° Subland Drill with Morse Taper Shank, DIN 8377, HSS, N, 180°	42
19097	Mehrfasenbohrer mit Morsekonus, DIN 8379, HSS, N, 90° Subland Drill with Morse Taper Shank, DIN 8379, HSS, N, 90°	42
	technische Daten technical specifications	43-54



Werkzeug- und Industrietechnik



SPIRALBOHRER DIN 1897

SCREW MACHINE DRILLS DIN 1897

DIN 1897

HSS

NX

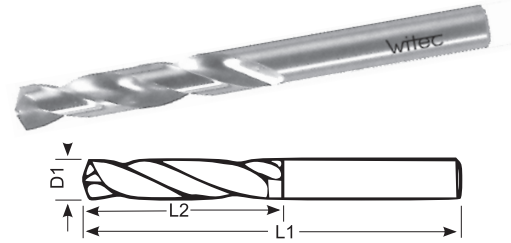
118°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- extra kurze Ausführung
- Kreuzanschliff
- blank

INFOBOX

- straight shank
- extra short
- split-point
- bright finished



Art.-Nr.: 10101

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
2.00	38	12	10101
2.10	38	12	10101
2.20	40	13	10101
2.30	40	13	10101
2.40	43	14	10101
2.50	43	14	10101
2.60	43	14	10101
2.70	46	16	10101
2.80	46	16	10101
2.90	46	16	10101
3.00	46	16	10101
3.10	49	18	10101
3.20	49	18	10101
3.30	49	18	10101
3.40	52	20	10101
3.50	52	20	10101
3.60	52	20	10101
3.70	52	20	10101
3.80	55	22	10101
3.90	55	22	10101
4.00	55	22	10101
4.10	55	22	10101
4.20	55	22	10101
4.30	58	24	10101
4.40	58	24	10101
4.50	58	24	10101
4.60	58	24	10101
4.70	58	24	10101
4.80	62	26	10101
4.90	62	26	10101

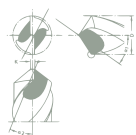
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
5.00	62	26	10101
5.10	62	26	10101
5.20	62	26	10101
5.30	62	26	10101
5.40	66	28	10101
5.50	66	28	10101
5.60	66	28	10101
5.70	66	28	10101
5.80	66	28	10101
5.90	66	28	10101
6.00	66	28	10101
6.10	70	31	10101
6.20	70	31	10101
6.30	70	31	10101
6.40	70	31	10101
6.50	70	31	10101
6.60	70	31	10101
6.70	70	31	10101
6.80	74	34	10101
6.90	74	34	10101
7.00	74	34	10101
7.10	74	34	10101
7.20	74	34	10101
7.30	74	34	10101
7.40	74	34	10101
7.50	74	34	10101
7.60	79	37	10101
7.70	79	37	10101
7.80	79	37	10101
7.90	79	37	10101

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

SPIRALBOHRER DIN 1897

SCREW MACHINE DRILLS DIN 1897

$\emptyset$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
8,00	79	37	10101
8,10	79	37	10101
8,20	79	37	10101
8,30	79	37	10101
8,40	79	37	10101
8,50	79	37	10101
8,60	84	40	10101
8,70	84	40	10101
8,80	84	40	10101
8,90	84	40	10101
9,00	84	40	10101
9,10	84	40	10101
9,20	84	40	10101
9,30	84	40	10101

$\emptyset$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9,40	84	40	10101
9,50	84	40	10101
9,60	89	43	10101
9,70	89	43	10101
9,80	89	43	10101
9,90	89	43	10101
10,00	89	43	10101
10,20	89	43	10101
10,50	89	43	10101
11,00	95	47	10101
11,50	95	47	10101
12,00	102	51	10101
12,50	102	51	10101
13,00	102	51	10101

Sätze / Sets

$\emptyset$	Art.-Nr.
1-10,0x0,5	10101



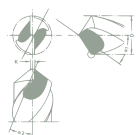
Art.-Nr.: 10101

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSDRILLER DIN 1897

MULTIGRADE SCREW MACHINE

DEEP HOLE DRILLS DIN 1897

3

DIN 1897

HSS-Co5%

UF-L

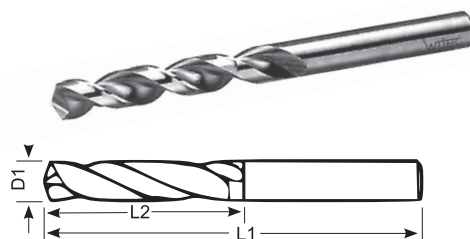
130°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Ultraflachnuten für mittel- bis langspanende Werkstoffe
- Seitenspanwinkel 40°
- Kernstärke: stärker als normal, das Werkzeug verfügt über keinen Kernanstieg, Bohrtiefe bis 15xd ohne zu Lüften
- blank, ATN- beschichtet oder TiN-beschichtet

INFOBOX

- for middle to long chipping materials
- flute angle 40°
- pip-strength: stronger than normal, this drill has no pipe-rise, chip-transport up to 15xd in one operation
- bright finished, ATN-coated or TiN-coated



Art.-Nr.: 10501 /
10501 ATN / 10501 TiN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
1,00	26	6	10501
1,10	28	7	10501
1,20	30	8	10501
1,30	30	8	10501
1,40	32	9	10501
1,50	32	9	10501
1,60	34	10	10501
1,70	34	10	10501
1,80	36	11	10501
1,90	36	11	10501
2,00	38	12	10501
2,10	38	12	10501
2,20	40	13	10501
2,30	40	13	10501
2,40	43	14	10501
2,50	43	14	10501
2,60	43	14	10501
2,70	46	16	10501
2,80	46	16	10501
2,90	46	16	10501
3,00	46	16	10501
3,10	49	18	10501
3,20	49	18	10501
3,30	49	18	10501
3,40	52	20	10501
3,50	52	20	10501
3,60	52	20	10501
3,70	52	20	10501
3,80	55	22	10501
3,90	55	22	10501

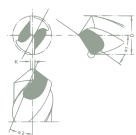
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
4,00	55	22	10501
4,10	55	22	10501
4,20	55	22	10501
4,30	58	24	10501
4,40	58	24	10501
4,50	58	24	10501
4,60	58	24	10501
4,70	58	24	10501
4,80	62	26	10501
4,90	62	26	10501
5,00	62	26	10501
5,10	62	26	10501
5,20	62	26	10501
5,30	62	26	10501
5,40	66	28	10501
5,50	66	28	10501
5,60	66	28	10501
5,70	66	28	10501
5,80	66	28	10501
5,90	66	28	10501
6,00	66	28	10501
6,10	70	31	10501
6,20	70	31	10501
6,30	70	31	10501
6,40	70	31	10501
6,50	70	31	10501
6,60	70	31	10501
6,70	70	31	10501
6,80	74	34	10501
6,90	74	34	10501

Einsatzgebiete:

für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²

Materials:

to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40), and high elongated materials up to 1200 N/mm²



MEHRBEREICHSBOHRER DIN 1897

MULTIGRADE SCREW MACHINE

DEEP HOLE DRILLS DIN 1897

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
7.00	74	34	10501
7.10	74	34	10501
7.20	74	34	10501
7.30	74	34	10501
7.40	74	34	10501
7.50	74	34	10501
7.60	79	37	10501
7.70	79	37	10501
7.80	79	37	10501
7.90	79	37	10501
8.00	79	37	10501
8.10	79	37	10501
8.20	79	37	10501
8.30	79	37	10501
8.40	79	37	10501
8.50	79	37	10501
8.60	84	40	10501
8.70	84	40	10501
8.80	84	40	10501
8.90	84	40	10501
9.00	84	40	10501
9.10	84	40	10501
9.20	84	40	10501
9.30	84	40	10501
9.40	84	40	10501
9.50	84	40	10501
9.60	89	43	10501
9.70	89	43	10501
9.80	89	43	10501
9.90	89	43	10501
10.00	89	43	10501
10.20	89	43	10501

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
10.50	89	43	10501
10.80	95	47	10501
11.00	95	47	10501
11.20	95	47	10501
11.50	95	47	10501
11.80	95	47	10501
12.00	102	51	10501
12,20	102	51	10501
12.50	102	51	10501
12,80	102	51	10501
13.00	102	51	10501
13,20	102	51	10501
13.50	107	54	10501
13.80	107	54	10501
14.00	107	54	10501
14,20	111	56	10501
14.50	111	56	10501
14.80	111	56	10501
15.00	111	56	10501
15,20	115	58	10501
15.50	115	58	10501
15.80	115	58	10501
16.00	115	58	10501
16,50	119	60	10501
17,00	119	60	10501
17,50	123	62	10501
18,00	123	62	10501
18,50	127	64	10501
19,00	127	64	10501
19,50	131	66	10501
20,00	131	66	10501

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
1-10,0x0,5	10501



Art.-Nr.: 10501 /
10501 ATN / 10501 TiN

Einsatzgebiete:

für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²

Materials:

to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40),
and high elongated materials up to 1200 N/mm²

DIN 338

HSS

NX

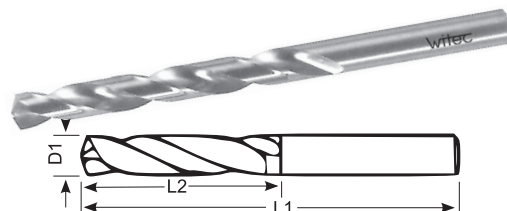
125°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- Kreuzanschliff
- blank

INFOBOX

- straight shank
- split-point
- bright finished



Art.-Nr.: 10102

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
0.80	30	10	10102
0.90	32	11	10102
1.00	34	12	10102
1.10	36	14	10102
1.20	38	16	10102
1.25	38	16	10102
1.30	38	16	10102
1.40	40	18	10102
1.50	40	18	10102
1.60	43	20	10102
1.70	43	20	10102
1.80	46	22	10102
1.90	46	22	10102
2.00	49	24	10102
2.10	49	24	10102
2.20	53	27	10102
2.25	53	27	10102
2.30	53	27	10102
2.40	57	30	10102
2.50	57	30	10102
2.60	57	30	10102
2.70	61	33	10102
2.75	61	33	10102
2.80	61	33	10102
2.90	61	33	10102
3.00	61	33	10102
3.10	65	36	10102
3.20	65	36	10102
3.25	65	36	10102
3.30	65	36	10102

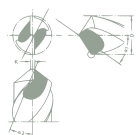
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
3.40	70	39	10102
3.50	70	39	10102
3.60	70	39	10102
3.70	70	39	10102
3.75	70	39	10102
3.80	75	43	10102
3.90	75	43	10102
4.00	75	43	10102
4.10	75	43	10102
4.20	75	43	10102
4.25	75	43	10102
4.30	80	47	10102
4.40	80	47	10102
4.50	80	47	10102
4.60	80	47	10102
4.70	80	47	10102
4.75	80	47	10102
4.80	86	52	10102
4.90	86	52	10102
5.00	86	52	10102
5.10	86	52	10102
5.20	86	52	10102
5.25	86	52	10102
5.30	86	52	10102
5.40	93	57	10102
5.50	93	57	10102
5.60	93	57	10102
5.70	93	57	10102
5.75	93	57	10102
5.80	93	57	10102

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

SPIRALBOHRER DIN 338

JOBBRT LENGTH MACHINE

DRILLS DIN 338

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
5.90	93	57	3,50
6.00	93	57	3,50
6.10	101	63	4,05
6.20	101	63	4,05
6,25	101	63	4,05
6.30	101	63	4,05
6.40	101	63	4,05
6.50	101	63	4,05
6.60	101	63	4,60
6.70	101	63	4,60
6,75	109	69	4,60
6.80	109	69	4,60
6.90	109	69	4,60
7.00	109	69	4,60
7.10	109	69	5,25
7.20	109	69	5,25
7,25	109	69	5,25
7.30	109	69	5,25
7.40	109	69	5,25
7.50	109	69	5,25
7.60	117	75	6,45
7.70	117	75	6,45
7,75	117	75	6,45
7.80	117	75	6,45
7.90	117	75	6,45
8.00	117	75	6,45
8.10	117	75	6,80
8.20	117	75	6,80
8,25	117	75	6,80
8.30	117	75	6,80
8.40	117	75	6,80
8.50	117	75	6,80
8.60	125	81	8,45
8.70	125	81	8,45
8,75	125	81	8,45
8.80	125	81	8,45
8.90	125	81	8,45
9.00	125	81	8,45
9.10	125	81	9,10
9.20	125	81	9,10
9,25	125	81	9,10
9.30	125	81	9,10
9.40	125	81	9,10
9.50	125	81	9,10
9.60	133	87	9,85

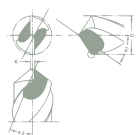
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9.70	133	87	10102
9,75	133	87	10102
9.80	133	87	10102
9.90	133	87	10102
10.00	133	87	10102
10.10	133	87	10102
10.20	133	87	10102
10,25	133	87	10102
10.30	133	87	10102
10.40	133	87	10102
10.50	133	87	10102
10.60	133	87	10102
10.70	142	94	10102
10,75	142	94	10102
10.80	142	94	10102
10.90	142	94	10102
11.00	142	94	10102
11.10	142	94	10102
11.20	142	94	10102
11,25	142	94	10102
11.30	142	94	10102
11.40	142	94	10102
11.50	142	94	10102
11.60	142	94	10102
11.70	142	94	10102
11,75	142	94	10102
11.80	142	94	10102
11.90	151	101	10102
12.00	151	101	10102
12.20	151	101	10102
12.30	151	101	10102
12.40	151	101	10102
12.50	151	101	10102
12.70	151	101	10102
12.80	151	101	10102
13.00	151	101	10102
13,20	151	101	10102
13,40	160	108	10102
13,50	160	108	10102
13,80	160	108	10102
14,00	160	108	10102
14,20	169	114	10102
14,50	169	114	10102
14,80	169	114	10102
15,00	169	114	10102

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

SPIRALBOHRER DIN 338

JOBBRT LENGTH MACHINE

DRILLS DIN 338

7

$\emptyset$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
15,20	178	120	10102
15,50	178	120	10102
15,80	178	120	10102
16,00	178	120	10102
16,50	184	125	10102
17,00	184	125	10102

$\emptyset$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
17,50	191	130	10102
18,00	191	130	10102
18,50	198	135	10102
19,00	198	135	10102
19,50	205	140	10102
20,00	205	140	10102

Sätze / Sets

$\emptyset$	Art.-Nr.
1-6,0x0,1	10102
6-10,0x0,1	10102
1-10,0x0,5	10102
1-13,0x0,5	10102
1-10,5x0,5 +12 KB	10102
1-10,0x0,5 +4 KB	10102
1-13,0x0,5 +4 KB	10102



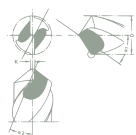
Art.-Nr.: 10102

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSBOHRER DIN 338

MULTIGRADE JOBBER

DEEP HOLE DRILLS DIN 338

DIN 338

HSS-Co5%

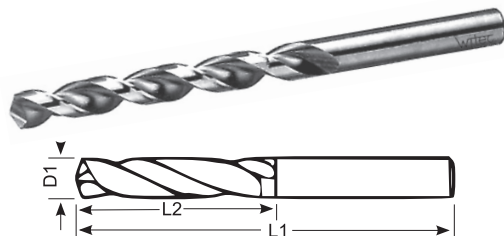
UF-L

130°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- INFOBOX**
- Ultraflachnuten für mittel- bis langspanende Werkstoffe
 - Seitenspanwinkel 40°
 - Kernstärke: stärker als normal, das Werkzeug verfügt über keinen Kernanstieg, Bohrtiefe bis 15xd ohne zu Lüften
 - blank, ATN-beschichtet oder TiN-beschichtet

- for middle to long chipping materials
- flute angle 40°
- pip-strength: stronger than normal, this drill has no pipe-rise, chip-transport up to 15xd in one operation
- bright finished, ATN-coated or TiN-coated

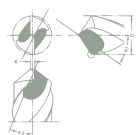


Art.-Nr.: 10502 /
10502 ATN / 10502 TiN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
1,00	34	12	10502
1,10	36	14	10502
1,20	38	16	10502
1,30	38	16	10502
1,40	40	18	10502
1,50	40	18	10502
1,60	43	20	10502
1,70	43	20	10502
1,80	46	22	10502
1,90	46	22	10502
2,00	49	24	10502
2,10	49	24	10502
2,20	53	27	10502
2,30	53	27	10502
2,40	57	30	10502
2,50	57	30	10502
2,60	57	30	10502
2,70	61	33	10502
2,80	61	33	10502
2,90	61	33	10502
3,00	61	33	10502
3,10	65	36	10502
3,20	65	36	10502
3,30	65	36	10502
3,40	70	39	10502
3,50	70	39	10502
3,60	70	39	10502
3,70	70	39	10502
3,80	75	43	10502
3,90	75	43	10502

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
4,00	75	43	10502
4,10	75	43	10502
4,20	75	43	10502
4,30	80	47	10502
4,40	80	47	10502
4,50	80	47	10502
4,60	80	47	10502
4,70	80	47	10502
4,80	86	52	10502
4,90	86	52	10502
5,00	86	52	10502
5,10	86	52	10502
5,20	86	52	10502
5,30	86	52	10502
5,40	93	57	10502
5,50	93	57	10502
5,60	93	57	10502
5,70	93	57	10502
5,80	93	57	10502
5,90	93	57	10502
6,00	101	63	10502
6,10	101	63	10502
6,20	101	63	10502
6,30	101	63	10502
6,40	101	63	10502
6,50	101	63	10502
6,60	101	63	10502
6,70	101	63	10502
6,80	109	69	10502
6,90	109	69	10502

Einsatzgebiete:für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²**Materials:**to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40), and high elongated materials up to 1200 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSBOHRER DIN 338

MULTIGRADE JOBBER

DEEP HOLE DRILLS DIN 338

9

$\emptyset$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
7.00	109	69	10502
7.10	109	69	10502
7.20	109	69	10502
7.30	109	69	10502
7.40	109	69	10502
7.50	109	69	10502
7.60	117	75	10502
7.70	117	75	10502
7.80	117	75	10502
7.90	117	75	10502
8.00	117	75	10502
8.10	117	75	10502
8.20	117	75	10502
8.30	117	75	10502
8.40	117	75	10502
8.50	117	75	10502
8.60	125	81	10502
8.70	125	81	10502
8.80	125	81	10502
8.90	125	81	10502
9.00	125	81	10502
9.10	125	81	10502

$\emptyset$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9.20	125	81	10502
9.30	125	81	10502
9.40	125	81	10502
9.50	125	81	10502
9.60	133	87	10502
9.70	133	87	10502
9.80	133	87	10502
9.90	133	87	10502
10.00	133	87	10502
10.20	133	87	10502
10.50	133	87	10502
11.00	142	84	10502
11.50	142	84	10502
12.00	151	101	10502
12.50	151	101	10502
13.00	151	101	10502
13.50	160	108	10502
14.00	160	108	10502
14.50	169	114	10502
15.00	169	114	10502
15.50	178	120	10502
16.00	178	120	10502

Sätze / Sets

$\emptyset$	Art.-Nr.
1-5,9x0,1	10502
6-10,0x0,1	10502
1-10,0x0,5	10502
1-13,0x0,5	10502
1-10,2x0,5+KL	10502
1-13,0x0,5+KL	10502
1-13,0x0,5 +4 KB	10502



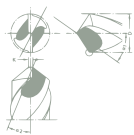
Art.-Nr.: 10502 /
10502 ATN / 10502 TiN

Einsatzgebiete:

für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²

Materials:

to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40),
and high elongated materials up to 1200 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik



SPIRALBOHRER DIN 338

JOBBER LENGTH DRILLS DIN 338

DIN 338

HSS-Co8%

ZX

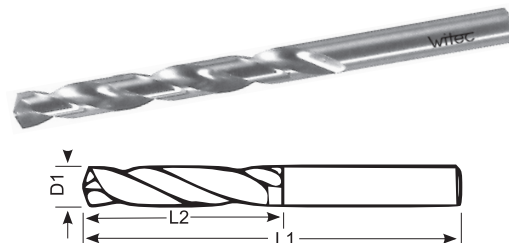
125°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- Seitenspanwinkel 35-39°
- Kreuzanschliff
- vaporisiert

INFOBOX

- straight shank
- flute angle 35-39°
- split-point
- vaporized



Art.-Nr.: 11202

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
1.00	34	12	11202
1.10	36	14	11202
1.20	38	16	11202
1.30	38	16	11202
1.40	40	18	11202
1.50	40	18	11202
1.60	43	20	11202
1.70	43	20	11202
1.80	46	22	11202
1.90	46	22	11202
2.00	49	24	11202
2.10	49	24	11202
2.20	53	27	11202
2.30	53	27	11202
2.40	57	30	11202
2.50	57	30	11202
2.60	57	30	11202
2.70	61	33	11202
2.80	61	33	11202
2.90	61	33	11202
3.00	61	33	11202
3.10	65	36	11202
3.20	65	36	11202
3.30	65	36	11202
3.40	70	39	11202
3.50	70	39	11202
3.60	70	39	11202
3.70	70	39	11202
3.80	75	43	11202
3.90	75	43	11202

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
4.00	75	43	11202
4.10	75	43	11202
4.20	75	43	11202
4.30	80	47	11202
4.40	80	47	11202
4.50	80	47	11202
4.60	80	47	11202
4.70	80	47	11202
4.80	86	52	11202
4.90	86	52	11202
5.00	86	52	11202
5.10	86	52	11202
5.20	86	52	11202
5.30	86	52	11202
5.40	93	57	11202
5.50	93	57	11202
5.60	93	57	11202
5.70	93	57	11202
5.80	93	57	11202
5.90	93	57	11202
6.00	93	57	11202
6.10	101	63	11202
6.20	101	63	11202
6.30	101	63	11202
6.40	101	63	11202
6.50	101	63	11202
6.60	101	63	11202
6.70	101	63	11202
6.80	109	69	11202
6.90	109	69	11202

Einsatzgebiete:hochzähe Materialien bis zu 1600 N/mm²**Materials:**high-elongated materials up to 1600 N/mm²

SPIRALBOHRER DIN 338

JOBBER LENGTH DRILLS DIN 338

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
7.00	109	69	11202
7.10	109	69	11202
7.20	109	69	11202
7.30	109	69	11202
7.40	109	69	11202
7.50	109	69	11202
7.60	117	75	11202
7.70	117	75	11202
7.80	117	75	11202
7.90	117	75	11202
8.00	117	75	11202
8.10	117	75	11202
8.20	117	75	11202
8.30	117	75	11202
8.40	117	75	11202
8.50	117	75	11202
8.60	125	81	11202
8.70	125	81	11202
8.80	125	81	11202
3.90	75	43	11202

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
8.90	125	81	11202
9.00	125	81	11202
9.10	125	81	11202
9.20	125	81	11202
9.30	125	81	11202
9.40	125	81	11202
9.50	125	81	11202
9.60	133	87	11202
9.70	133	87	11202
9.80	133	87	11202
9.90	133	87	11202
10.00	133	87	11202
10.20	133	87	11202
10.50	133	87	11202
11.00	142	94	11202
11.50	142	94	11202
12.00	151	101	11202
12.50	151	101	11202
13.00	151	101	11202

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
1-5,9x0,1	11202
6-10,0x0,1	11202
1-10,0x0,	11202
1-10,5x0,5+KL	11202
1-13,0x0,5	11202
1-10,0x0,5+KL	11202
1-13,0x0,5+KL	11202



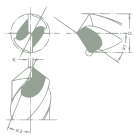
Art.-Nr.: 11202

Einsatzgebiete:

hochzähe Materialien bis zu 1600 N/mm²

Materials:

high-elongated materials up to 1600 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik



MEHRBEREICHSDRILLER DIN 338

MULTIPURPOSE DRILLS DIN 338

DIN 338

HSS-Co5%

UF-K

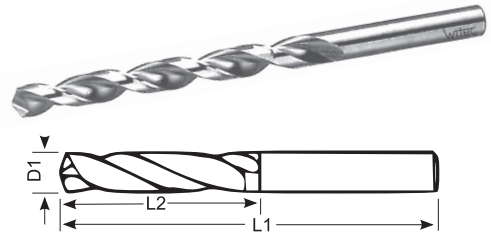
130°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Ultraflachnuten für mittel- bis langspanende Werkstoffe
- Seitenspanwinkel 30-35°
- Kernstärke: stärker als normal, das Werkzeug verfügt über einen Kernanstieg, Bohrtiefe bis 10xd ohne zu Lüften
- blank, ATN-beschichtet oder TiN-beschichtet

INFOBOX

- for middle to long chipping materials
- flute angle 30-35°
- pip-strength: stronger than normal, this drill has pipe-rise, chip-transport up to 10xd in one operation
- bright finished, ATN-coated or TiN-coated



Art.-Nr.: 11802 /
11802 ATN / 1180 TiN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
1,00	34	12	11802
1,10	36	14	11802
1,20	36	14	11802
1,30	38	16	11802
1,40	40	18	11802
1,50	40	18	11802
1,60	43	20	11802
1,70	43	20	11802
1,80	46	22	11802
1,90	46	22	11802
2,00	49	24	11802
2,10	49	24	11802
2,20	53	27	11802
2,30	53	27	11802
2,40	57	30	11802
2,50	57	30	11802
2,60	57	30	11802
2,70	61	33	11802
2,80	61	33	11802
2,90	61	33	11802
3,00	61	33	11802
3,10	65	36	11802
3,20	65	36	11802
3,30	65	36	11802
3,40	70	39	11802
3,50	70	39	11802
3,60	70	39	11802
3,70	70	39	11802
3,80	75	43	11802
3,90	75	43	11802

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
4,00	75	43	11802
4,10	75	43	11802
4,20	75	43	11802
4,30	80	47	11802
4,40	80	47	11802
4,50	80	47	11802
4,60	80	47	11802
4,70	80	47	11802
4,80	86	52	11802
4,90	86	52	11802
5,00	86	52	11802
5,10	86	52	11802
5,20	86	52	11802
5,30	86	52	11802
5,40	93	57	11802
5,50	93	57	11802
5,60	93	57	11802
5,70	93	57	11802
5,80	93	57	11802
5,90	93	57	11802
6,00	93	57	11802
6,10	101	63	11802
6,20	101	63	11802
6,30	101	63	11802
6,40	101	63	11802
6,50	101	63	11802
6,60	101	63	11802
6,70	101	63	11802
6,80	109	69	11802
6,90	109	69	11802

Einsatzgebiete:für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG-(bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²**Materials:**to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG-(up to GG40), and high elongated materials up to 1200 N/mm²

MEHRBEREICHSDRILLER DIN 338 MULTIPURPOSE DRILLS DIN 338

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
7.00	109	69	11802
7.10	109	69	11802
7.20	109	69	11802
7.30	109	69	11802
7.40	109	69	11802
7.50	109	69	11802
7.60	117	75	11802
7.70	117	75	11802
7.80	117	75	11802
7.90	117	75	11802
8.00	117	75	11802
8.10	117	75	11802
8.20	117	75	11802
8.30	117	75	11802
8.40	117	75	11802
8.50	117	75	11802
8.60	125	81	11802
8.70	125	81	11802
8.80	125	81	11802
8.90	125	81	11802
9.00	125	81	11802
9.10	125	81	11802

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9.20	125	81	11802
9.30	125	81	11802
9.40	125	81	11802
9.50	125	81	11802
9.60	133	87	11802
9.70	133	87	11802
9.80	133	87	11802
9.90	133	87	11802
10.00	133	87	11802
10.20	133	87	11802
10.50	133	87	11802
11.00	142	94	11802
11.50	142	94	11802
12.00	151	101	11802
12.50	151	101	11802
13.00	151	101	11802
13.50	160	108	11802
14.00	160	108	11802
14.50	169	114	11802
15.00	169	114	11802
15.50	178	120	11802
16.00	178	120	11802

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
1-5,9x0,1	11802
6-10,0x0,1	11802
1-10,0x0,5	11802
1-10,5x0,5+KL	11802
1-13,0x0,5	11802
1-10,2x0,5+KL	11802
1-13,5x0,5+KL	11802

Depot

Ø	Art.-Nr.
1-13,0x0,5	11802

jeweils/each
1,0-8,0 mm
je 10 Stück/pcs
8,5-13,0 mm
je 5 Stück/pcs



Art.-Nr.: 11802 /
11802 ATN / 11802 TiN

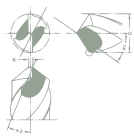


Einsatzgebiete:

für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²

Materials:

to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40),
and high elongated materials up to 1200 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik



MEHRBEREICHSDRILLER DIN 338

MULTIGRADE JOBBER DRILLS DIN 338

DIN 338

HSS-Co5%

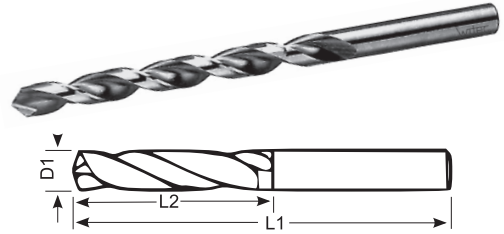
GG

130°/90°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- ATN-Beschichtung
- Doppelkegelmantelanschliff mit Ausspitzung
- ATN-coating
- twin-relieved cone with web thinning

INFOBOX



Art.-Nr.: 11902 ATN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
4.00	75	43	11902ATN
4.20	75	43	11902ATN
4.50	80	47	11902ATN
5.00	86	52	11902ATN
5.50	93	57	11902ATN
6.00	93	57	11902ATN
6.50	101	63	11902ATN
6.80	109	69	11902ATN
7.00	109	69	11902ATN
7.50	109	69	11902ATN
8.00	117	75	11902ATN
8.50	117	75	11902ATN
9.00	125	81	11902ATN
9.50	125	81	11902ATN
10.00	133	87	11902ATN
10.20	133	87	11902ATN
10.50	133	87	11902ATN
11.00	142	94	11902ATN
11.50	142	94	11902ATN
12.00	151	101	11902ATN

Einsatzgebiete:
für Gußwerkstoffe

Materials:
for cast materials

MEHRBEREICHSBOHRER DIN 338 MULTIGRADE JOBBER DRILLS DIN 338

DIN 338

HSS

N

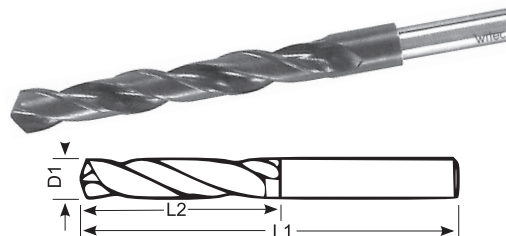
118°

GEWALZT
ROLLED

- abgesetzter Schaft (8, 10 und 13 mm)
- Kegelmantelanschliff
- gewalzt

INFOBOX

- straight shank (8, 10 and 13 mm)
- relieved cone
- rolled



Art.-Nr.: 12502

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
10,00	133	87	12502
10,50	133	87	12502
11,00	142	94	12502
11,50	142	94	12502
12,00	151	101	12502
12,50	151	101	12502
13,00	152	80	12502
13,50	152	80	12502
14,00	152	80	12502
14,50	152	80	12502
15,00	152	80	12502
15,50	152	80	12502
16,00	152	80	12502
16,50	152	80	12502
17,00	152	80	12502
17,50	152	80	12502
18,00	152	80	12502
18,50	152	80	12502
19,00	152	80	12502
19,50	152	80	12502
20,00	152	76	12502

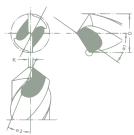
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
20,50	152	76	12502
21,00	152	76	12502
21,50	152	76	12502
22,00	152	76	12502
22,50	152	76	12502
23,00	152	76	12502
23,50	152	76	12502
24,00	152	76	12502
24,50	152	76	12502
25,00	152	76	12502
25,50	152	76	12502
26,00	152	76	12502
26,50	152	76	12502
27,00	152	76	12502
27,50	152	76	12502
28,00	152	76	12502
28,50	152	76	12502
29,00	152	76	12502
29,50	152	76	12502
30,00	152	76	12502

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

SPIRALBOHRER DIN 340

BUSHING DRILLS DIN 340

DIN 340

HSS

N

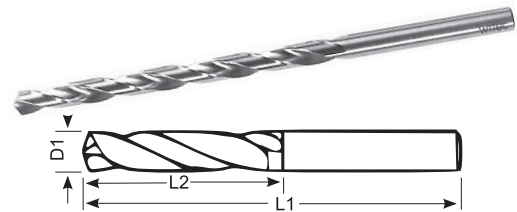
118°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- Kegelmantelanschliff
- blank, ATN-beschichtet oder TiN-beschichtet

INFOBOX

- straight shank
- relieved cone
- bright finished, ATN-coated or TiN-coated



Art.-Nr.: 10103 /
10103 ATN / 10103 TiN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
1,00	56	33	10103
1,10	60	37	10103
1,20	65	41	10103
1,30	65	41	10103
1,40	70	45	10103
1,50	70	45	10103
1,60	76	50	10103
1,70	76	50	10103
1,80	80	53	10103
1,90	80	53	10103
2,00	85	56	10103
2,10	85	56	10103
2,20	90	59	10103
2,50	95	62	10103
2,80	100	66	10103
2,90	100	66	10103
3,00	100	66	10103
3,10	106	69	10103
3,20	106	69	10103
3,30	106	69	10103
3,40	112	73	10103
3,50	112	73	10103
3,60	112	73	10103
3,70	112	73	10103
3,80	119	78	10103
3,90	119	78	10103
4,00	119	78	10103
4,10	119	78	10103
4,20	119	78	10103
4,30	126	82	10103

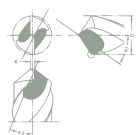
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
4,40	126	82	10103
4,50	126	82	10103
4,60	126	82	10103
4,70	126	82	10103
4,80	132	87	10103
4,90	132	87	10103
5,00	132	87	10103
5,10	132	87	10103
5,20	132	87	10103
5,30	132	87	10103
5,40	139	91	10103
5,50	139	91	10103
5,60	139	91	10103
5,70	139	91	10103
5,80	139	91	10103
5,90	139	91	10103
6,00	139	91	10103
6,10	148	97	10103
6,20	148	97	10103
6,30	148	97	10103
6,40	148	97	10103
6,50	148	97	10103
6,60	148	97	10103
6,70	148	97	10103
6,80	156	102	10103
6,90	156	102	10103
7,00	156	102	10103
7,10	156	102	10103
7,20	156	102	10103
7,30	156	102	10103

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

SPIRALBOHRER DIN 340 BUSHING DRILLS DIN 340

$\varnothing$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
7,40	156	102	10103
7,50	156	102	10103
7,60	165	109	10103
7,70	165	109	10103
7,80	165	109	10103
7,90	165	109	10103
8,00	165	109	10103
8,10	165	109	10103
8,20	165	109	10103
8,30	165	109	10103
8,40	165	109	10103
8,50	165	109	10103
8,60	175	115	10103
8,70	175	115	10103
8,80	175	115	10103
8,90	175	115	10103
9,00	175	115	10103
9,10	175	115	10103
9,20	175	115	10103
9,30	175	115	10103
9,40	175	115	10103

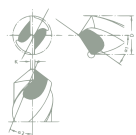
$\varnothing$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9,50	175	115	10103
9,60	184	121	10103
9,70	184	121	10103
9,80	184	121	10103
9,90	184	121	10103
10,00	184	121	10103
10,20	184	121	10103
10,50	184	121	10103
10,80	195	128	10103
11,00	195	128	10103
11,50	195	128	10103
12,00	205	134	10103
12,50	205	134	10103
12,80	205	134	10103
13,00	205	134	10103
13,50	214	140	10103
14,00	214	140	10103
14,50	220	144	10103
15,00	220	144	10103
15,50	227	149	10103
16,00	227	149	10103

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSDRILLER DIN 340

MULTIGRADE BUSHING

DEEP HOLE DRILLS DIN 340

DIN 340

HSS-Co5%

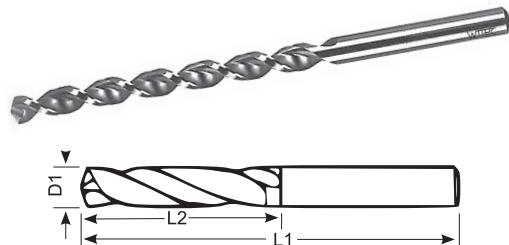
UF-L

130°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- INFOBOX**
- Ultraflachnuten für mittel- bis langspanende Werkstoffe
 - Seitenspanwinkel 40°
 - Kernstärke: stärker als normal, das Werkzeug verfügt über keinen Kernanstieg, Bohrtiefe bis 15xd ohne zu Lüften
 - blank, ATN-beschichtet oder TiN-beschichtet

- for middle to long chipping materials
- flute angle 40°
- pip-strength: stronger than normal, this drill has no pipe-rise, chip-transport up to 15xd in one operation
- bright finished, ATN-coated or TiN-coated

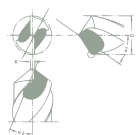


Art.-Nr.: 10503 /
10503 ATN / 10503 TiN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
2.00	85	56	10503
2.10	85	56	10503
2.20	90	59	10503
2.30	90	59	10503
2.40	95	62	10503
2.50	95	62	10503
2.60	95	62	10503
2.70	100	66	10503
2.80	100	66	10503
2.90	100	66	10503
3.00	100	66	10503
3.10	106	69	10503
3.20	106	69	10503
3.30	106	69	10503
3.40	112	73	10503
3.50	112	73	10503
3.60	112	73	10503
3.70	112	73	10503
3.80	119	78	10503
3.90	119	78	10503
4.00	119	78	10503
4.10	119	78	10503
4.20	119	78	10503
4.30	126	82	10503
4.40	126	82	10503
4.50	126	82	10503
4.60	126	82	10503
4.70	126	82	10503
4.80	132	87	10503
4.90	132	87	10503

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
5.00	132	87	10503
5.10	132	87	10503
5.20	132	87	10503
5.30	132	87	10503
5.40	139	91	10503
5.50	139	91	10503
5.60	139	91	10503
5.70	139	91	10503
5.80	139	91	10503
5.90	139	91	10503
6.00	139	91	10503
6.10	148	97	10503
6.20	148	97	10503
6.30	148	97	10503
6.40	148	97	10503
6.50	148	97	10503
6.60	148	97	10503
6.70	148	97	10503
6.80	156	102	10503
6.90	156	102	10503
7.00	156	102	10503
7.10	156	102	10503
7.20	156	102	10503
7.30	156	102	10503
7.40	156	102	10503
7.50	156	102	10503
7.60	165	109	10503
7.70	165	109	10503
7.80	165	109	10503
7.90	165	109	10503

Einsatzgebiete:für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²**Materials:**to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40), and high elongated materials up to 1200 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSBOHRER DIN 340

MULTIGRADE BUSHING

DEEP HOLE DRILLS DIN 340

19

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
8,00	165	109	10503
8,10	165	109	10503
8,20	165	109	10503
8,30	165	109	10503
8,40	165	109	10503
8,50	165	109	10503
8,60	175	115	10503
8,70	175	115	10503
8,80	175	115	10503
8,90	175	115	10503
9,00	175	115	10503
9,10	175	115	10503
9,20	175	115	10503
9,30	175	115	10503
9,40	175	115	10503
9,50	175	115	10503

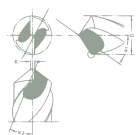
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9,60	184	121	10503
9,70	184	121	10503
9,80	184	121	10503
9,90	184	121	10503
10,00	184	121	10503
10,20	184	121	10503
10,50	184	121	10503
11,00	195	128	10503
11,50	195	128	10503
12,00	205	134	10503
12,20	205	134	10503
12,50	205	134	10503
13,00	205	134	10503
13,50	214	140	10503
14,00	214	140	10503

Einsatzgebiete:

für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²

Materials:

to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40),
and high elongated materials up to 1200 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSBOHRER DIN 1869 I

MULTIGRADE BUSHING

DEEP HOLE DRILLS DIN 1869 I

DIN 1869 I

HSS-Co5%

UF-L

130°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Ultraflachnuten für mittel- bis langspanende Werkstoffe
- Seitenspanwinkel 40°
- Kernstärke: stärker als normal, das Werkzeug verfügt über keinen Kernanstieg, Bohrtiefe bis 15xd ohne zu Lüften
- blank, ATN-beschichtet oder TiN-beschichtet

INFOBOX

- for middle to long chipping materials
- flute angle 40°
- pip-strength: stronger than normal, this drill has no pipe-rise, chip-transport up to 15xd in one operation
- bright finished, ATN-coated or TiN-coated



Art.-Nr.: 10504 /
10504 ATN / 10504 TiN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
2.00	125	85	10504
2.50	140	95	10504
3.00	150	100	10504
3,30	155	105	10504
3.50	165	115	10504
4.00	175	120	10504
4,20	175	120	10504
4.50	185	125	10504
5.00	195	135	10504
5.50	205	140	10504
6.00	205	140	10504
6.50	215	150	10504
6,80	225	155	10504
7.00	225	155	10504
7.50	225	155	10504
8.00	240	165	10504
8.50	240	165	10504

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9.00	250	175	10504
9.50	250	175	10504
10.00	265	185	10504
10,20	265	185	10504
10.50	265	185	10504
11.00	280	195	10504
11.50	280	195	10504
12.00	295	205	10504
12.50	295	205	10504
13.00	295	205	10504
13,50	310	220	10504
14,00	310	220	10504
14,50	310	220	10504
15,00	310	220	10504
15,50	320	230	10504
16,00	320	230	10504

Einsatzgebiete:für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²**Materials:**to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40), and high elongated materials up to 1200 N/mm²

DIN 1869 II

HSS-Co5%

UF-L

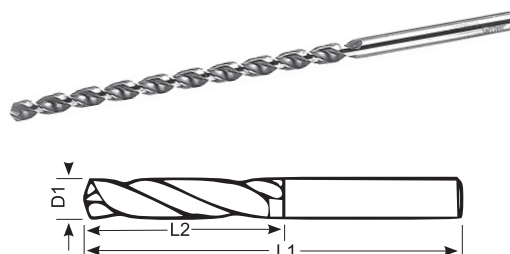
130°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Ultraflachnuten für mittel- bis langspanende Werkstoffe
- Seitenspanwinkel 40°
- Kernstärke: stärker als normal, das Werkzeug verfügt über keinen Kernanstieg, Bohrtiefe bis 15xd ohne zu Lüften
- blank oder ATN-beschichtet

INFOBOX

- for middle to long chipping materials
- flute angle 40°
- pip-strength: stronger than normal, this drill has no pipe-rise, chip-transport up to 15xd in one operation
- bright finished or ATN-coated



Art.-Nr.: 10505 /
10505 ATN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
3,00	190	130	10505
3,30	200	135	10505
3,50	210	145	10505
4,00	220	150	10505
4,20	220	150	10505
4,50	235	160	10505
5,00	245	170	10505
5,50	260	180	10505
6,00	260	180	10505
6,50	275	190	10505
6,80	290	200	10505
7,00	290	200	10505
7,50	290	200	10505
8,00	305	210	10505
8,50	305	210	10505
9,00	320	220	10505

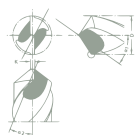
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9,50	320	220	10505
10,00	340	235	10505
10,20	340	235	10505
10,50	340	235	10505
11,00	365	250	10505
11,50	365	250	10505
12,00	375	260	10505
12,50	375	260	10505
13,00	375	260	10505
13,50	380	275	10505
14,00	380	275	10505
14,50	380	275	10505
15,00	380	275	10505
15,50	400	295	10505
16,00	400	295	10505

Einsatzgebiete:

für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²

Materials:

to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40), and high elongated materials up to 1200 N/mm²³



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSBOHRER DIN 1869 III

MULTIGRADE BUSHING

DEEP HOLE DRILLS DIN 1869 III

DIN 1869 III

HSS-Co5%

UF-L

130°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Ultraflachnuten für mittel- bis langspanende Werkstoffe
- Seitenspanwinkel 40°
- Kernstärke: stärker als normal, das Werkzeug verfügt über keinen Kernanstieg, Bohrtiefe bis 15xd ohne zu Lüften
- blank oder ATN-beschichtet

INFOBOX

- for middle to long chipping materials
- flute angle 40°
- pip-strength: stronger than normal, this drill has no pipe-rise, chip-transport up to 15xd in one operation
- bright finished or ATN-coated



Art.-Nr.: 10506 /
10506 ATN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
3.50	265	180	10506
4.00	280	190	10506
4,20	280	190	10506
4.50	295	200	10506
5.00	315	210	10506
5.50	330	225	10506
6.00	330	225	10506
6.50	350	235	10506
6,80	370	250	10506
7.00	370	250	10506
7.50	370	250	10506
8.00	390	265	10506
8.50	390	265	10506
9.00	410	280	10506
9.50	410	280	10506
10.00	430	295	10506
10,20	430	295	10506
10.50	430	295	10506
11.00	455	300	10506
11.50	455	300	10506
12.00	480	300	10506
12.50	480	300	10506
13.00	480	300	10506

Einsatzgebiete:

für den Einsatz auf CNC-Maschinen in N-, W-, VA-, GG- (bis GG40) und hochlegierte Materialien bis 1200 N/mm²

Materials:

to use in CNC-Machines to cut such as N-, W-, INOX- GG- (up to GG40),
and high elongated materials up to 1200 N/mm²³

DIN 341

HSS

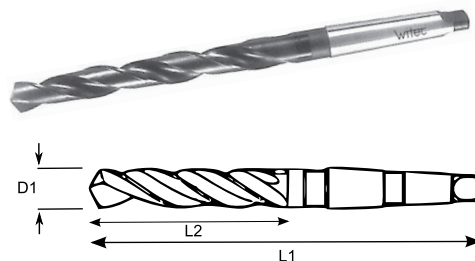
N

118°

GEFRÄST
MILLED

- Morsekonus
- lange Ausführung
- mit ausgespitzter Querschneide DIN 1412 A
- morse taper shank
- long series
- with web thinning according DIN 1412 A

INFOBOX



Art.-Nr.: 10110

Ø d1 mm	MK	I1 mm	I2 mm	Art.-Nr.
10.25	1	197	115	10110
10.50	1	197	115	10110
11.00	1	206	125	10110
11.50	1	206	125	10110
12.00	1	215	134	10110
12.50	1	215	134	10110
13.00	1	215	134	10110
13.50	1	223	142	10110
14.00	1	223	142	10110
14.50	2	245	147	10110
15.00	2	245	147	10110
15.50	2	251	153	10110
16.00	2	251	153	10110
16.50	2	257	159	10110
17.00	2	257	159	10110
17.50	2	263	165	10110
18.00	2	263	165	10110
18.50	2	269	171	10110
19.00	2	269	171	10110
19.50	2	275	177	10110
20.00	2	275	177	10110
20.50	2	282	184	10110
21.00	2	282	184	10110
21.50	2	289	191	10110
22.00	2	289	191	10110
22.50	2	296	198	10110
23.00	2	296	198	10110
23.50	3	319	198	10110
24.00	3	327	206	10110
24.50	3	327	206	10110

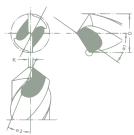
Ø d1 mm	MK	I1 mm	I2 mm	Art.-Nr.
25.00	3	327	206	10110
25.50	3	335	214	10110
26.00	3	335	214	10110
26.50	3	335	214	10110
27.00	3	343	222	10110
27.50	3	343	222	10110
28.00	3	343	222	10110
28.50	3	351	230	10110
29.00	3	351	230	10110
29.50	3	351	230	10110
30.00	3	351	230	10110
30.50	3	360	239	10110
31.00	3	360	239	10110
31.50	3	360	239	10110
32.00	4	397	248	10110
32.50	4	397	248	10110
33.00	4	397	248	10110
33.50	4	397	248	10110
34.00	4	397	248	10110
34.50	4	406	257	10110
35.00	4	406	257	10110
35.50	4	406	257	10110
36.00	4	416	267	10110
36.50	4	416	267	10110
37.00	4	416	267	10110
37.50	4	426	277	10110
38.00	4	426	277	10110
38.50	4	426	277	10110
39.00	4	426	277	10110
39.50	4	426	277	10110

Einsatzgebiete:

zum Bohren von Stahl und Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Shäroguss, Sintereisen, Neusilber und Graphit

Materials:

to use for steel, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, spheroidal cast iron, sintered powder metal, german silver, graphite



Werkzeug- und Industrietechnik

MK SPIRALBOHRER DIN 341

MORSE TAPER SHANK

MACHINE DRILL DIN 341

$\varnothing$ d1 mm	MK	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
40.00	4	426	277	10110
40.50	4	436	287	10110
41.00	4	436	287	10110
41.50	4	436	287	10110
42.00	4	436	287	10110
42.50	4	436	287	10110
43.00	4	447	298	10110

$\varnothing$ d1 mm	MK	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
44.00	4	447	298	10110
45.00	4	447	298	10110
46.00	4	459	310	10110
47.00	4	459	310	10110
48.00	4	470	321	10110
49.00	4	470	321	10110
50.00	4	470	321	10110

Einsatzgebiete:

zum Bohren von Stahl und Stahlguss, Grauguss, Temperguss, Shäroguss, Sintereisen, Neusilber und Graphit

Materials:

to use for steel, cast steel, grey cast iron, malleable cast iron, spheroidal cast iron, sintered powder metal, german silver, graphite

DIN 345

HSS-Co5%

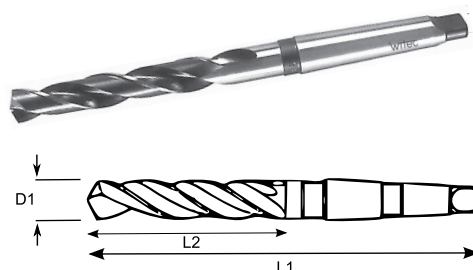
N

118°

GEFRÄST
MILLED

- Morsekonus
- Kegelmantelschliff
- mit ausgespitzter Querschneide DIN 1412 A
- morse taper shank
- relieved cone
- with web thinning according DIN 1412 A

INFOBOX



Art.-Nr.: 11108

Ø d1 mm	MK	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
10.00	1	168	87	11108
10.50	1	168	87	11108
11.00	1	175	94	11108
11.50	1	175	94	11108
12.00	1	182	101	11108
12.50	1	182	101	11108
13.00	1	182	101	11108
13.50	1	189	108	11108
14.00	1	189	108	11108
14.50	2	212	114	11108
15.00	2	212	114	11108
15.50	2	218	120	11108
16.00	2	218	120	11108
16.50	2	223	125	11108
17.00	2	223	125	11108
17.50	2	228	130	11108
18.00	2	228	130	11108
18.50	2	233	135	11108
19.00	2	233	135	11108
19.50	2	238	140	11108
20.00	2	238	140	11108
20.50	2	243	145	11108
21.00	2	243	145	11108
21.50	2	248	150	11108
22.00	2	248	150	11108
22.50	2	253	155	11108
23.00	2	253	155	11108
23.50	3	276	155	11108
24.00	3	281	160	11108

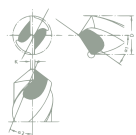
Ø d1 mm	MK	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
24.50	3	281	160	11108
25.00	3	281	160	11108
25.50	3	286	165	11108
26.00	3	286	165	11108
26.50	3	286	165	11108
27.00	3	291	170	11108
27.50	3	291	170	11108
28.00	3	291	170	11108
28.50	3	296	175	11108
29.00	3	296	175	11108
29.50	3	296	175	11108
30.00	3	296	175	11108
30.50	3	301	180	11108
31.00	3	301	180	11108
31.50	3	301	180	11108
32.00	4	334	185	11108
32.50	4	334	185	11108
33.00	4	334	185	11108
34.00	4	339	190	11108
35.00	4	339	190	11108
36.00	4	344	195	11108
37.00	4	344	195	11108
38.00	4	349	200	11108
39.00	4	349	200	11108
40.00	4	349	200	11108
45.00	4	359	210	11108
50.00	4	369	220	11108
55.00	5	417	230	11108
60.00	5	422	235	11108

Einsatzgebiete:

hochzähe Materialien bis zu 1600 N/mm²

Materials:

high-elongated materials up to 1600 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik



MK SPIRALBOHRER DIN 345

MORSE TAPER SHANK

MACHINE DRILL DIN 345

DIN 345

HSS-Co8%

ZX

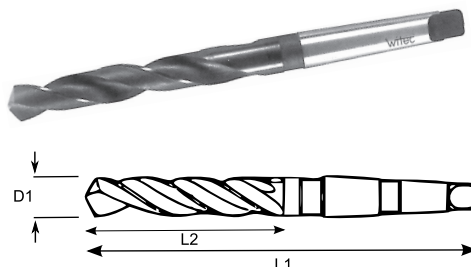
118°

GEFRÄST
MILLED

- Morsekonus
- Kegelmantelanschliff
- nitriert
- vaporisiert

- morse taper shank
- relieved cone
- nitrited
- vaporized

INFOBOX



Art.-Nr.: 11208

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
10.00	168	87	11208
10.50	168	87	11208
11.00	175	94	11208
11.50	175	94	11208
12.00	182	101	11208
12.50	182	101	11208
13.00	182	101	11208
13.50	189	108	11208
14.00	212	114	11208
14.50	212	114	11208
15.00	212	114	11208
15.50	218	120	11208
16.00	218	120	11208
16.50	223	125	11208
17.00	223	125	11208
17.50	228	130	11208
18.00	228	130	11208
18.50	233	135	11208
19.00	233	135	11208
19.50	238	140	11208
20.00	238	140	11208
20.50	243	145	11208
21.00	243	145	11208
21.50	248	150	11208
22.00	248	150	11208
22.50	253	155	11208

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
23.00	253	155	11208
23.50	276	155	11208
24.00	281	160	11208
24.50	281	160	11208
25.00	281	160	11208
25.50	286	165	11208
26.00	286	165	11208
26.50	286	165	11208
27.00	291	170	11208
27.50	291	170	11208
28.00	291	170	11208
28.50	296	175	11208
29.00	296	175	11208
29.50	296	175	11208
30.00	296	175	11208
31.00	301	180	11208
32.00	334	185	11208
33.00	334	185	11208
34.00	339	190	11208
35.00	339	190	11208
36.00	344	195	11208
37.00	344	195	11208
38.00	349	200	11208
39.00	349	200	11208
40.00	349	200	11208

Einsatzgebiete:hochzähe Materialien bis zu 1600 N/mm²**Materials:**high-elongated materials up to 1600 N/mm²

DIN 345

HSS

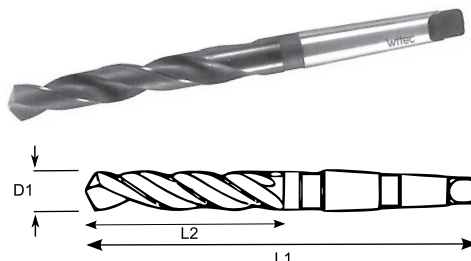
N

118°

GEFRÄST
MILLED

- Morsekonus
- Kegelmantelschliff
- morse taper shank
- relieved cone

INFOBOX



Art.-Nr.: 19108

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
5.00	133	52	19108
5.50	138	57	19108
6.00	138	57	19108
6.50	144	63	19108
7.00	150	69	19108
7.50	150	69	19108
8.00	156	75	19108
8.50	156	75	19108
9.00	162	81	19108
9.50	162	81	19108
10.00	168	87	19108
10.20	168	87	19108
10.25	168	87	19108
10.50	168	87	19108
10.75	175	94	19108
11.00	175	94	19108
11.25	175	94	19108
11.50	175	94	19108
11.75	175	94	19108
12.00	182	101	19108
12.25	182	101	19108
12.50	182	101	19108
12.75	182	101	19108
13.00	182	101	19108
13.25	189	108	19108
13.50	189	108	19108
13.75	189	108	19108
14.00	189	108	19108
14.25	212	114	19108
14.50	212	114	19108

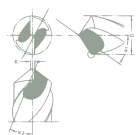
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
14.75	212	114	19108
15.00	212	114	19108
15.25	218	120	19108
15.50	218	120	19108
15.75	218	120	19108
16.00	218	120	19108
16.25	223	125	19108
16.50	223	125	19108
16.75	223	125	19108
17.00	223	125	19108
17.25	228	130	19108
17.50	228	130	19108
17.75	228	130	19108
18.00	228	130	19108
18.25	233	135	19108
18.50	233	135	19108
18.75	233	135	19108
19.00	233	135	19108
19.25	238	140	19108
19.50	238	140	19108
19.75	238	140	19108
20.00	238	140	19108
20.25	243	145	19108
20.50	243	145	19108
20.75	243	145	19108
21.00	243	145	19108
21.25	248	150	19108
21.50	248	150	19108
21.75	248	150	19108
22.00	248	150	19108

Einsatzgebiete:

hochzähe Materialien bis zu 1600 N/mm²

Materials:

high-elongated materials up to 1600 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik

MK SPIRALBOHRER DIN 345

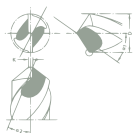
MORSE TAPER SHANK

MACHINE DRILL DIN 345

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
22.25	248	150	19108
22.50	253	155	19108
22.75	253	155	19108
23.00	253	155	19108
23.25	276	155	19108
23.50	276	155	19108
23.75	281	160	19108
24.00	281	160	19108
24.25	281	160	19108
24.50	281	160	19108
24.75	281	160	19108
25.00	281	160	19108
25.25	281	160	19108
25.50	286	165	19108
25.75	286	165	19108
26.00	286	165	19108
26.25	286	165	19108
26.50	286	165	19108
26.75	291	170	19108
27.00	291	170	19108
27.25	291	170	19108
27.50	291	170	19108
27.75	291	170	19108
28.00	291	170	19108
28.25	296	175	19108
28.50	296	175	19108
28.75	296	175	19108
29.00	296	175	19108
29.25	296	175	19108
29.50	296	175	19108
29.75	296	175	19108
30.00	296	175	19108
30.25	301	180	19108
30.50	301	180	19108
30.75	301	180	19108
31.00	301	180	19108
31.25	301	180	19108
31.50	301	180	19108
31.75	306	185	19108
32.00	334	185	19108
32.50	334	185	19108
33.00	334	185	19108
33.50	334	185	19108
34.00	339	190	19108
34.50	339	190	19108

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
35.00	339	190	19108
35.50	339	190	19108
36.00	344	195	19108
36.50	344	195	19108
37.00	344	195	19108
37.50	344	195	19108
38.00	349	200	19108
38.50	349	200	19108
39.00	349	200	19108
39.50	349	200	19108
40.00	349	200	19108
40.50	354	205	19108
41.00	354	205	19108
41.50	354	205	19108
42.00	354	205	19108
42.50	354	205	19108
43.00	359	210	19108
43.50	359	210	19108
44.00	359	210	19108
44.50	359	210	19108
45.00	359	210	19108
45.50	364	215	19108
46.00	364	215	19108
46.50	364	215	19108
47.00	364	215	19108
47.50	364	215	19108
48.00	369	220	19108
48.50	369	220	19108
49.00	369	220	19108
49.50	369	220	19108
50.00	369	220	19108
50.50	374	225	19108
51.00	412	225	19108
51.50	412	225	19108
52.00	412	225	19108
52.50	412	225	19108
53.00	412	225	19108
53.50	417	230	19108
54.00	417	230	19108
54.50	417	230	19108
55.00	417	230	19108
55.50	417	230	19108
56.00	417	230	19108
56.50	422	235	19108
57.00	422	235	19108

Einsatzgebiete:hochzähe Materialien bis zu 1600 N/mm²**Materials:**high-elongated materials up to 1600 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik

MK SPIRALBOHRER DIN 345

MORSE TAPER SHANK

MACHINE DRILL DIN 345

29

$\varnothing$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
57.50	422	235	19108
58.00	422	235	19108
58.50	422	235	19108
59.00	422	235	19108
59.50	422	235	19108
60.00	422	235	19108
61.00	427	240	19108
62.00	427	240	19108
63.00	427	240	19108
64.00	432	245	19108
65.00	432	245	19108
66.00	432	245	19108
67.00	432	245	19108

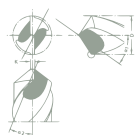
$\varnothing$ d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
68.00	437	250	19108
69.00	437	250	19108
70.00	437	250	19108
71.00	437	250	19108
72.00	442	255	19108
73.00	442	255	19108
74.00	442	255	19108
75.00	442	255	19108
80.00	514	260	19108
85.00	519	265	19108
90.00	524	270	19108
95.00	529	275	19108
100.00	534	280	19108

Einsatzgebiete:

hochzähe Materialien bis zu 1600 N/mm²

Materials:

high-elongated materials up to 1600 N/mm²



Werkzeug- und Industrietechnik



MK SPIRALBOHRER DIN 1870 I

MORSE TAPER SHANK

MACHINE DRILL DIN 1870 I

DIN 1870 I

HSS

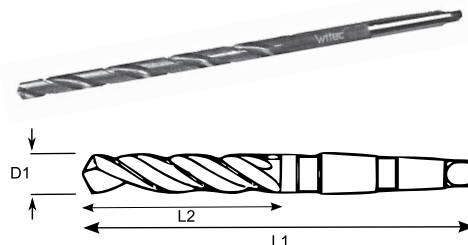
N

118°

GEFRÄST
MILLED

- Morsekonus
- lange Ausführung
- mit ausgespitzter Querschneide DIN 1412 A
- morse taper shank
- long series
- with web thinning according DIN 1412 A

INFOBOX



Art.-Nr.: 10171

Ø d1 mm	MK	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
8.00	1	265	165	10171
8.50	1	265	165	10171
9.00	1	275	175	10171
9.50	1	275	175	10171
10.00	1	285	185	10171
10.50	1	285	185	10171
11.00	1	300	195	10171
11.50	1	300	195	10171
12.00	1	310	205	10171
12.50	1	310	205	10171
13.00	1	310	205	10171
13.50	1	325	220	10171
14.00	1	325	220	10171
14.50	2	340	220	10171
15.00	2	340	220	10171
15.50	2	355	230	10171
16.00	2	355	230	10171
16.50	2	355	230	10171
17.00	2	355	230	10171
17.50	2	370	245	10171
18.00	2	370	245	10171
18.50	2	370	245	10171
19.00	2	370	245	10171
19.50	2	385	260	10171
20.00	2	385	260	10171
20.50	2	385	260	10171
21.00	2	385	260	10171
21.50	2	405	270	10171
22.00	2	405	270	10171
22.50	2	405	270	10171
23.00	2	405	270	10171
23.50	3	425	270	10171
24.00	3	440	290	10171

Ø d1 mm	MK	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
24.50	3	440	290	10171
25.00	3	440	290	10171
25.50	3	440	290	10171
26.00	3	440	290	10171
26.50	3	440	290	10171
27.00	3	460	305	10171
27.50	3	460	305	10171
28.00	3	460	305	10171
28.50	3	460	305	10171
29.00	3	460	305	10171
29.50	3	460	305	10171
30.00	3	460	305	10171
31.00	3	480	320	10171
32.00	4	505	320	10171
33.00	4	505	320	10171
34.00	4	530	340	10171
35.00	4	530	340	10171
36.00	4	530	340	10171
37.00	4	530	340	10171
38.00	4	555	360	10171
39.00	4	555	360	10171
40.00	4	555	360	10171
41.00	4	555	360	10171
42.00	4	555	360	10171
43.00	4	585	385	10171
44.00	4	585	385	10171
45.00	4	585	385	10171
46.00	4	585	385	10171
47.00	4	585	385	10171
48.00	4	605	405	10171
49.00	4	605	405	10171
50.00	4	605	405	10171

Einsatzgebiete:

Standardbohrer zum Bohren extrem tiefer Löcher

Materials:

for drilling extremely deep holes

DIN 1870 I/

HSS

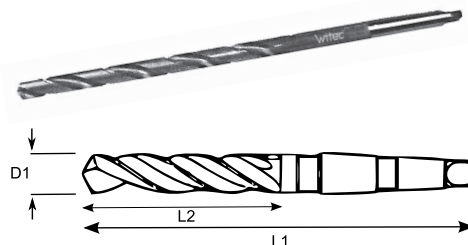
N

118°

GEFRÄST
MILLED

- Morsekonus
- extra lange Ausführung
- mit ausgespitzter Querschneide DIN 1412 A
- morse taper shank
- extra long series
- with web thinning according DIN 1412 A

INFOBOX



Art.-Nr.: 10172

Ø d1 mm	MK	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
8.00	1	330	210	10172
8.50	1	330	210	10172
9.00	1	345	220	10172
9.50	1	345	220	10172
10.00	1	360	235	10172
10.50	1	360	235	10172
11.00	1	375	250	10172
11.50	1	375	250	10172
12.00	1	395	260	10172
12.50	1	395	260	10172
13.00	1	395	260	10172
13.50	1	410	275	10172
14.00	1	410	275	10172
14.50	2	425	275	10172
15.00	2	425	275	10172
15.50	2	445	295	10172
16.00	2	445	295	10172
16.50	2	445	295	10172
17.00	2	445	295	10172
17.50	2	465	310	10172
18.00	2	465	310	10172
18.50	2	465	310	10172
19.00	2	465	310	10172
19.50	2	490	325	10172
20.00	2	490	325	10172
20.50	2	490	325	10172
21.00	2	490	325	10172
21.50	2	515	345	10172
22.00	2	515	345	10172
22.50	2	515	345	10172
23.00	2	515	345	10172
23.50	3	535	345	10172
24.00	3	555	365	10172

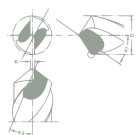
Ø d1 mm	MK	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
24.50	3	555	365	10172
25.00	3	555	365	10172
25.50	3	555	365	10172
26.00	3	555	365	10172
26.50	3	555	365	10172
27.00	3	580	385	10172
27.50	3	580	385	10172
28.00	3	580	385	10172
28.50	3	580	385	10172
29.00	3	580	385	10172
29.50	3	580	385	10172
30.00	3	580	385	10172
31.00	3	610	410	10172
32.00	4	635	410	10172
33.00	4	635	410	10172
34.00	4	665	430	10172
35.00	4	665	430	10172
36.00	4	665	430	10172
37.00	4	665	430	10172
38.00	4	695	460	10172
39.00	4	695	460	10172
40.00	4	695	460	10172
41.00	4	695	460	10172
42.00	4	695	460	10172
43.00	4	735	490	10172
44.00	4	735	490	10172
45.00	4	735	490	10172
46.00	4	735	490	10172
47.00	4	735	490	10172
48.00	4	765	510	10172
49.00	4	765	510	10172
50.00	4	765	510	10172

Einsatzgebiete:

Standardbohrer zum Bohren extrem tiefer Löcher

Materials:

for drilling extremly deep holes



Werkzeug- und Industrietechnik



MK SPIRALBOHRER WITEC-NORM

MORSE TAPER SHANK

MACHINE DRILL WITEC-NORM

WITEC-NORM

HSS-Co8%

MNX

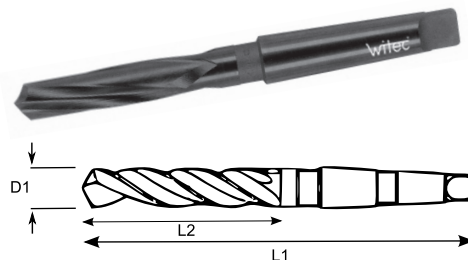
135°

GEFRÄST
MILLED

- Morsekonus
- spezieller Anschliff
- nitriert
- vaporisiert

- morse taper shank
- special grinding
- nitrited
- vaporized

INFOBOX



Art.-Nr.: 13515

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	MK	Art.-Nr.
10.00	137	56	1	13515
10.50	137	56	1	13515
11.00	142	61	1	13515
11.50	159	61	2	13515
12.00	164	66	2	13515
12.50	164	66	2	13515
13.00	164	66	2	13515
13.50	168	70	2	13515
14.00	168	70	2	13515
14.50	171	73	2	13515
15.00	181	73	2	13515
15.50	175	77	2	13515
16.00	175	77	2	13515
16.50	178	80	2	13515
17.00	178	80	2	13515
17.50	182	84	2	13515
18.00	182	84	2	13515
18.50	184	86	2	13515
19.00	184	86	2	13515
19.50	188	90	2	13515
20.00	188	90	2	13515
20.50	214	93	3	13515
21.00	214	93	3	13515

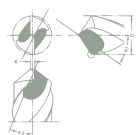
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	MK	Art.-Nr.
21.50	217	96	3	13515
22.00	217	96	3	13515
22.50	221	100	3	13515
23.00	211	100	3	13515
23.50	223	102	3	13515
24.00	223	102	3	13515
24.50	223	102	3	13515
25.00	223	102	3	13515
26.00	226	105	3	13515
27.00	229	108	3	13515
28.00	229	108	3	13515
29.00	233	112	3	13515
30.00	233	112	3	13515
31.00	270	124	4	13515
32.00	270	124	4	13515
33.00	270	124	4	13515
34.00	270	124	4	13515
35.00	292	146	4	13515
36.00	292	146	4	13515
37.00	292	146	4	13515
38.00	292	146	4	13515
39.00	292	146	4	13515
40.00	292	146	4	13515

Einsatzgebiete:

Manganhartstahl

Materials:

austenitic manganese steel



Werkzeug- und Industrietechnik



MK SPIRALBOHRER HM-BESTÜCKT

MORSE TAPER SHANK DRILL

CARBIDE-TIPPED

33

DIN 8041

HM/HSS

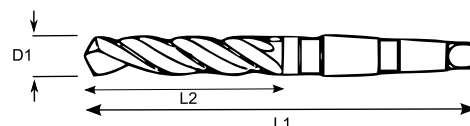
HM

118°

GEFRÄST/
GESCHLIFFEN

- Morsekegel
- Hart-metall bestückt
- taper shank
- carbide tipped

INFOBOX



Art.-Nr.: 13313

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	MK	Art.-Nr.
8.00	135	45	1	13313
8.50	135	45	1	13313
9.00	135	45	1	13313
9.50	140	50	1	13313
10.00	140	50	1	13313
10.20	140	50	1	13313
10.50	140	50	1	13313
11.00	140	50	1	13313
11.50	146	56	1	13313
12.00	146	56	1	13313
12.50	146	56	1	13313
13.00	146	56	1	13313
13.50	168	63	2	13313
14.00	168	63	2	13313
14.50	168	63	2	13313
15.00	168	63	2	13313
15.50	175	70	2	13313
16.00	175	70	2	13313
16.50	175	70	2	13313

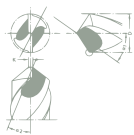
Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	MK	Art.-Nr.
17.00	175	70	2	13313
17.50	185	80	2	13313
18.00	185	80	2	13313
18.50	185	80	2	13313
19.00	185	80	2	13313
19.50	215	90	3	13313
20.00	215	90	3	13313
21.00	215	90	3	13313
22.00	215	90	3	13313
23.00	225	100	3	13313
24.00	225	100	3	13313
25.00	225	100	3	13313
26.00	260	110	4	13313
27.00	260	110	4	13313
28.00	260	110	4	13313
29.00	275	125	4	13313
30.00	275	125	4	13313
31.00	275	125	4	13313
32.00	275	125	4	13313

Einsatzgebiete:

Federbandstahl, Hartguss bis über 300 HB, Reinmolybdän, zäharte Bronze u.a. sowie glasfaserverstärkten Kunststoff und anderen Duroplasten, die eine Schmirgelwirkung auf die Schneiden und Fasen des Bohrers ausüben

Materials:

drilling spring steel, hard cast iron of more than 300 Brinell, pure molybdenum, very hard bronze and similar difficult materials, as well as synthetic materials reinforced with glass fibers, such as printed circuit boards and other rein-based thermo-hardened products likely to cause rapid wear on the lands and cutting edges of high-speed drills



Werkzeug- und Industrietechnik



SPIRALBOHRER HM-BESTÜCKT

TWIST DRILL CARBIDE TIPPED

DIN 8037

HM/HSS

HM

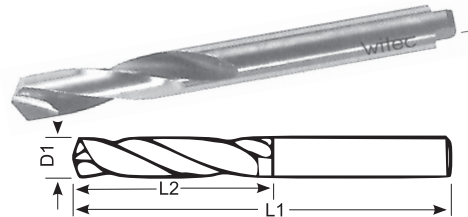
118°

GEFRÄST/
GESCHLIFFEN

- Zylinderschaft
- Hart-metall bestückt
- rechts

- straight shank
- carbide tipped
- right hand

INFOBOX



Art.-Nr.: 13315

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
2.00	46	17	13315
2.50	46	17	13315
3.00	50	20	13315
3.10	56	25	13315
3.20	56	25	13315
3.30	56	25	13315
3.40	56	25	13315
3.50	56	25	13315
3.60	56	25	13315
3.70	56	25	13315
3.80	56	25	13315
3.90	56	25	13315
4.00	56	25	13315
4.10	63	28	13315
4.20	63	28	13315
4.30	63	28	13315
4.40	63	28	13315
4.50	63	28	13315
4.60	63	28	13315
4.70	63	28	13315
4.80	63	28	13315
4.90	63	28	13315
5.00	63	28	13315
5.10	71	32	13315
5.20	71	32	13315
5.30	71	32	13315
5.40	71	32	13315
5.50	71	32	13315
5.60	71	32	13315
5.70	71	32	13315
5.80	71	32	13315
5.90	71	32	13315

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
6.00	71	32	13315
6.10	71	32	13315
6.20	71	32	13315
6.30	71	32	13315
6.40	71	32	13315
6.50	71	32	13315
6.60	80	40	13315
6.70	80	40	13315
6.80	80	40	13315
6.90	80	40	13315
7.00	80	40	13315
7.10	80	40	13315
7.20	80	40	13315
7.30	80	40	13315
7.40	80	40	13315
7.50	80	40	13315
7.60	80	40	13315
7.70	80	40	13315
7.80	80	40	13315
7.90	80	40	13315
8.00	80	40	13315
8.10	90	50	13315
8.20	90	50	13315
8.30	90	50	13315
8.40	90	50	13315
8.50	90	50	13315
8.60	90	50	13315
8.70	90	50	13315
8.80	90	50	13315
8.90	90	50	13315
9.00	90	50	13315
9.10	90	50	13315

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
9.20	90	50	13315
9.30	90	50	13315
9.40	90	50	13315
9.50	90	50	13315
9.60	100	56	13315
9.70	100	56	13315
9.80	100	56	13315
9.90	100	56	13315
10.00	100	56	13315
10.20	100	56	13315
10.50	100	56	13315
11.00	100	56	13315
11.50	112	63	13315
12.00	112	63	13315
12.50	112	63	13315
13.00	112	63	13315
13.50	125	71	13315
14.00	125	71	13315
14.50	125	71	13315
15.00	125	71	13315
15.50	140	80	13315
16.00	140	80	13315
16.50	140	80	13315
17.00	140	80	13315
17.50	160	90	13315
18.00	160	90	13315
18.50	160	90	13315
19.00	160	90	13315
19.50	160	90	13315
20.00	160	90	13315

Einsatzgebiete:

Federbandstahl, Hartguss bis über 300 HB, Reinstmolybdän, zäharte Bronze u.a.

Materials:

drilling spring steel, hard cast iron of more than 300 Brinell, pure molybdenum, very hard bronze and other materials having similar properties

KAROSSERIEBOHRER SHEET METAL DRILLS

ÄHNL. DIN 1897

HSS

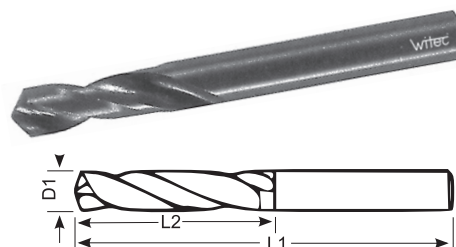
NX

118°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- einseitig
- Kreuzanschliff
- one-sided
- split point

INFOBOX

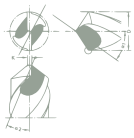


Art.-Nr.: 12901

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
2.50	43	9	12901
2.90	46	11	12901
3.20	49	12	12901
3.30	49	12	12901
4.10	55	15	12901
4.20	55	15	12901
4.90	62	17	12901
5.00	62	17	12901
5.10	62	17	12901
5.20	62	17	12901
6,10	70	20	12901
6.50	70	20	12901

Einsatzgebiete:
Werkstoffgruppen N

Materials:
materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

witec®

NC-ANBOHRER NC-SPOTTING DRILLS

WITEC-NORM

HSS-Co5%

-

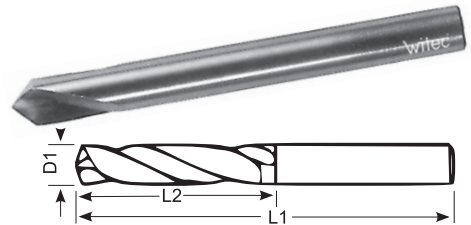
90°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- profilgeschliffene Qualität
- blank und TiN-beschichtet

INFOBOX

- straight shank
- profile ground finish
- bright finished and TiN-coating



Art.-Nr.: 14401 / 14401 TiN

Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
2,00	40	8	14401
3,00	46	12	14401
4,00	55	12	14401
5,00	62	14	14401
6,00	66	16	14401
8,00	79	21	14401
10,00	89	25	14401
12,00	102	30	14401
14,00	107	34	14401
16,00	115	38	14401
20,00	131	45	14401
25,00	151	53	14401

Einsatzgebiete:

Spezialbohrer für positionsgenaueres und schnelles Anbohren auf NC-Maschinen, Lehrenbohrwerken u.a. kapitalintensiven Bohrwerken, zum Zentrieren und Anfasen von Gewindebohrungen in einem Arbeitsgang

Materials:

special drill for accurate and fast spotting on NC-machines, jig drills and other capitalintensive boring machines. For centering and chamfering of tapping holes in one operation.

ZENTRIERBOHRER CENTRE DRILLS

DIN 333

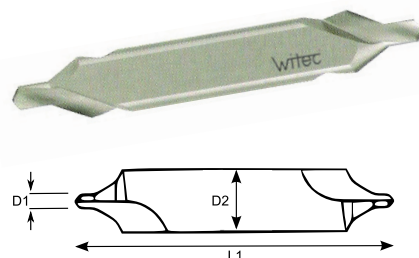
HSS

A

60°

GESCHLIFFEN
GRINDED

Ø d1 mm	Schaft shank	l1 mm	Art.-Nr.
1.00	3,15	31,50	17990
1.25	3,15	31,50	17990
1.60	4,00	35,50	17990
2.00	5,00	40,00	17990
2.50	6,30	45,00	17990
3.15	8,00	50,00	17990
4.00	10,00	56,00	17990
5.00	12,50	63,00	17990
6.30	16,00	71,00	17990
8.00	20,00	80,00	17990
10,00	25,00	100,00	17990
12,50	31,50	125,00	17990



Art.-Nr.: 17990

DIN 333

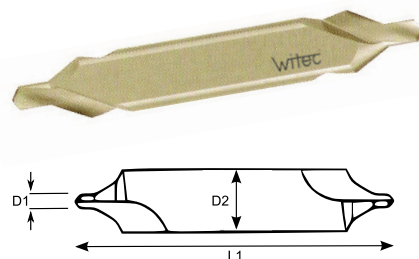
HSS

A

60°

GESCHLIFFEN
GRINDED

Ø d1 mm	Schaft shank	l1 mm	Art.-Nr.
1.00	3,15	31,50	17990
1.25	3,15	31,50	17990
1.60	4,00	35,50	17990
2.00	5,00	40,00	17990
2.50	6,30	45,00	17990
3.15	8,00	50,00	17990
4.00	10,00	56,00	17990
5.00	12,50	63,00	17990
6.30	16,00	71,00	17990
8.00	20,00	80,00	17990
10,00	25,00	100,00	17990
12,50	31,50	125,00	17990



Art.-Nr.: 17990 TiN

DIN 333

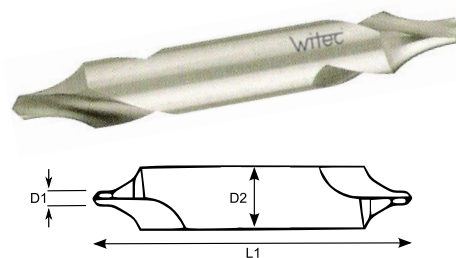
HSS

R

60°

GESCHLIFFEN
GRINDED

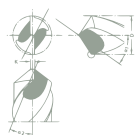
Ø d1 mm	Schaft shank	l1 mm	Art.-Nr.
1.00	3,15	31,50	17991
1.25	3,15	31,50	17991
1.60	4,00	35,50	17991
2.00	5,00	40,00	17991
2.50	6,30	45,00	17991
3.15	8,00	50,00	17991
4.00	10,00	56,00	17991
5.00	12,50	63,00	17991
6.30	16,00	71,00	17991



Art.-Nr.: 17991

Einsatzgebiete: Werkstoffgruppen N

Materials: materials N



Werkzeug- und Industrietechnik

ZENTRIERBOHRER CENTRE DRILLS

DIN 333

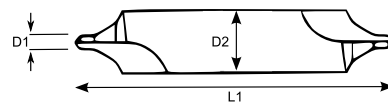
HSS

R

60°

GESCHLIFFEN
GRINDED

Ø d1 mm	Schaft shank	l1 mm	Art.-Nr.
1.60	6,30	45,00	17992
2.00	8,00	50,00	17992
2.50	10,00	56,00	17992
3.15	11,20	60,00	17992
4.00	14,00	67,00	17992
5.00	18,00	75,00	17992
6.30	20,00	80,00	17992



Art.-Nr.: 17992

DIN 333

HSS

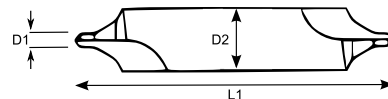
A

60°

GESCHLIFFEN
GRINDED

überlang / extra long

Ø d1 mm	Schaft shank	l1 mm	Art.-Nr.
1.00	3,15	120	17995
1.60	4,00	120	17995
2.00	5,00	120	17995
2.50	6,30	120	17995
3.15	8,00	120	17995
4.00	10,00	120	17995
5.00	12,50	120	17995



Art.-Nr.: 17995

DIN 333

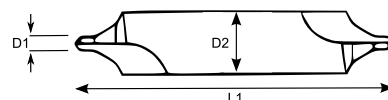
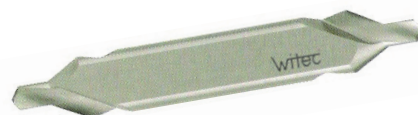
HSS

A

60°

GESCHLIFFEN
GRINDED

Ø d1 mm	Schaft shank	l1 mm	Art.-Nr.
1.00	3,15	31,50	17980
1.25	3,15	31,50	17980
1.60	4,00	35,50	17980
2.00	5,00	40,00	17980
2.50	6,30	45,00	17980
3.15	8,00	50,00	17980
4.00	10,00	56,00	17980
5.00	12,50	63,00	17980
6.30	16,00	71,00	17980
2.50	6,3	45,00	17980



Art.-Nr.: 17980

Einsatzgebiete:

Werkstoffgruppen N

Materials:

materials N

KURZSTUFENBOHRER SHORT STEP DRILLS

WITEC NORM

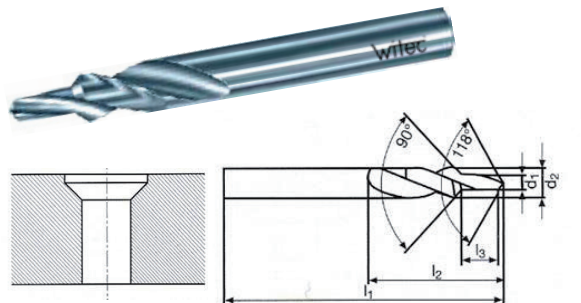
HSS

N

90°

FEIN
FINE

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	Art.-Nr.
M3	6,00	3,20	66	28	9,00	19081
M4	8,00	4,30	79	37	11,00	19081
M5	10,00	5,30	89	43	13,00	19081
M6	11,50	6,40	95	47	15,00	19081
M8	15,00	8,40	111	56	19,00	19081
M10	19,00	10,50	127	64	23,00	19081



Art.-Nr.: 19081

WITEC NORM

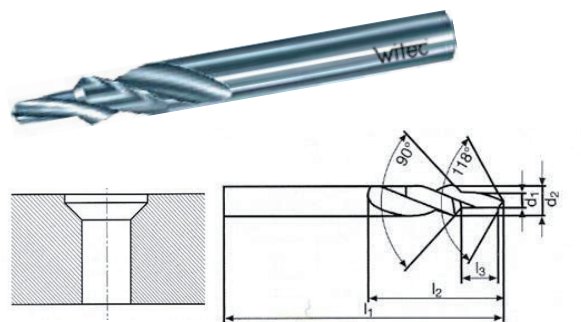
HSS

N

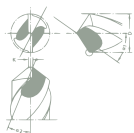
90°

MITTEL
MIDDLE

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	Art.-Nr.
M3	6,60	3,40	70	31	9,00	19082
M4	9,00	4,50	84	40	11,00	19082
M5	11,00	5,50	95	47	13,00	19082
M6	13,00	6,60	102	51	15,00	19082
M8	17,20	9,00	123	62	19,00	19082
M10	21,50	11,00	141	70	23,00	19082



Art.-Nr.: 19082



Werkzeug- und Industrietechnik

KURZSTUFENBOHRER SHORT STEP DRILLS

WITEC NORM

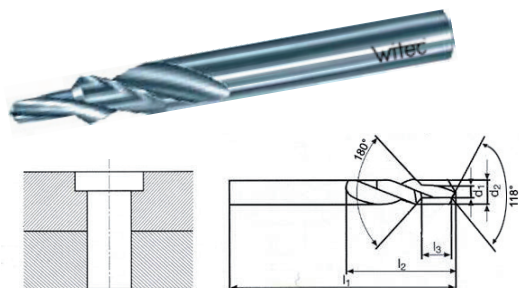
HSS

N

180°

-

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	Art.-Nr.
M3	6,00	3,40	66	28	9,00	19083
M4	8,00	4,50	79	37	11,00	19083
M5	10,00	5,50	89	43	13,00	19083
M6	11,00	6,60	95	47	15,00	19083
M8	15,00	9,00	111	56	19,00	19083
M10	18,00	11,00	127	62	23,00	19083



Art.-Nr.: 19083

WITEC NORM

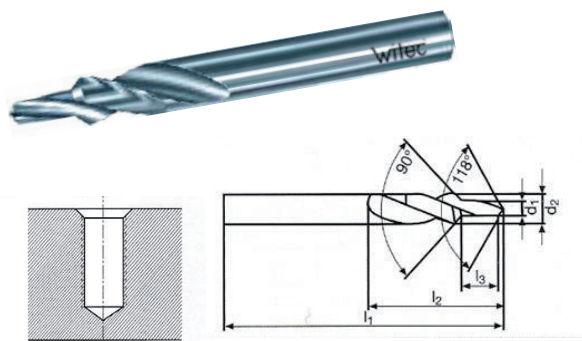
HSS

N

90°

-

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	Art.-Nr.
M3	3,40	2,50	52	20	8,80	19084
M4	4,50	3,30	58	24	11,40	19084
M5	5,50	4,20	66	28	13,60	19084
M6	6,60	5,00	70	31	16,50	19084
M8	9,00	6,80	84	40	21,00	19084
M10	11,00	8,50	95	47	25,50	19084
M12	13,50	10,20	107	54	30,00	19084



Art.-Nr.: 19084

MEHRFASENSTUFENBOHRER SUBLAND DRILLS

DIN 8374

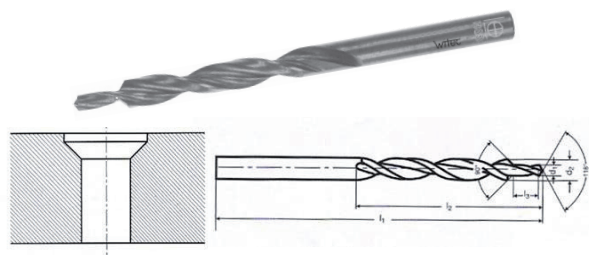
HSS

N

90°

FEIN
FINE

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	Art.-Nr.
M3	6,00	3,20	93	57	9	19091
M4	8,00	4,30	117	75	11	19091
M5	10,00	5,30	133	87	13	19091
M6	11,50	6,40	142	94	15	19091
M8	15,00	8,40	169	114	19	19091
M10	19,00	10,50	198	135	23	19091



Art.-Nr.: 19091

DIN 8374

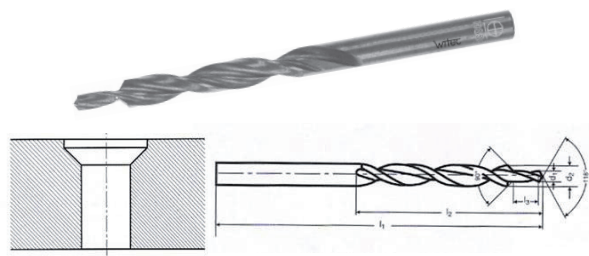
HSS

N

90°

MITTEL
MIDDLE

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	Art.-Nr.
M3	6,60	3,40	70	31	9	19092
M4	9,00	4,50	84	40	11	19092
M5	11,00	5,50	95	47	13	19092
M6	13,00	6,60	102	51	15	19092
M8	17,20	9,00	123	62	19	19092



Art.-Nr.: 19092

DIN 8376

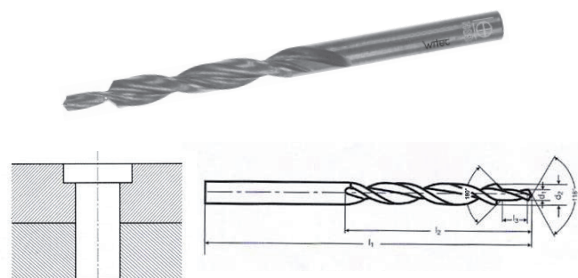
HSS

N

180°

-

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	Art.-Nr.
M3	6,00	3,40	93	57	9	19093
M4	8,00	4,50	117	75	11	19093
M5	10,00	5,50	133	87	13	19093
M6	11,00	6,60	142	94	15	19093
M8	15,00	9,00	169	114	19	19093
M10	18,00	11,00	191	130	23	19093



Art.-Nr.: 19093

DIN 8378

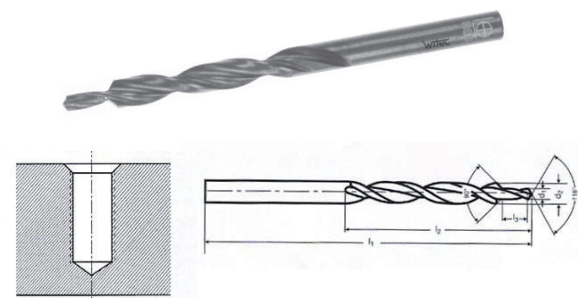
HSS

N

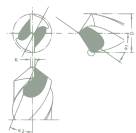
90°

-

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	Art.-Nr.
M3	3,40	2,50	70	39	8,80	19094
M4	4,50	3,30	80	47	11,40	19094
M5	5,50	4,20	93	57	13,60	19094
M6	6,60	5,00	101	63	16,50	19094
M8	9,00	6,80	125	81	21,00	19094
M10	11,00	8,50	142	94	25,50	19094
M12	13,50	10,20	160	108	30,00	19094



Art.-Nr.: 19094



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRFASENSTUFENBOHRER MIT MORSEKONUS SUBLAND DRILLS WITH MORSE TAPER SHANK

DIN 8375

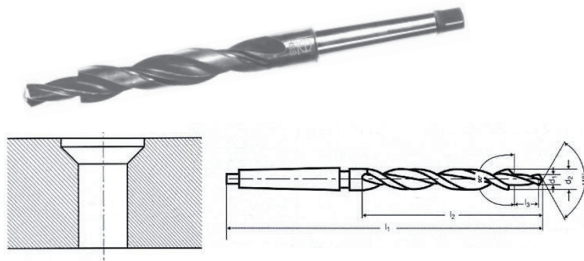
HSS

N

90°

-

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	MK	Art.-Nr.
M5	11,00	5,50	175	94	13	1	19095
M6	13,00	6,60	182	101	15	1	19095
M8	17,20	9,00	228	130	19	2	19095
M10	21,50	11,00	248	150	23	2	19095
M12	26,00	14,00	286	165	27	3	19095
M14	29,00	16,00	296	175	31	3	19095



Art.-Nr.: 19095

DIN 8377

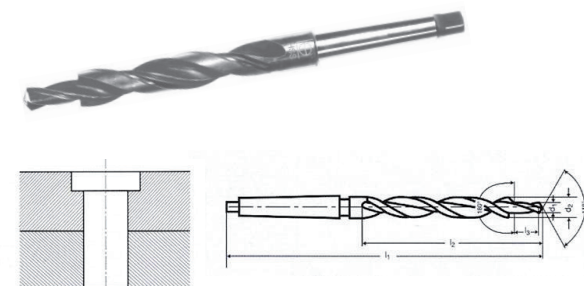
HSS

N

180°

-

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	MK	Art.-Nr.
M5	6,60	3,40	101	63	9,00	1	19096
M6	9,00	4,50	125	81	11,00	1	19096
M8	11,00	5,50	142	94	13,00	2	19096
M10	13,00	6,60	151	101	15,00	2	19096
M12	17,20	9,00	191	130	19,00	2	19096
M14	17,20	9,00	191	130	19,00	3	19096
M16	17,20	9,00	191	130	19,00	3	19096
M18	17,20	9,00	191	130	19,00	3	19096
M20	17,20	9,00	191	130	19,00	4	19096



Art.-Nr.: 19096

DIN 8379

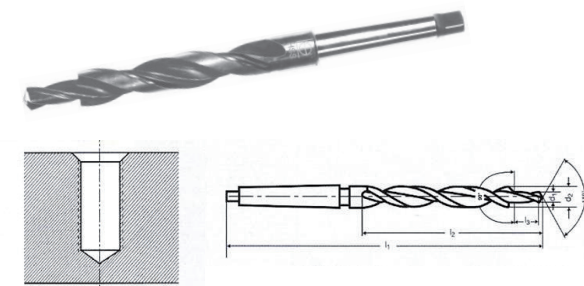
HSS

N

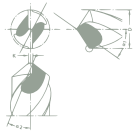
90°

-

Gewinde thread	d ² mm	d ¹ mm	l ¹ mm	l ² mm	l ³ mm	MK	Art.-Nr.
M8	9,00	6,80	162	81	21,00	1	19097
M10	11,00	8,50	175	94	25,50	1	19097
M12	13,50	10,20	189	108	30,00	1	19097
M14	15,50	12,00	218	120	34,50	2	19097
M16	17,50	14,00	228	130	38,50	2	19097
M18	20,00	15,50	238	140	43,50	2	19097
M20	22,00	17,50	248	150	47,50	2	19097



Art.-Nr.: 19097



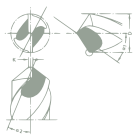
Werkzeug- und Industrietechnik

ZERSpanungsrichtwerte für Spiralbohrer ohne Kühlkanal Typenauswahl

43

		Baumasse nach DIN	Spez. Typen		HSS-Typen				HSS-Co-8% Type		UF-Typenauswahl aus HSS-Co 5%													
1) Bei Bohrtiefen über 5 x d ist Ausspannung erforderlich			Karos.- bohrer	Schaft abges.	NX 1897	NX 338	NX 340	N 345	ZX 338	ZX 345	L 1897	L 338	K 338	GG-TAN 338	L 340	L 1869								
Kurze Bohrtiefen: z. B. Bleche	Spez. Karosseriebohrer od. extra kurze Baumaße	Spez. od. 1897	x	x			x		x	x	x													
		345																						
Bohrtiefe: max. 3 x d	Extra kurze evtl. Kurze Baumaße	1897 338	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x											
		345																						
Bohrtiefe: max. 5 x d	Kurze Baumaße oder extra kurze	338 1897	x ¹⁾		x ¹⁾		x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x	x									
		345																						
Bohrtiefe: max. 10 x d	Lange Baumaße evtl. kurze	340 338			x ¹⁾	x ¹⁾		x ¹⁾	x ¹⁾		x	x	x	x	x	x								
		ähnl. 345																						
Bohrtiefe: über 10 x d	Extra lange evtl. lange Baumaße	1899 340					x ¹⁾									x								
Werkstoffgruppe	Werkstoff Beispiele	Kühl- Tiefe	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f
Niedriglegierter Stahl und Stahlguss bis 700 N/mm²	1.0100, 1.0120, 1.0140, 1.0301, 1.0401, 1.0416, 1.0435, 1.0501, 1.0551, 1.0718, 1.1141, 1.7147	E	≤ 3xd	36 v.Hd	32 G	32 H					32 G	32 H	32 H	32 H										
			≤ 5xd		32 G	32 G	32 G		32 G	32 H	32 H	32 H	32 H	32 H	32 H									
			> 5xd		25 F			25 F	25 F	25 F	25 F	25 F	25 F	25 F	25 F	25 F				25 F	25 F	25 E		
Niedriglegierter Stahl und Stahlguss bis 700-1000 N/mm²	1.0070, 1.0503, 1.0554, 1.0601, 1.0728, 1.1167, 1.1191, 1.5129, 1.5755,	E	≤ 3xd	25 v.Hd	20 G	20 H					20 G	25 H	25 H	25 H										
			≤ 5xd		20 G	20 G	20 G		20 G	25 H	25 H	25 H	25 H	25 G										
			> 5xd		16 F		16 F	16 F	20 F	20 F	20 F	20 F	20 F	20 F			16 F	16 F	16 E					
Niedriglegierter Stahl und Stahlguss bis 700-1300 N/mm²	1.5121, 1.5736, 1.6511, 1.7033, 1.7225, 1.8159,	Öl (E)	≤ 3xd									16 F	16 F	16 F			16 F							
			≤ 5xd							16 F	16 F	16 F	16 F	16 F			12 D							
			> 5xd							12 D	12 D				12 D			12 D	12 D					
Werkzeugstahl gegläht, Walzlagerstahl	1.1654, 1.2080, 1.2316, 1.2343, 1.2379, 1.3343, 1.3505,	Öl (E)	≤ 5xd		12 F	12 F		12 F		12 F	16 G	16 G	16 G	16 G	16 G	16 F								
			> 5xd					10 E	10 E	10 E	12 E	12 E		10 F	12 E			10 F	10 E					
Rost.-säure.-hitzebest.- St. u. St.-Guss ferritisch	1.4002, 1.4006, 1.4008, 1.4034, 1.4722, 1.4057, 1.4059,	Öl (E)	≤ 5xd	12 v.Hd	12 F	12 F	12 F		12 F	16 G	16 G	16 G	16 G	16 F						10 F	10 E			
			> 5xd					10 E	10 E	10 E	12 E	12 E		10 F	12 E			10 F	10 E					
Rost.-säure.-hitzebest.- St. u. St.-Guss austenitisch	1.4301, 1.4312, 1.4541, 1.4571, 1.4837,	Öl (E)	≤ 5xd	12 v.Hd							10 E	10 E	10 E	10 E	10 D	10 D								
			> 5xd							8 E	8 E		8 D	8 D			8 C	6 C						
Gussseisen mit Lamellengraphit HB 180-240	GG-15, GG-20, GG-25	E Luft	≤ 5xd		20 I	20 I	20 I		20 I	25 I	25 I	25 I			25 I	45 K								
			≤ 10xd				16 H	16 H	20 H	20 H			20 H	45 I		16 H								
			> 10xd					16 G									16 G	16 G						
Gussseisen mit Lamellen- graphit HB 240	GG-30, GG-35, GG-40	E Luft	≤ 5xd		20 H	20 H	20 H		20 H	20 H	20 H	20 H			20 H	36 K								
			> 5xd				16 G	16 G	20 H	20 H			20 H	32 I	16 G	16 G								

		Baumasse nach DIN	Spez. Typen				HSS Typen				HSCo 8%-Type		UF-Typenauswahl aus HSCo 5%																		
			Karos.- bohrer	Schaft abges.		NX 1897	NX 338	NX 340	N 345	ZX 338	ZX 345	L 1897	L 338	K 338	GG-TAN 338	L 340	L 1869														
Werkstoffgruppe	Werkstoff Beispiele	Kühl- Tiefe	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f							
Gusseisen mit Kugel- graphit HB 160-240	GGG-40, GGG-50, GGG-60	E	≤ 5xd > 5xd		20	H	20	H	20	H			20	H	25	H	25	H	25	H			25	H	32	H					
Temperguss HB ≤ 240	GTW-40, GTW-55, GTS-35, GTS-55	E	≤ 5xd > 5xd		20	H	20	H	20	H			20	H	25	H	25	H	25	H			20	H	25	H	36	I			
Sonder Ni-Cr Legie- rungen bis 1000 N/mm²	Hastalloy C, Hastalloy X, Inco- loy, Inconel, Monel, Nimonic	Öl	≤ 3xd ≤ 5xd										6	F	6	F	6	E	6	E	6	E	6	E	28	H					
Sonder Ni-Cr Legierung. 1000-1300 N/mm²	Inconel, Nimonic, Waspalloy	Öl	≤ 3xd ≤ 5xd										4	E	4	E															
Ti- u. Ti-Legierungen	Ti99,7, TiCu2, TiAl16V4	Öl	≤ 5xd										8	E	8	E	8	E	8	E	8	E	8	E							
Rein Aluminium u. Alu- minium-Knetlegierungen	Al99,5, AlMgSiPb, AlMgSi1, AlMg3, AlZnMgCu1,5	E	≤ 5xd > 5xd	63	v.Hd												63	I	63	I											
Aluminium-Guss- legierungen ≤ 10% Si	3.2341 G-AlSi5Mg 3.2151 G-AlSi6Cu4	E	≤ 5xd > 5xd																63	I	63	I									
Aluminium-Guss- legierungen ≤ 14% Si	3.2381 G-AlSi10Mg, 3.2581 G-AlSi12	E	≤ 5xd ≤ 10xd > 10xd					32	H	32	H			32	H			32	H	32	H	32	H								
Magnesium- Legierungen	3.5812 MgAl8Zn, G-MgAl9Zn2	Luft	≤ 5xd > 5xd																63	I	63	I									
Zink-Legierungen	2.2140.05, 2.2143	E	≤ 10xd					50	H	50	H	50	H						50	H	50	H									
Messing-zäh langspanend	2.0335 MS63, 2.0330, 2.0375, 2.0360 MS60	E	≤ 5xd > 5xd																45	H	45	H									
Messing-spröde	2.0380 MS58	Luft																													
Kupfer unlegiert	2.006060 E-Cu, 2.0080 F-Cu, 2.0090 SF-Cu, 2.0070 SE-Cu	E	≤ 5xd > 5xd	63	v.Hd														50	H	50	H									
Kupfer-Ni-Zink-Le- gierungen (neusilber)	2.0770, 2.0790	E	≤ 5xd > 5xd																32	H	32	H	32	H							
Bronze Cu-Ni-legiert	2.1020, 2.1086, 2.1090	E Öl	≤ 5xd > 5xd																36	H	32	H									
Bronze Cu-Al-legiert Bronze Cu-Sn-legiert ≤ 200 HB	2.0916, 2.09032, 2.0966, 2.1247, 2.1525, AMPCO 8.....16	E	≤ 5xd > 5xd > 10xd					25	G	25	G			25	G				25	G	25	G	25	G							
Bronze Cu-Be-legiert 200 bis 300 HB	2.0978, 2.1245, 2.1247, AMPCO20	E Öl	≤ 5xd ≤ 10xd > 10xd					16	G	16	G			16	F	20	G	20	G	20	G	20	G	20	G						
Thermoplastische Kunststoffe	Polyamid, PVC, Ultradid, Plexiglas	H ₂ O Luft	≤ 5xd > 5xd																32	I	32	I									
Duroplast. Kunststoffe	Pertinax, Bakelit, Resopal	Luft	≤ 10xd					20	G	20	G			20	G	20	G	20	G	20	G	20	G	20	G						

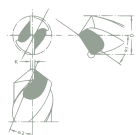


TWIST DRILL APPLICATION FOR SPECIFIC MATERIALS DRILL TYPE SELECTION

¹⁾ In depth over 5xd interruption are necessary

	DIN stand. No.	Spez. Type		HSS-Type				HSS-Co-8% Type		UF-Series HSS-Co 5%							
		Sheet metal drills	reduced shank drills	NX 1897	NX 338	NX 340	N 345	ZX 338	ZX 345	L 1897	L 338	K 338	GG-TAN 338	L 340	L 1869		
Thin materials:	Spez. Sheet metal drills or stub drills	Spez. od. 1897		x	x		x		x	x							
		345															
Depth of hole: max. 3 x drill diameter	Stub drills or jobber series	1897 338		x	x		x	x	x	x	x	x	x				
		345															
Depth of hole: max. 5 x drill diameter	Jobber series stub drills	338 1897		x ¹⁾	x ¹⁾		x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾	x	x	x	x	x			
		345															
Depth of hole: max. 10 x drill diameter	Long series jobber series	340 338			x ¹⁾	x ¹⁾		x ¹⁾	x ¹⁾		x	x	x	x	x		
		ähnl. 345															
Depth of hole: more Than 10xd	Extra lenght long series	1899 340					x ¹⁾									x	
Material group	DIN standard No. or symbol	Cooling	Depth	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f
Structural steel, low/ medium carbon and alloy steel max.	1.0100, 1.0120, 1.0140, 1.0301, 1.0401, 1.0416, 1.0435, 1.0501, 1.0551, 1.0718, 1.1141, 1.7147	E	≤ 3xd ≤ 5xd > 5xd	36 b.hd 32 G 25 F	32 G 32 G 25 F	32 H 32 G 25 F		32 G 32 G 25 F	32 H 32 H 25 F	32 H 32 H 25 F	32 H 32 H 25 F	32 H 32 H 25 F			25 F	25 E	
Struct. steel, higher carbon and low alloy steel 700 to 1000	1.0070, 1.0503, 1.0554, 1.0601, 1.0728, 1.1167, 1.1191, 1.5129, 1.5755,	E	≤ 3xd ≤ 5xd > 5xd	25 b.hd 20 G 16 F	20 G 20 G 16 F	20 H 20 G 16 F		20 G 20 G 16 F	25 H 25 H 20 F	25 H 25 H 20 F	25 H 25 H 20 F	25 H 25 H 20 F			16 F	16 E	
Alloy steel heat treated etc. 1000 to 1300 N/mm ²	1.5121, 1.5736, 1.6511, 1.7033, 1.7225, 1.8159,	Oil (E)	≤ 3xd ≤ 5xd > 5xd						16 F 16 F 12 D	16 F 16 F 12 D	16 F 16 F 12 D	16 F 16 F 12 D			12 D	12 D	
Tool steels	1.1654, 1.2080, 1.2316, 1.2343, 1.2379, 1.3343, 1.3505,	Oil (E)	≤ 5xd > 5xd					12 F 10 E	16 G 12 E	16 G 12 E	16 G 12 E	16 G 12 E			10 F	10 E	
Heat resistant-, stain- less steels ferritic	1.4002, 1.4006, 1.4008, 1.4034, 1.4722, 1.4057, 1.4059,	Oil (E)	≤ 5xd > 5xd	12 b.hd 12 F	12 F 12 F	12 F 12 F		12 F 12 F	16 G 12 E	16 G 12 E	16 G 12 E	16 G 12 E			10 F	10 E	
Heat resistant-, stain- less steels austenitic	1.4301, 1.4312, 1.4541, 1.4571, 1.4837,	Oil (E)	≤ 5xd > 5xd	12 b.hd 12 F					10 E 8 E	10 E 8 E	10 E 8 E	10 E 8 E			8 D	8 C	6 C
Cast iron lamellar graphite HB 180-240	GG-15, GG-20, GG-25	E Air	≤ 5xd ≤ 10xd > 10xd	20 I 16 H 16 G	20 I 16 H 16 G	20 I 16 H 16 G		20 I 16 H 16 G	25 I 20 H 20 H	25 I 20 H 20 H	25 I 20 H 20 H			25 I 20 H 16 G	45 K 45 I 16 G		
Cast iron lamellar graphite HB 240	GG-30, GG-35, GG-40	E Air	≤ 5xd > 5xd	20 H 16 G	20 H 16 G	20 H 16 G		20 H 16 G	20 H 20 H	20 H 20 H	20 H 20 H			20 H 32 I	36 K 16 G	16 G	

	DIN stand. No.	Spez. Type		HSS-Type				HSS-Co-8% Type		UF-Series HSS-Co 5%							
		Sheet metal drills	reduced shank drills	NX 1897	NX 338	NX 340	N 345	ZX 338	ZX 345	L 1897	L 338	K 338	GG-TAN 338	L 340	L 1869		
Material group	DIN standard No. or symbol	Kühlung	Tiefe	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f	V	f
Plain «SG» Iron- Pearlitic malleable HB 180-240	GGG-40, GGG-50, GGG-60	E	≤ 5xd > 5xd	20 H 16 G	20 H 16 G	20 H 16 G		20 H 16 G	25 H 20 H	25 H 20 H	25 H 20 H			25 H 20 H	32 H 16 G	16 G	16 G
Alloy «SG» Iron Ni Hard HB ≤ 240	GTW-40, GTW-55, GTS-35, GTS-55	E	≤ 5xd > 5xd	20 H 16 G	20 H 16 G	20 H 16 G		20 H 16 G	25 H 20 G	25 H 20 G	25 H 20 G			20 H 20 G	25 H 28 H	16 G	16 G
Nickel/alloyed crome max. 1000N/mm ²	Hastalloy C, Hastalloy X, Inco-loy, Inconel, Monel, Nimonic	Oil	≤ 3xd ≤ 5xd					6 F 4 C	6 F 4 C	6 E 4 C	6 E 4 C						
Nickel/alloyed crome max. 1300N/mm ²	Inconel, Nimonic, Waspalloy	Oil	≤ 3xd ≤ 5xd					4 E 3 B	4 E 3 B								
Ti + Titanium alloyed	Ti99,7, TiCu2, TiAl16V4	Oil	≤ 5xd					8 E	8 E	8 E	8 E						
Aluminium / Magnesium unalloyed, alloyed	Al99,5, AlMgSiPb, AlMgSi1, AlMg3, AlZnMgCu1,5	E	≤ 5xd > 5xd	63 b.hd 50 H						63 I	63 I				50 H	40 H	
CAST Aluminium ≤ 10% Si	3.2341 G-AlSi5Mg, 3.2151 G-AlSi6Cu4	E	≤ 5xd > 5xd							63 I	63 I				40 H	32 G	
CAST Aluminium ≤ 14% Si	3.2381 G-AlSi10Mg, 3.2581 G-AlSi12	E	≤ 5xd ≤ 10xd > 10xd		32 H	32 H		32 H		32 H	32 H	32 H			25 H		
Magnesium alloyed	3.5812 MgAl8Zn, G-MgAl9Zn2	Air	≤ 5xd > 5xd							63 I	63 I				50 H	50 H	
Zinc alloyed	2.2140.05, 2.2143	E	≤ 10xd		50 H	50 H				50 H	50 H				50 H		
Brass MS 63 long chips	2.0335 MS63, 2.0330, 2.0375, 2.0360 MS60	E	≤ 5xd > 5xd							45 H	45 H				36 G	32 G	
Brass MS 58 short chips	2.0380 MS58	Air											(63) (I)				
Copper unalloyed	2.006060 E-Cu, 2.0080 F-Cu, 2.0090 SF-Cu, 2.0070 SE-Cu	E	≤ 5xd > 5xd	63 b.hd 40 G						50 H	50 H				32 H	25 F	
Copper-Ni-Zinc-alloyed	2.0770, 2.0790	E	≤ 5xd > 5xd							32 H	32 H	32 H			25 G	20 F	
Bronze CU-Ni-alloyed	2.1020, 2.1086, 2.1090	Oil	≤ 5xd > 5xd							36 H	32 H	25 G			25 G	20 F	
Bronze CU-Al-alloyed	2.0916, 2.09032, 2.0966, 2.1247, 2.1525, AMPCO 8.....16	E	≤ 5xd > 5xd > 10xd		25 G	25 G		25 G		25 G	25 G	25 G					
Bronze Cu-SN-alloyed ≤ 200 HB					20 E	20 E		20 E			25 F	25 F					
Bronze Cu-Be-alloyed 200 - 300 HB	2.0978, 2.1245, 2.1247, AMPCO20	E Oil	≤ 5xd ≤ 10xd > 10xd		16 G	16 G		16 F	20 G	20 G	20 G	20 G			16 F	10 E	
Thermoplastics	Polyamid, PVC, Ultramid, Plexiglas	H ₂ O Air	≤ 5xd > 5xd							32 I	32 I				32 H	32 H	
Duroplastics	Pertinax, Bakelit, Resopal	Luft	≤ 10xd		20 G	20 G		20 G	20 G	20 G	20 G	20 G			20 G	20 G	



Werkzeug- und Industrietechnik

TABELLEN FÜR DREHZAHL UND VORSCHUB TABLE OF CUTTING SPEEDS AND DRILLING FEET

45

Ermittlung der Drehzahlen nach V (m/min) / Peripheral cutting speed in V (meters/minute)

Drehzahl /	Bohrer Durchmesser mm / Drills diameter in mm											
Revolutions:	1,0	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	25,0	40,0
V = m/min	Drehzahl = U/min / Revolutions = U/min (R / min)											
3	1000	400	320	250	200	160	125	100	80	63	40	25
4	1250	500	400	320	250	200	160	125	100	80	50	32
5	1600	630	500	400	320	250	200	160	125	100	63	40
6	2000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	80	50
8	2550	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	100	63
10	3200	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	125	80
12	4000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	160	100
16	5100	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	200	125
20	6350	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	250	160
25	8000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	320	200
32	10000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	400	250
40	12700	5100	4000	3200	2550	2000	1600	1250	1000	800	500	320
50	15900	6400	5000	4000	3200	2550	2000	1600	1250	1000	630	400
63	20100	8000	6400	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	800	500
80	25500	10200	8100	6400	5100	4000	3200	2500	2000	2000	1000	630

Formel / Formula:

$$\text{Drehzahl} = \frac{\text{Schnittgeschwindigkeit} \times 1000}{\text{Durchmesser} \times 3,14} \quad n = \frac{V \times 1000}{d \times \pi} = \text{U/min} \quad \text{oder} \quad V = \frac{d \times \pi \times n}{1000} = \text{m/min}$$

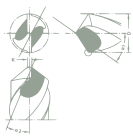
$$\text{RPM} = \frac{\text{Meters} \times 1000}{\text{Diameter (in mm)} \times 3,14} \quad n = \frac{V \times 1000}{d \times \pi} = \text{R/min} \quad \text{oder} \quad V = \frac{d \times \pi \times n}{1000} = \text{m/min}$$

Ermittlung der Vorschubwerte f (mm/U) Drill feed rates in f = mm/U (mm/rev)

Drehzahl /	Bohrer Durchmesser mm / Drills diameter in mm											
feed rate:	1,0	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	25,0	40,0
f = mm/U	Vorschubwert f = mm/U / Feed rates f = mm/U (mm/rev)											
A	v. Hd	0,005	0,008	0,010	0,013	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030		
B	v. Hd	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
C	v. Hd	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,120	0,160
D	v. Hd	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,160	0,200
E	v. Hd	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,100	0,115	0,120	0,150	0,200	0,250
F	v. Hd	0,040	0,050	0,060	0,075	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,250	0,320
G	v. Hd	0,050	0,063	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,210	0,240	0,320	0,400
H	v. Hd	0,060	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,220	0,260	0,300	0,400	0,500
I	v. Hd	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,240	0,280	0,320	0,360	0,500	0,630
K	v. Hd	0,100	0,130	0,160	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400	0,460	0,630	0,800
L	v. Hd	0,120	0,160	0,200	0,260	0,320	0,390	0,450	0,520	0,600	0,800	1,000

Formel: Vorschub f in mm/min = Vorschubwert x Drehzahl

Formula: Feed f in mm/min. = feed rates x revolution



Werkzeug- und Industrietechnik

WITEC - SPIRALBOHRER TYP NX UND SERIE UF

witec **Typ NX-Spiralbohrer** mit Kreuzanschliff bestehen aus dem Schneidstoff HSS-M2

witec **Typ NX-Spiralbohrer** für normale Mischbearbeitung.
In der normalen Zerspanung bringt dieses Werkzeug höhere Leistungen und Standzeiten, darüberhinaus bietet es Vorteile im **universellen Einsatz**, als auch im **erweiterten Einsatzbereich Richtung:**
-Werkstoffgruppe W und Z
-Werkstoffgruppe N

Die selbstzentrierende Bohrspitze bringt eine bis zu 20% schnellere Arbeitsleistung, bei gleichwertigen Richtwerten im Vergleich zu Typ N. Mit 50% weniger Vorschub, sind die Werte identisch. Extreme Verschleißfestigkeit auch bei Trockenbohrungen. Die Lebensdauer ist um 20% höher als beim normalen Typ N.

witec **Typ NX-Spiralbohrer** verfügen über einen Spitzenwinkel von 125°. Der Seitenwinkel beträgt ~33°. Der Spiralbohrer verfügt über einen Kreuzanschliff. Das Werkzeug hat einen veränderten Kernanstieg.

witec **Typ NX-Nuten** sind größer und ermöglichen der Emulsion bessere Kühlung.

witec **Typ NX-Spiralbohrer** liefern wir in den folgenden Baumaßen und Abmessungen:

Kat.-Nr.:	1 01 01 witec DIN 1897	Ø 2,00 - 10,00 mm
Kat.-Nr.:	1 01 02 witec DIN 338	Ø 0,80 - 16,00 mm
Kat.-Nr.:	1 01 03 witec DIN 340	Ø 1,00 - 13,00 mm

witec **UF-Serie Spiralbohrer** oder Werkzeuge

Alle **UF-Spiralbohrer** bestehen aus dem Schneidstoff HSS-Co 5% und sind auch als Lagerwerkzeug beschichtungsfähig. Durch die Beschichtungsfähigkeit dieser Produkte sind Sie in der Lage, nachträglich jede Beschichtung auf Ihr Lagerwerkzeug aufbringen zu lassen.

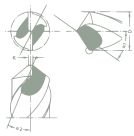
witec **UF-Serie Typ L-Spiralbohrer** für mittel- bis langspanende Werkstoffe. Diese Werkzeuge bieten in folgenden Zerspanungseinsätzen große Vorteile:
-Werkstoffgruppe N
-Werkstoffgruppe W
-Werkstoffgruppe VA
-Titan und Titan-Nickellegierungen
alle mittel- bis langspanende Werkstoffe in extremen Fällen bis 1200 N/mm²

witec **UF-Serie Typ L-Spiralbohrer** verfügen über einen Spitzenwinkel von 130°. Der Seitenwinkel beträgt ca. 40°. Der Spitzenanschliff ist **UX**. Die Kernstärke ist stärker als normal. Das Werkzeug verfügt über keinen Kernanstieg.

witec UF-Serie Typ L-Nuten ermöglichen in den angesprochenen Emulsionen / Materialien eine optimale Spanabfuhr bis 15 x d ohne zu lüften.

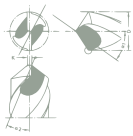
witec **UF-Serie Typ L-Spiralbohrer** liefern wir in den Baumaßen und Abmessungen:

Kat.-Nr.:	1 05 01 witec DIN 1897	Ø 1,50 - 16,00 mm
Kat.-Nr.:	1 05 02 witec DIN 338	Ø 0,50 - 16,00 mm
Kat.-Nr.:	1 05 03 witec DIN 340	Ø 2,00 - 13,00 mm
Kat.-Nr.:	1 05 04 witec DIN 1869 I	Ø 2,00 - 13,00 mm
Kat.-Nr.:	1 05 05 witec DIN 1869 II	Ø 3,00 - 13,00 mm
Kat.-Nr.:	1 05 06 witec DIN 1869 III	Ø 3,50 - 13,00 mm



WITEC - SPIRALBOHRER TYP NX UND SERIE UF

- witec** **Serie UF-Typ K-Spiralbohrer** für mittel- bis kurzspanende Werkstoffe
Diese Werkzeuge finden Ihren optimalen Einsatz in folgenden Materialien:
- Bronze,
 - Gußeisen mit Lamellengraphit, Temperguß, Gußeisen mit Kugelgraphit,
 - AlSi-Gußlegierungen mit 10 - 14% Si,
 - Stahl 700 - 1300 N/mm²,
 - VA-Stähle: austenitische-ferritische-martensitische Legierungen,
 - Sonderlegierungen auf Ni-Cr Basis bis 1200 N/mm², Titan, Titanlegierungen,
 - Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen (z. B.: Neusilber.)
- witec** **UF-Serie Typ K Spiralbohrer** verfügen über einen Spitzenwinkel von 130°.
Der Seitenspanwinkel beträgt 30-35°.
Der Spitzenanschliff ist UX.
Die Kernstärke ist stärker als normal.
Das Werkzeug verfügt über einen Kernanstieg.
- witec** **UF-Serie Typ K-Nuten** ermöglichen optimale Spanabfuhr und sehr gute Ergebnisse in
Bohrtiefen bis 6 x d ohne zu lüften.
- witec** **UF-Serie Typ K Spiralbohrer** liefern wir in den folgenden Baumaßen und Abmessungen:
- Kat.-Nr.: **1 18 02 witec DIN 338** **Ø 2,00 - 16,00 mm**
- witec** **UF-Serie Typ GG-Spiralbohrer** greifen den schwierigen Zerspanungsbereich der
Gusswerkstoffe auf. Diese Spiralbohrer sind mit **ATN (Aluminium-Titan-Nitrid)** beschichtet,
um dem großen Abrieb in der Gussbearbeitung entgegen zu wirken.
- witec** **UF-Serie Typ GG-ATN Spiralbohrer** finden in folgenden Bearbeitungsgebieten ihren
Einsatz:
- Gusseisen mit Lamellengraphit: GG 15 - GG 40,
 - Gusseisen mit Kugelgraphit: GGG 40 - GGG 60,
 - Temperguss: GTW 40 - GTW 55, GTS 35 - GTS 55,
- witec** **UF-Serie Typ GG-Spiralbohrer** verfügen über einen doppelten Kegelmantelschliff.
Der Spitzenwinkel beträgt 120° / 70°, mit speziellem Anschliff (Notched Point).
Der Seitenspanwinkel beträgt ~32°.
Die Kerndicke ist stärker als normal.
Das Werkzeug verfügt über einen Kernanstieg.
- witec** **UF-Serie Typ GG-ATN-Nuten** ermöglichen in der angesprochenen Werkstoffgruppe eine
optimale Spanabfuhr bis 6 x d.
- witec** **UF-Serie Typ GG-ATN-Spiralbohrer** liefern wir in den folgenden Baumaßen und
Abmessungen:
- Kat.-Nr.: **1 19 22 witec DIN 338** **Ø 4,00 - 12,00 mm.**
- witec** **MNX Spiralbohrer mit Morsekonus HSS-Co 8%** für hochzähe Materialien:
Für schwerzerspanbare Werkstoffe bei hoher thermischer Beanspruchung,
für hochfeste Feinkornbaustähle, wie Hardox 400, sehr hartem Manganstahl,
Stähle über 1100 N/mm².
- Kat.-Nr.: **1 35 15 witec Norm** **Ø 10,00 - 30,00 mm**



Werkzeug- und Industrietechnik

WITEC - TWIST DRILLS TYPE NX AND SERIE UF

witec - type NX - twist drills with splitpoint HSS-M2

witec **type NX - twist drills** for combineworking.

This tools will have better performances and more power in normal cutting working, beyond this offers advantages in universal employment concerning material **W**, **Z** and **N**.

The selfcentre point has a performance that is faster up to 20%; at equal standard values like type N, who has a feed, which is 50% less, the data are identical. Extreme abrasion resistance also at dry-working. The service life is about 20% higher than the normal type N.

witec **type NX - twist drills** with standard splitpoint 125°.

Helix angle ~33°.

Point-polish is splitpoint.

This drill has another pip-rise.

witec **type NX - flutes** are bigger than normal for emulsion and cooling.

witec **type NX - twist drills** following measurements may be delivered:

Cat.-no.:	1 01 01 witec DIN 1897	Ø 2,00 - 10,00 mm
Cat.-no.:	1 01 02 witec DIN 338	Ø 0,80 - 16,00 mm
Cat.-no.:	1 01 03 witec DIN 340	Ø 1,00 - 13,00 mm

witec **Serie UF twist drills.**

All UF-twist drills consist of equipment material HSS-Co 5% and may also be coated as stocktools. You may additionally let them coat with each materials.

witec **Serie UF-type L - twist drills** for middle to long chip material.

These tools offer great advantages in following cutting working:

N

W

Z = (VA)

titanium and titan-nickel-alloys, and all middle and long chip materials up to 1200 N/mm².

witec **Serie UF-type L - twist** drills dispose of a point angle of 130°.

Face angle is 40°.

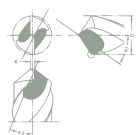
Point polish is UX.

Pip-strength, stronger as normal, this drill has no pip-rise.

witec **Serie UF-type L - flutes** guarantee, concerning the material we talked about, an optimal chiptransport 2 to 15 x diameter in one operation.

witec **Serie UF-type L - twist** drills following measurements may be delivered:

Cat.-no.:	1 05 01 witec DIN 1897	Ø 1,50 - 16,00 mm
Cat.-no.:	1 05 02 witec DIN 338	Ø 0,50 - 16,00 mm
Cat.-no.:	1 05 03 witec DIN 340	Ø 2,00 - 13,00 mm
Cat.-no.:	1 05 04 witec DIN 1869 I	Ø 2,00 - 13,00 mm
Cat.-no.:	1 05 05 witec DIN 1869 II	Ø 3,00 - 13,00 mm
Cat.-no.:	1 05 06 witec DIN 1869 III	Ø 3,50 - 13,00 mm



WITEC - TWIST DRILLS

TYPE NX AND SERIE UF

witec **Serie UF-type K - twist drills** for middle to short chip materials. Complete this cuttingworking. Its optimal employment is at following materials:

- bronze,
- cast steel, cast iron,
- AlSi-alloys,
- steel up to 700 - 1300 N/mm²,
- stainless steel,
- special alloys with Ni-Cr up to 1200 N/mm²
- titanium, some titanium alloys,
- copper-nickel-zinc-alloys.

witec **Serie UF-type K - twist drills** dispose of point angle of 130°. Face angle is ~30-35°. Point polish is UX. Pip-strength, stronger as normal, this drill has no pip-rise.

witec **Serie UF-type K - flutes** guarantee, concerning the materials we talked about, an optimal chiptransport up to 6 x diameter in one operation.

witec **Serie UF-type K - twist drills** following measurements may be delivered:

Cat.-no. **1 18 02 witec DIN 338** **Ø 2,00 - 16,00 mm**

witec **Serie UF-type GG - twist drills** take up the difficult cuttingworking of cast steel. This drills are coated with **ATN (Aluminium-Titanium-Nitrid)**, to counteract the large abrasion in cast-working.

witec **Serie UF type GG - ATN twist drills** its optimal employment is at following materials:

- | | |
|----------------------------------|---|
| -cast-iron with lamella graphite | GG 15 - GG 40 |
| -cast-iron with sphere graphite | GGG 40 - GGG 60 |
| -malleable cast-iron | GTW 40 - GTW 55, GTS 35 - GTS 55 |

witec **Serie UF type GG - twist drills** have a double taper point: 120° / 70°, with notchet point, Face angle is ~32°. Pip-strength, stronger as normal, this drills have pip-rise.

witec **Serie UF-type GG - ATN-flutes** guarantee, concerning the materials we talked about, an optimal chiptransport up to 6 x diameter.

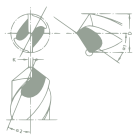
witec **Serie UF type GG - ATN twist drills** following measurements may be delivered:

Cat.-no.: **1 19 22 witec DIN 338** **Ø 4,00 - 12,00 mm**

witec **MXN-twist drills with Morse taper shank HSS-Co 8% (M 42) for high elongated Materials.**

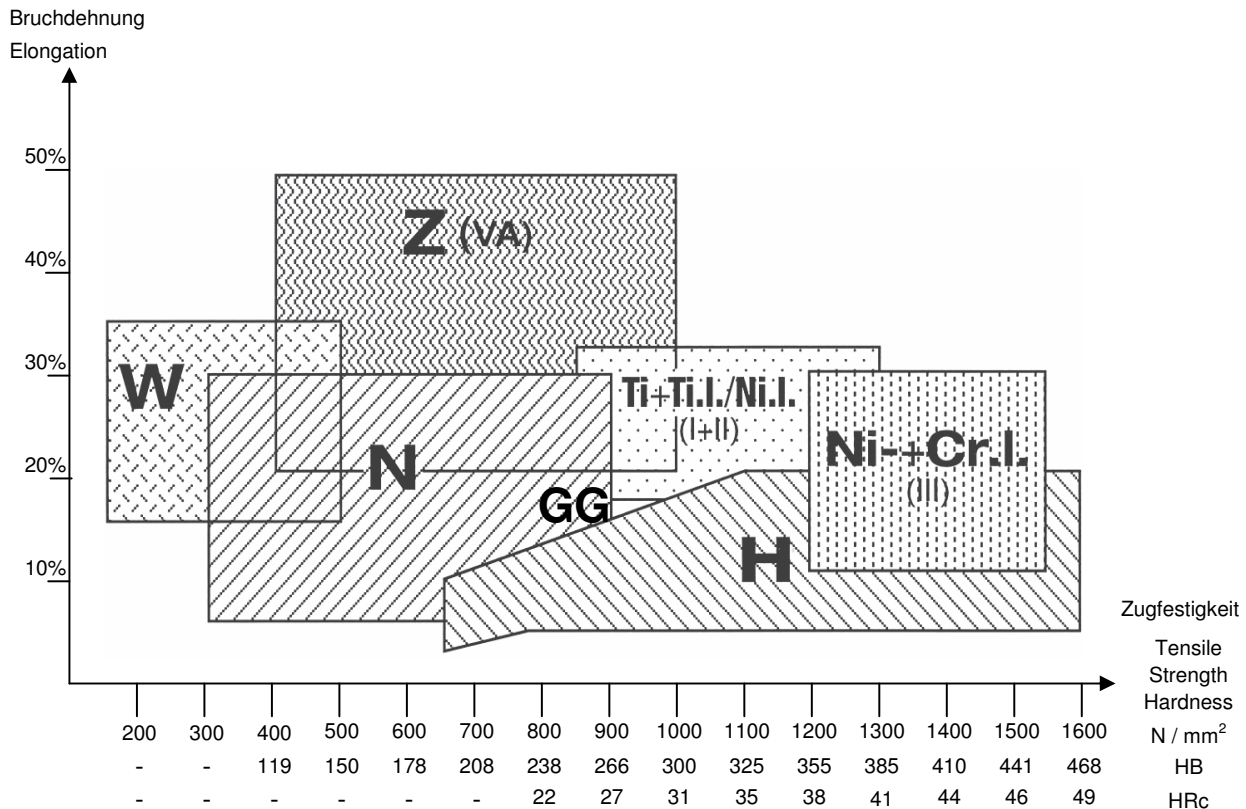
Like Hardox 400, Mangan-steel, steel over 1100 N/mm².

Cat.-no.: **1 35 15 witec Norm** **Ø 10,00 - 30,00 mm**



BESTIMMUNGSSYSTEM FÜR SPIRALBOHRER

TWIST DRILLS CLASSIFICATION SYSTEM



Einteilung der Werkstoffgruppen / Material classification:

Nach den Faktoren der Bruchdehnung und der Zugfestigkeit /

Selection of material groups by elongation and tensile strength factors

N

Baustähle /
Structural steels
Automatenstähle /
Free-cutting steels
Sphäroguss /
Spheroidal graphite iron
Werkzeugstähle
unlegiert /
Tools steels
non-alloyed
Stahlguss /
Cast steel
Grauguss (GG) /
Cast iron (GG)

W

Aluminium /
Aluminium
Magnesiumlegierungen /
Magnesium alloys
z. T. Buntmetalle /
Some non-ferrous metals
Kupfer, Messing 63 /
Copper, Brass 63
z. T. Thermoplaste /
Some thermoplastics

Z (VA)

Rost- und
säurebeständige Stähle /
Stainless steels (VA)
Heat resistant steel
hitzebeständige Stähle /
Steel elongation over 30%

H

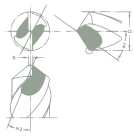
Vergütungsstähle /
Heat-treatable steels
Werkzeugstähle legiert /
Tool steels, alloyed
Einsatzstähle /
Cementation steels
z. T. Buntmetalle
in Sonderqualität /
Some non-ferrous
materials of special quality

Ti+Ti.I./Ni.I.

Titan, Titan-Legierungen
in den classif. 1-5 /
Titanium, Some titanium
alloys on classif. 1-5
Nickel-Legierungen /
Nickel-alloys
Nickel-Chrom-Legierungen
in den classif. 1+2
Nickel-Chrome alloys
on classif. 1+2

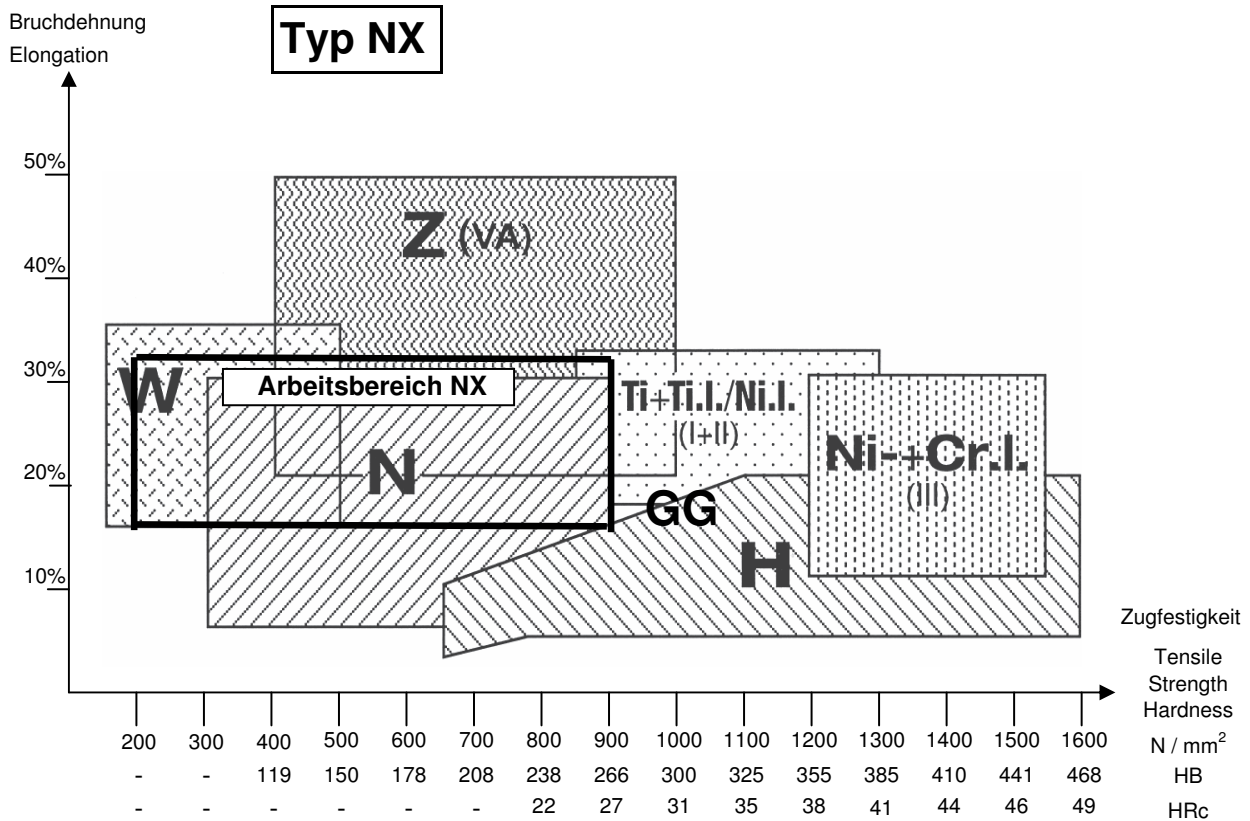
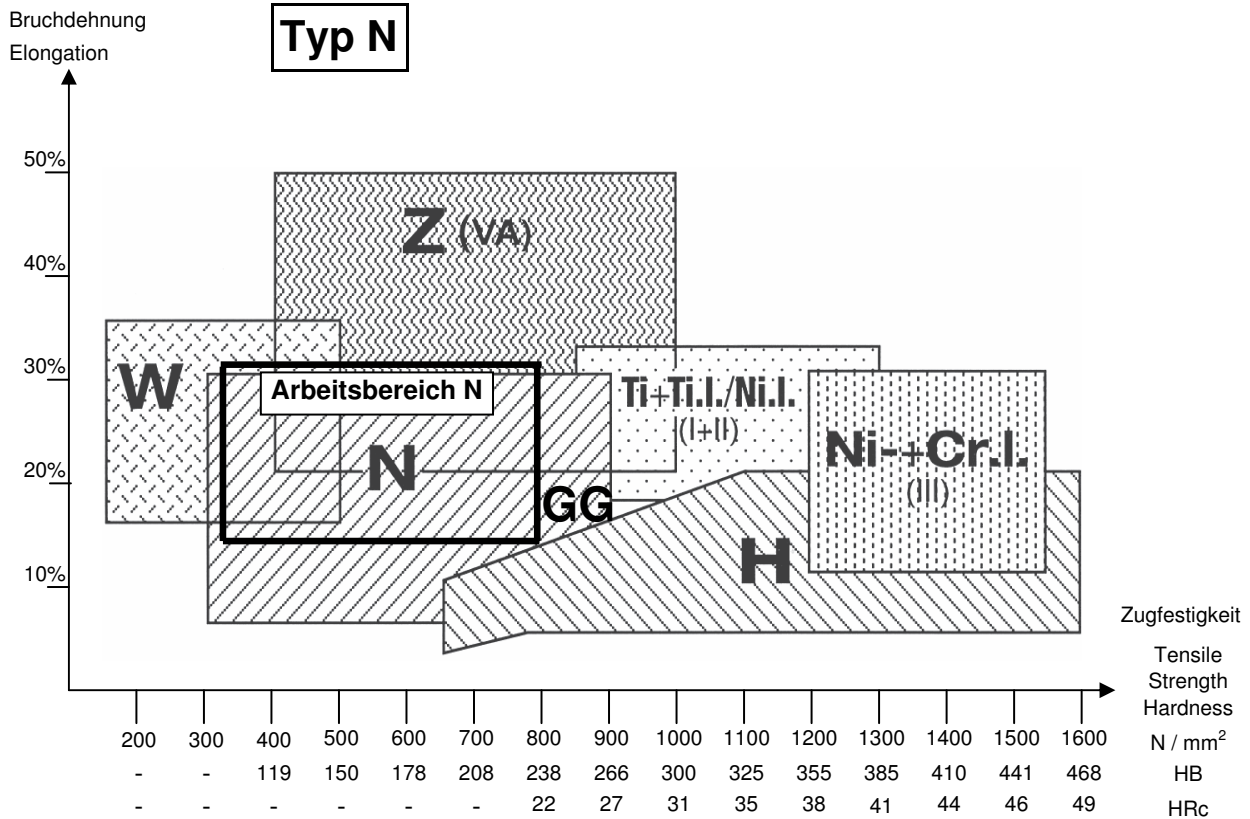
Ni+Cr.I.

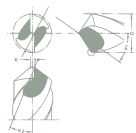
Nickel-Basis-Legierungen /
Nickel-based-alloys
Nickel-Chrom-Legierungen
in den classif. 3 /
Nickel-Chrome alloys
on classif. 3



Werkzeug- und Industrietechnik

BESTIMMUNGSSYSTEM FÜR SPIRALBOHRER TWIST DRILLS CLASSIFICATION SYSTEM

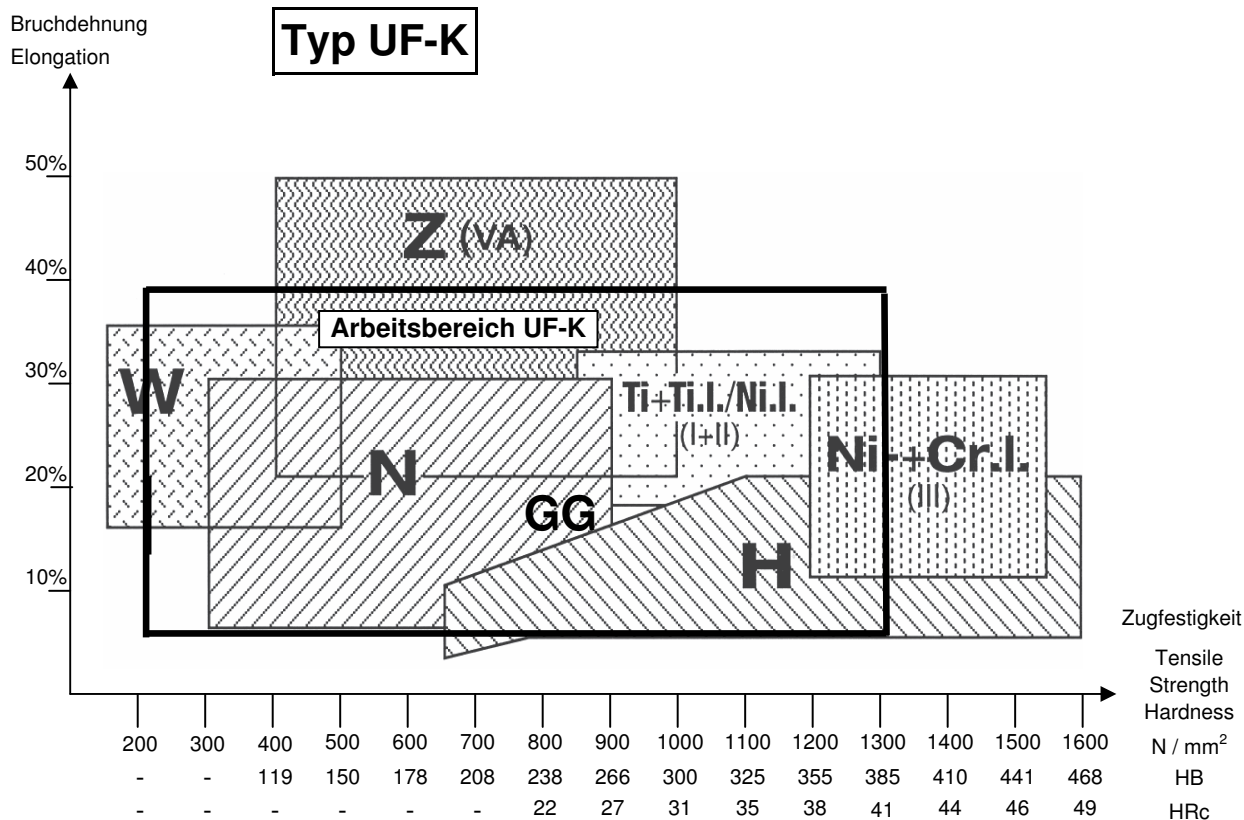
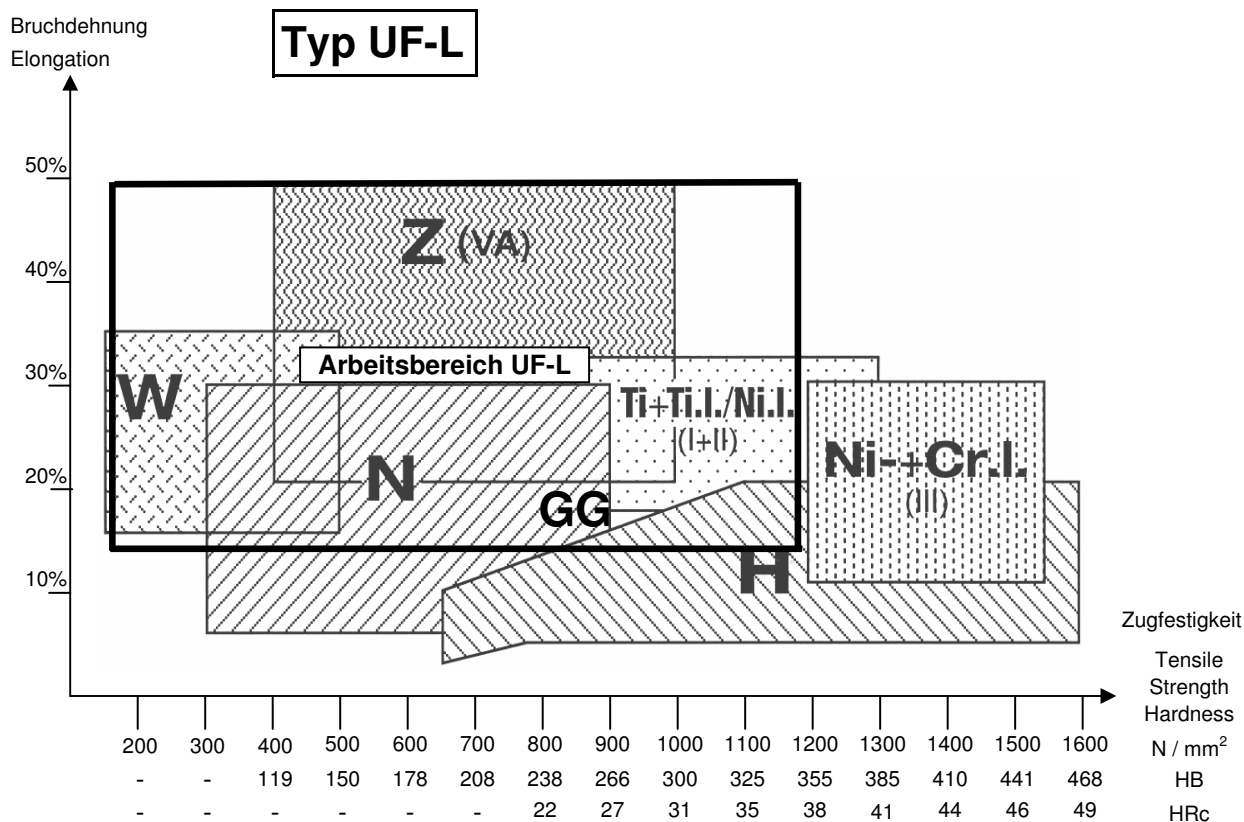


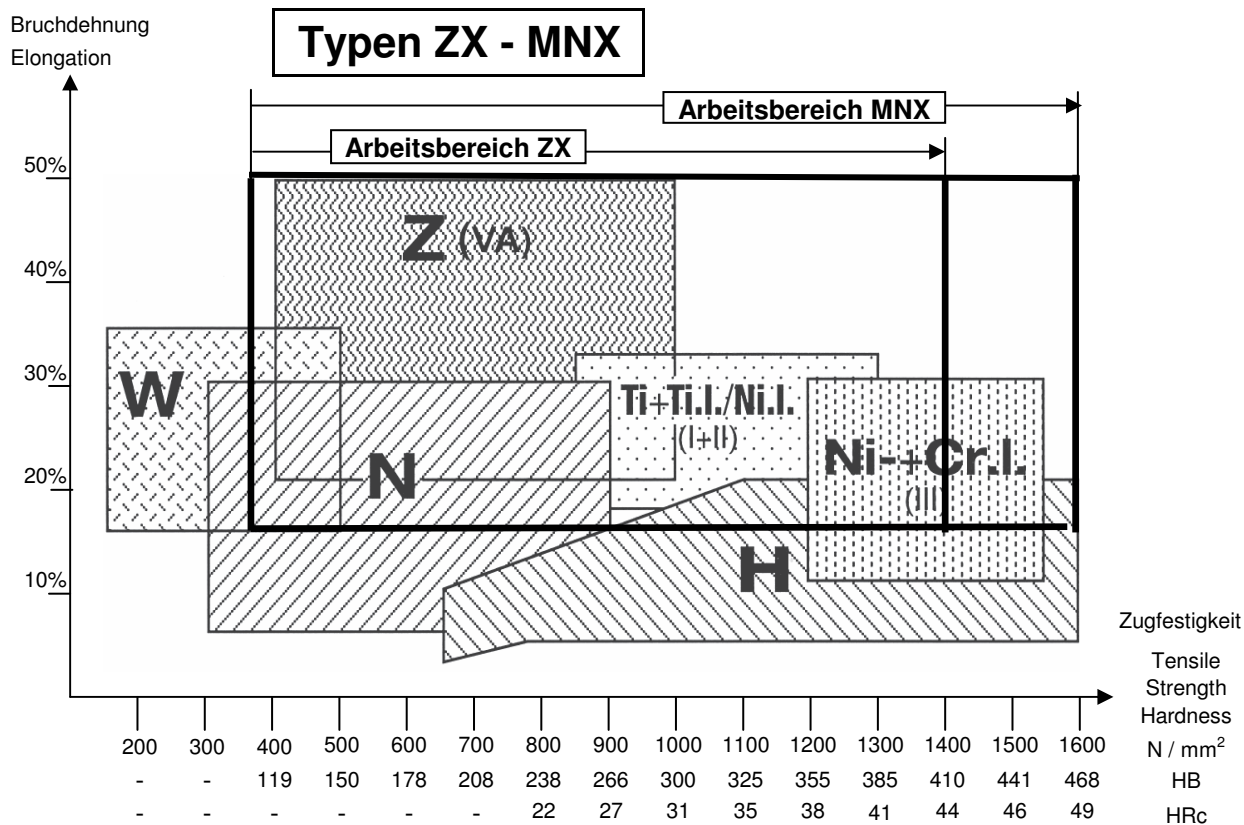
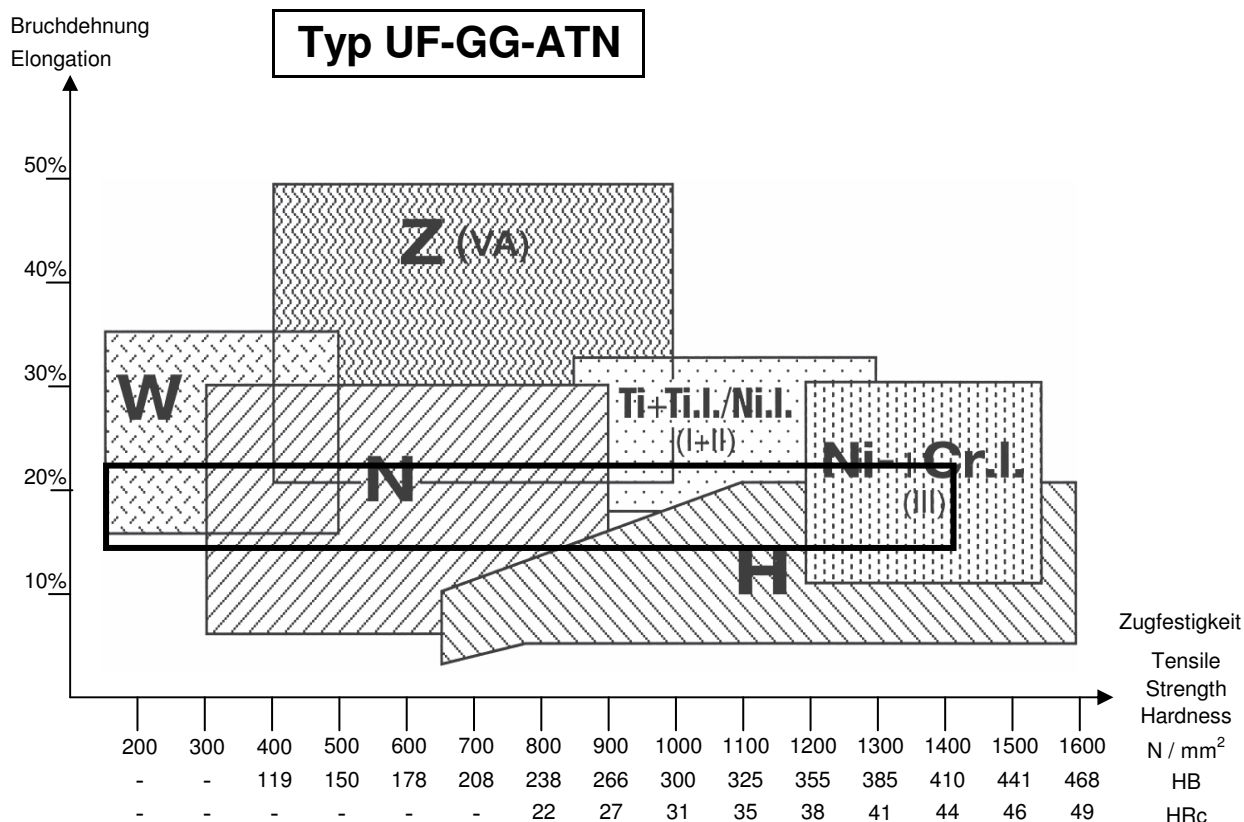


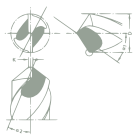
Werkzeug- und Industrietechnik

BESTIMMUNGSSYSTEM FÜR SPIRALBOHRER

TWIST DRILLS CLASSIFICATION SYSTEM

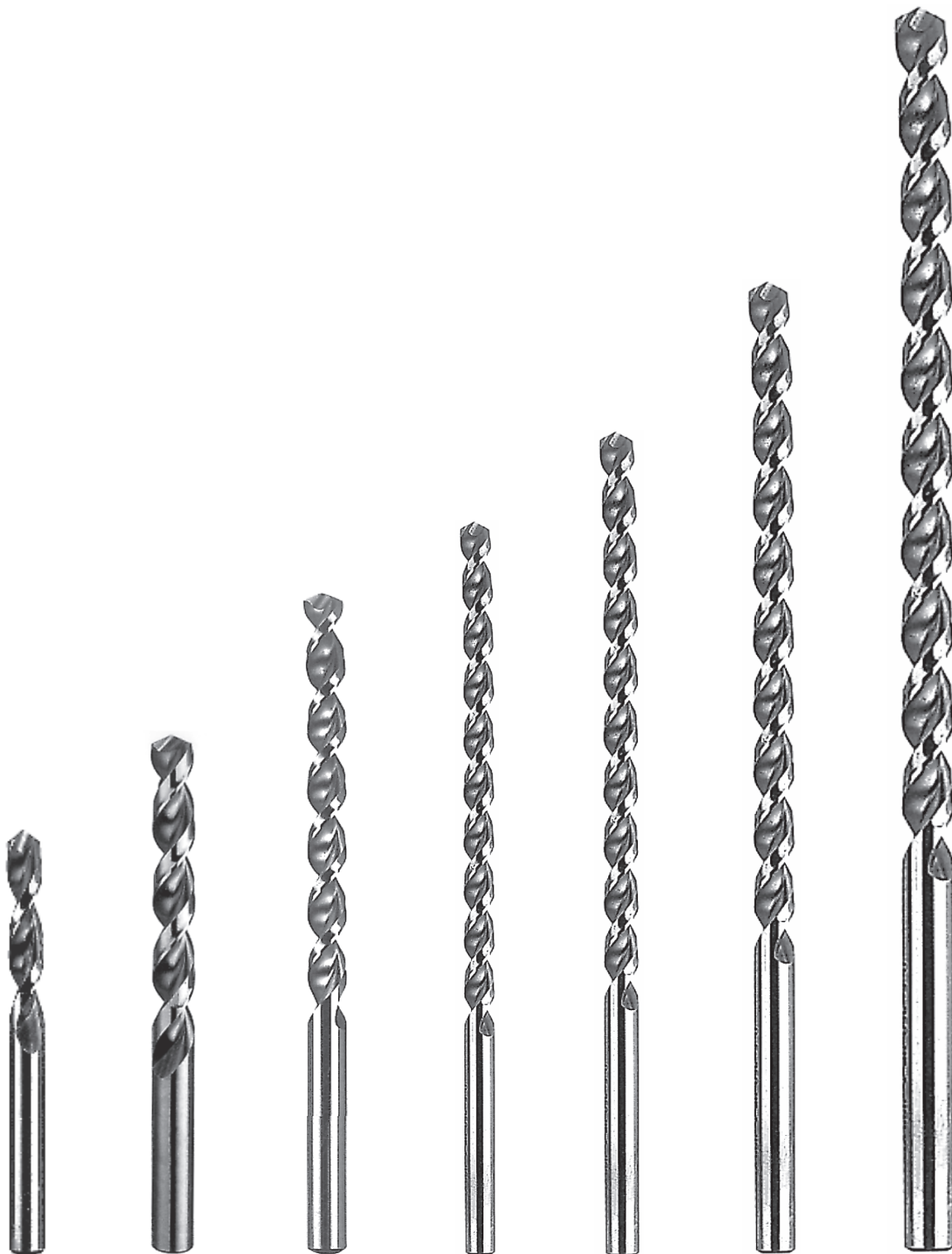






Werkzeug- und Industrietechnik

STAFFELUNGEN DER BAULÄNGEN BEIM SPIRALBOHRER DIFFERENT LENGTH OF DRILLS



DIN 1897

DIN 338

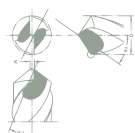
DIN 340

DIN 1869 I

DIN 1869 II

DIN 1869 III

Sonderlängen
Special length



Werkzeug- und Industrietechnik

SENKWERKZEUGE COUNTERSINKING TOOLS

Art.-Nr.		Seite Page
18080/18080ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, DIN 335, HSS-Co, C, 90°, geschliffen Multi Purpose Countersink, DIN 335, HSS-Co, C, 90°, grinded	55
18081/18081ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, DIN 334, HSS-Co, C, 60°, geschliffen Multi Purpose Countersink, DIN 334, HSS-Co, C, 60°, grinded	56
18082/18082ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, DIN 334, HSS-Co, D, 60°, geschliffen Multi Purpose Countersink, DIN 334, HSS-Co, D, 60°, grinded	57
18083/18083ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, witec-Norm, HSS-Co, C, 75°, geschliffen Multi Purpose Countersink, witec-Norm, HSS-Co, C, 75°, grinded	58
18084/18084ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, witec-Norm, HSS-Co, C, 80°, geschliffen Multi Purpose Countersink, witec-Norm, HSS-Co, C, 80°, grinded	59
18085/18085ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, witec-Norm, HSS-Co, C, 82°, geschliffen Multi Purpose Countersink, witec-Norm, HSS-Co, C, 82°, grinded	60
18086/18086ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, DIN 335, HSS-Co, C, 90°, geschliffen Multi Purpose Countersink, DIN 335, HSS-Co, C, 90°, grinded	61
18087/18087ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, DIN 335, HSS-Co, C, 90°, geschliffen Multi Purpose Countersink, DIN 335, HSS-Co, C, 90°, grinded	62
18088/18088ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, DIN 335, HSS-Co, D, 90°, geschliffen Multi Purpose Countersink, DIN 335, HSS-Co, D, 90°, grinded	63
18089/18089ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, witec-Norm, HSS-Co, C, 100°, geschliffen Multi Purpose Countersink, witec-Norm, HSS-Co, C, 100°, grinded	64
18090/18090ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, witec-Norm, HSS-Co, C, 120°, geschliffen Multi Purpose Countersink, witec-Norm, HSS-Co, C, 120°, grinded	65
18091/18091ATN	Mehrbereichs- und Entgratsenker, witec-Norm, HSS-Co, D, 120°, geschliffen Multi Purpose Countersink, witec-Norm, HSS-Co, D, 120°, grinded	66
18580	Mehrbereichs- und Entgratsenker, witec-Norm, HSS-Co, Querloch, 90°, geschliffen Multi Purpose Countersink, witec-Norm, HSS-Co, cross hole, 120°, grinded	67
18095	Flachsenker, DIN 373, HSS-Co, fein, 180°, geschliffen Multi Purpose Counterbore, HSS-Co, fine, 180°, grinded	68
18096	Flachsenker, DIN 373, HSS-Co, mittel, 180°, geschliffen Multi Purpose Counterbore, HSS-Co, middle, 180°, grinded	69
18097	Flachsenker, DIN 373, HSS-Co, Kernloch, 180°, geschliffen Multi Purpose Counterbore, HSS-Co, threadhole, 180°, grinded	70
19480/19480ATN	Stufenblechschälbohrer, witec-Norm, HSS-Co, geschliffen Step Drill, witec-Norm, HSS-Co, grinded	71
	technische Daten technical specifications	72-73

DIN 335

HSS-Co5%

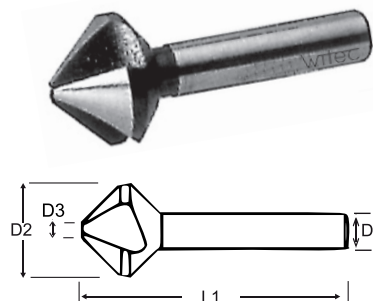
C

90°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-beschichtet
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coated

INFOBOX



Art.-Nr.: 18080 / 18080 ATN

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
4.3	4,0	1,3	40	18080
5.0	4,0	1,5	40	18080
5.3	4,0	1,5	40	18080
5.8	5,0	1,5	45	18080
6.0	5,0	1,5	45	18080
6.3	5,0	1,5	45	18080
7.0	6,0	1,8	50	18080
7.3	6,0	1,8	50	18080
8.0	6,0	2,0	50	18080
8.3	6,0	2,0	50	18080
9.4	6,0	2,2	50	18080
10.0	6,0	2,5	50	18080
10.4	6,0	2,5	50	18080
11.5	8,0	2,8	56	18080
12.4	8,0	2,8	56	18080
13.4	8,0	2,8	56	18080

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
14.4	10,0	3,2	60	18080
15.0	10,0	3,2	60	18080
16.5	10,0	3,2	60	18080
19.0	10,0	3,5	63	18080
20.5	10,0	3,5	63	18080
23.0	10,0	3,8	67	18080
25.0	10,0	3,8	67	18080
26.0	10,0	3,8	67	18080
28.0	12,0	4,0	71	18080
30.0	12,0	4,2	71	18080
31.0	12,0	4,2	71	18080
34.0	12,0	4,2	71	18080
37.0	12,0	4,2	71	18080
40.0	12,0	4,2	80	18080
45.0	12,0	4,5	80	18080
50.0	16,0	10,0	98	18080

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
6,3/10,4/ 16,5/20,5/25,0	18080
6,3/8,3/10,4/ 12,4/16,5/20,5	18080

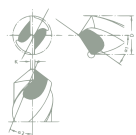


Einsatzgebiete:

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSKEGEL- UND ENTGRATSENKER MULTI PURPOSE COUNTERSINKS

DIN 334

HSS-Co5%

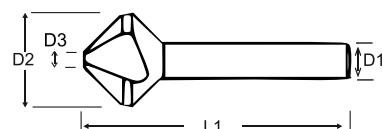
C

60°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18081 / 18081 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
6.3	5,0	1,6	45	18081
8.0	6,0	2,0	50	18081
10.0	6,0	2,5	50	18081
12,5	8,0	3,2	56	18081
16,0	10,0	4,0	63	18081
20,0	10,0	5,0	67	18081
25.0	10,0	6,3	71	18081

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
8,0/10,0/12,5/ 16,0/20,0/25,0	18081

**Einsatzgebiete:**

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics

DIN 334

HSS-Co5%

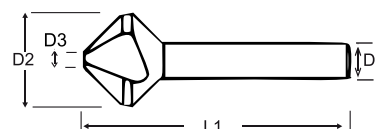
D

60°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Morsekonus
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- morse taper shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18082 / 18082 ATN

blank / bright finished

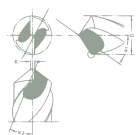
Ø d1 mm	MK mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
16,0	1,0	4,0	90	18082
20,0	2,0	5,0	106	18082
25,0	2,0	6,3	112	18082
31,5	2,0	10,0	118	18082
40,0	3,0	12,5	150	18082
50,0	3,0	16,0	160	18082

Einsatzgebiete:

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSKEGEL- UND ENTGRATSENKER MULTI PURPOSE COUNTERSINKS

WITEC NORM

HSS-Co5%

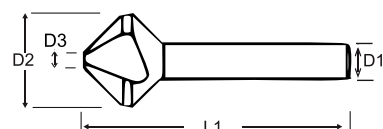
C

75°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18083 / 18083 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
6,3	5,0	1,6	45	18083
8,3	6,0	2,0	50	18083
10,4	6,0	2,5	50	18083
12,4	8,0	2,8	54	18083
16,5	10,0	3,2	58	18083
20,5	10,0	3,5	60	18083
25,0	10,0	3,8	64	18083
31,0	12,0	4,2	71	18083

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
6,3/10,4/ 16,5/20,5/25,0	18083
6,3/8,3/10,4/ 12,4/16,5/20,5	18083

**Einsatzgebiete:**

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics

WITEC NORM

HSS-Co5%

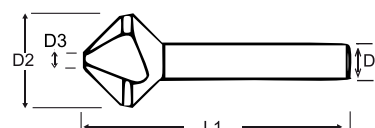
C

80°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18084 / 18084 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
6,3	5,0	1,6	45	18084
8,3	6,0	2,0	50	18084
10,4	6,0	2,5	50	18084
12,4	8,0	2,8	54	18084
16,5	10,0	3,2	58	18084
20,5	10,0	3,5	60	18084
25,0	10,0	3,8	64	18084
31,0	12,0	4,2	71	18084

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
6,3/10,4/ 16,5/20,5/25,0	18084
6,3/8,3/10,4/ 12,4/16,5/20,5	18084

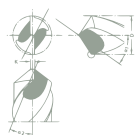


Einsatzgebiete:

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

MEHRBEREICHSKEGEL- UND ENTGRATSENKER MULTI PURPOSE COUNTERSINKS

WITEC NORM

HSS-Co5%

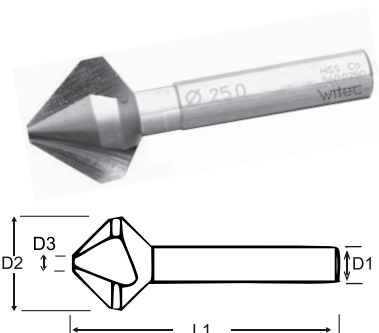
C

82°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18085 / 18085 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
6,3	5,0	1,6	45	18085
8,3	6,0	2,0	50	18085
10,4	6,0	2,5	50	18085
12,4	8,0	2,8	54	18085
16,5	10,0	3,2	58	18085
20,5	10,0	3,5	60	18085
25,0	10,0	3,8	64	18085

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
6,3/10,4/ 16,5/20,5/25,0	18085
6,3/8,3/10,4/ 12,4/16,5/20,5	18085

**Einsatzgebiete:**

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics

DIN 335

HSS-Co5%

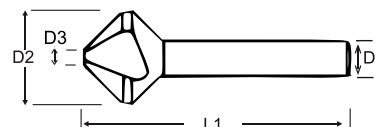
C

90°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18086 / 18086 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
6,3	5,0	1,5	106	18086
8,3	6,0	2,0	107	18086
10,4	6,0	2,5	108	18086
12,4	8,0	2,8	110	18086
16,5	10,0	3,2	112	18086
20,5	10,0	3,5	116	18086
25,0	10,0	3,8	120	18086
31,0	12,0	4,2	123	18086

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
6,3/8,3/10,4/ 12,4/16,5/20,5	18086



Einsatzgebiete:

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics

EXTRA LANGE MERHBEREICHSKEGEL- UND ENTGRATSENKER EXTRA LONG MULTI PURPOSE COUNTERSINKS

DIN 335

HSS-Co5%

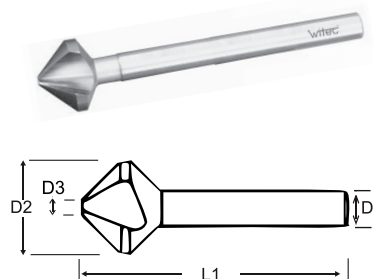
C

90°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18087 / 18087 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
6,3	5,0	1,5	156	18087
8,3	6,0	2,0	157	18087
10,4	6,0	2,5	158	18087
12,4	8,0	2,8	160	18087
16,5	10,0	3,2	162	18087
20,5	10,0	3,5	166	18087
25,0	10,0	3,8	170	18087
31,0	12,0	4,2	173	18087

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
6,3/8,3/10,4/ 12,4/16,5/20,5	18087

**Einsatzgebiete:**

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics

DIN 335

HSS-Co5%

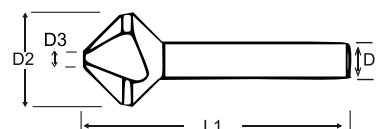
D

90°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Morsekonus
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- morse taper shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18088 / 18088 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
15,0	1	3,2	85	18088
16,5	1	3,2	85	18088
19,0	2	3,5	100	18088
20,5	2	3,5	100	18088
23,0	2	3,8	106	18088
25,0	2	3,8	106	18088
26,0	2	3,8	106	18088
28,0	2	4,0	112	18088
30,0	2	4,2	112	18088
31,0	2	4,2	112	18088
34,0	2	4,5	118	18088
37,0	2	4,8	118	18088
40,0	3	10,0	140	18088
50,0	3	14,0	150	18088
63,0	4	16,0	180	18088
80,0	4	22,0	190	18088

Einsatzgebiete:

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics

MERHBEREICHSKEGEL- UND ENTGRATSENKER MULTI PURPOSE COUNTERSINKS

WITEC NORM

HSS-Co5%

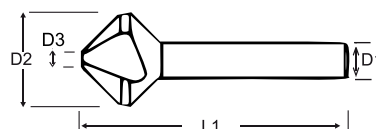
C

100°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18089 / 18089 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
6,3	5,0	1,6	45	18089
8,3	6,0	2,0	50	18089
10,4	6,0	2,5	50	18089
12,4	8,0	2,8	54	18089
16,5	10,0	3,2	58	18089
20,5	10,0	3,5	60	18089
25,0	10,0	3,8	64	18089

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
6,3/10,4/ 16,5/20,5/25,0	18089
6,3/8,3/10,4/ 12,4/16,5/20,5	18089

**Einsatzgebiete:**

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics

WITEC NORM

HSS-Co5%

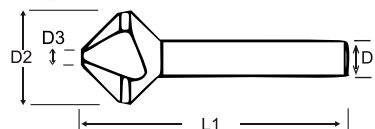
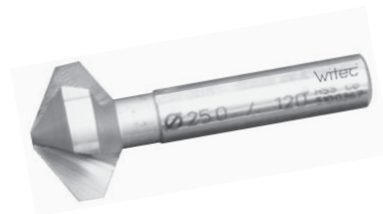
C

120°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18090 / 18090 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
6,3	5,0	1,6	45	18090
8,3	6,0	2,0	50	18090
10,4	6,0	2,5	50	18090
12,4	8,0	2,8	54	18090
16,5	10,0	3,2	58	18090
20,5	10,0	3,5	60	18090
25,0	10,0	3,8	64	18090

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
6,3/10,4/ 16,5/20,5/25,0	18090
6,3/8,3/10,4/ 12,4/16,5/20,5	18090

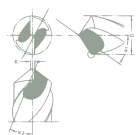


Einsatzgebiete:

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

MERHBEREICHSKEGEL- UND ENTGRATSENKER MULTI PURPOSE COUNTERSINKS

WITEC NORM

HSS-Co5%

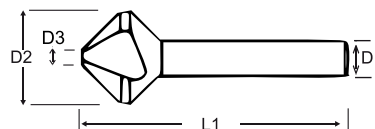
D

120°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Morsekonus
- 3 Schneiden
- blank / ATN-Beschichtung
- morse taper shank
- 3 flutes
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 18091 / 18091 ATN

blank / bright finished

Ø d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
16,5	1	3,2	85	18091
20,5	2	3,5	100	18091
25,0	2	3,8	106	18091
31,0	2	4,2	112	18091
40,0	3	10,0	140	18091

Einsatzgebiete:

für die Bearbeitung von allen Metallen, Hölzern und Kunststoffen

Materials:

for the treatment of all metals, woods and plastics

WITEC NORM

HSS-Co5%

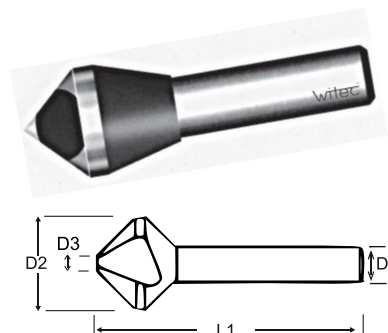
Querloch
cross hole

90°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Zylinderschaft
- 3 Schneiden
- blank
- für ratterfreies Arbeiten
- straight shank
- 3 flutes
- bright finished
- for chatter free operation

INFOBOX



Art.-Nr.: 18580

$\varnothing$ d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	Art.-Nr.
10,0	2,0-5,0	6,0	48,0	18580
14,0	5,0-10,0	8,0	48,0	18580
21,0	10,0-15,0	10,0	65,0	18580
28,0	15,0-20,0	12,0	85,0	18580
35,0	20,0-25,0	15,0	102,0	18580
44,0	25,0-30,0	15,0	115,0	18580
48,0	30,0-35,0	15,0	127,0	18580

Sätze / Sets

$\varnothing$	Art.-Nr.
10,0/14,0/21,0	18580

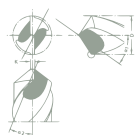


Einsatzgebiete:

besonders geeignet für langspanendes Aluminium und thermoplastische Kunststoffe

Materials:

particularly suitable for long chipping aluminium and thermoplastics



Werkzeug- und Industrietechnik



MERHBEREICHSFLACHSENKER MULTI PURPOSE COUNTERBORE

DIN 373

HSS-Co5%

fein
fine

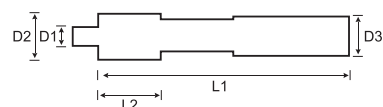
180°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- für Durchgangsloch
- spiralgenutet
- Form H-J-K
- blank

INFOBOX

- for through hole
- spiral flutes
- form H-J-K
- bright finished



Art.-Nr.: 18095

Gewinde thread	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
M3	6,0	3,2	5,0	71	14	18095
M3,5	6,5	3,7	5,0	71	14	18095
M4	8,0	4,3	5,0	71	14	18095
M5	10,0	5,3	8,0	80	18	18095
M6	11,0	6,4	8,0	80	18	18095
M8	15,0	8,4	12,5	100	22	18095
M10	18,0	10,5	12,5	100	22	18095
M12	20,0	13,0	12,5	100	22	18095

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
M3 - M10	18095

**Einsatzgebiete:**

zum Verschrauben von Innensechskantschrauben DIN 912, 6912, 7984 und Zylinderschrauben mit Schlitz ISO 1207 (DIN 84)

Materials:

to restrain inside hex head screws DIN 912, 6912, 7984 and cylindrical screws with slot ISO 1207 (DIN 84)

MERHBEREICHSFLACHSENKER MULTI PURPOSE COUNTERBORE

DIN 373

HSS-Co5%

mittel
middle

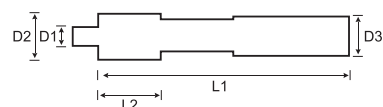
180°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- für Durchgangsloch
- spiralgenutet
- Form H-J-K
- blank

INFOBOX

- for through hole
- spiral flutes
- form H-J-K
- bright finished



Art.-Nr.: 18096

Gewinde thread	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
M3	6,0	3,4	5,0	71	14	18096
M3,5	6,5	3,9	5,0	71	14	18096
M4	8,0	4,5	5,0	71	14	18096
M5	10,0	5,5	8,0	80	18	18096
M6	11,0	6,6	8,0	80	18	18096
M8	15,0	9,0	12,5	100	22	18096
M10	18,0	11,0	12,5	100	22	18096
M12	20,0	13,5	12,5	100	22	18096

Sätze / Sets

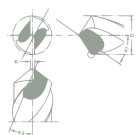
Ø	Art.-Nr.
M3 - M10	18096

**Einsatzgebiete:**

zum Verschrauben von Innensechskantschrauben DIN 912, 6912, 7984 und Zylinderschrauben mit Schlitz ISO 1207 (DIN 84)

Materials:

to restrain inside hex head screws DIN 912, 6912, 7984 and cylindrical screws with slot ISO 1207 (DIN 84)



Werkzeug- und Industrietechnik



MERHBEREICHSFLACHSENKER MULTI PURPOSE COUNTERBORE

DIN 373

HSS-Co5%

Kernloch
threadhole

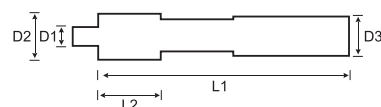
180°

GESCHLIFFEN
GRINDED

- für Durchgangsloch
- spiralgenutet
- Form H-J-K
- blank

INFOBOX

- for through hole
- spiral flutes
- form H-J-K
- bright finished



Art.-Nr.: 18097

Gewinde thread	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Art.-Nr.
M3	6,0	2,5	5,0	71	14	18097
M3,5	6,5	2,9	5,0	71	14	18097
M4	8,0	3,3	5,0	71	14	18097
M5	10,0	4,2	8,0	80	18	18097
M6	11,0	5,0	8,0	80	18	18097
M8	15,0	6,8	12,5	100	22	18097
M10	18,0	8,5	12,5	100	22	18097
M12	20,0	10,2	12,5	100	22	18097

Sätze / Sets

Ø	Art.-Nr.
M3 - M10	18097

**Einsatzgebiete:**

zum Verschrauben von Innensechskantschrauben DIN 912, 6912, 7984 und Zylinderschrauben mit Schlitz ISO 1207 (DIN 84)

Materials:

to restrain inside hex head screws DIN 912, 6912, 7984 and cylindrical screws with slot ISO 1207 (DIN 84)

STUFENBLECHSCHÄLBOHRER STEP DRILLS

WITEC NORM

HSS-Co5%

GESCHLIFFEN
GRINDED

- Spiralnuten
- Kreuzanschliff
- Entgratzzone und Kantenbrecher
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- spiral flutes
- split-point
- edge breaker
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 19480 / 19480 ATN

blank / bright finished

Ø mm	Bohrstufen drilling steps	Art.-Nr.
.4-12	1 mm	19480
.4-20	2 mm	19480
.6-30	2 mm	19480
.6-36	3 mm	19480

Sätze / Sets

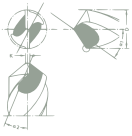
Ø	Art.-Nr.
4-12/4-20/6/30	19480

**Einsatzgebiete:**

für den Einsatz in Baustahl, CrNi-Stahl, NE-Metall

Materials:

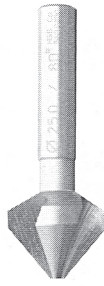
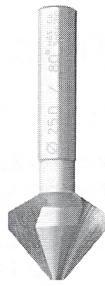
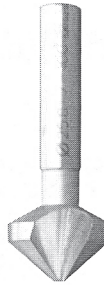
to drill in structural steel, CrNi-Steel, non-ferrous metal



Werkzeug- und Industrietechnik

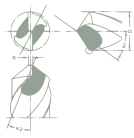
PRÄZSIONS-MEHRBEREICHS-KEGELSENKER

PRECISION MULTIPURPOSE COUNTERSINKS

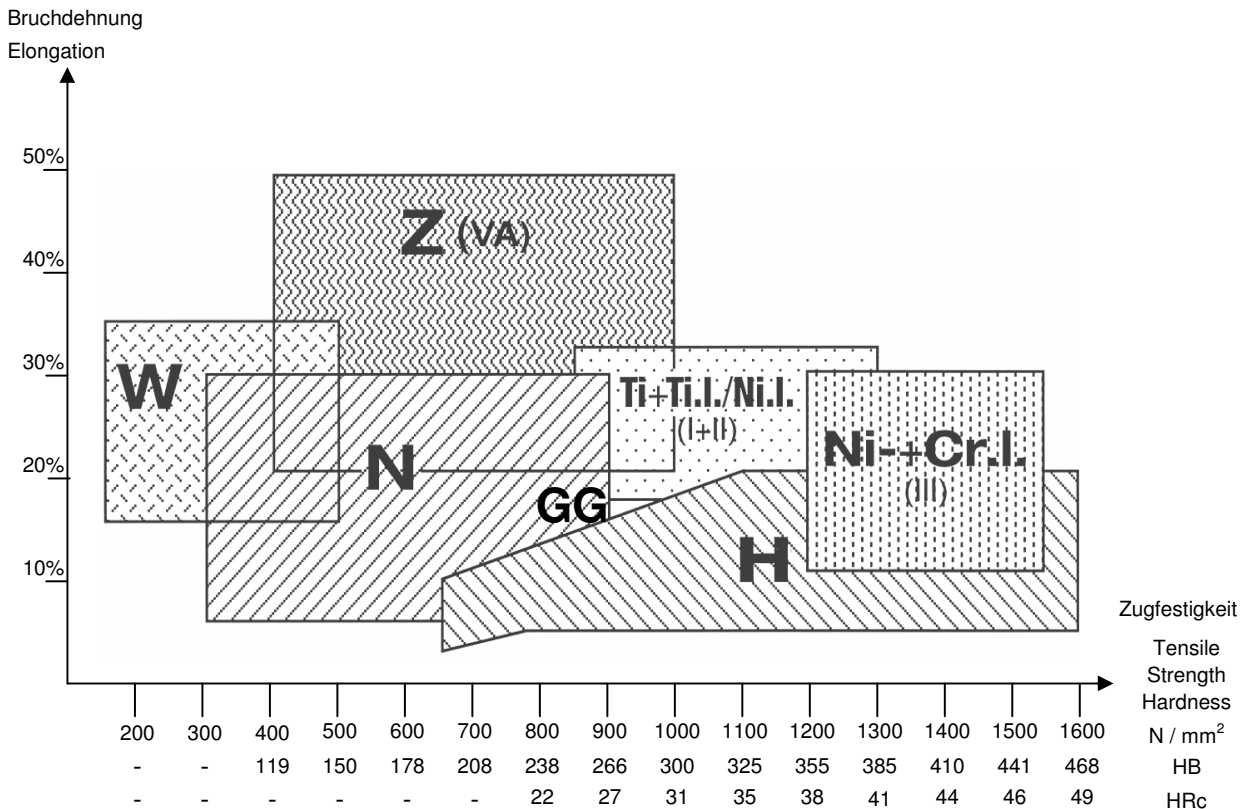
**60°****75°****80°****82°****90°****100°****120°**

- HSS-Co5
- 3-Schneidengeometrie
- Blank und beschichtet
- Radial- und axial hinter-schliffen
- Ab Ø 11,5 mm
3-Flächenschliff
- Vibrationsfreies Arbeiten
- Mehrbereichs-Geometrie zur Optimierung der Spanbildung, Spanabfuhr und Zentriereigenschaft
- Grat- und wulstfrei senken, auch in Alu-Knetlegierungen
- Ansenken von Gewinden usw.
- Aufbohren von Rohren und Blechen
- Entgraten und Ansenken in einem Zuge, ohne einmal auszufahren
- Geeignet in fast allen Materialien bis ca. 1100 N/mm²
- Für Senkungen nach DIN 74 AF/BF und DIN 75 AF/BF
- Nachschleifbar

- HSS-Co5
- 3-cutting edges-geometry
- Bright and coated
- Radial- and axial relief-grinded
- Ø 11,5 mm and above with 3 flats on shank
- Chatter free operation
- Multipurpose geometrie to optimize the clearance with excellent centering
- Burr free finish, no secondary bulge even in aluminium
- Countersinking of thread holes etc.
- Boring of tubes and sheet metal
- Deburring, countersinking in one stroke without back-off of tool
- Suitable for almost all materials until ca. 1100 N/mm²
- For sinkings according to DIN 74 AF/BF and DIN 75 AF/BF
- Regrindable



BESTIMMUNGSSYSTEM FÜR SENKWERKZEUGE COUNTERSINKING TOOLS CLASSIFICATION SYSTEM



Einteilung der Werkstoffgruppen / Material classification:

Nach den Faktoren der Bruchdehnung und der Zugfestigkeit /

Selection of material groups by elongation and tensile strenght factors

N

Baustähle /
Structural steels
Automatenstähle /
Free-cutting steels
Sphäroguss /
Spheroidal graphite iron
Werkzeugstähle
unlegiert /
Tools steels
non-alloyed
Stahlguss /
Cast steel
Grauguss (GG) /
Cast iron (GG)

W

Aluminium /
Aluminium
Magnesiumlegierungen /
Magnesium alloys
z. T. Buntmetalle /
Some non-ferrous metals
Kupfer, Messing 63 /
Copper, Brass 63
z. T. Thermoplaste /
Some thermoplastics

Z (VA)

Rost- und
säurebeständige Stähle /
Stainless steels (VA)
Heat resistant steel
hitzebeständige Stähle /
Steel elongation over 30%

H

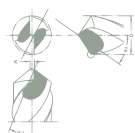
Vergütungsstähle /
Heat-treatable steels
Werkzeugstähle legiert /
Tool steels, alloyed
Einsatzstähle /
Cementation steels
z. T. Buntmetalle
in Sonderqualität /
Some non-ferrous
materials of special quality

Ti+Ti.I./Ni.I.

Titan, Titan-Legierungen
in den classif. 1-5 /
Titanium, Some titanium
alloys on classif. 1-5
Nickel-Legierungen /
Nickel-alloys
Nickel-Chrom-Legierungen
in den classif. 1+2
Nickel-Chrome alloys
on classif. 1+2

Ni+Cr.I.

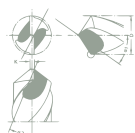
Nickel-Basis-Legierungen /
Nickel-based-alloys
Nickel-Chrom-Legierungen
in den classif. 3 /
Nickel-Chrome alloys
on classif. 3



Werkzeug- und Industrietechnik

GEWINDEBOHRER MACHINE SCREW TAPS

Art.-Nr.		Seite Page
29004	Einschnittgewindebohrer, DIN 352, Form B, HSS-E-V3, N, M Hand Tap, DIN 352, Form B, HSS-E-V3, N, M	74
29005	Einschnittgewindebohrer, DIN 352, Form C15, HSS-E-V3, N, M Hand Tap, DIN 352, Form C15, HSS-E-V3, N, M	75
29006	Einschnittgewindebohrer, DIN 352, Form C40, HSS-E-V3, N, M Hand Tap, DIN 352, Form C40, HSS-E-V3, N, M	76
27200,27200TiN 27202,27202TiN	Maschinengewindeformer, DIN 371/376, HSS-E-V3, 6HX, M Short Machine Tap, DIN 371/376, HSS-E-V3, 6HX, M	77
27201,27201TiN 27203,27203TiN	Maschinengewindeformer, DIN 371/376, HSS-E-V3, 6HX, M Short Machine Tap, DIN 371/376, HSS-E-V3, 6HX, M	78
29200,29200TiN 29202,29202TiN	Maschinengewindeformer, DIN 371/376, HSS-E-V3, 6HX, M Short Machine Tap, DIN 371/376, HSS-E-V3, 6HX, M	79
29201,29201TiN 29203,29203TiN	Maschinengewindeformer, DIN 371/376, Form C, HSS-E-V3, 6HX, M Short Machine Tap, DIN 371/376, Form C, HSS-E-V3, 6HX, M	80
27040,27140	ALU-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M ALU-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M	81
27042,27142	ALU-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C45, HSS-E-V3, ISO26H, M ALU-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C45, HSS-E-V3, ISO26H, M	82
29040, 29140	ALU-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M, Gelbring ALU-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M, Yellow Ring	83
29042, 29142	ALU-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C45, HSS-E-V3, ISO26H, M, Gelbring ALU-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C45, HSS-E-V3, ISO26H, M, Yellow Ring	84
29018TiCN,29118TiCN	GG-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C, HSS-E-V3, ISO26H, M, Weißring GG-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C, HSS-E-V3, ISO26H, M, White Ring	85
29033,29033TiCN	H-Maschinengewindebohrer, DIN 371, Form B, PS 55, ISO26H, M H-Ground Thread Machine Tap, DIN 371, Form B, PS 55, ISO26H, M	86
29035,29035TiCN	H-Maschinengewindebohrer, DIN 371, Form C, PS 55, ISO26H, M H-Ground Thread Machine Tap, DIN 371, Form C, PS 55, ISO26H, M	87
29045,29145	H-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M, Rotring H-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M, Red Ring	88
29046,29146	H-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C15, HSS-E-V3, ISO26H, M, Rotring H-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C15, HSS-E-V3, ISO26H, M, Red Ring	89
27010,27010ATN 27010TiN	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M	90
29010,29010ATN 29010TiN	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M, Green Ring	91
27100,27100TiN	N-Maschinengewindebohrer, DIN 376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M	92
29100,29100TiN	N-Maschinengewindebohrer, DIN 376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 376, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, M, Green Ring	93
27011, 27111	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C, HSS-E-V3, ISO26H, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C, HSS-E-V3, ISO26H, M	94
29011, 29111	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C, HSS-E-V3, ISO26H, M, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C, HSS-E-V3, ISO26H, M, Green Ring	95
27021,27021TiN	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M	96
27102,27102TiN	N-Maschinengewindebohrer, DIN 376, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 376, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M	96
29021,29021TiN	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M, Green Ring	97
29102,29102TiN	N-Maschinengewindebohrer, DIN 376, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 376, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M, Green Ring	97
27021VAP	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M	98
29021VAP	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M, Green Ring	98
27030, 27130	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C15, HSS-E-V3, ISO26H, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C15, HSS-E-V3, ISO26H, M	99
29030, 29130	N-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C15, HSS-E-V3, ISO26H, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C15, HSS-E-V3, ISO26H, M	100
29119	N-Maschinengewindebohrer, DIN 376, Form C40, HSS-E-V3, 7G, M N-Ground Thread Machine Tap, DIN 376, Form C40, HSS-E-V3, 7G, M	101
27050	N-Maschinengewindebohrer, DIN 374, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, MF N-Ground Thread Machine Tap, DIN 374, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, MF	102
29050	N-Maschinengewindebohrer, DIN 374, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 374, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Green Ring	103
27052	N-Maschinengewindebohrer, DIN 374, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, MF N-Ground Thread Machine Tap, DIN 374, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, MF	104
29052	N-Maschinengewindebohrer, DIN 374, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 374, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Green Ring	105



Art.-Nr.		Seite Page
27012, 27112	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2182/2183, Form B, HSS-E-V3, 2B, UNC N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2182/2183, Form B, HSS-E-V3, 2B, UNC	106
29012, 29112	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2182/2183, Form B, HSS-E-V3, 2B, UNC, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2182/2183, Form B, HSS-E-V3, 2B, UNC, Green Ring	107
27013, 27113	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2182/2183, Form C, HSS-E-V3, 2B, UNC N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2182/2183, Form C, HSS-E-V3, 2B, UNC	108
29013, 29113	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2182/2183, Form C, HSS-E-V3, 2B, UNC, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2182/2183, Form C, HSS-E-V3, 2B, UNC, Green Ring	109
27114	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2183, Form B, HSS-E-V3, 2B, UNF N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2183, Form B, HSS-E-V3, 2B, UNF	110
29114	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2183, Form B, HSS-E-V3, 2B, UNF, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2183, Form B, HSS-E-V3, 2B, UNF, Green Ring	111
29117	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2183, Form C40, HSS-E-V3, 2B, UNF, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2183, Form C40, HSS-E-V3, 2B, UNF, Green Ring	112
27115	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2183, Form B, HSS-E-V3, G N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2183, Form B, HSS-E-V3, G	113
29115	N-Maschinengewindebohrer, DIN 2183, Form B, HSS-E-V3, G, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 2183, Form B, HSS-E-V3, G, Green Ring	114
27116	N-Maschinengewindebohrer, DIN 5156, Form C40, HSS-E-V3, G N-Ground Thread Machine Tap, DIN 5156, Form C40, HSS-E-V3, G	115
29116	N-Maschinengewindebohrer, DIN 5156, Form C40, HSS-E-V3, G, Grünring N-Ground Thread Machine Tap, DIN 5156, Form C40, HSS-E-V3, G, Green Ring	116
29038ATN, 29138ATN	UNI-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form B, PS 55, 6HX, M, Grünring UNI-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form B, PS 55, 6HX, M, Green Ring	117
29039ATN, 29139ATN	UNI-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C50, PS 55, 6HX, M, Grünring UNI-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C50, PS 55, 6HX, M, Green Ring	118
27031, 27031TiCN 27131, 27131TiCN	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form B, PS 55, 6HX, M VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form B, PS 55, 6HX, M	119
29031, 29031TiCN 29131, 29131TiCN	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form B, PS 55, 6HX, M, Blauring VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form B, PS 55, 6HX, M, Blue Ring	120
27032, 27032TiCN 27132, 27132TiCN	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M	121
29032, 29032TiCN 29132, 29132TiCN	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 371/376, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M, Blauring VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 371/376, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, M, Blue Ring	122
29125TiCN	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 376, Form C50, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Blauring VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 376, Form C50, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Blue Ring	123
27036	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 374, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, MF VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 374, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, MF	124
29036	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 374, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Blauring VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 374, Form B, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Blue Ring	124
27037	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 374, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, MF VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 374, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, MF	125
29037	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 374, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Blauring VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 374, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, MF, Blue Ring	126
27124	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 5156, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, G VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 5156, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, G	127
29124	VA-Maschinengewindebohrer, DIN 5156, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, G, Blauring VA-Ground Thread Machine Tap, DIN 5156, Form C40, HSS-E-V3, ISO26H, G, Blue Ring	127
27071	Maschinen-Muttergewindebohrer, DIN 357, HSS-E-V3, ISO26H, M Machine Nut Tap, DIN 357, HSS-E-V3, ISO26H, M	128
27213	Handgewindebohrer, DIN 352, HSS, ISO26H, M- M,F,Satz Hand Tap, DIN 352, HSS-E-V3, ISO26H, M- 2,3,Set	129
27223	Handgewindebohrer, DIN 352, HSS, ISO26H, M- V,M,F,Satz Hand Tap, DIN 352, HSS-E-V3, ISO26H, M- 1,2,3,Set	130
27233	Handgewindebohrer, DIN 352, HSS, ISO26H, UNC- V,M,F,Satz Hand Tap, DIN 352, HSS-E-V3, ISO26H, UNC- 1,2,3,Set	131
27227	Handgewindebohrer, DIN 2181, HSS, ISO26H, BSF- V,F,Satz Hand Tap, DIN 2181, HSS-E-V3, ISO26H, BSF- 1,3,Set	132
27243	Handgewindebohrer, DIN 2181, HSS, ISO26H, UNF- V,F,Satz Hand Tap, DIN 2181, HSS-E-V3, ISO26H, UNF- 1,3,Set	133
27263	Handgewindebohrer, DIN 2181, HSS, ISO26H, MF- V,F,Satz Hand Tap, DIN 2181, HSS-E-V3, ISO26H, MF- 1,3,Set	134-136
27250	Handgewindebohrer, DIN 5157, HSS, ISO26H, G- V,F,Satz Hand Tap, DIN 5157, HSS-E-V3, ISO26H, G- 1,3,Set	137
27253	Handgewindebohrer, DIN 5157, HSS, ISO26H, G- V,F,Satz Hand Tap, DIN 5157, HSS-E-V3, ISO26H, G- 1,3,Set	138
27257	Handgewindebohrer, DIN 40432, HSS, ISO26H, PG- V,F,Satz Hand Tap, DIN 40432, HSS-E-V3, ISO26H, PG- 1,3,Set	139

EINSCHNITTGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 352

FORM B

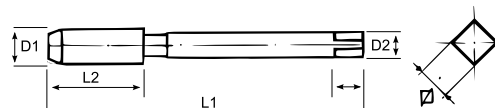
HSS-E-V3

TYP N
TYPE N

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth

INFOBOX



Art.-Nr.: 29004

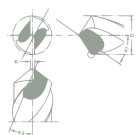
$\emptyset$	P	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	29004
M4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	29004
M5	0,8	50	16	6	4,9	4,2	29004
M6	1	56	19	6	4,9	5	29004
M8	1,25	63	22	6	4,9	6,8	29004
M10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	29004
M12	1,75	75	28	9	7	10,2	29004

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupferlegierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper-alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

EINSCHNITTGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 352

FORM C15°

HSS-E-V3

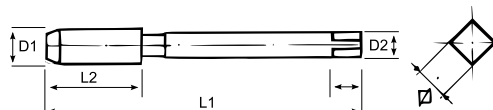
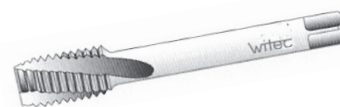
TYP N
TYPE N

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 15° Rechtsspirale

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 15° right hand flutes



Art.-Nr.: 29005

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	40	5	3,5	2,7	2,5	29005
M4	0,7	45	7	4,5	3,4	3,3	29005
M5	0,8	50	8	6	4,9	4,2	29005
M6	1	56	10	6	4,9	5	29005
M8	1,25	63	13	6	4,9	6,8	29005
M10	1,5	70	15	7	5,5	8,5	29005
M12	1,75	75	18	9	7	10,2	29005

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupferlegierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper-alloys, copper special alloys, aluminium alloys

EINSCHNITTGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 352

FORM C40°

HSS-E-V3

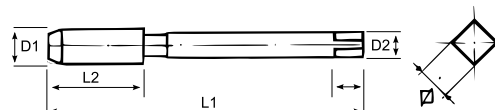
TYP N
TYPE N

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes



Art.-Nr.: 29006

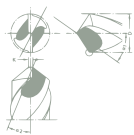
$\emptyset$	P	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	40	5	2,7	2,5	2,5	29006
M4	0,7	45	7	3,4	3,3	3,3	29006
M5	0,8	50	8	4,9	4,2	4,2	29006
M6	1	56	10	4,9	5	5	29006
M8	1,3	63	13	4,9	6,8	6,8	29006
M10	1,5	70	15	5,5	8,5	8,5	29006
M12	1,7	75	18	7	10,2	10,2	29006

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupferlegierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper-alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

MASCHINENGEWINDEFORMER

SHORT MACHINE TAPS

DIN 371
DIN 376

MIT SCHMIERNUT
WITH OIL GROOVE

HSS-E-V3

6HX

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- blank / TiN-Beschichtung

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- bright finished / TiN-coating



Art.-Nr.: 27200 / 27200 TiN



Art.-Nr.: 27202 / 27202 TiN



$\emptyset$	<i>P</i>	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M3x0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8	27200
M4x0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7	27200
M5x0,8	70	16	25	6	4,9	4,65	27200
M6x1	80	19	30	6	4,9	5,55	27200
M8x1,25	90	22	35	8	6,2	7,4	27200
M10x1,5	100	24	39	10	8	9,3	27200

$\emptyset$	<i>P</i>	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M12x1,75	1,75	110	28	9	7	11,2	27202
M14x2	2	110	30	11	9	13	27202
M16x2	2	110	32	12	9	15	27202

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, legierte vergütete Stähle, ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, Kupfer, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, alloyed tempered steels, ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, copper, copper special alloys, aluminium, aluminium alloys

MASCHINENGEWINDEFORMER

SHORT MACHINE TAPS

DIN 371
DIN 376

OHNE SCHMIERNUT
WITHOUT OIL GROOVE

HSS-E-V3

6HX

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- blank / TiN-Beschichtung

INFOBOX

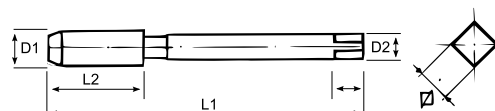
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- bright finished / TiN-coating



Art.-Nr.: 27201 / 27201 TiN



Art.-Nr.: 27203 / 27203 TiN



$\emptyset$	<i>P</i>	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M3x0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8	27201
M4x0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7	27201
M5x0,8	70	16	25	6	4,9	4,65	27201
M6x1	80	19	30	6	4,9	5,55	27201
M8x1,25	90	22	35	8	6,2	7,4	27201
M10x1,5	100	24	39	10	8	9,3	27201

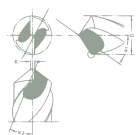
$\emptyset$	<i>P</i>	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M12x1,75	1,75	110	28	9	7	11,2	27203
M14x2	2	110	30	11	9	13	27203
M16x2	2	110	32	12	9	15	27203

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, legierte vegütete Stähle, ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, Kupfer, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, alloyed tempered steels, ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, copper, copper special alloys, aluminium, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



MASCHINENGEWINDEFORMER

SHORT MACHINE TAPS

DIN 371
DIN 376

OHNE SCHMIERNUT
WITHOUT OIL GROOVE

HSS-E-V3

6HX

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- blank / TiN-Beschichtung

INFOBOX

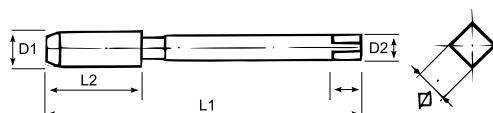
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- bright finished / TiN-coating



Art.-Nr.: 29200 / 29200 TiN



Art.-Nr.: 29202 / 29202 TiN



$\emptyset$	<i>P</i>	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M2x0,4	0,4	45	8	2,8	2,1	1,83	29200
M2,5x0,45	0,45	50	9	2,8	2,1	2,33	29200
M3x0,5	0,5	56	11	3,5	2,7	2,80	29200
M4x0,7	0,7	63	13	4,5	3,4	3,70	29200
M5x0,8	0,8	70	16	6,0	4,9	4,65	29200
M6x1	1,2	80	19	6,0	4,9	5,55	29200
M8x1,25	1,25	90	22	8,0	6,2	7,40	29200
M10x1,5	1,5	100	24	10,0	8	9,30	29200

$\emptyset$	<i>P</i>	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M12x1,75	1,75	110	28	9	7	11,2	29202
M14x2	2	110	30	11	9	13	29202
M16x2	2	110	32	12	9	15	29202

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, legierte vergütete Stähle, ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, Kupfer, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, alloyed tempered steels, ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, copper, copper special alloys, aluminium, aluminium alloys

MASCHINENGEWINDEFORMER SHORT MACHINE TAPS

**DIN 371
DIN 376**

MIT SCHMIERNUT
WITH OIL GROOVE

HSS-E-V3

6HX

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- blank / TiN-Beschichtung

INFOBOX

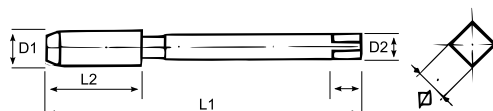
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- bright finished / TiN-coating



Art.-Nr.: 29201 / 29201 TiN



Art.-Nr.: 29203 / 29203 TiN



$\emptyset$	P	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M3x0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8	29201
M4x0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7	29201
M5x0,8	70	16	25	6	4,9	4,65	29201
M6x1	80	19	30	6	4,9	5,55	29201
M8x1,25	90	22	35	8	6,2	7,4	29201
M10x1,5	100	24	39	10	8	9,3	29201

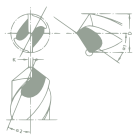
$\emptyset$	P	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M12x1,75	1,75	110	28	9	7	11,2	29203
M14x2	2	110	30	11	9	13	29203
M16x2	2	110	32	12	9	15	29203

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, legierte vergütete Stähle, ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, Kupfer, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, alloyed tempered steels, ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, copper, copper special alloys, aluminium, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

witec®

ALU-MASCHINENGEWINDEBOHRER

ALU-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für die Aluminiumbearbeitung

INFOBOX

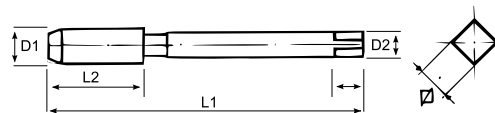
- metric ISO-thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for aluminium treatment



Art.-Nr.: 27040



Art.-Nr.: 27140



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	27040
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	27040
M5	0,8	70	16	6,0	4,9	4,2	27040
M6	1	80	19	6,0	4,9	5,0	27040
M8	1,25	90	22	8,0	6,2	6,8	27040
M10	1,5	100	24	10,0	8,0	8,5	27040

DIN 376

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	27140
M16	2	110	32	12	9	14,0	27140
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	27140

Einsatzgebiete:

Aluminium, Aluminium-Legierungen, Kupfer, Kupferlegierungen

Materials:

aluminium, aluminium alloys, copper, copper alloys

ALU-MASCHINENGEWINDEBOHRER ALU-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM C45°

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 45° Rechtsspirale
- für die Aluminiumbearbeitung

INFOBOX

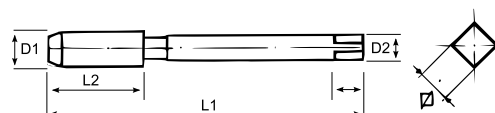
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 45° right hand flutes
- for aluminium treatment



Art.-Nr.: 27042



Art.-Nr.: 27142



DIN 371

$\emptyset$	P	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	27042
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	27042
M5	0,8	70	16	6,0	4,9	4,2	27042
M6	1	80	19	6,0	4,9	5,0	27042
M8	1,25	90	22	8,0	6,2	6,8	27042
M10	1,5	100	24	10,0	8,0	8,5	27042

DIN 376

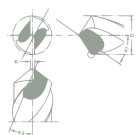
$\emptyset$	P	<i>l1</i> mm	<i>l2</i> mm	<i>d2</i> mm	<i>a</i> mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	27142
M16	2	110	20	12	9	14,0	27142
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	27142

Einsatzgebiete:

Aluminium, Aluminium-Legierungen, Kupfer, Kupferlegierungen

Materials:

aluminium, aluminium alloys, copper, copper alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

witec®

ALU-MASCHINENGEWINDEBOHRER

ALU-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für die Aluminiumbearbeitung
- **GELBRING**

INFOBOX

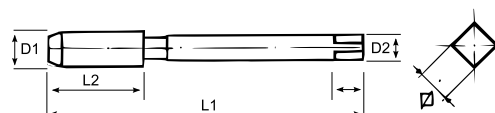
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for aluminium treatment
- **YELLOW RING**



Art.-Nr.: 29040



Art.-Nr.: 29140



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29040
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29040
M5	0,8	70	16	6,0	4,9	4,2	29040
M6	1	80	19	6,0	4,9	5,0	29040
M8	1,25	90	22	8,0	6,2	6,8	29040
M10	1,5	100	24	10,0	8,0	8,5	29040

DIN 376

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29140
M16	2	110	32	12	9	14,0	29140
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	29140

Einsatzgebiete:

Aluminium, Aluminium-Legierungen, Kupfer, Kupferlegierungen

Materials:

aluminium, aluminium alloys, copper, copper alloys

ALU-MASCHINENGEWINDEBOHRER ALU-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM C45°

HSS-E-V3

ISO26H

M

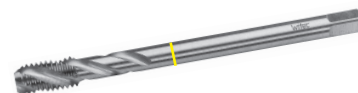
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 45° Rechtsspirale
- für die Aluminiumbearbeitung
- **GELBRING**

INFOBOX

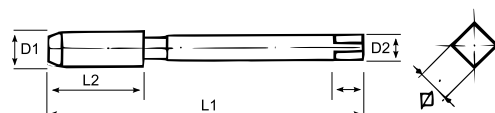
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 45° right hand flutes
- for aluminium treatment
- **YELLOW RING**



Art.-Nr.: 29042



Art.-Nr.: 29142



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29042
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29042
M5	0,8	70	16	6,0	4,9	4,2	29042
M6	1	80	19	6,0	4,9	5,0	29042
M8	1,25	90	22	8,0	6,2	6,8	29042
M10	1,5	100	24	10,0	8,0	8,5	29042

DIN 376

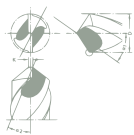
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	29142
M16	2	110	20	12	9	14,0	29142
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	29142

Einsatzgebiete:

Aluminium, Aluminium-Legierungen, Kupfer, Kupferlegierungen

Materials:

aluminium, aluminium alloys, copper, copper alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



GG-MASCHINENGEWINDEBOHRER

GG-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM C

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- für die Gussbearbeitung
- **WEISSRING**

INFOBOX

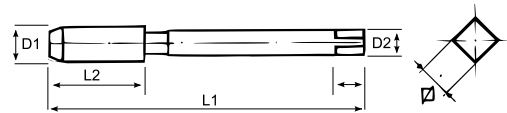
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- for cast treatment
- **WHITE RING**



Art.-Nr.: 29018 TiCN



Art.-Nr.: 29118 TiCN



DIN 371

$\emptyset$	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29018
M4	0,7	63	13	5	3,4	3,3	29018
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29018
M6	1	80	19	6	4,9	5,0	29018
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29018
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29018

DIN 376

$\emptyset$	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29118
M14	2	110	30	11	9	12,0	29118
M16	2	110	32	12	9	14,0	29118
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	29118
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	29118

Einsatzgebiete:

Gusseisen, Kugelgraphitguss, Temperguss, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Duroplaste und Pressstoffe, faserverstärkte Kunststoffe

Materials:

cast iron, nodular graphite cast iron, malleable cast iron, copper alloys, copper special alloys, curable plastics, molded thermosetting materials, fiber-reinforced plasitcs

H-MASCHINENGEWINDEBOHRER H-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371

FORM B

PS 55

ISO26H

M

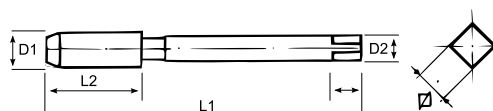
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- Pulverstahl PS 55
- für kurzspanende, harte Werkstoffe

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- powder metal PS 55
- for short-chipping, hard materials



Art.-Nr.: 29033 / 29033 TiCN

*blank / bright finished*

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29033
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29033
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29033
M6	1	80	19	6	4,9	5,0	29033
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29033
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29033

TiCN-Beschichtung / TiCN-Coating

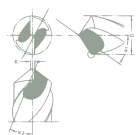
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29033TiCN
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29033TiCN
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29033TiCN
M6	1	80	19	6	4,9	5,0	29033TiCN
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29033TiCN
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29033TiCN

Einsatzgebiete:

legierte, vergütete Stähle, unlegierte Werkzeugstähle, Werkzeugstähle für Warmarbeit

Materials:

alloyed, tempered steels, carbon tool steels, hot-work tool steels



Werkzeug- und Industrietechnik

H-MASCHINENGEWINDEBOHRER

H-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371

FORM C

PS 55

ISO26H

M

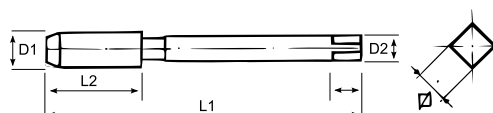
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- Pulverstahl PS 55
- für kurzspanende, harte Werkstoffe

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- powder metal PS 55
- for short-chipping, hard materials



Art.-Nr.: 29035 / 29035 TiCN

*blank / bright finished*

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,0	56	5	3,5	2,7	2,5	29035
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29035
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29035
M6	1	80	10	6	4,9	5,0	29035
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29035
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29035

TiCN-Beschichtung / TiCN-Coating

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	29035TiCN
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29035TiCN
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29035TiCN
M6	1	80	10	6	4,9	5,0	29035TiCN
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29035TiCN
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29035TiCN

Einsatzgebiete:

legierte, vergütete Stähle, unlegierte Werkzeugstähle, Werkzeugstähle für Warmarbeit

Materials:

alloyed, tempered steels, carbon tool steels, hot-work tool steels

H-MASCHINENGEWINDEBOHRER H-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- Pulverstahl PS 55
- für die Aluminiumbearbeitung
- **ROTRING**

INFOBOX

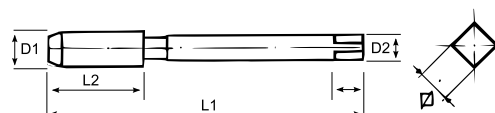
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- powder metal PS 55
- for aluminium treatment
- **RED RING**



Art.-Nr.: 29045



Art.-Nr.: 29145



DIN 371

$\emptyset$	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	29045
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29045
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29045
M6	1	80	10	6	4,9	5,0	29045
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29045
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29045

DIN 376

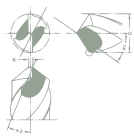
$\emptyset$	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29145
M14	2	110	30	11	9	12,0	29145
M16	2	110	32	12	9	14,0	29145
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	29145
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	29145

Einsatzgebiete:

legierte, vergütete Stähle, unlegierte Werkzeugstähle, Werkzeugstähle für Warmarbeit

Materials:

alloyed, tempered steels, carbon tool steels, hot-work tool steels



Werkzeug- und Industrietechnik

H-MASCHINENGEWINDEBOHRER

H-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**
FORM C15°
HSS-E-V3
ISO26H
M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 15° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **ROTRING**

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 15° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **RED RING**



Art.-Nr.: 29046



Art.-Nr.: 29146



DIN 371

Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	29046
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29046
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29046
M6	1	80	10	6	4,9	5,0	29046
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29046
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29046

DIN 376

Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29146
M14	2	110	30	11	9	12,0	29146
M16	2	110	32	12	9	14,0	29146
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	29146
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	29146

Einsatzgebiete:

legierte, vergütete Stähle, unlegierte Werkzeugstähle, Werkzeugstähle für Warmarbeit

Materials:

alloyed, tempered steels, carbon tool steels, hot-work tool steels

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

M

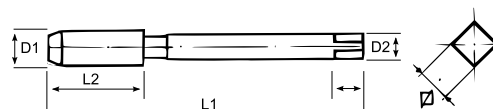
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spannbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27010 / 27010 ATN /
27010 TiN



blank / bright finished

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	27010
M2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	27010
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	27010
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	27010
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	27010
M6	1	80	19	6	4,9	5	27010
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	27010
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	27010

ATN-Beschichtung / ATN-coating

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	27010ATN
M2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	27010ATN
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	27010ATN
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	27010ATN
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	27010ATN
M6	1	80	19	6	4,9	5	27010ATN
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	27010ATN
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	27010ATN

TiN-Beschichtung / TiN-coating

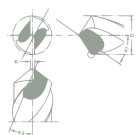
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	27010TiN
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	27010TiN
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	27010TiN
M6	1	80	19	6	4,9	5	27010TiN
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	27010TiN
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	27010TiN

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

M

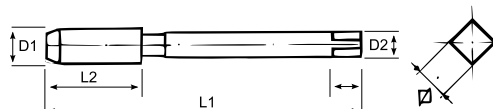
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29010 / 29010 ATN /
29010 TiN



blank / bright finished

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	29010
M2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	29010
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29010
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29010
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29010
M6	1	80	19	6	4,9	5	29010
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29010
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29010

ATN-Beschichtung / ATN-coating

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	29010ATN
M2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	29010ATN
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29010ATN
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29010ATN
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29010ATN
M6	1	80	19	6	4,9	5	29010ATN
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29010ATN
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29010ATN

TiN-Beschichtung / TiN-coating

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29010TiN
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29010TiN
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29010TiN
M6	1	80	19	6	4,9	5	29010TiN
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29010TiN
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29010TiN

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 376

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

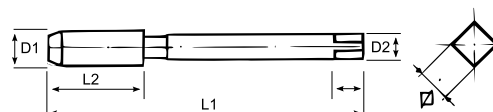
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27100



Art.-Nr.: 27100 TiN



blank / bright finished

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	2,2	-	2,5	27100
M4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	27100
M5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	27100
M6	1	80	19	4,5	3,4	5	27100
M8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	27100
M10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	27100
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	27100
M14	2	110	30	11	9	12	27100
M16	2	110	32	12	9	14	27100
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	27100
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	27100
M22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	27100
M24	3	160	38	18	14,5	21	27100
M27	3	160	38	20	16	24	27100
M30	3,5	180	45	22	18	26,5	27100
M33	3,5	180	50	25	20	29,5	27100
M36	4	200	56	28	22	32	27100
M39	4,0	200	60	32	24	35	27100
M42	4,5	200	60	32	24	37,5	27100
M45	4,5	220	65	36	29	40,5	27100
M48	5	250	70	36	29	43	27100
M50	5	250	70	40	32	45	27100

TiN-Beschichtung / TiN-coating

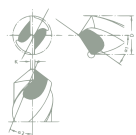
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	27100TiN
M14	2	110	30	11	9	12	27100TiN
M16	2	110	32	12	9	14	27100TiN
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	27100TiN
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	27100TiN

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 376

FORM B

HSS-E-V3

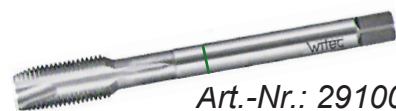
ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

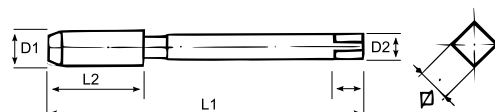
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29100



Art.-Nr.: 29100 TiN



blank / bright finished

Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,4	56	11	2,2	-	2,5	29100
M4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	29100
M5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	29100
M6	1	80	19	4,5	3,4	5	29100
M8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	29100
M10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	29100
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29100
M14	2	110	30	11	9	12	29100
M16	2	110	32	12	9	14	29100
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	29100
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	29100
M22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	29100
M24	3	160	38	18	14,5	21	29100
M27	3	160	38	20	16	24	29100
M30	3,5	180	45	22	18	26,5	29100
M33	3,5	180	50	25	20	29,5	29100
M36	4	200	56	28	22	32	29100

TiN-Beschichtung / TiN-coating

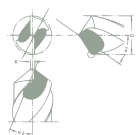
Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29100TiN
M14	2	110	30	11	9	12	29100TiN
M16	2	110	32	12	9	14	29100TiN
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	29100TiN
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	29100TiN

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM C

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

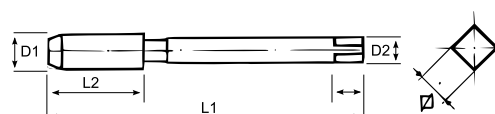
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27011



Art.-Nr.: 27111



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	27011
M3,5	0,6	56	12	4	3	2,9	27011
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	27011
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	27011
M6	1	80	19	6	4,9	5	27011
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	27011
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	27011

DIN 376

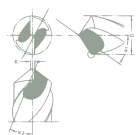
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	2,2	-	2,5	27111
M4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	27111
M5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	27111
M6	1	80	19	4,5	3,4	5	27111
M8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	27111
M10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	27111
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	27111
M14	2	110	30	11	9	12	27111
M16	2	110	32	12	9	14	27111
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	27111
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	27111
M22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	27111
M24	3	160	38	18	14,5	21	27111
M27	3	160	38	20	16	24	27111
M30	3,5	180	45	22	18	26,5	27111
M36	4	200	56	28	22	32	27111

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM C

HSS-E-V3

ISO26H

M

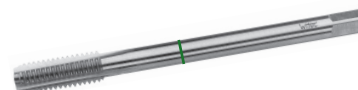
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

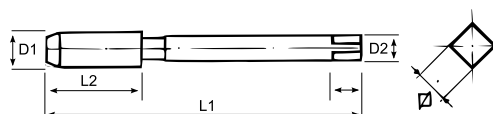
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29011



Art.-Nr.: 29111



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29011
M3,5	0,6	56	12	4	3	2,9	29011
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29011
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29011
M6	1	80	19	6	4,9	5	29011
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29011
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29011

DIN 376

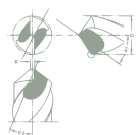
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	2,2	-	2,5	29111
M4	0,7	63	13	2,8	2,1	3,3	29111
M5	0,8	70	16	3,5	2,7	4,2	29111
M6	1	80	19	4,5	3,4	5	29111
M8	1,25	90	22	6	4,9	6,8	29111
M10	1,5	100	24	7	5,5	8,5	29111
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29111
M14	2	110	30	11	9	12	29111
M16	2	110	32	12	9	14	29111
M18	2,5	125	34	14	11	15,5	29111
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	29111
M22	2,5	140	34	18	14,5	19,5	29111
M24	3	160	38	18	14,5	21	29111
M27	3	160	38	20	16	24	29111
M30	3,5	180	45	22	18	26,5	29111
M36	4	200	56	28	22	32	29111

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM C40°

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- blank / TiN-Beschichtung

INFOBOX

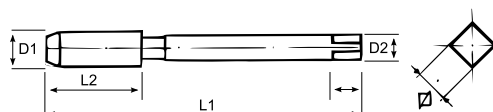
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- bright finished / TiN-coating



Art.-Nr.: 27021 / 27021 TiN



Art.-Nr.: 27102 / 27102 TiN



DIN 371

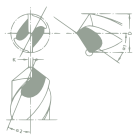
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	27021/27021TiN
M2.5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	27021
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	27021/27021TiN
M3,5	0,6	56	6	4	3	2,9	27021
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	27021/27021TiN
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	27021/27021TiN
M6	1	80	10	6	4,9	5	27021/27021TiN
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	27021/27021TiN
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	27021/27021TiN

DIN 376

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	2,2	-	2,5	27102
M4	0,7	63	7	2,8	2,1	3,3	27102
M5	0,8	70	8	3,5	2,7	4,2	27102
M6	1,0	80	10	4,5	3,4	5	27102
M7	1,0	80	13	5,5	4,3	6	27102
M8	1,25	90	13	6	4,9	6,8	27102
M10	1,5	100	15	7	5,5	8,5	27102
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	27102/27102TiN
M14	2,0	110	20	11	9	12	27102
M16	2,0	110	20	12	9	14	27102/27102TiN
M18	2,5	125	25	14	11	15,5	27102
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	27102/27102TiN
M22	2,5	140	25	18	14,5	19,5	27102
M24	3,0	160	30	18	14,5	21	27102
M27	3,0	160	30	20	16	24	27102
M30	3,5	180	35	22	18	26,5	27102

Einsatzgebiete: allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials: standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM C40°

HSS-E-V3

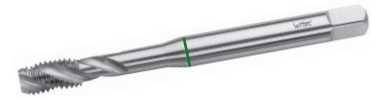
ISO26H

M

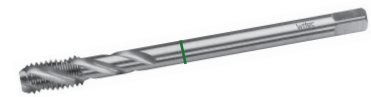
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- blank / TiN-Beschichtung
- **GRÜNRING**

INFOBOX

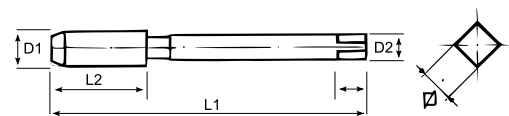
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- bright finished / TiN-coating
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29021 / 29021 TiN



Art.-Nr.: 29102 / 29102 TiN



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M2	0,4	45	8	2,8	2,1	1,6	29021/29021TiN
M2.5	0,45	50	9	2,8	2,1	2,05	29021
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	29021/29021TiN
M3,5	0,6	56	6	4	3	2,9	29021
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29021/29021TiN
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29021/29021TiN
M6	1	80	10	6	4,9	5	29021/29021TiN
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29021/29021TiN
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29021/29021TiN

DIN 376

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	2,2	-	2,5	29102
M4	0,7	63	7	2,8	2,1	3,3	29102
M5	0,8	70	8	3,5	2,7	4,2	29102
M6	1,0	80	10	4,5	3,4	5	29102
M7	1,0	80	13	5,5	4,3	6	29102
M8	1,25	90	13	6	4,9	6,8	29102
M10	1,5	100	15	7	5,5	8,5	29102
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	29102/29102TiN
M14	2,0	110	20	11	9	12	29102
M16	2,0	110	20	12	9	14	29102/29102TiN
M18	2,5	125	25	14	11	15,5	29102
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	29102/29102TiN
M22	2,5	140	25	18	14,5	19,5	29102
M24	3,0	160	30	18	14,5	21	29102
M27	3,0	160	30	20	16	24	29102
M30	3,5	180	35	22	18	26,5	29102

Einsatzgebiete: allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials: standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371

FORM C40°

HSS-E-V3

ISO26H

M

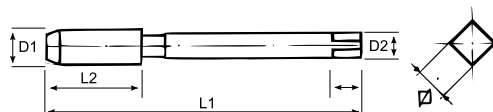
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- vaporisiert

INFOBOX

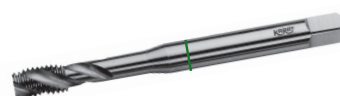
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- vaporized



Art.-Nr.: 27021 VAP



Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	27021VAP
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	27021VAP
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	27021VAP
M6	1	80	10	6	4,9	5	27021VAP
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	27021VAP
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	27021VAP



Art.-Nr.: 29021 VAP

GRÜNRING / GREEN RING

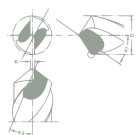
Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	29021VAP
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29021VAP
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29021VAP
M6	1	80	10	6	4,9	5	29021VAP
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29021VAP
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29021VAP

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM C15°

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 15° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

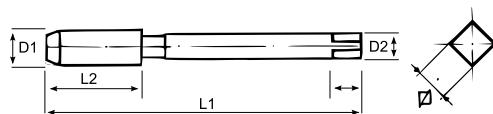
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 15° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27030



Art.-Nr.: 27130



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	27030
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	27030
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	27030
M6	1	80	10	6	4,9	5	27030
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	27030
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	27030

DIN 376

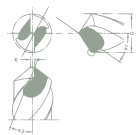
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	27130
M14	2	110	20	11	9	12	27130
M16	2	110	20	12	9	14	27130
M18	2,5	125	25	14	11	15,5	27130
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	27130
M22	2,5	140	25	18	14,5	19,5	27130
M24	3	160	30	18	14,5	21	27130

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM C15°

HSS-E-V3

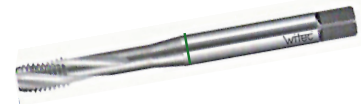
ISO26H

M

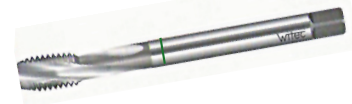
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 15° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

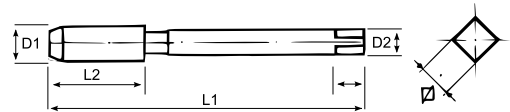
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 15° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29030



Art.-Nr.: 29130



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	29030
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29030
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29030
M6	1	80	10	6	4,9	5	29030
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29030
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29030

DIN 376

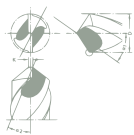
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	29130
M14	2	110	20	11	9	12	29130
M16	2	110	20	12	9	14	29130
M18	2,5	125	25	14	11	15,5	29130
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	29130
M22	2,5	140	25	18	14,5	19,5	29130
M24	3	160	30	18	14,5	21	29130

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 376

FORM C40°

HSS-E-V3

7G

M

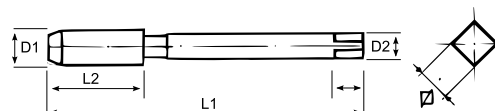
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 29119



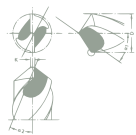
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	29119
M16	2	110	20	12	9	14	29119
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	29119

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 374

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

MF

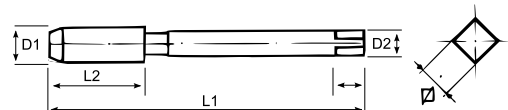
- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für kurzspanende, harte Werkstoffe

INFOBOX

- metric ISO- fine thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for short-chipping, hard materials



Art.-Nr.: 27050



Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.- Nr.
M4	0,50	63	10	2,8	2,1	3,5	27050
M5	0,50	70	12	3,5	2,7	4,5	27050
M6	0,50	80	14	4,5	3,4	5,5	27050
M6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	27050
M7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	27050
M8	0,75	80	18	6	4,9	7,2	27050
M8	1,00	90	22	6	4,9	7	27050
M10	0,75	90	20	7	5,5	9,2	27050
M10	1,00	90	20	7	5,5	9	27050
M10	1,25	100	24	7	5,5	8,8	27050
M12	1,00	100	22	9	7	11	27050
M12	1,25	100	22	9	7	10,8	27050
M12	1,50	100	22	9	7	10,5	27050
M14	1,00	100	22	11	9	13	27050
M14	1,25	100	22	11	9	12,8	27050
M14	1,50	100	22	11	9	12,5	27050
M15	1,00	100	22	12	9	14	27050
M15	1,50	100	22	12	9	13,5	27050
M16	1,00	100	22	12	9	15	27050
M16	1,50	100	22	12	9	14,5	27050
M18	1,00	110	25	14	11	17	27050
M18	1,50	110	25	14	11	16,5	27050

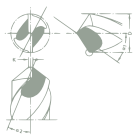
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.- Nr.
M4	0,50	63	10	2,8	2,1	3,5	27050
M5	0,50	70	12	3,5	2,7	4,5	27050
M6	0,50	80	14	4,5	3,4	5,5	27050
M6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	27050
M7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	27050
M8	0,75	80	18	6	4,9	7,2	27050
M8	1,00	90	22	6	4,9	7	27050
M10	0,75	90	20	7	5,5	9,2	27050
M10	1,00	90	20	7	5,5	9	27050
M10	1,25	100	24	7	5,5	8,8	27050
M12	1,00	100	22	9	7	11	27050
M12	1,25	100	22	9	7	10,8	27050
M12	1,50	100	22	9	7	10,5	27050
M14	1,00	100	22	11	9	13	27050
M14	1,25	100	22	11	9	12,8	27050
M14	1,50	100	22	11	9	12,5	27050
M15	1,00	100	22	12	9	14	27050
M15	1,50	100	22	12	9	13,5	27050
M16	1,00	100	22	12	9	15	27050
M16	1,50	100	22	12	9	14,5	27050
M18	1,00	110	25	14	11	17	27050
M18	1,50	110	25	14	11	16,5	27050

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 374

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

MF

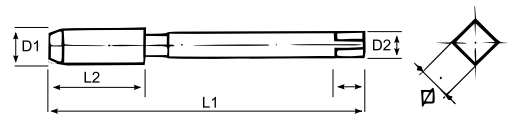
- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für kurzspanende, harte Werkstoffe
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- metric ISO- fine thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for short-chipping, hard materials
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29050



Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.- Nr.
M4	0,50	63	10	2,8	2,1	3,5	29050
M5	0,50	70	12	3,5	2,7	4,5	29050
M6	0,50	80	14	4,5	3,4	5,5	29050
M6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	29050
M7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	29050
M8	0,75	80	18	6	4,9	7,2	29050
M8	1,00	90	22	6	4,9	7	29050
M10	0,75	90	20	7	5,5	9,2	29050
M10	1,00	90	20	7	5,5	9	29050
M10	1,25	100	24	7	5,5	8,8	29050
M12	1,00	100	22	9	7	11	29050
M12	1,25	100	22	9	7	10,8	29050
M12	1,50	100	22	9	7	10,5	29050
M14	1,00	100	22	11	9	13	29050
M14	1,25	100	22	11	9	12,8	29050
M14	1,50	100	22	11	9	12,5	29050
M15	1,00	100	22	12	9	14	29050
M15	1,50	100	22	12	9	13,5	29050
M16	1,00	100	22	12	9	15	29050
M16	1,50	100	22	12	9	14,5	29050
M18	1,00	110	25	14	11	17	29050
M18	1,50	110	25	14	11	16,5	29050

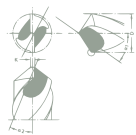
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.- Nr.
M4	0,50	63	10	2,8	2,1	3,5	29050
M5	0,50	70	12	3,5	2,7	4,5	29050
M6	0,50	80	14	4,5	3,4	5,5	29050
M6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	29050
M7	0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	29050
M8	0,75	80	18	6	4,9	7,2	29050
M8	1,00	90	22	6	4,9	7	29050
M10	0,75	90	20	7	5,5	9,2	29050
M10	1,00	90	20	7	5,5	9	29050
M10	1,25	100	24	7	5,5	8,8	29050
M12	1,00	100	22	9	7	11	29050
M12	1,25	100	22	9	7	10,8	29050
M12	1,50	100	22	9	7	10,5	29050
M14	1,00	100	22	11	9	13	29050
M14	1,25	100	22	11	9	12,8	29050
M14	1,50	100	22	11	9	12,5	29050
M15	1,00	100	22	12	9	14	29050
M15	1,50	100	22	12	9	13,5	29050
M16	1,00	100	22	12	9	15	29050
M16	1,50	100	22	12	9	14,5	29050
M18	1,00	110	25	14	11	17	29050
M18	1,50	110	25	14	11	16,5	29050

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 374

FORM C40°

HSS-E-V3

ISO26H

MF

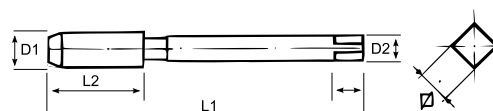
- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

- metric ISO- fine thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27052



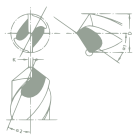
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M4	0,50	63	6	2,8	2,1	3,3	27052
M5	0,00	70	7	3,5	2,7	4,5	27052
M6	5,00	80	8	4,5	3,4	5,5	27052
M6	0,75	80	8	4,5	3,4	5,2	27052
M8	0,75	80	10	6	4,9	7,2	27052
M8	1,00	90	10	6	4,9	7	27052
M10	1,00	90	12	7	5,5	9	27052
M10	1,25	100	12	7	5,5	8,8	27052
M12	1,00	100	14	9	7	11	27052
M12	1,25	100	14	9	7	10,8	27052
M12	1,50	100	14	9	7	10,8	27052
M14	1,50	100	16	11	9	12,5	27052
M16	1,50	100	16	12	9	14,5	27052
M18	1,50	110	20	14	11	16,5	27052
M20	1,50	125	20	16	12	18,5	27052
M22	1,50	125	20	18	14,5	20,5	27052
M24	1,50	140	24	18	14,5	22,5	27052
M26	1,50	140	24	18	14,5	24,5	27052
M27	1,50	140	24	20	16	25,5	27052
M27	2,00	140	24	20	16	25	27052
M28	1,50	140	24	20	16	26,5	27052
M30	1,50	150	28	22	18	28,5	27052
M30	2,00	150	28	22	18	28	27052

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 374

FORM C40°

HSS-E-V3

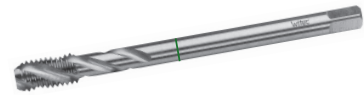
ISO26H

MF

- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- metric ISO- fine thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29052



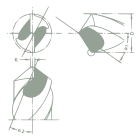
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M4	0,50	63	6	2,8	2,1	3,3	29052
M5	0,00	70	7	3,5	2,7	4,5	29052
M6	5,00	80	8	4,5	3,4	5,5	29052
M6	0,75	80	8	4,5	3,4	5,2	29052
M8	0,75	80	10	6	4,9	7,2	29052
M8	1,00	90	10	6	4,9	7	29052
M10	1,00	90	12	7	5,5	9	29052
M10	1,25	100	12	7	5,5	8,8	29052
M12	1,00	100	14	9	7	11	29052
M12	1,25	100	14	9	7	10,8	29052
M12	1,50	100	14	9	7	10,8	29052
M14	1,50	100	16	11	9	12,5	29052
M16	1,50	100	16	12	9	14,5	29052
M18	1,50	110	20	14	11	16,5	29052
M20	1,50	125	20	16	12	18,5	29052
M22	1,50	125	20	18	14,5	20,5	29052
M24	1,50	140	24	18	14,5	22,5	29052
M26	1,50	140	24	18	14,5	24,5	29052
M27	1,50	140	24	20	16	25,5	29052
M27	2,00	140	24	20	16	25	29052
M28	1,50	140	24	20	16	26,5	29052
M30	1,50	150	28	22	18	28,5	29052
M30	2,00	150	28	22	18	28	29052

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 2182/
DIN 2183**

FORM B

HSS-E-V3

2B

UNC

- UNC-Gewinde ANSI B 1.1
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

- UNC thread ANSI B 1.1
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27012



Art.-Nr.: 27112



DIN 2182

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNC 5-40	3,17	56	11	3,5	2,7	2,65	27012
UNC 6-32	3,50	56	13	4	3	2,85	27012
UNC 8-32	4,16	63	13	4,5	3,4	3,5	27012
UNC 10-24	4,82	70	16	6	4,9	3,9	27012
UNC 12-24	5,48	80	17	6	4,9	4,5	27012
UNC 1/4-20	6,35	80	19	7	5,5	5,1	27012
UNC 5/16-18	7,93	90	22	8	6,2	6,6	27012
UNC 3/8-16	9,52	90	22	9	7	8	27012

DIN 2183

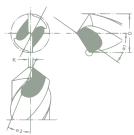
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNC 7/16	14	100	24	8	6,2	9,4	27112
UNC 1/2	13	110	29	9	7	10,8	27112
UNC 9/16	12	110	30	11	9	12,2	27112
UNC 5/8	11	110	32	12	9	13,5	27112
UNC 3/4	10	125	34	14	11	16,5	27112
UNC 7/8	9	140	34	18	14,5	19,5	27112
UNC 1	8	160	38	18	14,5	22,25	27112

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 2182/
DIN 2183

FORM B

HSS-E-V3

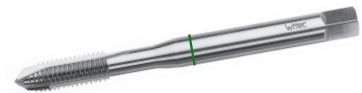
2B

UNC

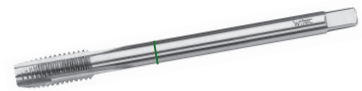
- UNC-Gewinde ANSI B 1.1
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- UNC thread ANSI B 1.1
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29012



Art.-Nr.: 29112



DIN 2182

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNC 5-40	3,17	56	11	3,5	2,7	2,65	29012
UNC 6-32	3,50	56	13	4	3	2,85	29012
UNC 8-32	4,16	63	13	4,5	3,4	3,5	29012
UNC 10-24	4,82	70	16	6	4,9	3,9	29012
UNC 12-24	5,48	80	17	6	4,9	4,5	29012
UNC 1/4-20	6,35	80	19	7	5,5	5,1	29012
UNC 5/16-18	7,93	90	22	8	6,2	6,6	29012
UNC 3/8-16	9,52	90	22	9	7	8	29012

DIN 2183

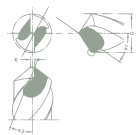
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNC 7/16	14	100	24	8	6,2	9,4	29112
UNC 1/2	13	110	29	9	7	10,8	29112
UNC 9/16	12	110	30	11	9	12,2	29112
UNC 5/8	11	110	32	12	9	13,5	29112
UNC 3/4	10	125	34	14	11	16,5	29112
UNC 7/8	9	140	34	18	14,5	19,5	29112
UNC 1	8	160	38	18	14,5	22,25	29112

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 2182/
DIN 2183**

FORM C

HSS-E-V3

2B

UNC

- UNC-Gewinde ANSI B 1.1
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

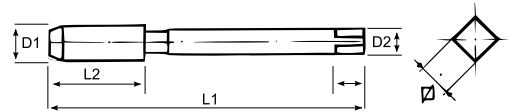
- UNC thread ANSI B 1.1
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27013



Art.-Nr.: 27113



DIN 2182

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNC 1/4-20	6,35	80	13	7	5,5	5,1	27013
UNC 3/8-16	9,52	90	16	9	7	8,0	27013
UNC 5/16-18	7,93	90	15	8	6,2	6,6	27013
UNC 10-24	4,82	70	11	6	4,9	3,9	27013
UNC 12-24	5,48	80	11	8	4,9	4,5	27013
UNC 8-32	4,16	63	8	4,5	3,4	3,5	27013

DIN 2183

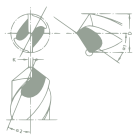
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNC 7/16	14	100	22	8	6,2	9,4	27113
UNC 1/2	13	110	23	9	7	10,8	27113
UNC 9/16	12	110	25	11	9	12,2	27113
UNC 5/8	11	110	28	12	9	13,5	27113
UNC 3/4	10	125	30	14	11	16,5	27113
UNC 7/8	9	140	34	18	14,5	19,5	27113
UNC 1	8	160	38	18	14,5	22,25	27113

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 2182/
DIN 2183**
FORM C
HSS-E-V3
2B
UNC

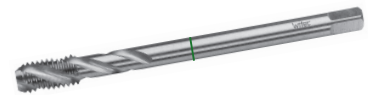
- UNC-Gewinde ANSI B 1.1
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- UNC thread ANSI B 1.1
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29013



Art.-Nr.: 29113



DIN 2182

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNC 1/4-20	6,35	80	13	7	5,5	5,1	29013
UNC 3/8-16	9,52	90	16	9	7	8,0	29013
UNC 5/16-18	7,93	90	15	8	6,2	6,6	29013
UNC 10-24	4,82	70	11	6	4,9	3,9	29013
UNC 12-24	5,48	80	11	8	4,9	4,5	29013
UNC 8-32	4,16	63	8	4,5	3,4	3,5	29013

DIN 2183

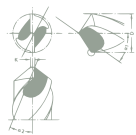
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNC 7/16	14	100	22	8	6,2	9,4	29113
UNC 1/2	13	110	23	9	7	10,8	29113
UNC 9/16	12	110	25	11	9	12,2	29113
UNC 5/8	11	110	28	12	9	13,5	29113
UNC 3/4	10	125	30	14	11	16,5	29113
UNC 7/8	9	140	34	18	14,5	19,5	29113
UNC 1	8	160	38	18	14,5	22,25	29113

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 2183

FORM B

HSS-E-V3

2B

UNF

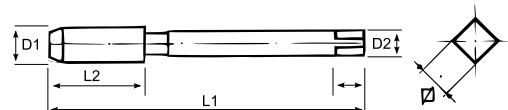
- UNF-Gewinde ANSI B 1.1
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

- UNF thread ANSI B 1.1
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27114



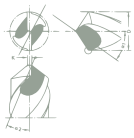
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNF 10	32	70	16	3,5	2,7	4,1	27114
UNF 12	28	80	17	4	3	4,65	27114
UNF 1/4	28	80	19	4,5	3,4	5,5	27114
UNF 5/16	24	90	22	6	4,9	6,9	27114
UNF 3/8	24	90	22	7	5,5	8,5	27114
UNF 7/16	20	100	20	8	6,2	9,9	27114
UNF 1/2	20	100	22	9	7	11,5	27114
UNF 5/8	18	100	22	12	9	14,5	27114
UNF 3/4	16	110	25	14	11	17,5	27114
UNF 7/8	14	125	25	18	14,5	20,5	27114
UNF 1	12	125	25	18	14,5	23,25	27114

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 2183

FORM B

HSS-E-V3

2B

UNF

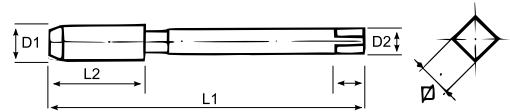
- UNF-Gewinde ANSI B 1.1
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- UNF thread ANSI B 1.1
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29114



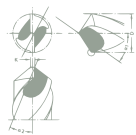
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNF 10	32	70	16	3,5	2,7	4,1	29114
UNF 12	28	80	17	4	3	4,65	29114
UNF 1/4	28	80	19	4,5	3,4	5,5	29114
UNF 5/16	24	90	22	6	4,9	6,9	29114
UNF 3/8	24	90	22	7	5,5	8,5	29114
UNF 7/16	20	100	20	8	6,2	9,9	29114
UNF 1/2	20	100	22	9	7	11,5	29114
UNF 5/8	18	100	22	12	9	14,5	29114
UNF 3/4	16	110	25	14	11	17,5	29114
UNF 7/8	14	125	25	18	14,5	20,5	29114
UNF 1	12	125	25	18	14,5	23,25	29114

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 2183

FORM C40°

HSS-E-V3

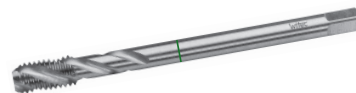
2B

UNF

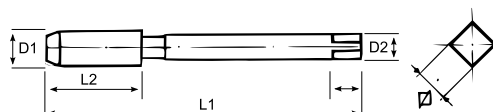
- UNF-Gewinde ANSI B 1.1
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- UNF thread ANSI B 1.1
- thread angle 55°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29117



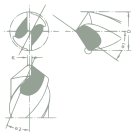
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
UNF 3	56	50	7	1,8	-	2,1	29117
UNF 4	48	56	7	2,2	-	2,4	29117
UNF 5	44	56	7	2,2	-	2,7	29117
UNF 6	40	56	7	2,5	2,1	3	29117
UNF 8	36	63	7	2,8	2,1	3,5	29117
UNF 10	32	70	9	3,5	2,7	4,1	29117
UNF 12	28	80	9	4	3	4,65	29117
UNF 1/4	28	80	11	4,5	3,4	5,5	29117
UNF 5/16	24	90	12	6	4,9	6,9	29117
UNF 3/8	24	90	13	7	5,5	8,5	29117
UNF 7/16	20	100	15	8	6,2	9,9	29117
UNF 1/2	20	100	16	9	7	11,5	29117
UNF 9/16	18	100	17	11	9	12,9	29117
UNF 5/8	18	100	19	12	9	14,5	29117
UNF 3/4	16	110	21	14	11	17,5	29117
UNF 7/8	14	125	23	18	14,5	20,5	29117
UNF 1"	12	125	25	18	14,5	23,25	29117

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 5156

FORM B

HSS-E-V3

-

G

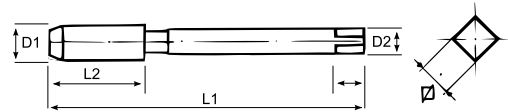
- Withworth-Rohrgewinde DIN ISO 228
- Flankenwinkel 55°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

- Withworth-piper thread DIN ISO 228
- thread angle 55°
- Form B / 3 - 3,5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27115



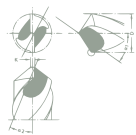
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
G 1/8	28	90	20	7	5,5	8,8	27115
G 1/4	19	22	11	12	9	11,8	27115
G 3/8	19	100	22	12	9	15,25	27115
G 1/2	14	125	25	16	12	19	27115
G 5/8	14	125	25	18	14,5	21	27115
G 3/4	14	140	28	20	16	24,5	27115
G 7/8	14	150	28	22	18	28,25	27115
G 1	11	160	30	25	20	30,75	27115
G 1 1/4	11	170	30	32	22	39,5	27115
G 1 3/4	11	200	40	40	32	51	27115
G 1 1/2	11	190	32	36	29	45	27115
G 2	11	220	40	45	35	57	27115

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 5156

FORM B

HSS-E-V3

-

G

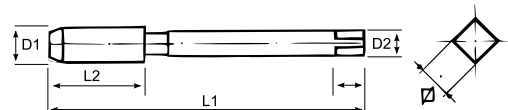
- Withworth-Rohrgewinde DIN ISO 228
- Flankenwinkel 55°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- Withworth-piper thread DIN ISO 228
- thread angle 55°
- Form B / 3 - 3,5 teeth
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29115



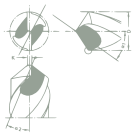
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
G 1/8	28	90	20	7	5,5	8,8	29115
G 1/4	19	22	11	12	9	11,8	29115
G 3/8	19	100	22	12	9	15,25	29115
G 1/2	14	125	25	16	12	19	29115
G 5/8	14	125	25	18	14,5	21	29115
G 3/4	14	140	28	20	16	24,5	29115
G 7/8	14	150	28	22	18	28,25	29115
G 1	11	160	30	25	20	30,75	29115
G 1 1/4	11	170	30	32	22	39,5	29115
G 1 3/4	11	200	40	40	32	51	29115
G 1 1/2	11	190	32	36	29	45	29115
G 2	11	220	40	45	35	57	29115

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER

N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 5156

FORM C40°

HSS-E-V3

-

G

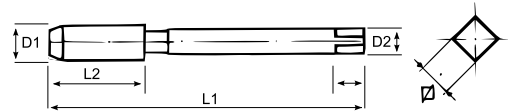
- Withworth-Rohrgewinde DIN ISO 228
- Flankenwinkel 55°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

- Withworth-piper thread DIN ISO 228
- thread angle 55°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27116



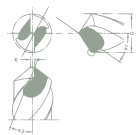
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
G 1/8	28	90	20	7	5,5	8,8	27116
G 1/4	19	100	22	11	9	11,8	27116
G 3/8	19	100	22	12	9	15,25	27116
G 1/2	14	125	25	25	12	19	27116
G 5/8	14	125	25	25	14,5	21	27116
G 3/4	14	140	28	20	16	24,5	27116
G 7/8	14	150	28	22	18	28,25	27116
G 1	11	160	30	25	20	30,75	27116

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

N-MASCHINENGEWINDEBOHRER N-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 5156

FORM C40°

HSS-E-V3

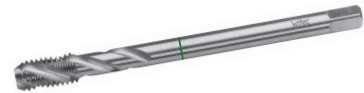
-

G

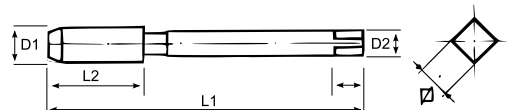
- Withworth-Rohrgewinde DIN ISO 228
- Flankenwinkel 55°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²
- **GRÜNRING**

INFOBOX

- Withworth-piper thread DIN ISO 228
- thread angle 55°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- for well chipping steels up to 800 N/mm²
- **GREEN RING**



Art.-Nr.: 29116



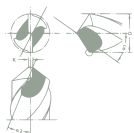
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
G 1/8	28	90	20	7	5,5	8,8	29116
G 1/4	19	100	22	11	9	11,8	29116
G 3/8	19	100	22	12	9	15,25	29116
G 1/2	14	125	25	25	12	19	29116
G 5/8	14	125	25	25	14,5	21	29116
G 3/4	14	140	28	20	16	24,5	29116
G 7/8	14	150	28	22	18	28,25	29116
G 1	11	160	30	25	20	30,75	29116

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



UNI-MASCHINENGEWINDEBOHRER

UNI-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM B

PS 55

6HX

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- Pulverstahl PS 55
- ATN-Beschichtung
- für universellen Einsatz

INFOBOX

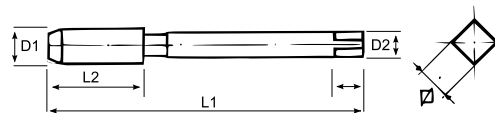
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- powder metal PS 55
- ATN coating
- for universal treatment



Art.-Nr.: 29038 ATN



Art.-Nr.: 29138 ATN



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29038ATN
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29038ATN
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29038ATN
M6	1	80	19	6	4,9	5	29038ATN
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29038ATN
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29038ATN
Satz/set M3 - M12 + KL							29038ATN

DIN 376

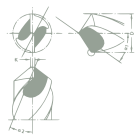
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29138ATN
M16	2	110	32	12	9	14	29138ATN
M20	2,5	140	34	16	12	17,5	29138ATN

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, legierte vergütete Stähle, ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, Kugelgraphitguss, Temperguss, Kupfer, Kupfer-Legierungen, Aluminium-Legierungen, Nickel, Nickellegierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, alloyed tempered steels, ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, nodular graphite casting, malleable cast iron, copper, copper special alloys, aluminium, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

UNI-MASCHINENGEWINDEBOHRER UNI-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM C50°

PS 55

6HX

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- Pulverstahl PS 55
- ATN-Beschichtung
- für universellen Einsatz

INFOBOX

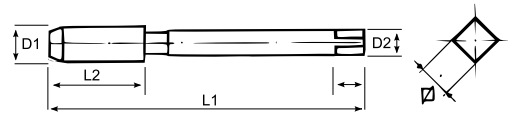
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- powder metal PS 55
- ATN coating
- for universal treatment



Art.-Nr.: 29039 ATN



Art.-Nr.: 29139 ATN



DIN 371

Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	29039ATN
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29039ATN
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29039ATN
M6	1	80	10	6	4,9	5	29039ATN
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29039ATN
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29039ATN
Satz/set M3 - M12 + KL							29039ATN

DIN 376

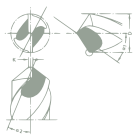
Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	29139ATN
M16	2	110	20	12	9	2	29139ATN
M20	2,5	140	25	16	12	2,5	29139ATN

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, legierte vegütete Stähle, ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, Kugelgraphitguss, Temperguss, Kupfer, Kupfer-Legierungen, Aluminium-Legierungen, Nickel, Nickellegierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, alloyed tempered steels, ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, nodular graphite casting, malleable cast iron, copper, copper special alloys, aluminium, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- vaporisiert
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²
- blank / TiCN-Beschichtung

INFOBOX

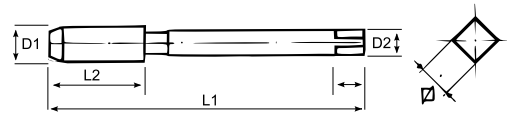
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- vaporized
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²
- bright finished / TiCN-coating



Art.-Nr.: 27031 / 27031 TiCN



Art.-Nr.: 27131 / 27131 TiCN



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	27031
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	27031
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	27031
M6	1	80	19	6	4,9	5	27031
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	27031
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	27031

DIN 376

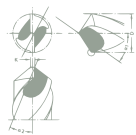
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	27121
M14	2	110	30	11	9	12	27121
M16	2	110	32	12	9	14	27121
M18	2,50	125	34	14	11	15,5	27121
M20	2,50	140	16	16	12	17,5	27121

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vergütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM B

HSS-E-V3

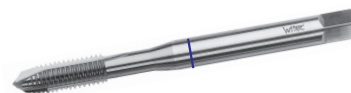
ISO26H

M

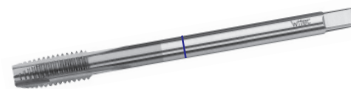
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- vaporisiert
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²
- blank / TiCN-Beschichtung
- **BLAURING**

INFOBOX

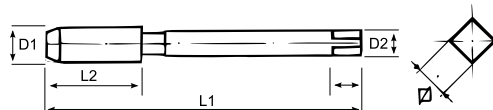
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- vaporized
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²
- bright finished / TiCN-coating
- **BLUE RING**



Art.-Nr.: 29031 / 29031 TiCN



Art.-Nr.: 29131 / 29131 TiCN



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	11	3,5	2,7	2,5	29031
M4	0,7	63	13	4,5	3,4	3,3	29031
M5	0,8	70	16	6	4,9	4,2	29031
M6	1	80	19	6	4,9	5	29031
M8	1,25	90	22	8	6,2	6,8	29031
M10	1,5	100	24	10	8	8,5	29031
Satz/set M3 - M12, 2,5-3,3-4,2-5,0-6,8-8,5-10,2 mm UF-L							29031

DIN 376

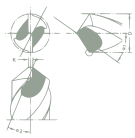
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	28	9	7	10,2	29121
M14	2	110	30	11	9	12	29121
M16	2	110	32	12	9	14	29121
M18	2,50	125	34	14	11	15,5	29121
M20	2,50	140	16	16	12	17,5	29121

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vegütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 371/
DIN 376

FORM C40°

HSS-E-V3

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- vaporisiert
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²

INFOBOX

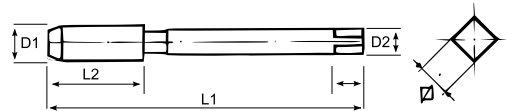
- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- vaporized
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²



Art.-Nr.: 27032



Art.-Nr.: 27132



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	27032
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	27032
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	27032
M6	1	80	10	6	4,9	5	27032
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	27032
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	27032

DIN 376

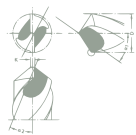
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	27122
M14	2	110	20	11	9	12	27122
M16	2	110	20	12	9	14	27122
M18	2,5	125	25	14	11	15,5	27122
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	27122

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vergütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

**DIN 371/
DIN 376**

FORM C40°

HSS-E-V3

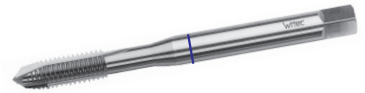
ISO26H

M

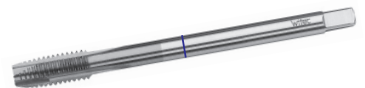
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. 40° Rechtsspirale
- vaporisiert
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²
- **BLAURING**

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- vaporized
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²
- **BLUE RING**



Art.-Nr.: 29032



Art.-Nr.: 29132



DIN 371

Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	56	5	3,5	2,7	2,5	29032
M4	0,7	63	7	4,5	3,4	3,3	29032
M5	0,8	70	8	6	4,9	4,2	29032
M6	1	80	10	6	4,9	5	29032
M8	1,25	90	13	8	6,2	6,8	29032
M10	1,5	100	15	10	8	8,5	29032

DIN 376

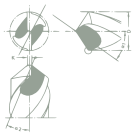
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	29122
M14	2	110	20	11	9	12	29122
M16	2	110	20	12	9	14	29122
M18	2,5	125	25	14	11	15,5	29122
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	29122

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vegütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER

VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 376

FORM C50°

HSS-E-V3

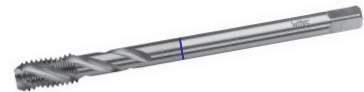
ISO26H

MF

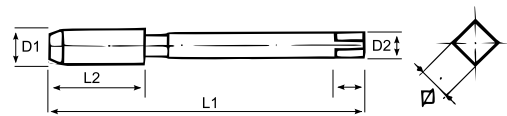
- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. Rechtsspirale 50°
- vaporisiert
- TiCN-Beschichtung
- Pulverstahl PS55
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²
- **BLAURING**

INFOBOX

- metric ISO- fine thread DIN 13
- thread angle 55°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- vaporized
- TiCN-coating
- powder metal PS55
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²
- **BLAURING**



Art.-Nr.: 29125 TiCN



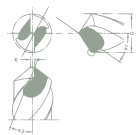
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M12	1,75	110	18	9	7	10,2	29125TiCN
M14	2	110	20	11	9	12	29125TiCN
M16	2	110	20	12	9	14	29125TiCN
M18	2,5	125	25	14	11	15,5	29125TiCN
M20	2,5	140	25	16	12	17,5	29125TiCN
M22	2,5	140	25	18	14,5	19,5	29125TiCN
M24	3,0	160	30	18	14,5	21	29125TiCN
M27	3,0	160	30	20	16	24	29125TiCN
M30	3,5	180	35	22	18	26,5	29125TiCN

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vergütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 374

FORM B

HSS-E-V3

ISO26H

MF

- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form B / 3,5 - 5 Gang
- vaporisiert
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²
- metric ISO- fine thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form B / 3,5 - 5 teeth
- vaporized
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²

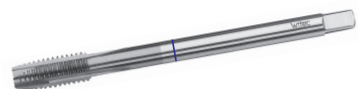
INFOBOX



Art.-Nr.: 27036



Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	27036
M8	1,00	90	22	6	4,9	7	27036
M10	1,00	90	20	7	5,5	9	27036
M12	1,50	100	22	9	7	10,5	27036
M16	1,50	100	22	12	9	14,5	27036
M20	1,50	125	25	16	12	18,5	27036



Art.-Nr.: 29036

BLAURING / BLUE RING

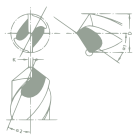
Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M6	0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	29036
M8	1,00	90	22	6	4,9	7	29036
M10	1,00	90	20	7	5,5	9	29036
M12	1,50	100	22	9	7	10,5	29036
M16	1,50	100	22	12	9	14,5	29036
M20	1,50	125	25	16	12	18,5	29036

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vergütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 374

FORM C40°

HSS-E-V3

ISO26H

MF

- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. Rechtsspirale 40°
- vaporisiert
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²
- metric ISO- fine thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- vaporized
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²

INFOBOX



Art.-Nr.: 27037



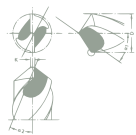
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M6	0,75	80	8	4,5	3,40	5,2	27037
M8	0,75	80	10	6	4,90	7,2	27037
M8	1,00	90	10	6	4,90	7	27037
M10	1,00	90	12	7	5,50	9	27037
M12	1,00	100	14	9	7	11	27037
M12	1,50	100	14	9	7	10,5	27037
M14	1,50	100	16	11	9	12,5	27037
M16	1,50	100	16	12	9	14,5	27037
M18	1,50	110	20	14	11	16,5	27037
M20	1,50	125	20	16	12	18,5	27037

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vergütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 374

FORM C40°

HSS-E-V3

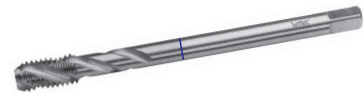
ISO26H

MF

- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. Rechtsspirale 40°
- vaporisiert
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²
- **BLAURING**

INFOBOX

- metric ISO- fine thread DIN 13
- thread angle 60°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- vaporized
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²
- **BLUE RING**



Art.-Nr.: 29037



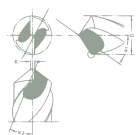
Ø	P	l1 mm	l2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M6	0,75	80	8	4,5	3,40	5,2	29037
M8	0,75	80	10	6	4,90	7,2	29037
M8	1,00	90	10	6	4,90	7	29037
M10	1,00	90	12	7	5,50	9	29037
M12	1,00	100	14	9	7	11	29037
M12	1,50	100	14	9	7	10,5	29037
M14	1,50	100	16	11	9	12,5	29037
M16	1,50	100	16	12	9	14,5	29037
M18	1,50	110	20	14	11	16,5	29037
M20	1,50	125	20	16	12	18,5	29037

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vegütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik



VA-MASCHINENGEWINDEBOHRER VA-GROUND THREAD MACHINE TAPS

DIN 5156

FORM C40°

HSS-E-V3

ISO26H

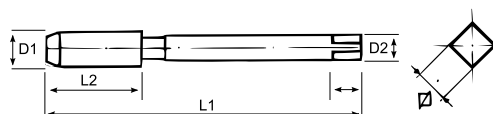
G

- Withworth-Rohrgewinde DIN ISO 228
- Flankenwinkel 55°
- Form C / 2 - 3 Gang
- ca. Rechtsspirale 40°
- vaporisiert
- für rost- und säurebeständige und hochfeste Werkstoffe bis 1200 N/mm²
- Withworth-piper thread DIN ISO 228
- thread angle 55°
- Form C / 2 - 3 teeth
- ca. 40° right hand flutes
- vaporized
- for rust- and acid-resistant and high-tensile materials up to 1200 N/mm²

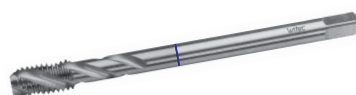
INFOBOX



Art.-Nr.: 27124



Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
G 1/4	19	100	22	11	9	11,8	27124
G 3/8	19	100	22	12	9	15,25	27124
G 1/2	14	125	25	16	12	19	27124
G 3/4	14	140	28	20	16	24,5	27124
G 1	11	160	30	25	20	30,75	27124



Art.-Nr.: 29124

BLAURING / BLUE RING

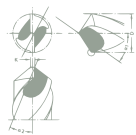
Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
G 1/4	19	100	22	11	9	11,8	29124
G 3/8	19	100	22	12	9	15,25	29124
G 1/2	14	125	25	16	12	19	29124
G 3/4	14	140	28	20	16	24,5	29124
G 1	11	160	30	25	20	30,75	29124

Einsatzgebiete:

ferritisch, ferritisch-austenitisch, martensitisch, legierte Stähle, legierte vergütete Stähle, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen, Reinnickel, Nickel-Legierungen

Materials:

ferritic, ferritic-austenitic, martensitic, alloyed steels, alloyed tempered steels, copper-special-alloys, aluminium alloys, nickel, nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

MASCHINEN-MUTTERGEWINDEBOHRER MACHINE NUT TAPS

DIN 357

-

HSS-E-V3

ISO26H

M

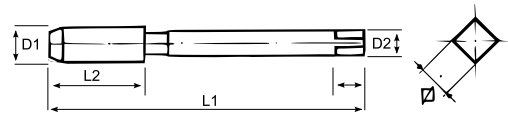
- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Flankenwinkel 60°
- für gut spanbare Stähle bis 800 N/mm²

INFOBOX

- metric ISO- thread DIN 13
- thread angle 60°
- for well chipping steels up to 800 N/mm²



Art.-Nr.: 27071



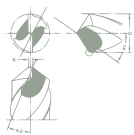
Ø	P	I1 mm	I2 mm	d2 mm	a mm	drill mm	Art.-Nr.
M3	0,5	70	22	2,2	-	2,5	27071
M4	0,7	90	25	2,8	2,1	3,3	27071
M5	0,8	100	28	3,5	2,7	4,2	27071
M6	1	110	32	4,5	3,4	5	27071
M8	1,25	125	40	6	4,9	6,8	27071
M10	1,5	140	45	7	5,5	8,5	27071
M12	1,75	180	50	9	7	10,2	27071
M14	2	200	56	11	9	12	27071
M16	2	200	53	12	9	14	27071
M18	2,5	220	53	14	11	15,5	27071
M20	2,5	250	70	16	12	17,5	27071

Einsatzgebiete:

allgemeine Baustähle, legierte und unlegierte Stähle, Kupfer-Legierungen, Kupfer-Sonderlegierungen, Aluminium-Legierungen

Materials:

standard construction steels, alloyed and unalloyed steels, copper alloys, copper special alloys, aluminium alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 352

M, F, SATZ
2, 3, SET

HSS

ISO26H

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- Sätze bestehend aus:
Mittel- und Fertigschneider
- metric ISO- thread DIN 13
- sets consisting of:
second tap and bottoming tap

INFOBOX



Art.-Nr.: 27213



Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∅	drill mm	Art.-Nr.
M1	32	5,5	2,5	2,1	0,75	27213
M1.1	32	5,5	2,5	2,1	0,85	27213
M1.2	32	5,5	2,5	2,1	0,95	27213
M1.4	32	7,0	2,5	2,1	1,10	27213
M1.6	32	8,0	2,5	2,1	1,25	27213
M1.7	32	8,0	2,5	2,1	1,30	27213
M1.8	32	8,0	2,5	2,1	1,45	27213
M2	36	8,0	2,8	2,1	1,60	27213
M2.2	36	9,0	2,8	2,1	1,75	27213
M2.3	36	9,0	2,8	2,1	1,90	27213
M2.5	40	9,0	2,8	2,1	2,05	27213
M2.6	40	9,0	2,8	2,1	2,10	27213
M3	40	11,0	3,5	2,7	2,50	27213
M3.5	45	13,0	4,0	3,0	2,90	27213
M4	45	13,0	4,5	3,4	3,30	27213
M4.5	50	16,0	6,0	4,9	3,70	27213
M5	50	16,0	6,0	4,9	4,20	27213
M5.5	50	18,0	6,0	4,9	4,60	27213
M6	50	19,0	6,0	4,9	5,00	27213
M7	50	19,0	6,0	4,9	6,00	27213
M8	56	22,0	6,0	4,9	6,80	27213
M9	63	22,0	7,0	5,5	7,80	27213
M10	70	24,0	7,0	5,5	8,50	27213

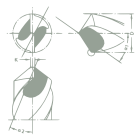
Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∅	drill mm	Art.-Nr.
M11	70	24,0	8,0	6,2	9,50	27213
M12	75	29,0	9,0	7,0	10,20	27213
M14	80	30,0	11,0	9,0	12,00	27213
M15	80	32,0	12,0	9,0	14,00	27213
M16	80	32,0	12,0	9,0	14,00	27213
M18	95	40,0	14,0	11,0	15,50	27213
M20	95	40,0	16,0	12,0	17,50	27213
M22	100	40,0	18,0	14,5	19,50	27213
M24	110	50,0	18,0	14,5	21,00	27213
M27	110	50,0	20,0	16,0	24,00	27213
M30	125	56,0	22,0	18,0	26,50	27213
M33	125	56,0	25,0	20,0	29,50	27213
M36	150	63,0	28,0	22,0	32,00	27213
M39	150	63,0	32,0	24,0	35,00	27213
M42	150	63,0	32,0	24,0	37,50	27213
M45	160	70,0	36,0	29,0	40,50	27213
M48	180	75,0	36,0	29,0	43,00	27213
M52	180	75,0	40,0	32,0	47,00	27213
M56	200	85,0	45,0	35,0	50,50	27213
M60	200	85,0	45,0	35,0	54,50	27213
M64	220	90,0	50,0	39,0	58,00	27213
M68	220	90,0	50,0	39,0	62,00	27213

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials:

well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



Werkzeug- und Industrietechnik



HANDGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 352

V, M, F, SATZ
1, 2, 3, SET

HSS

ISO26H

BSW

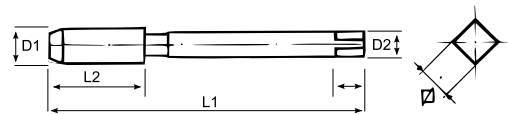
- Withworth-Gewinde BS 84 (BSW)
- Sätze bestehend aus:
Vor-, Mittel- und Fertigschneider

INFOBOX

- Withworth-thread BS 84 (BSW)
- sets consisting of:
first taper tap, second tap and bottoming tap



Art.-Nr.: 27223



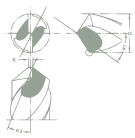
Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∅	drill mm	Art.-Nr.
BSW 1/16x60	36	10	2,5	2,1	1,20	27223
BSW 3/32x48	36	10	2,8	2,1	1,80	27223
BSW 1/8	40	12	3,5	2,7	2,60	27223
BSW 5/32x32	45	14	4,5	3,4	3,10	27223
BSW 3/16x24	50	18	6,0	4,9	3,60	27223
BSW 7/32x24	50	18	6,0	4,9	4,40	27223
BSW 1/4x20	50	19	6,0	4,9	5,10	27223
BSW 5/16x18	56	22	6,0	4,9	6,50	27223
BSW 3/8x16	70	24	7,0	5,5	7,90	27223
BSW 7/16x14	70	24	8,0	6,2	9,30	27223
BSW 1/2x12	75	29	9,0	7,0	10,50	27223
BSW 9/16x12	80	30	11,0	9,0	12,00	27223
BSW 5/8x11	80	32	12,0	9,0	13,50	27223
BSW 3/4x10	95	40	14,0	11,0	16,50	27223
BSW 7/8x9	100	40	18,0	14,5	19,25	27223
BSW 1"x8	110	50	18,0	14,5	22,00	27223
BSW 1 1/8x7	132	56	22,0	18,0	24,75	27223
BSW 1 1/4x7	132	56	22,0	18,0	27,75	27223
BSW 1 3/8x6	150	63	28,0	22,0	30,20	27223
BSW 1 1/2x6	150	63	32,0	24,0	33,50	27223
BSW 1 5/8x5	160	70	32,0	24,0	35,50	27223
BSW 1 3/4x5	160	70	36,0	29,0	38,50	27223
BSW 1 7/8x4.1/2	190	80	36,0	29,0	41,50	27223
BSW 2"x4.1/2	190	80	40,0	32,0	44,50	27223
BSW 2.1/4x4	220	80	45,0	35,0	44,50	27223
BSW 2.1/4x4	220	80	50,0	39,0	44,50	27223
BSW 2.3/4x3.1/2	240	80	50,0	39,0	44,50	27223
BSW 3"x3.1/2	260	80	50,0	39,0	44,50	27223

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials:

well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



Werkzeug- und Industrietechnik

witec®

HANDGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 352

V, M, F, SATZ
1, 2, 3, SET

HSS

ISO26H

UNC

- amerikanisches Grobgewinde ANSI B 1.1
- Sätze bestehend aus:
Vor-, Mittel- und Fertigschneider
- unified coarse thread ANSI B 1.1
- sets consisting of:
first taper tap, second tap and bottoming tap

INFOBOX



Art.-Nr.: 27233



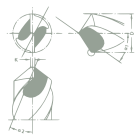
Ø	I1 mm	I2 mm	d2 mm	∅	drill mm	Art.-Nr.
UNC Nr. 1x64	32	10	2,5	2,1	1,5	27233
UNC Nr. 2x56	36	11	2,8	2,1	1,8	27233
UNC Nr. 3x48	36	11	2,8	2,1	2,1	27233
UNC Nr. 4x40	40	12	3,5	2,7	2,3	27233
UNC Nr. 5x40	40	12	3,5	2,7	2,6	27233
UNC Nr. 6x32	45	14	4,0	3,0	2,85	27233
UNC Nr. 8x32	45	14	4,5	3,4	3,5	27233
UNC Nr. 10x24	50	16	6,0	4,9	3,9	27233
UNC Nr. 12x24	50	18	6,0	4,9	4,5	27233
UNC 1/4x20	50	19	6,0	4,9	5,2	27233
UNC 5/16x18	56	22	6,0	4,9	6,6	27233
UNC 3/8x16	70	24	7,0	5,5	8,0	27233
UNC 7/16x14	70	24	8,0	6,2	9,4	27233
UNC 1/2x13	75	29	9,0	7,0	10,8	27233
UNC 9/16x12	80	30	11,0	9,0	12,2	27233
UNC 5/8x11	80	32	12,0	9,0	13,5	27233
UNC 3/4x10	95	40	14,0	11,0	16,5	27233
UNC 7/8x9	100	40	18,0	14,5	19,5	27233
UNC 1"x8	110	50	18,0	14,5	22,25	27233
UNC 1 1/8x7	132	56	22,0	18,0	25,0	27233
UNC 1 1/4x7	132	56	22,0	18,0	28,25	27233
UNC 1 3/8x6	150	63	28,0	22,0	30,75	27233
UNC 1 1/2x6	150	63	32,0	24,0	34,0	27233
UNC 1 5/8x5	160	70	32,0	24,0		27233
UNC 1 3/4x5	160	70	36,0	29,0	39,5	27233
UNC 1 7/8x4.1/2	190	80	36,0	29,0		27233
UNC 2"x4.1/2	190	80	40,0	32,0	51,5	27233

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials:

well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 2181

V, F, SATZ
1, 3, SET

HSS

ISO26H

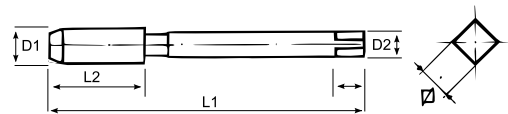
BSF

- Britisch-Standard-Feingewinde BS 84 (BSF)
- Sätze bestehend aus:
Vor- und Fertigschneider
- British-standard-fine thread BS 84 (BSW)
- sets consisting of:
first taper tap and bottoming tap

INFOBOX



Art.-Nr.: 27227



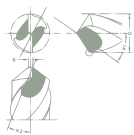
Ø	I1 mm	I2 mm	d2 mm	∅	drill mm	Art.-Nr.
BSF 3/16x32	50	14	6,0	4,9	4,00	27227
BSF 1/4x26	50	18	6,0	4,9	5,20	27227
BSF 5/16x22	56	22	6,0	4,9	6,60	27227
BSF 3/8x20	63	22	7,0	5,5	8,10	27227
BSF 7/16x18	63	22	8,0	6,2	9,50	27227
BSF 1/2x16	75	24	9,0	7,0	11,00	27227
BSF 9/16x16	80	28	11,0	9,0		27227
BSF 5/8x14	80	28	12,0	9,0	14,00	27227
BSF 3/4x12	95	32	14,0	11,0	16,50	27227
BSF 7/8x11	100	36	18,0	14,5	19,50	27227
BSF 1"x10	110	40	18,0	14,5	22,50	27227

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials:

well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 2181

V, F, SATZ
1, 3, SET

HSS

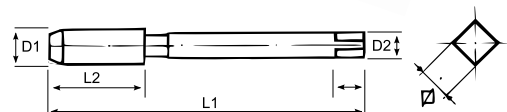
ISO26H

UNF

- amerikanisches Feingewinde ANSI B 1.1 INFOBOX
 - Sätze bestehend aus:
 Vor- und Fertigschneider
 - unified fine thread ANSI B 1.1
 - sets consisting of:
 first taper tap and bottoming tap



Art.-Nr.: 27243



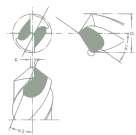
Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∅	drill mm	Art.-Nr.
UNF Nr. 0x80	28	8	2,5	2,1	1,47	27243
UNF Nr. 1x72	32	9	2,8	2,1	1,79	27243
UNF Nr. 2x64	32	10	2,8	2,1	2,12	27243
UNF Nr. 3x56	32	10	2,8	2,1	2,44	27243
UNF Nr. 4x48	36	11	3,5	2,7	2,44	27243
UNF Nr. 5x44	36	11	3,5	2,7	3,10	27243
UNF Nr. 6x40	40	12	4,5	3,4	3,42	27243
UNF Nr. 8x36	40	12	4,5	3,4	4,08	27243
UNF Nr. 10x32	45	14	6,0	4,9	4,73	27243
UNF Nr. 12x28	50	14	6,0	4,9	5,38	27243
UNF 1/4x28	50	18	6,0	4,9	6,24	27243
UNF 5/16x24	56	22	6,0	4,9	7,82	27243
UNF 3/8x24	63	22	7,0	5,5	9,41	27243
UNF 7/16x20	63	22	8,0	6,2	10,98	27243
UNF 1/2x20	75	24	9,0	7,0	12,56	27243
UNF 9/16x18	80	28	11,0	9,0	14,14	27243
UNF 5/8x18	80	28	12,0	9,0	15,73	27243
UNF 3/4x16	95	32	14,0	11,0	18,89	27243
UNF 7/8x14	100	36	18,0	14,5	22,05	27243
UNF 1"x12	110	40	18,0	14,5	25,21	27243
UNF 1"x14	110	40	18,0	14,5		27243
UNF 1 1/8x12	110	50	22,0	18,0	28,38	27243
UNF 1 1/4x12	132	56	22,0	18,0	31,56	27243
UNF 1 3/8x12	132	56	28,0	22,0	34,73	27243
UNF 1 1/2x12	150	63	32,0	24,0	37,91	27243

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials:

well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 2181

V, F, SATZ
1, 3, SET

HSS

ISO26H

MF

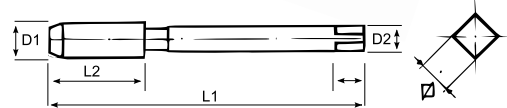
- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- Sätze bestehend aus:
Vor- und Fertigschneider

INFOBOX

- metric ISO fine thread DIN 13
- sets consisting of:
first taper tap and bottoming tap



Art.-Nr.: 27263

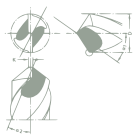


Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∠	drill mm	Art.-Nr.
M2,5/0,35	40	9	2,8	2,1	2,15	27263
M2,6/0,35	40	9	2,8	2,1	2,25	27263
M3/0,35	40	9	3,5	2,7	2,65	27263
M3,5/0,35	45	10	4,0	3,0	3,15	27263
M4/0,35	45	10	4,5	3,4	3,65	27263
M4/0,5	45	10	4,5	3,4	3,50	27263
M4,5/0,5	50	12	6,0	4,9	3,50	27263
M5/0,5	50	12	6,0	4,9	4,50	27263
M5/0,75	50	12	6,0	4,9	4,25	27263
M5,5/0,75	50	12	6,0	4,9	4,75	27263
M6/0,50	50	14	6,0	4,9	5,50	27263
M6/0,75	50	14	6,0	4,9	5,25	27263
M7/0,50	50	14	6,0	4,9	6,50	27263
M7/0,75	50	14	6,0	4,9	6,25	27263
M8/0,5	50	19	6,0	4,9	7,50	27263
M8/0,75	50	19	6,0	4,9	7,25	27263
M8/1,00	56	22	6,0	4,9	7,00	27263
M9/0,50	56	19	7,0	5,5	8,50	27263
M9/0,75	56	19	7,0	5,5	8,25	27263
M9/1,00	63	20	7,0	5,5	8,00	27263
M10/0,50	63	20	7,0	5,5	9,50	27263
M10/0,75	63	20	7,0	5,5	9,25	27263
M10/1,00	63	20	7,0	5,5	9,00	27263
M10/1,25	70	24	7,0	5,5	8,75	27263
M11/0,75	63	20	8,0	6,2	10,25	27263
M11/1,0	63	20	8,0	6,2	10,00	27263
M11/1,25	63	22	8,0	6,2	9,75	27263
M12/0,50	70	22	9,0	7,0	11,50	27263
M12/0,75	70	22	9,0	7,0	11,25	27263
M12/1,00	70	22	9,0	7,0	11,00	27263
M12/1,25	70	22	9,0	7,0	10,75	27263
M12/1,50	70	22	9,0	7,0	10,50	27263
M13/0,50	70	22	11,0	9,0	12,50	27263
M13/0,75	70	22	11,0	9,0	12,25	27263

Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∠	drill mm	Art.-Nr.
M13/1,00	70	22	11,0	9,0	12,00	27263
M13/1,50	70	22	11,0	9,0	11,50	27263
M14/0,50	70	22	11,0	9,0	13,50	27263
M14/0,75	70	22	11,0	9,0	13,25	27263
M14/1,00	70	22	11,0	9,0	13,00	27263
M14/1,25	70	22	11,0	9,0	12,75	27263
M14/1,50	70	22	11,0	9,0	12,50	27263
M15/0,75	70	22	12,0	9,0	14,00	27263
M15/1,00	70	22	12,0	9,0	14,00	27263
M15/1,50	70	22	12,0	9,0	13,50	27263
M16/0,50	70	22	12,0	9,0	15,50	27263
M16/0,75	70	22	12,0	9,0	15,25	27263
M16/1,00	70	22	12,0	9,0	15,00	27263
M16/1,25	70	22	12,0	9,0	14,75	27263
M16/1,50	70	22	12,0	9,0	14,50	27263
M17/1,00	70	22	12,0	9,0	16,00	27263
M17/1,50	70	22	12,0	9,0	15,50	27263
M18/0,50	80	22	14,0	11,0	17,50	27263
M18/0,75	80	22	14,0	11,0	17,25	27263
M18/1,00	80	22	14,0	11,0	17,00	27263
M18/1,25	80	22	14,0	11,0	16,75	27263
M18/1,50	80	22	14,0	11,0	16,50	27263
M18/2,00	80	22	14,0	11,0	16,00	27263
M19/1,00	80	22	16,0	12,0	18,00	27263
M19/1,50	80	22	14,0	11,0	17,50	27263
M20/0,50	80	22	16,0	12,0	19,50	27263
M20/0,75	80	22	16,0	12,0	19,50	27263
M20/1,00	80	22	16,0	12,0	19,00	27263
M20/1,25	80	22	16,0	12,0	18,75	27263
M20/1,50	80	22	16,0	12,0	18,50	27263
M20/2,00	80	22	16,0	12,0	18,00	27263
M21/1,00	80	22	16,0	14,5	20,00	27263
M21/1,50	80	22	18,0	14,5	19,50	27263
M22/0,50	80	22	18,0	14,5	21,50	27263

Einsatzgebiete: gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials: well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



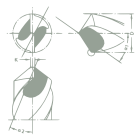
Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER

HAND TAPS

Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	Ø	drill mm	Art.-Nr.
M22/0,75	80	22	18,0	14,5	21,25	27263
M22/1.00	80	22	18,0	14,5	21,00	27263
M22/1.25	80	22	18,0	14,5	20,75	27263
M22/1.50	80	22	18,0	14,5	20,50	27263
M22/2.00	90	25	18,0	14,5	20,00	27263
M23/1.00	80	22	18,0	14,5	22,00	27263
M23/1.50	80	22	18,0	14,5	21,50	27263
M24/0.50	90	22	18,0	14,5	23,50	27263
M24/0.75	90	22	18,0	14,5	23,25	27263
M24/1.00	90	22	18,0	14,5	23,00	27263
M24/1.25	90	22	18,0	14,5	22,75	27263
M24/1.50	90	22	18,0	14,5	22,50	27263
M24/2.00	90	22	18,0	14,5	22,00	27263
M25/1.00	90	22	18,0	14,5	24,00	27263
M25/1.50	90	22	18,0	14,5	23,50	27263
M26/1.00	90	22	18,0	14,5	25,00	27263
M26/1.50	90	22	18,0	14,5	24,50	27263
M26/2.00	90	22	18,0	14,5	24,00	27263
M27/1.00	90	22	20,0	16,0	26,00	27263
M27/1.50	90	22	20,0	16,0	25,50	27263
M27/2.00	90	22	20,0	16,0	25,00	27263
M28/1.00	90	22	20,0	16,0	27,00	27263
M28/1.50	90	22	20,0	16,0	26,50	27263
M28/2.00	90	22	20,0	16,0	26,00	27263
M29/1.50	90	22	20,0	16,0	27,50	27263
M30/1.00	90	22	22,0	18,0	29,00	27263
M30/1.50	90	22	22,0	18,0	28,50	27263
M30/2.00	90	22	22,0	18,0	28,00	27263
M30/2.50	125	56	22,0	18,0	27,50	27263
M30/3.00	125	56	22,0	18,0	27,00	27263
M32/1.00	90	22	22,0	18,0	31,00	27263
M32/1.50	90	22	22,0	18,0	30,50	27263
M32/2.00	90	22	22,0	18,0	30,00	27263
M32/3.00	90	22	22,0	18,0	29,00	27263
M33/1.50	100	25	25,0	20,0	31,50	27263
M33/2.00	110	32	25,0	20,0	31,00	27263
M33/3.00	125	36	25,0	20,0	30,00	27263
M34/1.00	100	25	28,0	22,0	33,00	27263
M34/1.50	100	25	28,0	22,0	32,50	27263
M34/2.00	125	40	28,0	22,0	32,00	27263
M35/1.00	100	25	28,0	22,0	34,00	27263
M35/1.50	100	25	28,0	22,0	33,50	27263
M35/2.00	125	40	28,0	22,0	33,00	27263
M35/1.50	100	25	28,0	22,0	33,50	27263
M35/2.00	125	40	28,0	22,0	33,00	27263
M36/1.00	100	25	28,0	22,0	35,00	27263
M36/1.50	100	25	28,0	22,0	34,50	27263
M36/2.00	110	32	28,0	22,0	34,00	27263
M36/3.00	125	36	28,0	22,0	33,00	27263
M37/1.50	110	25	28,0	22,0	35,50	27263
M38/1.00	110	25	28,0	22,0	37,00	27263

Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	Ø	drill mm	Art.-Nr.
M38/1.50	110	25	28,0	22,0	36,50	27263
M38/2.00	125	40	28,0	22,0	36,00	27263
M38/3.00	125	40	28,0	22,0	35,00	27263
M39/1.50	110	25	32,0	24,0	37,50	27263
M39/2.00	125	40	32,0	24,0	37,00	27263
M39/3.00	125	40	32,0	24,0	36,00	27263
M40/1.00	110	25	32,0	24,0	38,50	27263
M40/1.50	110	25	32,0	24,0	38,50	27263
M40/2.00	125	40	32,0	24,0	38,00	27263
M40/3.00	125	40	32,0	24,0	37,00	27263
M42/1.00	110	25	32,0	24,0	40,50	27263
M42/1.50	110	25	32,0	24,0	40,50	27263
M42/2.00	125	40	32,0	24,0	40,00	27263
M42/3.00	125	40	32,0	24,0	39,00	27263
M44/1.50	110	25	36,0	29,0	42,50	27263
M44/2.00	125	40	36,0	29,0	42,50	27263
M45/1.00	110	25	36,0	29,0	43,50	27263
M45/1.50	110	25	36,0	29,0	43,50	27263
M45/2.00	125	32	36,0	29,0	43,00	27263
M45/3.00	125	36	36,0	29,0	42,00	27263
M46/1.50	140	40	36,0	29,0	46,50	27263
M48/1.00	140	40	36,0	29,0	47,00	27263
M48/1.50	140	40	36,0	29,0	46,50	27263
M48/2.00	140	40	36,0	29,0	46,00	27263
M48/3.00	140	40	36,0	29,0	45,00	27263
M50/1.50	140	40	36,0	29,0	48,50	27263
M50/2.00	140	40	36,0	29,0	48,00	27263
M50/3.00	140	40	36,0	29,0	47,00	27263
M52/1.50	140	40	40,0	32,0	50,50	27263
M52/2.00	140	40	40,0	32,0	50,00	27263
M52/3.00	140	40	40,0	32,0	49,00	27263
M54/1.00	140	32	40,0	32,0	53,00	27263
M54/1.50	140	32	40,0	32,0	52,50	27263
M54/2.00	140	36	40,0	32,0	50,00	27263
M54/3.00	140	40	40,0	32,0	51,00	27263
M54/4.00	180	50	40,0	32,0	50,00	27263
M55/1.50	140	32	40,0	32,0	53,50	27263
M55/2.00	140	36	40,0	32,0	53,00	27263
M55/3.00	140	40	40,0	32,0	52,00	27263
M55/4.00	180	50	40,0	32,0	51,00	27263
M56/1.00	140	32	40,0	32,0	55,00	27263
M56/2.00	140	36	40,0	32,0	54,00	27263
M56/3.00	140	40	40,0	32,0	53,00	27263
M56/4.00	180	50	40,0	32,0	52,00	27263
M58/1.00	160	32	45,0	35,0	57,00	27263
M58/1.50	160	32	45,0	35,0	56,50	27263
M58/1.50	160	32	45,0	35,0	56,50	27263
M58/2.00	160	36	45,0	35,0	56,00	27263
M58/3.00	160	40	45,0	35,0	55,00	27263
M58/4.00	200	55	45,0	35,0	54,00	27263
M60/1.50	160	34	45,0	35,0	58,50	27263



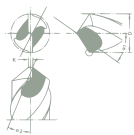
Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER

HAND TAPS

Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∠	drill mm	Art.-Nr.
M60/2.00	160	36	45,0	35,0	58,00	27263
M60/3.00	160	36	45,0	35,0	57,00	27263
M60/4.00	200	55	45,0	35,0	56,00	27263
M62/1.50	160	34	50,0	39,0	60,50	27263
M62/2.00	160	36	50,0	39,0	60,00	27263
M62/3.00	180	45	50,0	39,0	59,00	27263
M62/4.00	220	55	50,0	39,0	58,00	27263
M63/1.50	160	32	50,0	39,0	61,50	27263
M64/1.50	160	34	50,0	39,0	62,50	27263
M64/2.00	160	36	50,0	39,0	62,00	27263
M64/3.00	180	45	50,0	39,0	61,00	27263
M64/4.00	220	60	50,0	39,0	60,00	27263
M65/1.50	160	34	50,0	39,0	63,50	27263
M65/2.00	160	36	50,0	39,0	63,00	27263
M65/3.00	180	45	50,0	39,0	62,00	27263
M65/4.00	220	60	50,0	39,0	61,00	27263
M68/1.50	160	36	50,0	39,0	66,50	27263
M68/2.00	160	40	50,0	39,0	66,00	27263
M68/3.00	180	50	50,0	39,0	65,00	27263
M68/4.00	220	60	50,0	39,0	64,00	27263
M70/1.50	160	36	50,0	39,0	68,50	27263
M70/2.00	160	40	50,0	39,0	68,00	27263
M70/3.00	200	50	50,0	39,0	67,00	27263
M70/4.00	240	60	50,0	39,0	66,00	27263
M72/1.50	160	36	50,0	39,0	70,50	27263
M72/2.00	160	40	50,0	39,0	70,00	27263
M72/3.00	200	50	50,0	39,0	69,00	27263
M72/4.00	240	60	50,0	39,0	68,00	27263
M74/1.50	160	36	50,0	39,0	72,50	27263
M74/2.00	160	40	50,0	39,0	72,00	27263
M74/3.00	200	50	50,0	39,0	71,00	27263
M74/4.00	240	60	50,0	39,0	70,00	27263
M75/1.50	160	36	50,0	39,0	73,50	27263
M75/2.00	160	40	50,0	39,0	73,00	27263
M75/3.00	200	50	50,0	39,0	72,00	27263
M75/4.00	240	60	50,0	39,0	71,00	27263
M76/1.50	160	36	50,0	39,0	74,50	27263
M76/2.00	160	40	50,0	39,0	74,00	27263
M76/3.00	220	50	50,0	39,0	73,00	27263
M76/4.00	260	60	50,0	39,0	72,00	27263
M78/1.50	160	36	50,0	39,0	76,50	27263
M78/2.00	160	40	50,0	39,0	76,00	27263
M78/3.0	220	55	50,0	39,0	75,00	27263
M78/4.00	260	65	50,0	39,0	74,00	27263
M80/1.50	160	36	50,0	39,0	78,50	27263
M80/2.00	160	40	50,0	39,0	78,00	27263
M80/3.00	220	55	50,0	39,0	77,00	27263
M80/4.00	260	65	50,0	39,0	76,00	27263
M82/1.50	160	36	50,0	39,0	80,50	27263
M82/2.00	160	40	50,0	39,0	80,00	27263

Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∠	drill mm	Art.-Nr.
M82/3.00	220	55	50,0	39,0	79,00	27263
M82/4.00	260	65	50,0	39,0	78,00	27263
M84/1.50	160	36	50,0	39,0	82,50	27263
M84/2.00	160	40	50,0	39,0	82,00	27263
M84/3.00	220	55	50,0	39,0	81,00	27263
M84/4.00	260	65	50,0	39,0	80,00	27263
M85/1.50	160	36	50,0	39,0	83,50	27263
M85/2.00	160	40	50,0	39,0	83,00	27263
M85/3.00	220	55	50,0	39,0	82,00	27263
M85/4.00	260	65	50,0	39,0	81,00	27263
M86/1.50	160	36	50,0	39,0	84,50	27263
M86/2.00	160	40	50,0	39,0	84,00	27263
M86/3.00	220	55	50,0	39,0	83,00	27263
M86/4.00	260	65	50,0	39,0	82,00	27263
M88/1.50	160	38	50,0	39,0	86,50	27263
M88/2.00	160	40	50,0	39,0	86,00	27263
M88/3.00	220	55	50,0	39,0	85,00	27263
M88/4.00	160	260	55,0	39,0	84,00	27263
M90/1.50	160	38	50,0	39,0	88,50	27263
M90/2.00	160	40	50,0	39,0	88,00	27263
M90/3.00	220	55	50,0	39,0	87,00	27263
M90/4.00	260	65	50,0	39,0	86,00	27263
M92/1.50	180	40	56,0	44,0	90,50	27263
M92/2.00	180	45	56,0	44,0	90,00	27263
M92/3.00	240	60	56,0	44,0	89,00	27263
M92/4.00	280	70	56,0	44,0	88,00	27263
M95/1.50	180	40	56,0	44,0	93,50	27263
M95/2.00	180	45	56,0	44,0	93,00	27263
M95/3.00	240	60	56,0	44,0	92,00	27263
M95/4.00	280	70	56,0	44,0	91,00	27263
M96/1.50	180	40	56,0	44,0	94,50	27263
M96/2.00	180	45	56,0	44,0	94,00	27263
M96/3.00	240	60	56,0	44,0	93,00	27263
M96/4.00	280	70	56,0	44,0	92,00	27263
M98/1.50	180	40	56,0	44,0	96,50	27263
M98/2.00	180	45	56,0	44,0	96,00	27263
M98/3.00	240	60	56,0	44,0	95,00	27263
M98/4.00	280	70	56,0	44,0	94,00	27263
M100/1.50	180	45	56,0	44,0	98,50	27263
M100/2.00	180	50	56,0	44,0	98,00	27263
M100/3.00	240	65	56,0	44,0	97,00	27263
M100/4.00	280	75	56,0	44,0	96,00	27263
M105/1.50	180	45	56,0	44,0	103,50	27263
M105/2.00	180	50	56,0	44,0	103,00	27263
M105/3.00	240	65	56,0	44,0	102,00	27263
M105/4.00	280	75	56,0	44,0	101,00	27263
M110/1.50	180	45	56,0	44,0	108,50	27263
M110/2.00	180	50	56,0	44,0	108,00	27263
M110/3.00	240	65	56,0	44,0	107,00	27263
M110/4.00	280	75	56,0	44,0	106,00	27263



HANDGEWINDEBOHRER

HAND TAPS

DIN 5157

V, F, SATZ
1, 3, SET

HSS

ISO26H

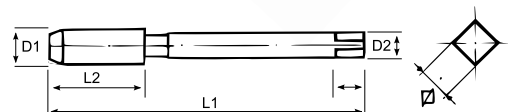
G

- Rohrgewinde DIN ISO 228
- Linksgewinde
- Sätze bestehend aus:
Vor- und Fertigschneider
- pipe thread DIN ISO 228
- left hand thread
- sets consisting of:
first taper tap and bottoming tap

INFOBOX



Art.-Nr.: 27250



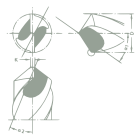
Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∅	Art.-Nr.
G 1/8x28	63	20	7,0	5,5	27250
G 1/4x19	70	22	11,0	9,0	27250
G 3/8x19	70	22	12,0	9,0	27250
G 1/2x14	80	22	16,0	12,0	27250
G 5/8x14	80	22	18,0	14,5	27250
G 3/4x14	90	22	20,0	16,0	27250
G 7/8x14	90	22	22,0	18,0	27250
G 1"x11	100	25	25,0	20,0	27250
G1.1/8"x11	125	40	28,0	22,0	27250
G1.1/4"x11	125	40	32,0	24,0	27250
G1.3/8"x11	140	40	36,0	29,0	27250
G1.1/2"x11	140	40	36,0	29,0	27250
G1.5/8"x11	140	40	40,0	32,0	27250
G1.3/4"x11	140	40	40,0	32,0	27250
G2"x11	160	40	45,0	35,0	27250
G2.1/4"x11	160	40	50,0	39,0	27250
G2.1/2"x11	160	40	50,0	39,0	27250
G2.3/4"x11	160	40	50,0	39,0	27250
G3"x11	160	40	50,0	39,0	27250
G3.1/2"x11	180	45	56,0	44,0	27250
G4"x11	180	45	56,0	44,0	27250

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials:

well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 5157

V, F, SATZ
1, 3, SET

HSS

ISO26H

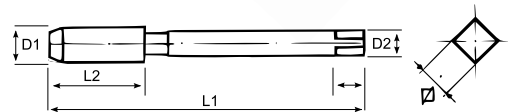
G

- Rohrgewinde DIN ISO 228
- Sätze bestehend aus:
Vor- und Fertigschneider
- pipe thread DIN ISO 228
- sets consisting of:
first taper tap and bottoming tap

INFOBOX



Art.-Nr.: 27253



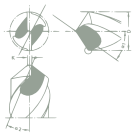
Ø	l1 mm	l2 mm	d2 mm	∅	Art.-Nr.
G 1/8x28	63	20	7,0	5,5	27253
G 1/4x19	70	22	11,0	9,0	27253
G 3/8x19	70	22	12,0	9,0	27253
G 1/2x14	80	22	16,0	12,0	27253
G 5/8x14	80	22	18,0	14,5	27253
G 3/4x14	90	22	20,0	16,0	27253
G 7/8x14	90	22	22,0	18,0	27253
G 1"x11	100	25	25,0	20,0	27253
G 1 1/8x11	125	40	28,0	22,0	27253
G 1 1/4x11	125	40	32,0	24,0	27253
G 1 3/8x11	140	40	36,0	29,0	27253
G 1 1/2x11	140	40	36,0	29,0	27253
G 1 5/8x11	140	40	40,0	32,0	27253
G 1 3/4x11	140	40	40,0	12,0	27253
G 2"x11	160	40	45,0	35,0	27253
G 2 1/4x11	160	40	50,0	39,0	27253
G 2 1/2x11	160	40	50,0	39,0	27253
G 2 3/4x11	160	40	50,0	39,0	27253
G 3"x11	160	40	50,0	39,0	27253
G 3 1/2x11	180	45	56,0	44,0	27253
G 4"x11	180	45	56,0	44,0	27253
Sortiment 1/8-1/4-3/8-1/2-3/4-1"					27253
Sortiment 1/8-1/4-3/8-1/2-5/8-3/4-7/8-1"					27253
Sortiment 1/4-3/8-1/2-3/4-1"-1.1/4-1.1/2"					27253

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials:

well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER HAND TAPS

DIN 40432

V, F, SATZ
1, 3, SET

HSS

ISO26H

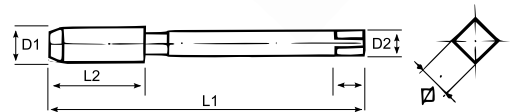
PG

- Stahlpanzerrohr-Gewinde DIN 40 430
- Sätze bestehend aus:
Vor- und Fertigschneider
- armoured-tube-thread DIN 40 430
- sets consisting of:
first taper tap and bottoming tap

INFOBOX



Art.-Nr.: 27257



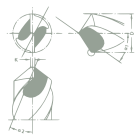
Ø	I1 mm	I2 mm	d2 mm	∅	drill mm	Art.-Nr.
PG 7x20	70	22	9,0	7,0	11,35	27257
PG 9x18	70	22	12,0	9,0	13,95	27257
PG 11x18	80	22	14,0	11,0	17,35	27257
PG 13,5x18	80	22	16,0	12,0	19,15	27257
PG 16x18	80	22	18,0	14,5	21,25	27257
PG 21x16	90	22	22,0	18,0	26,95	27257
PG 29x16	100	25	28,0	22,0	35,60	27257
PG 36x16	140	40	36,0	29,0	45,60	27257
PG 42x16	140	40	40,0	32,0	52,60	27257
PG 48x16	160	40	45,0	35,0	57,90	27257

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 900 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle, für Durchgangs- und Sacklöcher, für den Handeinsatz

Materials:

well chipping steels up to 900 N/mm², alloyed and low alloyed steels, for clearance holes and blind holes, for manual application



Werkzeug- und Industrietechnik

HANDGEWINDEBOHRER

HAND TAPS

		D Nenndurchmesser	Nominal diameter
		D2 Schaftdurchmesser	Shank diameter
		D3 Halsdurchmesser	Neck diameter
		D4 Anschnittdurchmesser	Point diameter
		D5 Seelendicke	Minor diameter
		L1 Gesamtlänge	Overall length
		L2 Gewindelänge	Thread length
		L3 Halslänge	Neck length
		L4 Vierkantlänge	Square length
		P Steigung	Pitch
		a Vierkant	Square size
		m Stegbreite	Land width
		n Nutenbreite	Flute width
		s Hinterschliff	Thread relief
		a Hinterschliffwinkel	Relief angle
		γ Spanwinkel	Rake angle
		α1 Flankenwinkel	Thread angle

Anschnittlängen bei Satzgewindebohrern, 3-teilig

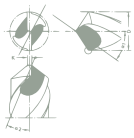
Leads of Hand Taps, Sets of 3 pcs.

	Nr.1 Vorschneider, 6-8 Gang Anschnitt Rougher, 6-8 Threads Lead
	Nr.2 Mittelschneider, 4-5 Gang Anschnitt Intermediate, 4-5 Threads Lead
	Nr.3 Fertigschneider, 2-3 Gang Anschnitt Finisher, 2-3 Threads Lead

Anschnittlängen bei Satzgewindebohrern, 2-teilig

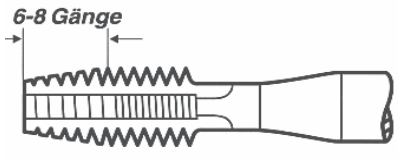
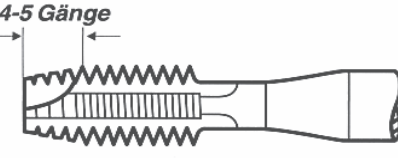
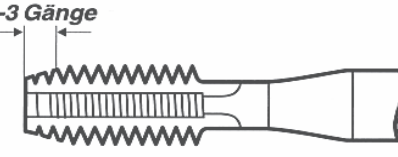
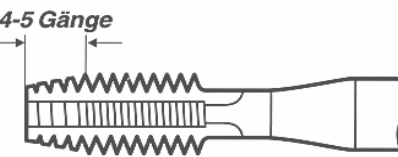
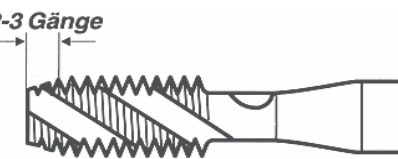
Leads of Hand Taps, Sets of 2 pcs.

	Nr.1 Vorschneider, 5-6 Gang Anschnitt Rougher, 5-6 Threads Lead
	Nr.2 Fertigschneider, 2-3 Gang Anschnitt Finisher, 2-3 Threads Lead



EINSCHNITTGEWINDEBOHRER

SHORT MACHINE TAPS

	Form A 6 - 8 Gang Anschnitt, für kurze Durchgangslöcher 6 - 8 Threads Lead, for short through holes
	Form B 4 - 5 Gang mit Schälanschnitt, für alle Durchgangslöcher 4 - 5 Threads Lead with Spiral Point for through holes
	Form C 2 - 3 Gang Anschnitt, für Sacklöcher 2 - 3 Threads Lead, for blind holes
	Form D 4 - 5 Gang Anschnitt, für Durchgangs- und Sacklöcher 4 - 5 Threads Lead, for through and blind holes
	Form C / 35° RSP 2-3 Gang Anschnitt, 35° Rechtsspirale, für Sacklöcher 2-3 Threads Lead, 35° Spiral Flute, for blind holes
	Form B-AZ 4-5 Gang mit Schälanschnitt und ausgesetzten Zähnen für Durchgangslöcher 4-5 Threads Lead with Spiral Point and interrupted threads for through holes

Einteilung der Werkstoffe in Bruchdehnung und Zugfestigkeit /
Selection of material groups by the elongation and tensile strenght factors:

N = Normale Werkstoffe

Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle,
Vergütungsstähle, Grauguss (GG),
Temperguss, Kupfer-Zink-Legierungen (MS58)

N = Normal materials

Structural steels, Free-cutting steels,
Tool steels, non-allayed spheroidat graphite
iron, Cast steel, Cast iron (GG)

Z = Zähe Werkstoffe

Rost- und säurebeständige Stähle, Kalt-
arbeitsstähle -12% Cr, warmfeste und hitze-
beständige Stähle -17% Cr u. 17% Ni,
Werkzeugstähle für Warmarbeit, Titan-
legierungen ausgehärtet, Ventilstähle, Nik-
kel-Basis-Legierungen.

Z = Tough materials

Stainless steel (VA), Heat resistant steel,
Steel elongation over 30 %

W = Weiche Werkstoffe

Kupfer unlegiert, Kupfer-Zink-Legierungen
(MS63), Kupfer-Knet-Legierungen,
Kupfer-Zinn-Legierungen, Bronze, Aluminium-
Knet-Legierungen nicht aushärtbar /
aushärtbar, Alu-Gusslegierungen, Magnesium
und Magnesium-Legierungen

W = Soft materials

Aluminium, Magnesium alloys, Some
non-ferrous metals, Copper, Brass 63,
Some thermoplastics.

H = Hochfeste Werkstoffe

Hochfeste Baustähle, Vergütungsstähle,
Einsatzstähle, Werkzeugstähle legiert,
Grauguss, Titanlegierungen weichgeglüht.

H = High tensile materials

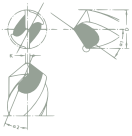
Heat-treatable steels, Tool steels, alloyed
Cementation steels, Some non-ferrous
materials of special quality.

AE = Aeronautische Werkstoffe

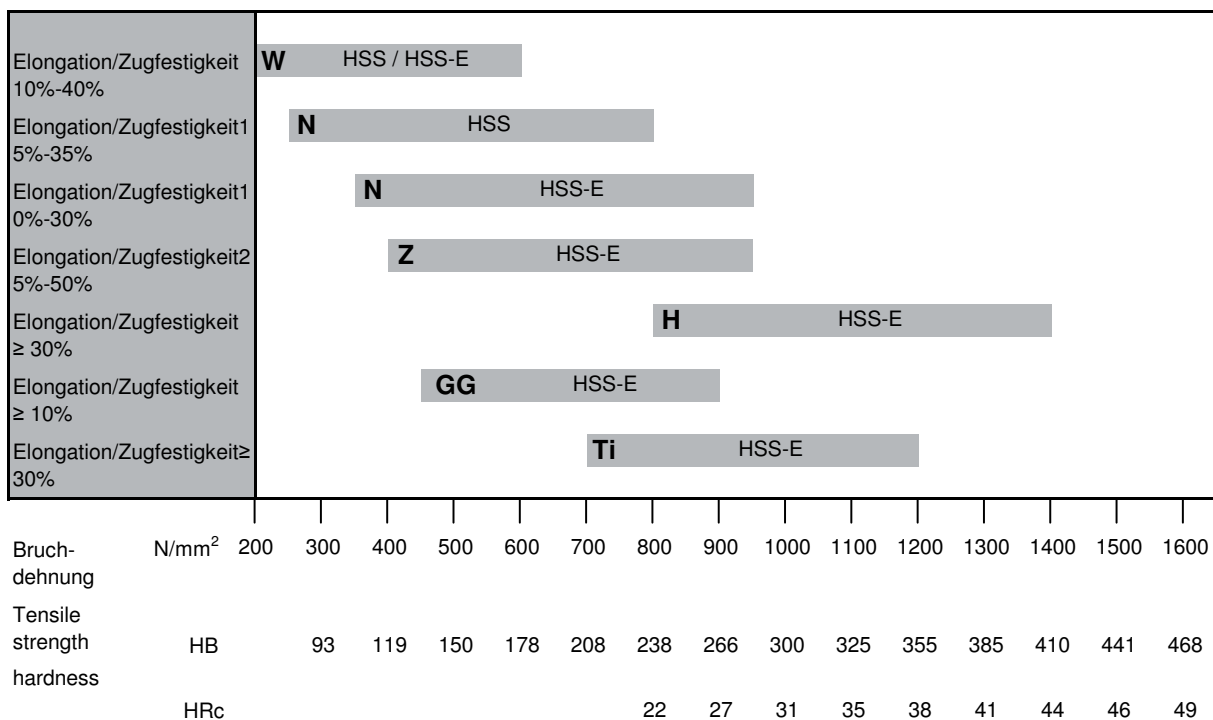
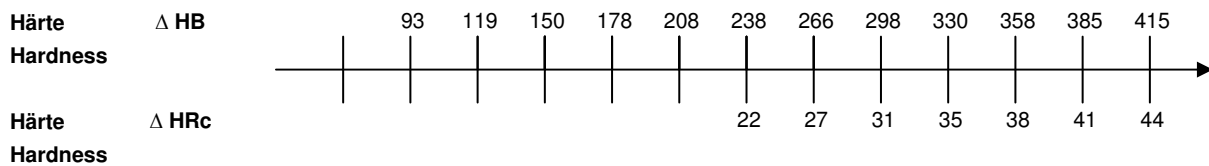
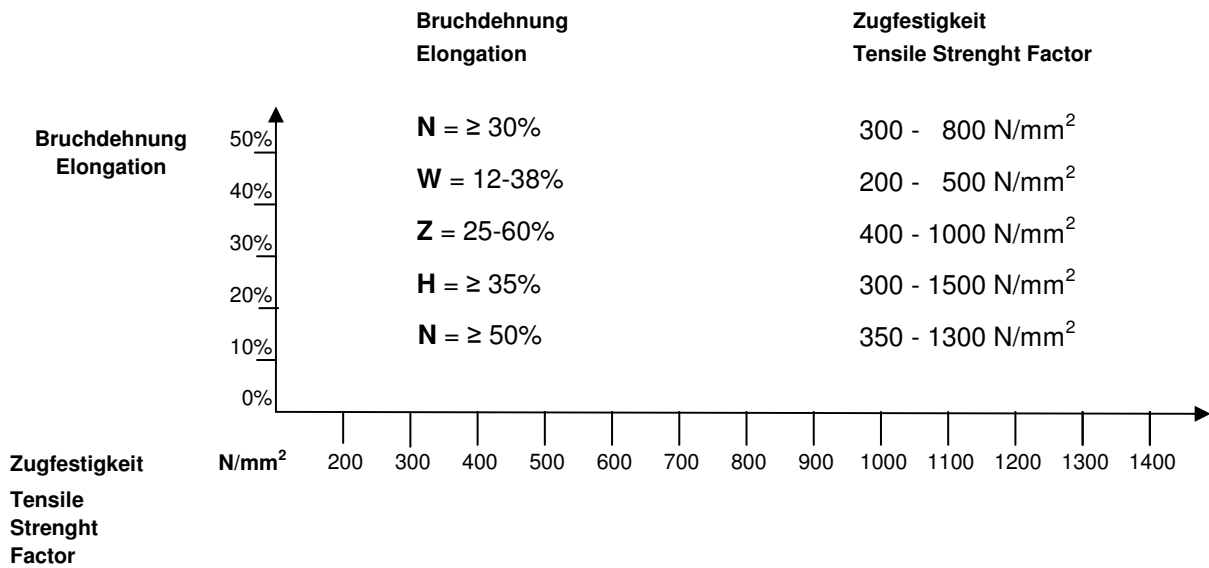
Werkstoffe der Medizinaltechnik, Luft- und
Raumfahrt, z.B.: Hastelloy, Monel (Ni-Cu
Legierungen), Titan u. Titanlegierungen,
Inconel 718, (DIN 2.4668), rostfreie
Stähle, Werkzeugstähle 1100 N/mm²
Diese Gewindebohrer werden nur mit
TiCN u. CrN Beschichtung geliefert.

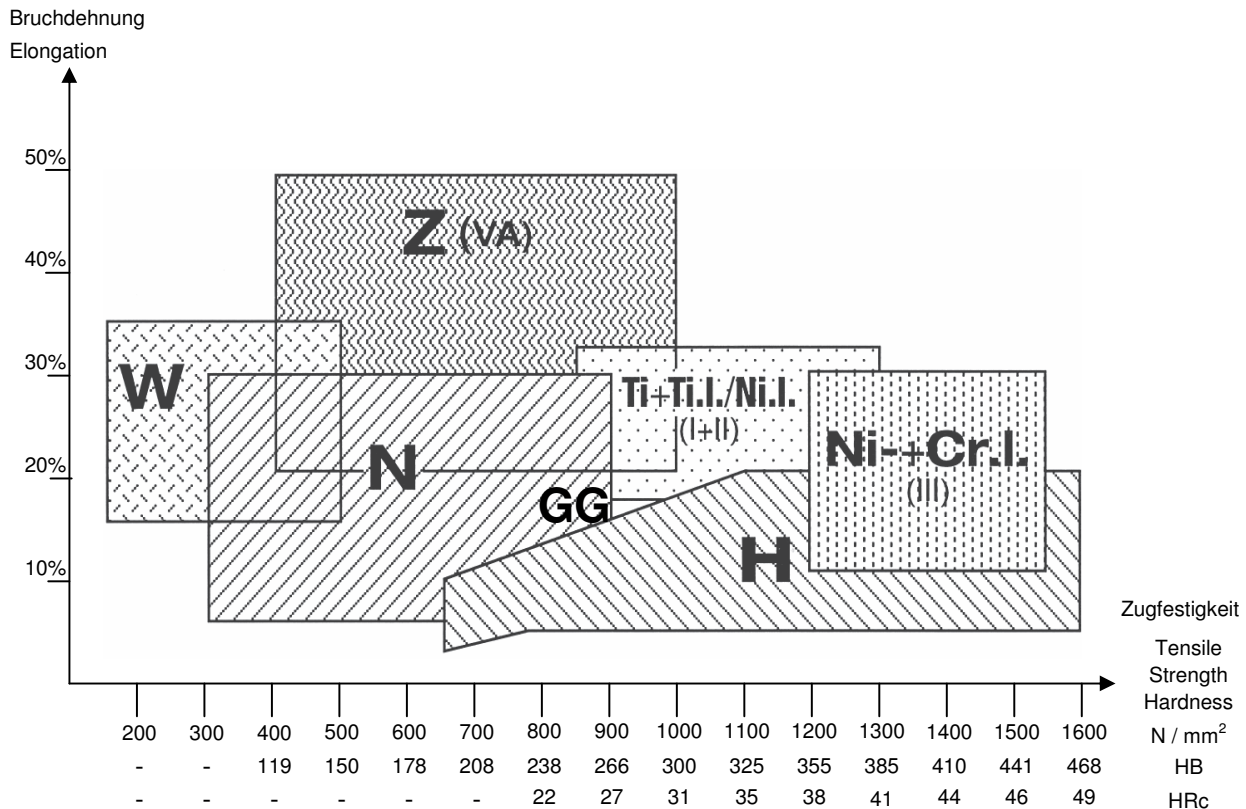
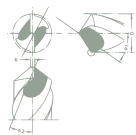
AE = Aeronautical materials

Ti Titanium, same titanium alloys on
classif. 1-5, Nickel-alloys, Nickel-Chrom
alloys on classif. 1+2.
Ni Nickel-brased alloys, Nickel-Chrom
alloys an classif. 3



ANWENDUNGSEMPFEHLUNG FÜR GEWINDEBOHRER HIGH PERFORMANCE THREADING CLASSIFICATION SYSTEM



**Einteilung der Werkstoffgruppen / Material classification:**

Nach den Faktoren der Bruchdehnung und der Zugfestigkeit /

Selection of material groups by elongation and tensile strenght factors

N

Baustähle /
Structural steels
Automatenstähle /
Free-cutting steels
Sphäroguss /
Spheroidal graphite iron
Werkzeugstähle
unlegiert /
Tools steels
non-alloyed
Stahlguss /
Cast steel
Grauguss (GG) /
Cast iron (GG)

W

Aluminium /
Aluminium
Magnesiumlegierungen /
Magnesium alloys
z. T. Buntmetalle /
Some non-ferrous metals
Kupfer, Messing 63 /
Copper, Brass 63
z. T. Thermoplaste /
Some thermoplastics

Z (VA)

Rost- und
säurebeständige Stähle /
Stainless steels (VA)
Heat resistant steel
hitzebeständige Stähle /
Steel elongation over 30%

H

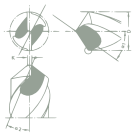
Vergütungsstähle /
Heat-treatable steels
Werkzeugstähle legiert /
Tool steels, alloyed
Einsatzstähle /
Cementation steels
z. T. Buntmetalle
in Sonderqualität /
Some non-ferrous
materials of special quality

Ti+Ti.I./Ni.I.

Titan, Titan-Legierungen
in den classif. 1-5 /
Titanium, Some titanium
alloys on classif. 1-5
Nickel-Legierungen /
Nickel-alloys
Nickel-Chrom-Legierungen
in den classif. 1+2
Nickel-Chrome alloys
on classif. 1+2

Ni+Cr.I.

Nickel-Basis-Legierungen /
Nickel-based-alloys
Nickel-Chrom-Legierungen
in den classif. 3 /
Nickel-Chrome alloys
on classif. 3



Werkzeug- und Industrietechnik

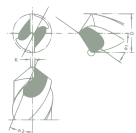
EMPFOHLENE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

SPANNWINKEL, KÜHL- UND SCHMIERMITTEL ZUM GEWINDESCHNEIDEN

RECOMMENDED CUTTING SPEED

TRUE-RAKE, COOLANTS

Werkstoff-Gruppe Material-Group	Werkstoff-Benennung Material	Spanwinkel Rake Angle	Schnittgeschwindigkeit Cutting Speed m/min.	Kühl- und Schmiermittel Coolants and Lubricant
Stähle	unlegierte Stähle bis 500 N/mm ² bis 700 N/mm ² bis 900 N/mm ²	12 - 15°	10 - 15	Schneidöl / Emulsion
		8 - 12°	8 - 12	Schneidöl! Emulsion
		6 - 10°	5 - 10	Schneidöl / Emulsion
	legierte Stähle 700-900 N/mm ² über 900 N/mm ²	6 - 10°	5 - 10	Schneidöl / Emulsion
		6 - 8°	3 - 8	Schneidöl / Rüböl
	nicht rostende Stähle freischneidende Sorten schwer bearbeitbare Sorten	8 - 12°	3 - 6	Schneidöl / Molykote
		6 - 8°	3 - 6	Schneidöl / Molykote
Stahlguß	Stahlguß	8 - 10°	5 - 8	Schneidöl / Emulsion
Gußeisen	Grauguß Temperguß	2 - 3°	8 - 10	trocken
		6 - 8°	8 - 12	Emulsion
Leichtmetalle	Alu, zäh Alu, spröde Silumin	20 - 25°	25 - 30	Emulsion / Petroleum
		12 - 15°	20 - 25	Emulsion! Petroleum
		10 - 15°	10 - 15	Emulsion / Petroleum / und Rüböl
	Elektron	10 - 20°	25 - 40	trocken
Metalle	Messing, zäh Messing, spröde Bronze Kupfer Zink	3 - 8°	12 - 20	Schneidöl / Emulsion
		0 - 5°	20 - 30	trocken / Schneidöl
		5 - 8°	8 - 12	trocken / Schneidöl
		15 - 20°	8 - 15	trocken! Schneidöl
		15 - 20°	15 - 20	Emulsion / Schneidöl
Nicht-Metalle	Hartgummi Bakelite Kunststoffe	8 - 12°	12 - 20	trocken! Preßluft
		0 - 3°	10 - 15	trocken! Preßluft
		15 - 20°	12 - 20	trocken! Preßluft



Werkzeug- und Industrietechnik

UMRECHNUNG DER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

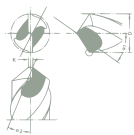
146

VON M/MIN. IN U/MIN.

CONVERSION TABLE OF CUTTING SPEED

M/MIN. TO R/MIN.

m/min.		4	6	8	9	10	12	15	18	21	25	27	30	36
Abmessung		Umdrehungen per Minute (U/min)												
mm	inch	Revolutions per Minute (rpm)												
1,6	1/16	800	1194	1592	1791	1988	2386	2983	3579	4176	4971	5369	5965	7158
1,8		708	1065	1415	1598	1768	2121	2652	3182	3712	4419	4743	5303	6364
2		637	955	1274	1433	1591	1909	2386	2863	3341	3977	4295	4773	5727
2,2	3/32	579	869	1158	1303	1446	1736	2169	2603	3037	3616	3905	4339	5207
2,5		510	764	1019	1147	1274	1527	1909	2291	2673	3182	3436	3818	4582
3	1/8	425	637	849	955	1061	1273	1591	1909	2227	2651	2864	3182	3818
3,5		364	546	728	819	909	1091	1364	1636	1909	2273	2455	2727	3273
4	5/32	318	478	637	718	796	955	1193	1432	1671	1989	2148	2387	2864
4,5		283	425	566	637	707	849	1061	1273	1485	1768	1909	2122	2546
5	3/16	255	382	510	573	637	764	955	1146	1337	1591	1719	1909	2292
6	1/4	212	319	425	477	530	636	795	954	1113	1326	1432	1592	1909
7	9/32	182	273	364	409	455	546	682	818	955	1136	1227	1364	1636
8	5/16	159	239	319	358	398	477	597	716	835	994	1074	1193	1432
9		142	212	283	318	354	425	531	637	742	885	955	1061	1293
10	3/8	127	191	255	286	318	382	477	573	668	795	859	955	1146
11		116	174	232	260	289	347	434	521	608	723	781	868	1041
12	1/2	106	159	212	238	265	318	398	477	557	663	716	796	955
13		98	147	196	220	245	294	367	441	514	612	661	734	881
14	9/16	91	136	182	205	227	273	341	409	477	568	614	682	818
16	5/8	80	119	159	179	199	239	298	358	418	497	537	597	716
18		71	106	141	159	177	212	265	318	371	442	477	530	636
20	3/4	64	96	127	143	159	191	239	286	334	398	430	477	573
22	7/8	58	87	116	130	145	174	217	260	304	362	391	434	521
24	1	53	80	106	119	133	159	199	239	275	331	353	398	477
27		47	71	94	106	118	141	177	212	245	295	318	354	424
30	1-1/8	43	64	85	95	106	127	159	191	223	265	286	318	382
33	1-1/4	39	58	77	87	96	116	145	174	203	241	260	289	347
36		35	53	71	80	88	106	133	159	186	221	239	265	318
39	1-1/2	33	49	65	73	82	98	122	147	171	204	220	245	294
42		30	46	61	68	76	91	114	136	159	189	205	227	273
45	1-3/4	28	42	57	64	71	85	106	127	149	177	191	212	255
48		27	40	53	60	66	80	99	119	139	166	179	199	239
52		24	37	49	55	61	73	92	110	129	153	165	184	220
56	2"	23	34	46	51	57	68	85	102	119	142	153	170	205



EMPFOHLENE KERNLOCHMASSE

ZUM GEWINDESCHNEIDEN

RECOMMENDED TAPPING DRILL SIZES

M	Ø mm	Mf	Ø mm	Metrisch fein/ISO	Ø mm	BSW	Ø mm
M 1,0 x 0,25	0,75	M 3,0 x 0,35	2,65	M 25 x 1,00	24,00	W 1/16	1,20
M 1,1 x 0,25	0,85	M 3,5 x 0,35	3,15	M 25 x 1,50	23,50	W 3/32	1,80
M 1,2 x 0,25	0,95	M 4,0 x 0,35	3,65	M 26 x 1,00	25,00	W 1/8	2,60
M 1,4 x 0,30	1,10	M 4,0 x 0,50	3,50	M 26 x 1,50	24,50	W 5/32	3,10
M 1,6 x 0,35	1,25	M 5,0 x 0,50	4,50	M 27 x 1,00	26,00	W 3/16	3,60
M (1,7) x 0,35	1,30	M 6,0 x 0,50	5,50	M 27 x 1,50	25,50	W 7/32	4,40
M 1,8 x 0,35	1,45	M 6,0 x 0,75	5,20	M 27 x 2,00	25,00	W 1/4	5,10
M 2,0 x 0,40	1,60	M 7,0 x 0,75	6,20	M 28 x 1,50	26,50	W 5/16	6,50
M 2,2 x 0,45	1,75	M 8,0 x 0,50	7,50	M 28 x 2,00	26,00	W 3/8	7,90
M (2,3) x 0,40	1,90	M 8,0 x 0,75	7,20	M 30 x 1,00	29,00	W 7/16	9,30
M 2,5 x 0,45	2,05	M 8,0 x 1,00	7,00	M 30 x 1,50	28,50	W 1/2	10,50
M (2,6) x 0,45	2,10	M 9,0 x 1,00	8,00	M 30 x 2,00	28,00	W 9/16	12,00
M 3,0 x 0,50	2,50	M 10,0 x 0,50	9,50	M 32 x 1,50	30,50	W 5/8	13,50
M 3,5 x 0,60	2,90	M 10,0 x 0,75	9,20	M 33 x 1,50	31,50	W 3/4	16,50
M 4,0 x 0,70	3,30	M 10,0 x 1,00	9,00	M 33 x 2,00	31,00	W 7/8	19,25
M 4,5 x 0,75	3,70	M 10,0 x 1,25	8,80	M 34 x 1,50	32,50	W 1"	22,00
M 5,0 x 0,80	4,20	M 11,0 x 1,00	10,00	M 35 x 1,50	33,50	W 1.1/8	24,75
M 6,0 x 1,00	5,00	M 12,0 x 0,75	10,20	M 36 x 1,50	34,50	W 1.1/4	27,75
M 7,0 x 1,00	6,00	M 12,0 x 1,00	11,00	M 36 x 2,00	34,00	W 1.3/8	30,20
M 8,0 x 1,25	6,80	M 12,0 x 1,25	10,80	M 36 x 3,00	33,00	W 1.1/2	33,50
M 9,0 x 1,25	7,80	M 12,0 x 1,50	10,50	M 38 x 1,50	36,50	W 1.3/4	38,50
M 10,0 x 1,50	8,50	M 13,0 x 1,00	12,00	M 39 x 1,50	37,50	W 2"	44,50
M 11,0 x 1,50	9,50	M 13,0 x 1,50	11,50	M 39 x 2,00	37,00	BSF Ø mm	
M 12,0 x 1,75	10,20	M 13,0 x 1,75	11,20	M 39 x 3,00	36,00		
M 14,0 x 2,00	12,00	M 14,0 x 1,00	13,00	M 40 x 1,50	38,50	BSF 3/16	4,00
M 16,0 x 2,00	14,00	M 14,0 x 1,25	12,80	M 40 x 2,00	38,00	BSF 7/32	4,60
M 18,0 x 2,50	15,50	M 14,0 x 1,50	12,50	M 40 x 3,00	37,00	BSF 1/4	5,20
M 20,0 x 2,50	17,50	M 15,0 x 1,00	14,00	M 42 x 1,50	40,50	BSF 5/16	6,60
M 22,0 x 2,50	19,50	M 15,0 x 1,50	13,50	M 42 x 2,00	40,00	BSF 3/8	8,10
M 24,0 x 3,00	21,00	M 15,0 x 2,00	13,00	M 42 x 3,00	39,00	BSF 7/16	9,50
M 27,0 x 3,00	24,00	M 16,0 x 1,00	15,00	M 45 x 1,50	43,50	BSF 1/2	11,00
M 30,0 x 3,50	26,50	M 16,0 x 1,50	14,50	M 45 x 2,00	43,00	BSF 9/16	12,70
M 33,0 x 3,50	29,50	M 18,0 x 1,00	17,00	M 45 x 3,00	42,00	BSF 5/8	14,00
M 36,0 x 4,00	32,00	M 18,0 x 1,50	16,50	M 48 x 1,50	46,50	BSF 3/4	16,50
M 39,0 x 4,00	35,00	M 18,0 x 2,00	16,00	M 48 x 2,00	46,00	BSF 7/8	19,50
M 42,0 x 4,50	37,50	M 20,0 x 1,00	19,00	M 48 x 3,00	45,00	BSF 1"	22,50
M 45,0 x 4,50	40,50	M 20,0 x 1,50	18,50	M 50 x 1,50	48,50		
M 48,0 x 5,00	43,00	M 20,0 x 2,00	18,00	M 50 x 2,00	48,00		
M 52,0 x 5,00	47,00	M 22,0 x 1,00	21,00	M 50 x 3,00	47,00		
		M 22,0 x 1,50	20,50	M 52 x 1,50	52,50		
M 3,0 x 0,60	2,40	M 22,0 x 2,00	20,00	M 52 x 2,00	50,00		
M 3,5 x 0,75	2,75	M 24,0 x 1,00	23,00	M 52 x 3,00	49,00		
M 4,0 x 0,75	3,25	M 24,0 x 1,50	22,50				
M 5,0 x 0,90	4,10	M 24,0 x 2,00	22,00				

Für hier nicht aufgeführte Abmessungen gilt / unlisted dimensions apply:

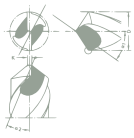
Kernloch-Ø / core hole-Ø = Gewinde-Nenn-Ø abzüglich Steigung / thread-Ø less grade

(0,05 mm-Werte auf volle 0,1 mm aufgerundet / 0,05 mm-values rounded up to full 0,1 mm)

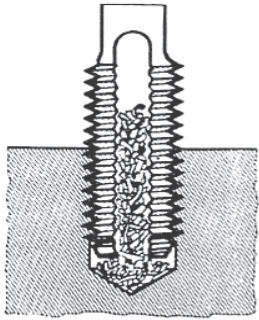
Beispiel / example: M 14 x 1,25 = 14 mm minus 1,25 mm 12,8 mm Kernloch-Ø / core hole-Ø



Beispiel / example: M 14 x 1,25 = 14 mm minus 1,25 mm 12,8 mm Kernloch-ø / core hole-ø

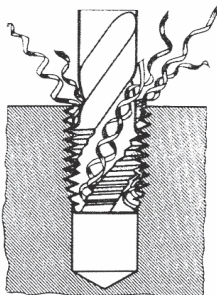
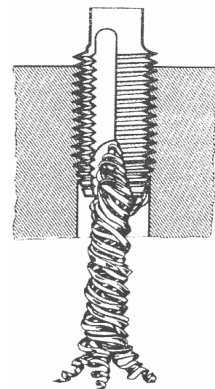


GEWINDEBOHRER EINSATZARTEN MACHINE SCREW TAPS TYPE OF APPLICATION



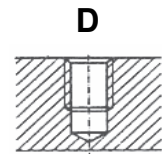
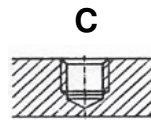
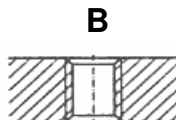
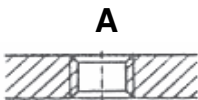
Gewindebohrer gerade genutet
Top straight flutes

Gewindebohrer mit Schälanschnitt
Top with Spiralpoint

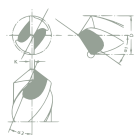


Gewindebohrer rechts-gedraht
Top Spiral fluted

Bohrlocharten / type of drill hole



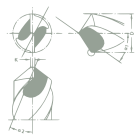
Loch / hole



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHNEIDEISEN, SECHSKANT-SCHNEIDMUTTERN ROUND DIES, HEXAGON DIE NUTS

Art.-Nr.		Seite Page
20101	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS, Tol 6G, MF Round Dies, DIN 223, HSS, Tol 6G, MF	150-152
20102	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS, Tol 6G, M Round Dies, DIN 223, HSS, Tol 6G, M	153
20103	Runde Schneideisen, DIN 5158, HSS, Tol 6G, G Round Dies, DIN 5158, HSS, Tol 6G, G	154
20104	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS, BSW Round Dies, DIN 223, HSS, BSW	155
20105	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS, BSF Round Dies, DIN 223, HSS, BSF	156
20106	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS, UNF Round Dies, DIN 223, HSS, UNF	157
20107	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS, UNC Round Dies, DIN 223, HSS, UNC	158
20108	Runde Schneideisen, DIN 40434, HSS, PG Round Dies, DIN 40434, HSS, PG	159
20110	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS-E, Tol 6G, M Round Dies, DIN 223, HSS-E, Tol 6G, M	160
20111	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS-E, Tol 6G, MF Round Dies, DIN 223, HSS-E, Tol 6G, MF	161
20112	Runde Schneideisen, DIN 5158, HSS-E, Tol 6G, G Round Dies, DIN 5158, HSS-E, Tol 6G, G	162
20113	Runde Schneideisen, Linksgewinde, DIN 223, HSS, Tol 6G, M Round Dies, left hand thread, DIN 223, HSS, Tol 6G, M	153
20114	Runde Schneideisen, Linksgewinde, DIN 223, HSS, Tol 6G, MF Round Dies, left hand thread, DIN 223, HSS, Tol 6G, MF	164
20115	Runde Schneideisen, Linksgewinde, DIN 5158, HSS, Tol 6G, G Round Dies, left hand thread, DIN 5158, HSS, Tol 6G, G	165
20116	Runde Schneideisen, DIN 40434, HSS, Tol 6G, NPT Round Dies, DIN 40434, HSS, Tol 6G, NPT	166
20117	Runde Schneideisen, DIN 223, HSS, Tol 6G, M Round Dies, DIN 223, HSS, Tol 6G, M	167
20118	Runde Schneideisen, Form A, geschlitzt, DIN 223, HSS, Tol 6G, M Round Dies, Form A, slit, DIN 223, HSS, Tol 6G, M	168
27221	Sechskant-Schneidmutter, DIN 382, HSS, BSW Hexagon Die Nuts, DIN 382, HSS, BSW	169
27225	Sechskant-Schneidmutter, DIN 382, HSS, BSF Hexagon Die Nuts, DIN 382, HSS, BSF	169
27231	Sechskant-Schneidmutter, DIN 382, HSS, UNC Hexagon Die Nuts, DIN 382, HSS, UNC	170
27241	Sechskant-Schneidmutter, DIN 382, HSS, UNF Hexagon Die Nuts, DIN 382, HSS, UNF	170
27255	Sechskant-Schneidmutter, DIN 382, HSS, G Hexagon Die Nuts, DIN 382, HSS, G	171
27261	Sechskant-Schneidmutter, DIN 382, HSS, MF Hexagon Die Nuts, DIN 382, HSS, MF	172
27271	Sechskant-Schneidmutter, DIN 382, HSS, M Hexagon Die Nuts, DIN 382, HSS, M	173
	technische Daten technical specifications	174-177



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

TOL 6g

MF

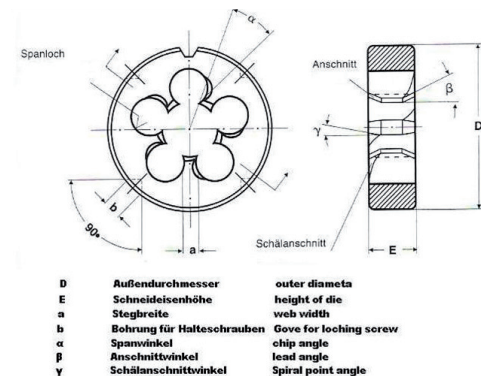
- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Toleranz 6g

INFOBOX

- metric fine ISO-thread DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Tolerance 6g



Art.-Nr.: 20101



Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M2,5x0,35	16x5	20101
M2,6x0,35	16x5	20101
M3x0,35	20x5	20101
M3,5x0,35	20x5	20101
M4x0,35	20x5	20101
M4x0,50	20x5	20101
M4,5x0,50	20x5	20101
M5x0,50	20x5	20101
M5x0,75	20x7	20101
M5,5x0,50	20x5	20101
M6x0,50	20x5	20101
M6x0,75	20x7	20101
M7x0,50	25x9	20101
M7x0,75	25x9	20101
M8x0,50	25x9	20101
M8x0,75	25x9	20101
M8x1,00	25x9	20101
M9x0,5	25x9	20101
M9x0,75	25x9	20101
M9x1,00	25x9	20101
M10x0,5	30x11	20101
M10x0,75	30x11	20101
M10x1,00	30x11	20101
M10x1,25	30x11	20101

Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M11x1,0	30x11	20101
M11x1,25	30x11	20101
M12x0,50	38x10	20101
M12x0,75	38x10	20101
M12x1,00	38x10	20101
M12x1,25	38x10	20101
M12x1,50	38x10	20101
M13x0,50	38x10	20101
M13x0,75	38x10	20101
M13x1,00	38x10	20101
M13x1,50	38x10	20101
M14x0,50	38x10	20101
M14x0,75	38x10	20101
M14x1,00	38x10	20101
M14x1,25	38x10	20101
M14x1,50	38x10	20101
M15x0,75	38x10	20101
M15x1,00	38x10	20101
M15x1,50	38x10	20101
M16x0,50	45x14	20101
M16x0,75	45x14	20101
M16x1,00	45x14	20101
M16x1,25	45x14	20101
M16x1,50	45x14	20101

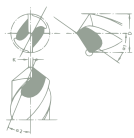
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M17x1,00	45x14	20101
M17x1,50	45x14	20101
M18x0,50	45x14	20101
M18x0,75	45x14	20101
M18x1,00	45x14	20101
M18x1,25	45x14	20101
M18x1,50	45x14	20101
M18x2,00	45x14	20101
M19x1,00	45x14	20101
M19x1,50	45x14	20101
M20x0,75	45x14	20101
M20x0,75	45x14	20101
M20x1,00	45x14	20101
M20x1,25	45x14	20101
M20x1,50	45x14	20101
M20x2,00	45x14	20101
M21x1,00	45x14	20101
M21x1,50	45x14	20101
M22x0,50	55x16	20101
M22x0,75	55x16	20101
M22x1,00	55x16	20101
M22x1,25	55x16	20101
M22x1,50	55x16	20101
M22x2,00	55x16	20101

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



RUNDE SCHNEIDEISEN

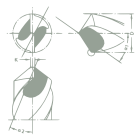
ROUND DIES

Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
M23x1,00	55x16	20101
M23x1,50	55x16	20101
M24x0,50	55x16	20101
M24x0,75	55x16	20101
M24x1,00	55x16	20101
M24x1,25	55x16	20101
M24x1,50	55x16	20101
M24x2,00	55x16	20101
M25x1,00	55x16	20101
M25x1,50	55x16	20101
M26x1,00	55x16	20101
M26x1,50	55x16	20101
M26x2,00	55x16	20101
M27x1,00	65x18	20101
M27x1,50	65x18	20101
M27x2,00	65x18	20101
M28x1,00	65x18	20101
M28x1,50	65x18	20101
M28x2,00	65x18	20101
M29x1,50	65x18	20101
M30x1,00	65x18	20101
M30x1,50	65x18	20101
M30x2,00	65x18	20101
M30x2,50	65x18	20101
M30x3,00	65x25	20101
M32x1,00	65x18	20101
M32x1,50	65x18	20101
M32x2,00	65x18	20101
M32x3,00	65x25	20101
M33x1,50	65x18	20101
M33x2,00	65x18	20101
M33x3,00	65x25	20101
M34x1,00	65x18	20101
M34x1,50	65x18	20101
M34x2,00	65x18	20101
M35x1,00	65x18	20101
M35x1,50	65x18	20101
M35x2,00	65x18	20101
M36x1,00	65x18	20101
M36x1,50	65x18	20101
M36x2,00	65x18	20101
M36x3,00	65x25	20101
M37x1,50	65x18	20101
M38x1,00	75x20	20101
M38x1,50	75x20	20101

Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
M38x2,00	75x20	20101
M38x3,00	75x30	20101
M39x1,50	75x20	20101
M39x2,00	75x20	20101
M39x3,00	75x30	20101
M40x1,00	75x20	20101
M40x1,50	75x20	20101
M40x2,00	75x20	20101
M40x3,00	75x30	20101
M42x1,00	75x20	20101
M42x1,50	75x20	20101
M42x2,00	75x20	20101
M42x3,00	75x30	20101
M44x1,50	90x22	20101
M44x2,00	90x22	20101
M45x1,00	90x22	20101
M45x1,50	90x22	20101
M45x2,00	90x22	20101
M45x3,00	90x22	20101
M46x1,50	90x22	20101
M48x1,00	90x22	20101
M48x1,50	90x22	20101
M48x2,00	90x22	20101
M48x3,00	90x22	20101
M50x1,50	90x22	20101
M50x2,00	90x22	20101
M50x3,00	90x36	20101
M52x1,50	90x22	20101
M52x2,00	90x22	20101
M52x3,00	90x36	20101
M54x1,00	105x22	20101
M54x1,50	105x22	20101
M54x2,00	105x22	20101
M54x3,00	105x36	20101
M54x4,00	105x36	20101
M55x1,50	105x22	20101
M55x2,00	105x22	20101
M55x3,00	105x36	20101
M55x4,00	105x36	20101
M56x1,00	105x22	20101
M56x1,50	105x22	20101
M56x2,00	105x22	20101
M56x3,00	105x36	20101
M56x4,00	105x36	20101
M58x1,00	105x22	20101

Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
M58x1,50	105x22	20101
M58x2,00	105x22	20101
M58x3,00	105x36	20101
M58x4,00	105x36	20101
M60x1,50	105x22	20101
M60x2,00	105x22	20101
M60x3,00	105x36	20101
M60x4,00	105x36	20101
M62x1,50	105x22	20101
M62x2,00	105x22	20101
M62x3,00	105x36	20101
M62x4,00	105x36	20101
M63x1,50	105x22	20101
M64x1,50	120x22	20101
M64x2,00	120x22	20101
M64x3,00	120x36	20101
M64x4,00	120x36	20101
M65x1,50	120x22	20101
M65x2,00	120x22	20101
M65x3,00	120x36	20101
M65x4,00	120x36	20101
M68x1,50	120x22	20101
M68x2,00	120x22	20101
M68x3,00	120x36	20101
M68x4,00	120x36	20101
M70x1,50	120x22	20101
M70x2,00	120x22	20101
M70x3,00	120x36	20101
M70x4,00	120x36	20101
M72x1,50	120x22	20101
M72x2,00	120x22	20101
M72x3,00	120x36	20101
M72x4,00	120x36	20101
M74x1,50	120x22	20101
M74x2,00	120x22	20101
M74x3,00	120x36	20101
M74x4,00	120x36	20101
M75x1,50	120x22	20101
M75x2,00	120x22	20101
M75x3,00	120x36	20101
M75x4,00	120x36	20101
M76x1,50	120x22	20101
M76x2,00	120x22	20101
M76x3,00	120x36	20101
M76x4,00	120x36	20101

Einsatzgebiete:gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle**Materials:**well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



RUNDE SCHNEIDEISEN

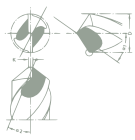
ROUND DIES

Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
M78x1,50	120x22	20101
M78x2,00	120x22	20101
M78x3,00	120x36	20101
M78x4,00	120x36	20101
M80x1,50	120x22	20101
M80x2,00	120x22	20101
M80x3,00	120x36	20101
M80x4,00	120x36	20101
M82x1,50	130x25	20101
M82x2,00	130x25	20101
M82x3,00	130x36	20101
M82x4,00	130x36	20101
M84x1,50	130x25	20101
M84x2,00	130x25	20101
M84x3,00	130x36	20101
M84x4,00	130x36	20101
M85x1,50	130x25	20101
M85x2,00	130x25	20101
M85x3,00	130x36	20101
M85x4,00	130x36	20101

Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
M86x1,50	140x22	20101
M86x2,00	140x22	20101
M86x3,00	140x22	20101
M86x4,00	140x22	20101
M88x1,50	140x22	20101
M88x2,00	140x22	20101
M88x3,00	140x22	20101
M88x4,00	140x22	20101
M90x1,50	140x22	20101
M90x2,00	140x22	20101
M90x3,00	140x22	20101
M90x4,00	140x22	20101
M92x1,50	140x22	20101
M92x2,00	140x22	20101
M92x3,00	140x22	20101
M92x4,00	140x22	20101
M95x1,50	140x22	20101
M95x2,00	140x22	20101
M95x3,00	140x22	20101
M95x4,00	140x22	20101

Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
M96x1,50	140x22	20101
M96x2,00	140x22	20101
M96x3,00	140x22	20101
M96x4,00	140x22	20101
M98x1,50	150x25	20101
M98x2,00	150x25	20101
M98x3,00	150x25	20101
M98x4,00	150x25	20101
M100x1,50	150x25	20101
M100x2,00	150x25	20101
M100x3,00	150x25	20101
M100x4,00	150x25	20101
M105x1,50	150x25	20101
M105x2,00	150x25	20101
M105x3,00	150x25	20101
M105x4,00	150x25	20101
M110x1,50	160x25	20101
M110x2,00	160x25	20101
M110x3,00	160x25	20101
M110x4,00	160x25	20101

Einsatzgebiete:gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle**Materials:**well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

TOL 6g

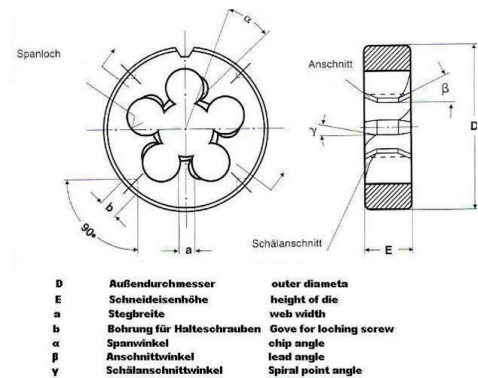
M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Toleranz 6g
- metric ISO-thread DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Tolerance 6g

INFOBOX



Art.-Nr.: 20102



D Außendurchmesser
E Schneideisenhöhe
a Stegbreite
b Bohrung für Halteschrauben
α Spanwinkel
β Ansnittwinkel
γ Schälanschnittwinkel
 outer diameter
 height of die
 web width
 Gove for locking screw
 chip angle
 lead angle
 Spiral point angle

Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M1x0,25	16x5	20102
M1.1x0,25	16x5	20102
M1.2x0,25	16x5	20102
M1.4x0,30	16x5	20102
M1.6x0,35	16x5	20102
M1.7x0,35	16x5	20102
M1.8x0,35	16x5	20102
M2x0,40	16x5	20102
M2.2x0,45	16x5	20102
M2.3x0,40	16x5	20102
M2.5x0,45	16x5	20102
M2.6x0,45	16x5	20102
M3x0,50	20x5	20102
M3.5x0,60	20x5	20102
M4x0,70	20x5	20102
M4.5x0,75	20x7	20102
M5x0,80	20x7	20102
M5.5x0,90	20x7	20102
M6x1,00	20x7	20102
M7x1,00	25x9	20102
M8x1,25	25x9	20102
M9x1,25	25x9	20102
M10x1,50	30x11	20102

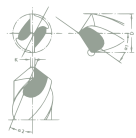
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
38x14	30x11	20102
M12x1,75	38x14	20102
M14x2,00	38x14	20102
M15x2,00	38x14	20102
M16x2,00	45x18	20102
M18x2,50	45x18	20102
M19x2,50	45x18	20102
M20x2,50	45x18	20102
M22x2,50	55x22	20102
M24x3,00	55x22	20102
M27x3,00	65x25	20102
M30x3,50	65x25	20102
M33x3,50	65x25	20102
M36x4,00	65x25	20102
M39x4,00	75x30	20102
M42x4,50	75x30	20102
M45x4,50	90x36	20102
M48x5,00	90x36	20102
M52x5,00	90x36	20102
M56x5,50	105x36	20102
M60x5,50	105x36	20102
M64x6,00	120x36	20102
M68x6,00	120x36	20102

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 5158

HSS

FORM B

G

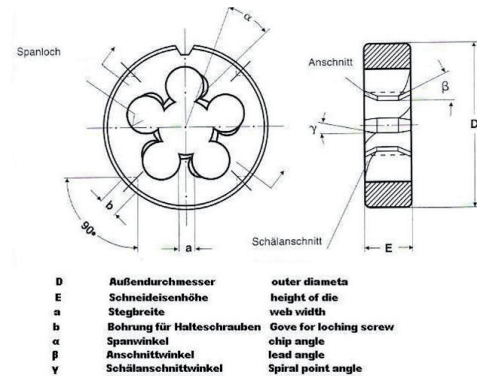
- Rohrgewinde DIN ISO 228
- DIN 5158 (DIN EN 24231)
- mit Schälanschnitt

INFOBOX

- pipe-thread DIN ISO 228
- DIN 5158 (DIN EN 24231)
- with spiral point



Art.-Nr.: 20103



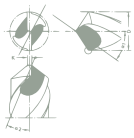
Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
G 1/8x28	30x11	20103
G 1/4x19	38x10	20103
G 3/8x19	45x14	20103
G 1/2x14	45x14	20103
G 5/8x14	55x16	20103
G 3/4x14	55x16	20103
G 7/8x14	65x18	20103
G 1"x11	65x18	20103
G 1 1/8x11	75x20	20103
G 1 1/4x11	75x20	20103
G 1 3/8x11	90x22	20103
G 1 1/2x11	90x22	20103
G 1 5/8x11	90x22	20103
G 1 3/4x11	105x22	20103
G 2"x11	90x22	20103
G 2"x11	105x22	20103
G 2 1/4x11	120x22	20103
G 2 1/2x11	120x22	20103
G 2 3/4x11	120x22	20103
G 3"x11	130x25	20103
G 3 1/2x11	150x25	20103
G 4"x11	160x25	20103

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

-

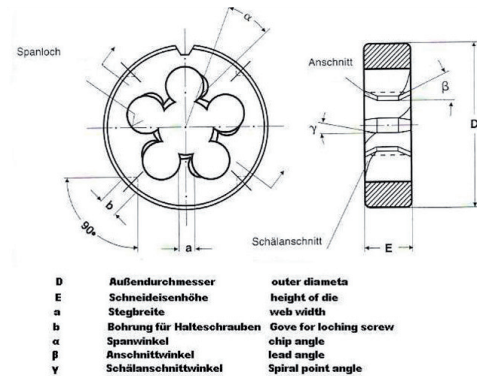
BSW

- Withworth-Gewinde BS 84
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Withworth-thread BS 84
- DIN 223 (DIN EN 22568)

INFOBOX



Art.-Nr.: 20104



D Außendurchmesser outer diameter
E Schneideisenhöhe height of die
a Stegbreite web width
b Bohrung für Halteschrauben Gove for locking screw
α Spanwinkel chip angle
β Anschnittwinkel lead angle
γ Schälanschnittwinkel Spiral point angle

Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
BSW 1/16x60	16x5	20104
BSW 3/32x48	16x5	20104
BSW 1/8x40	20x5	20104
BSW 5/32x32	20x5	20104
BSW 3/16x24	20x7	20104
BSW 7/32x24	20x7	20104
BSW 1/4x20	20x7	20104
BSW 5/16x18	25x9	20104
BSW 3/8x16	30x11	20104
BSW 7/16x14	30x11	20104
BSW 1/2x12	38x14	20104
BSW 9/16x12	38x14	20104
BSW 5/8x11	45x18	20104
BSW 3/4x10	45x18	20104
BSW 7/8x9	55x22	20104

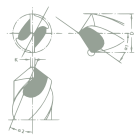
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
BSW 1"x8	55x22	20104
BSW 1 1/8x7	65x25	20104
BSW 1 1/4x7	65x25	20104
BSW 1 3/8x6	65x25	20104
BSW 1 1/2x6	65x25	20104
BSW 1 1/2x6	75x30	20104
BSW 1 5/8x5	75x30	20104
BSW 1 3/4x5	90x36	20104
BSW 1 7/8x4. 1/2	90x36	20104
BSW 2"x4. 1/2	90x36	20104
BSW 2"1/4x4	105x36	20104
BSW 2"1/2x4	105x36	20104
BSW 2"3/4x3. 1/2	120x36	20104
BSW 3"x3. 1/2	120x36	20104

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

-

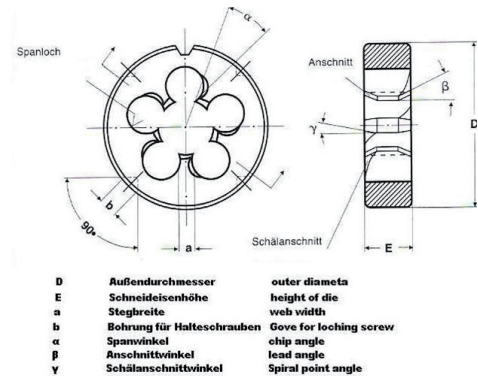
BSF

- British-Standard-Feingewinde BS 84
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- british standard fine thread BS84
- DIN 223 (DIN EN 22568)

INFOBOX



Art.-Nr.: 20105



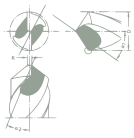
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
BSF 3/16x32	20x7	20105
BSF 1/4x26	20x7	20105
BSF 5/16x22	25x9	20105
BSF 3/8x20	30x11	20105
BSF 7/16x18	30x11	20105
BSF 1/2x16	38x10	20105
BSF 9/16x16	38x10	20105
BSF 5/8x14	45x14	20105
BSF 3/4x12	45x14	20105
BSF 7/8x11	55x22	20105
BSF 1"x10	55x22	20105

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

-

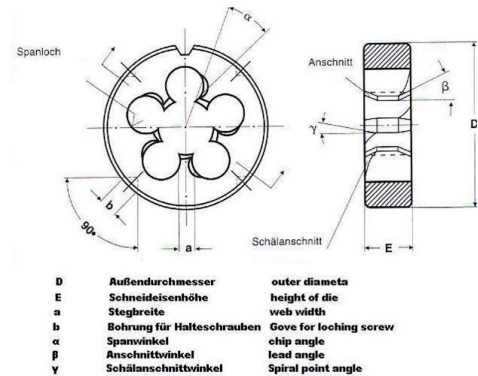
UNF

- Amerikanisches Feingewinde
ANSI B 1.1
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- unified fine thread ANSI B 1.1
- DIN 223 (DIN EN 22568)

INFOBOX



Art.-Nr.: 20106



Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
UNF Nr. 0x80	16x5	20106
UNF Nr. 1x72	16x5	20106
UNF Nr. 2x64	16x5	20106
UNF Nr. 3x56	16x5	20106
UNF Nr. 4x48	20x5	20106
UNF Nr. 5x44	20x5	20106
UNF Nr. 6x40	20x5	20106
UNF Nr. 8x36	20x7	20106
UNF Nr. 10x32	20x7	20106
UNF Nr. 12x28	20x7	20106
UNF 1/4x28	20x7	20106
UNF 5/16x24	25x9	20106
UNF 3/8x24	30x11	20106

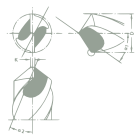
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
UNF 7/16x20	30x11	20106
UNF 1/2x20	38x10	20106
UNF 9/16x18	38x10	20106
UNF 5/8x18	45x14	20106
UNF 3/4x16	45x14	20106
UNF 7/8x14	55x16	20106
UNF 1"x12	55x16	20106
UNF 1"x14	55x16	20106
UNF 1 1/8x12	65x18	20106
UNF 1 1/4x12	65x18	20106
UNF 1 3/8x12	65x18	20106
UNF 1 1/2x12	65x18	20106
UNF 1 1/2x12	75x20	20106

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

-

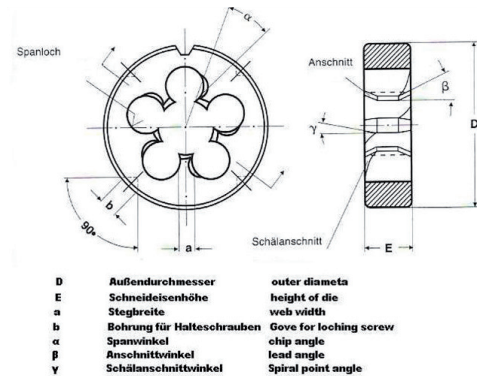
UNC

- Amerikanischen Grobgewinde
ANSI B 1.1
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- unified coarse thread ANSI B 1.1
- DIN 223 (DIN EN 22568)

INFOBOX



Art.-Nr.: 20107



Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
UNC Nr. 1x64	16x5	20107
UNC Nr. 2x56	16x5	20107
UNC Nr. 3x48	16x5	20107
UNC Nr. 4x40	20x5	20107
UNC Nr. 5x40	20x5	20107
UNC Nr. 6x32	20x7	20107
UNC Nr. 8x32	20x7	20107
UNC Nr. 10x24	20x7	20107
UNC Nr. 12x24	20x7	20107
UNC 1/4x20	20x7	20107
UNC 5/16x18	25x9	20107
UNC 3/8x16	30x11	20107
UNC 7/16x14	30x11	20107
UNC 1/2x13	38x14	20107

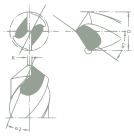
Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
UNC 9/16x12	38x14	20107
UNC 5/8x11	45x18	20107
UNC 3/4x10	45x18	20107
UNC 7/8x9	55x22	20107
UNC 1"x8	55x22	20107
UNC 1 1/8x7	65x25	20107
UNC 1 1/4x7	65x25	20107
UNC 1 3/8x6	65x25	20107
UNC 1 1/2x6	65x25	20107
UNC 1 1/2x6	75x30	20107
UNC 1 5/8x5	75x30	20107
UNC 1 3/4x5	90x36	20107
UNC 1 7/8x4.1/2	90x36	20107
UNC 2"x4.1/2	90x36	20107

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 40434

HSS

-

PG

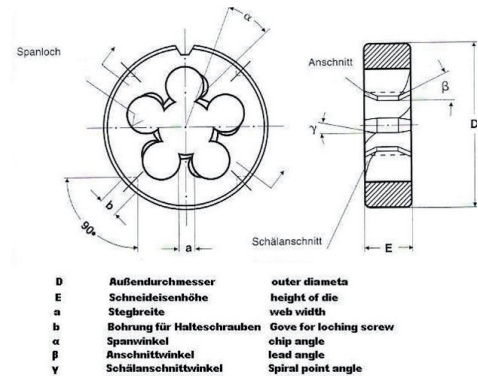
- Stahlpanzerrohr-Gewinde
DIN 40 434

- Armoured tube thread
DIN 40 434

INFOBOX



Art.-Nr.: 20108



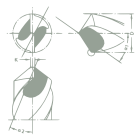
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
PG 7x20	38x10	20108
PG 9x18	45x14	20108
PG 11x18	45x14	20108
PG 13,5x18	45x14	20108
PG 16x18	55x16	20108
PG 21x16	65x18	20108
PG 29x16	65x18	20108
PG 36x16	90x22	20108
PG 42x16	105x22	20108
PG 48x16	105x22	20108

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS-E

TOL 6g

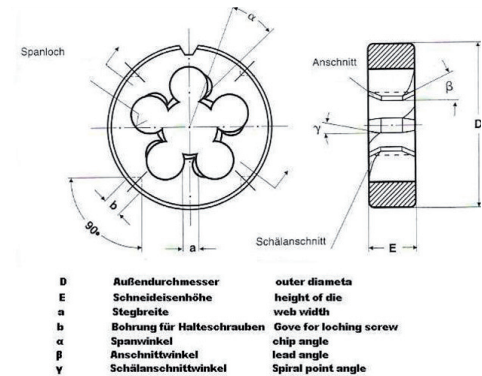
M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- mit Schälanschnitt
- metric ISO-thread DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- with spiral-point

INFOBOX



Art.-Nr.: 20110



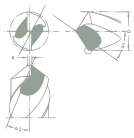
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M3x0,50	20x5	20110
M4x0,70	20x5	20110
M5x0,80	20x7	20110
M6x1,00	20x7	20110
M8x1,25	25x9	20110
M10x1,50	30x11	20110
M12x1,75	38x14	20110
M14x2,00	38x14	20110
M16x2,00	45x18	20110
M18x2,50	45x18	20110
M20x2,50	45x18	20110
M22x2,50	55x22	20110
M24x3,00	55x22	20110
M27x3,00	65x25	20110
M30x3,50	65x25	20110

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 1200 N/mm², rostfreie Stähle (VA-Werkstoffe)

Materials:

well chipping steels up to 120 N/mm², stainless steels (VA-materials)



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS-E

TOL 6g

MF

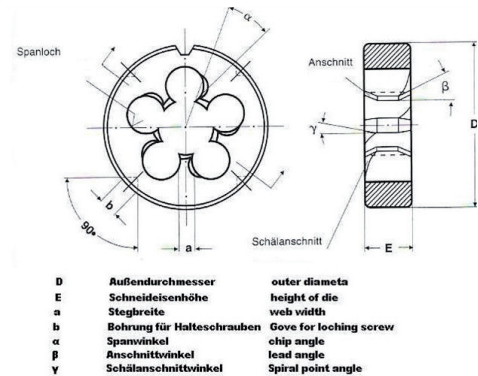
- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- mit Schälanschnitt

INFOBOX

- metric ISO-fine-thread DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- with spiral-point



Art.-Nr.: 20111



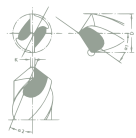
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M6/0.75	20x7	20111
M8/0.75	25x9	20111
M8/1.00	25x9	20111
M10/1.00	30x11	20111
M10/1.25	30x11	20111
M12/1.00	38x10	20111
M12/1.25	38x10	20111
M12/1.50	38x10	20111
M14/1.25	38x10	20111
M14/1.50	38x10	20111
M16/1.50	45x14	20111
M18/1.50	45x14	20111
M18/2.00	45x14	20111
M20/1.50	45x14	20111
M20/2.00	45x14	20111
M22/1.50	55x16	20111
M24/1.50	55x16	20111

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 1200 N/mm², rostfreie Stähle (VA-Werkstoffe)

Materials:

well chipping steels up to 120 N/mm², stainless steels (VA-materials)



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 5158

HSS-E

TOL 6g

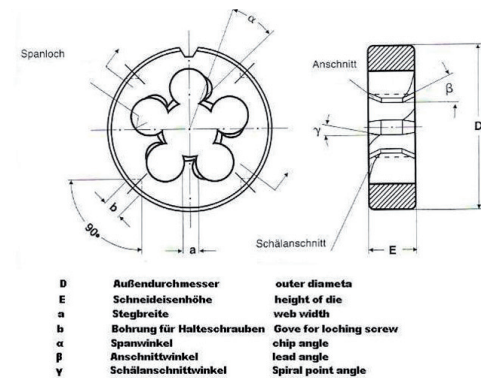
G

- Rohrgewinde DIN ISO 228
- DIN 5158 (DIN EN 24231)
- pipe-thread DIN ISO 228
- DIN 5158 (DIN EN 24231)

INFOBOX



Art.-Nr.: 20112



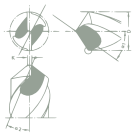
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
G 1/8x28	30x11	20112
G 1/4x19	38x10	20112
G 3/8x19	45x14	20112
G 1/2x14	45x14	20112
G 3/4x14	55x16	20112
G 1"x11	65x18	20112

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 1200 N/mm², rostfreie Stähle (VA-Werkstoffe)

Materials:

well chipping steels up to 120 N/mm², stainless steels (VA-materials)



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

TOL 6g

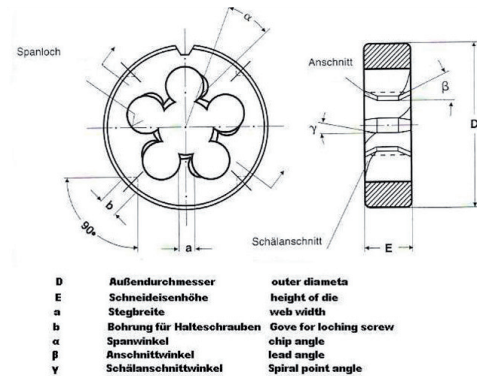
M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Linksgewinde
- metric ISO-thread DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- left hand thread

INFOBOX



Art.-Nr.: 20113

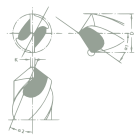


D	Außendurchmesser	outer diameter
E	Schneideisenhöhe	height of die
a	Stegbreite	web width
b	Bohrung für Halteschrauben	Grove for locking screw
α	Spanwinkel	chip angle
β	Anschnittwinkel	lead angle
γ	Schälanschnittwinkel	Spiral point angle

Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M2x0,40	16x5	20113
M3x0,50	20x5	20113
M4x0,70	20x5	20113
M5x0,80	20x7	20113
M6x1,00	20x7	20113
M8x1,25	25x9	20113
M10x1,50	30x11	20113
M12x1,75	38x14	20113
M14x2,00	38x14	20113
M16x2,00	45x18	20113
M18x2,50	45x18	20113
M20x2,50	45x18	20113

Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M22x2,50	55x22	20113
M24x3,00	55x22	20113
M27x3,00	65x25	20113
M30x3,50	65x25	20113
M33x3,50	65x25	20113
M36x4,00	65x25	20113
M39x4,00	75x30	20113
M42x4,50	75x30	20113
M45x4,50	90x36	20113
M48x5,00	90x36	20113
M52x5,00	90x36	20113

Einsatzgebiete:gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle**Materials:**well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

TOL 6g

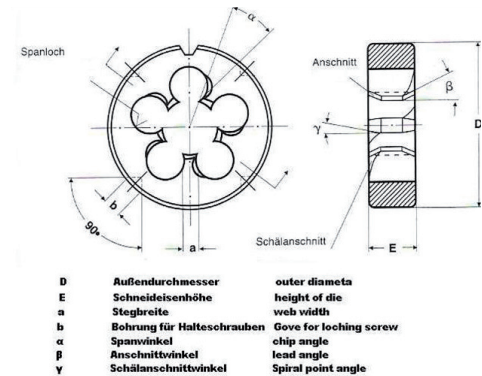
MF

- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Linksgewinde
- metric ISO-fine-thread DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- left hand thread

INFOBOX



Art.-Nr.: 20114



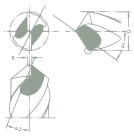
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M6/0.75	20x7	20114
M8/0.75	25x9	20114
M8/1.00	25x9	20114
M10/1.00	30x11	20114
M10/1.25	30x11	20114
M12/1.00	38x10	20114
M12/1.25	38x10	20114
M12/1.50	38x10	20114
M14/1.25	38x10	20114
M14/1.50	38x10	20114
M16/1.00	45x14	20114
M16/1.50	45x14	20114
M18/1.50	45x14	20114
M20/1.50	45x14	20114
M22/1.50	55x16	20114
M24/1.50	55x16	20114
M24/2.00	55x16	20114
M30/2.00	65x18	20114

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 5158

HSS

TOL 6g

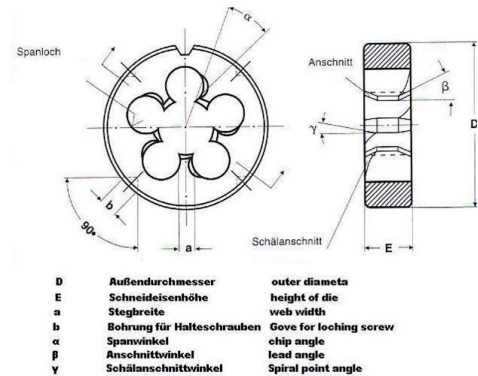
G

- Rohrgewinde
- DIN 5158 (DIN EN 24231)
- Linksgewinde
- metric ISO-fine-thread DIN 13
- DIN 5158 (DIN EN 24231)
- left hand thread

INFOBOX

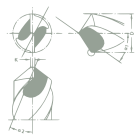


Art.-Nr.: 20115



Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
G 1/8x28	30x11	20115
G 1/4x19	38x10	20115
G 3/8x19	45x14	20115
G 1/2x14	45x14	20115
G 5/8x14	55x16	20115
G 3/4x14	55x16	20115
G 7/8x14	65x18	20115
G 1"x11	65x18	20115
G 1 1/8x11	75x20	20115
G 1 3/8x11	90x22	20115
G 1 1/2x11	90x22	20115
G 1 5/8x11	90x22	20115
G 1 3/4x11	105x22	20115
G 2"x11	105x22	20115

Einsatzgebiete:gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle**Materials:**well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 40434

HSS

TOL 6g

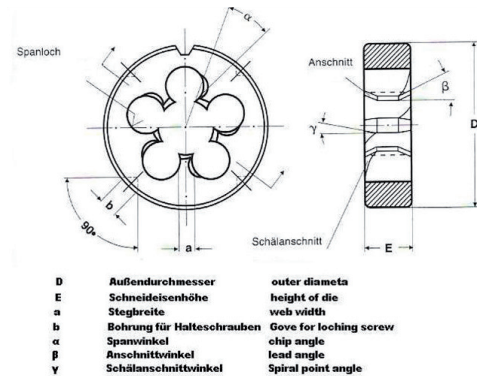
NPT

- amerikanisches kegiges Rohrgewinde Kegel 1:16
- american tapered pipe thread taper 1:16

INFOBOX



Art.-Nr.: 20116



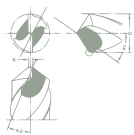
Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
NPT 1/16x27	25x9	20116
NPT 1/8x27	30x11	20116
NPT 1/4x18	38x14	20116
NPT 3/8x18	45x14	20116
NPT 1/2x14	45x18	20116
NPT 5/8x14	55x22	20116
NPT 3/4x14	55x22	20116
NPT 7/8x14	65x25	20116
NPT 1"x11.5	65x25	20116
NPT 1.1/4x11.5	75x26	20116
NPT 1.1/2x11.5	90x27	20116
NPT 2"x11.5	105x28	20116

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

HSS

TOL 6g

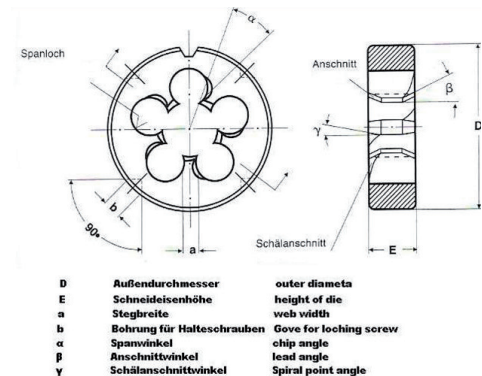
M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- metric ISO-thread DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)

INFOBOX

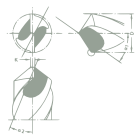


Art.-Nr.: 20117



Ø	Außen-Ø outside-Ø mm	Art.-Nr.
M3x0,50	25x9	20117
M4x0,70	25x9	20117
M5x0,80	25x9	20117
M6x1,00	25x9	20117
M8x1,25	25x9	20117
M10x1,50	25x9	20117
M12x1,75	25x9	20117

Einsatzgebiete:gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle**Materials:**well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

RUNDE SCHNEIDEISEN ROUND DIES

DIN 223

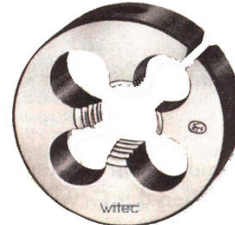
HSS

TOL 6g

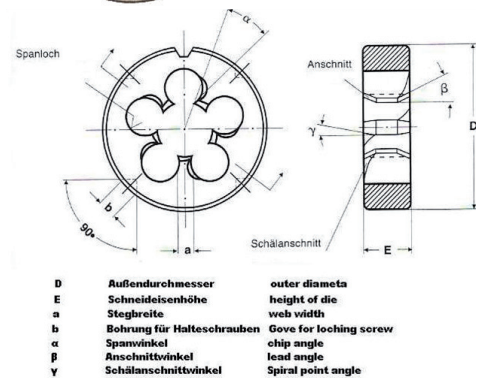
M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Form A, geschlitzt
- metric ISO-thread DIN 13
- DIN 223 (DIN EN 22568)
- Form A, slit

INFOBOX



Art.-Nr.: 20118



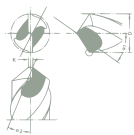
Ø	Außen-Ø outsiede-Ø mm	Art.-Nr.
M3x0,50	25.4	20118
M4x0,70	25.4	20118
M5x0,80	25.4	20118
M6x1,00	25.4	20118
M8x1,25	25.4	20118
M10x1,50	25.4	20118
M12x1,75	25.4	20118
M14x2,00	38.1	20118
M16x2,00	38.1	20118
M18x2,50	38.1	20118
M20x2,50	38.1	20118

Einsatzgebiete:

gut zerspanbare Werkstoffe bis 800 N/mm², unlegierte und niedriglegierte Stähle

Materials:

well chipping steels up to 800 N/mm², alloyed and low alloyed steels



Werkzeug- und Industrietechnik

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTERN HEXAGON DIE NUTS

DIN 382

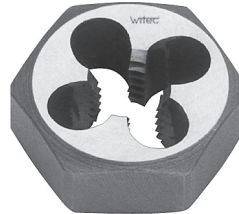
HSS

-

BSW

- Withworth-Gewinde BS 84
- DIN 382
- Withworth-Thread BS 84
- DIN 382

INFOBOX



Art.-Nr.: 27221

Ø	SW mm	Art.-Nr.
BSW 1/8x40	19x5	27221
BSW 3/16x24	19x7	27221
BSW 1/4x20	19x7	27221
BSW 5/16x18	22x9	27221
BSW 3/8x16	27x11	27221
BSW 7/16x14	27x11	27221
BSW 1/2x12	36x14	27221
BSW 9/16x12	36x14	27221
BSW 5/8x11	41x18	27221
BSW 3/4x10	41x18	27221
BSW 7/8x9	50x22	27221

Ø	SW mm	Art.-Nr.
BSW 1"x8	50x22	27221
BSW 1 1/8x7	60x25	27221
BSW 1 1/4x7	60x25	27221
BSW1 3/8x6	60x25	27221
BSW 1 1/2x6	70x30	27221
BSW 2/4.1/2	85x36	27221
BSW 2 1/4x4	100x22	27221
BSW 2 1/2x4	115x22	27221
BSW 2 3/4x3.1/2	115x36	27221
BSW 3"x 3.1/2	115x36	27221

DIN 382

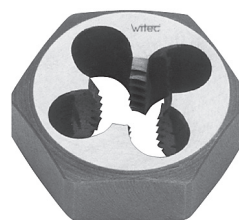
HSS

-

BSF

- British-Standard-Feingewinde BS 84
- DIN 382
- british-standard-fine-thread
- DIN 382

INFOBOX



Art.-Nr.: 27225

Ø	SW mm	Art.-Nr.
BSF 3/16x32	20x7	27225
BSF 1/4x26	20x7	27225
BSF 5/16x22	25x9	27225
BSF 3/8x20	30x11	27225
BSF 7/16x18	30x11	27225
BSF 1/2x16	38x10	27225

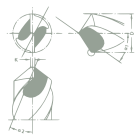
Ø	SW mm	Art.-Nr.
BSF 9/16x16	38x10	27225
BSF 5/8x14	45x14	27225
BSF 3/4x12	45x14	27225
BSF 7/8x11	55x22	27225
BSF 1"x10	55x22	27225

Einsatzgebiete:

zum Nachschneiden und Reparieren beschädigter Gewinde, sowie an schwer zugänglichen Stellen

Materials:

to rethread and repair damaged thread as well as not easy accessible places



Werkzeug- und Industrietechnik

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTERN HEXAGON DIE NUTS

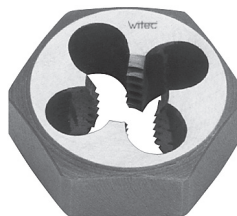
DIN 382

HSS

-

UNC

- amerikanisches Grobwinde ANSI B 1.1 INFOBOX
- DIN 382
- unified coarse thread ANSI B 1.1
- DIN 382



Art.-Nr.: 27231

Ø	SW mm	Art.-Nr.
UNC 1/4x20	19x7	27231
UNC 5/16x18	22x9	27231
UNC 3/8x16	27x11	27231
UNC 7/16x14	27x11	27231
UNC 1/2x13	36x14	27231
UNC 9/16x12	36x14	27231
UNC 5/8x11	41x18	27231

Ø	SW mm	Art.-Nr.
UNC 3/4x10	41x18	27231
UNC 7/8x9	50x22	27231
UNC 1"x8	50x22	27231
UNC 1 1/8x7	60x25	27231
UNC 1 1/4x7	60x25	27231
UNC 1 3/8x6	60x25	27231
UNC 1 1/2x6	70x30	27231

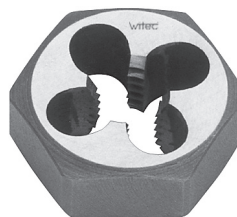
DIN 382

HSS

-

UNF

- amerikanisches Feingewinde ANSI B 1.1 INFOBOX
- DIN 382
- unified fine thread ANSI B 1.1
- DIN 382



Art.-Nr.: 27241

Ø	SW mm	Art.-Nr.
UNF 1/4x28	19x7	27241
UNF 5/16x24	22x9	27241
UNF 3/8x24	27x11	27241
UNF 7/16x20	27x11	27241
UNF 1/2x20	36x10	27241
UNF 9/16x18	36x10	27241
UNF 5/8x18	41x14	27241

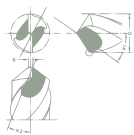
Ø	SW mm	Art.-Nr.
UNF 3/4x16	41x14	27241
UNF 7/8x14	50x16	27241
UNF 1"x12	50x16	27241
UNF 1 1/8x12	60x18	27241
UNF 1 1/4x12	60x18	27241
UNF 1 3/8x12	60x18	27241
UNF 1 1/2x12	70x20	27241

Einsatzgebiete:

zum Nachschneiden und Reparieren beschädigter Gewinde, sowie an schwer zugänglichen Stellen

Materials:

to rethread and repair damaged thread as well as not easy accessible places



Werkzeug- und Industrietechnik

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTERN HEXAGON DIE NUTS

DIN 382

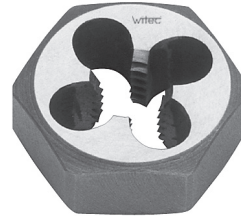
HSS

-

G

- Rohrgewinde DIN ISO 228
- DIN 382
- pipe thread DIN ISO 228
- DIN 382

INFOBOX



Art.-Nr.: 27255

Ø	SW mm	Art.-Nr.
G 1/8x28	27x11	27255
G 1/4x19	36x10	27255
G 3/8x19	41x14	27255
G 1/2x14	41x14	27255
G 5/8x14	50x16	27255
G 3/4x14	50x16	27255
G 7/8x14	60x18	27255
G 1"x11	60x18	27255

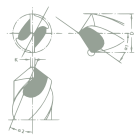
Ø	SW mm	Art.-Nr.
G 1 1/8x11	70x20	27255
G 1 1/4x11	70x20	27255
G 1 3/8x11	85x22	27255
G 1 1/2x11	85x22	27255
G 1 5/8x11	85x22	27255
G 1 3/4x11	100x22	27255
G 2"x11	100x22	27255

Einsatzgebiete:

zum Nachschneiden und Reparieren beschädigter Gewinde, sowie an schwer zugänglichen Stellen

Materials:

to rethread and repair damaged thread as well as not easy accessible places



Werkzeug- und Industrietechnik

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTERN HEXAGON DIE NUTS

DIN 382

HSS

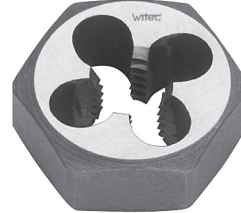
-

MF

- metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
- DIN 382

INFOBOX

- metric ISO-fine-thread DIN 13
- DIN 382



Art.-Nr.: 27261

Ø	SW mm	Art.-Nr.
M3/0.35	19x5	27261
M4/0.35	19x5	27261
M4/0.50	19x5	27261
M5/0.50	19x5	27261
M5x0.75	19x7	27261
M6x0.50	19x5	27261
M6/0.75	19x7	27261
M7x0.75	22x9	27261
M8x0.50	22x9	27261
M8x0.75	22x9	27261
M8/1.00	22x9	27261
M9x0.75	22x9	27261
M9x1.00	22x9	27261
M10x0.75	27x11	27261
M10/1.00	27x11	27261
M10/1.25	27x11	27261
M11x1.00	27x11	27261
M11x1.25	27x11	27261
M12x0.75	36x10	27261
M12/1.00	36x10	27261
M12/1.25	36x10	27261
M12/1.50	36x10	27261
M13x1.00	36x10	27261
M13x1.50	36x10	27261
M14x0.75	36x10	27261
M14/1.00	36x10	27261
M14/1.25	36x10	27261
M14/1.50	36x10	27261
M15x1.00	36x10	27261
M15x1.50	36x10	27261
M16x1.00	41x14	27261
M16x1.25	41x14	27261
M16/1.50	41x14	27261
M18x1.00	41x14	27261

Ø	SW mm	Art.-Nr.
M18x1.25	41x14	27261
M18/1.50	41x14	27261
M18x2.00	41x14	27261
M20x1.00	41x14	27261
M20x1,25	41x14	27261
M20/1.50	41x14	27261
M20x2.00	41x14	27261
M21x1.50	41x14	27261
M22x1.00	50x16	27261
M22x1.25	50x16	27261
M22/1.50	50x16	27261
M22x2.00	50x16	27261
M23x1.50	50x16	27261
M24x1.00	50x16	27261
M24x1.25	50x16	27261
M24/1.50	50x16	27261
M24x2.00	50x16	27261
M25x1.50	50x16	27261
M26x1.00	50x16	27261
M26x1.50	50x16	27261
M26x2.00	50x16	27261
M27x1.00	60x18	27261
M27x1.50	60x18	27261
M27x2.00	60x18	27261
M28x1.00	60x18	27261
M28x1.50	60x18	27261
M28x2.00	60x18	27261
M29x1.50	60x18	27261
M30x1.00	60x18	27261
M30x1.50	60x18	27261
M30x2.00	60x18	27261
M30x3.00	60x25	27261
M32x1.50	60x18	27261
M32x2.00	60x18	27261

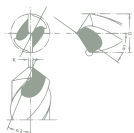
Ø	SW mm	Art.-Nr.
M32x3.00	60x18	27261
M33x1.50	60x18	27261
M33x2.00	60x18	27261
M33x3.00	60x25	27261
M34x1.50	60x18	27261
M34x2.00	60x18	27261
M35x1.50	60x18	27261
M36x1.50	60x18	27261
M36x2.00	60x18	27261
M36x3.00	60x25	27261
M38x1.50	70x20	27261
M39x1.50	70x20	27261
M39x2.00	70x20	27261
M39x3.00	70x30	27261
M40x1.50	70x20	27261
M40x2.00	70x20	27261
M40x3.00	70x30	27261
M42x1.50	70x20	27261
M42x2.00	70x20	27261
M42x3.00	70x30	27261
M45x1.50	85x22	27261
M45x2.00	85x22	27261
M45x3.00	85x36	27261
M48x1.50	85x22	27261
M48x2.00	85x22	27261
M48x3.00	85x36	27261
M50x1.50	85x22	27261
M50x2.00	85x22	27261
M50x3.00	85x36	27261
M52x1.50	85x22	27261
M52x2.00	85x22	27261
M52x3.00	85x36	27261

Einsatzgebiete:

zum Nachschneiden und Reparieren beschädigter Gewinde, sowie an schwer zugänglichen Stellen

Materials:

to rethread and repair damaged thread as well as not easy accessible places



Werkzeug- und Industrietechnik

SECHSKANT-SCHNEIDMUTTERN HEXAGON DIE NUTS

DIN 382

HSS

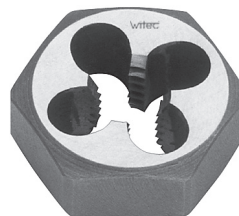
-

M

- metrisches ISO-Gewinde DIN 13
- DIN 382

INFOBOX

- metric ISO-thread DIN 13
- DIN 382



Art.-Nr.: 27271

Ø	SW mm	Art.-Nr.
M3x0,50	19x5	27271
M3,5x0,60	19x5	27271
M4x0,70	19x5	27271
M5x0,80	19x7	27271
M6x1,00	19x7	27271
M7x1,00	22x9	27271
M8x1,25	22x9	27271
M9x1,25	22x9	27271
M10x1,50	27x11	27271
M11x1,50	27x11	27271
M12x1,75	36x14	27271
M14x2,00	36x14	27271
M16x2,00	41x18	27271
M18x2,50	41x18	27271
M20x2,50	41x18	27271

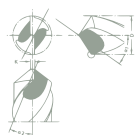
Ø	SW mm	Art.-Nr.
M22x2,50	50x22	27271
M24x3,00	50x22	27271
M27x3,00	60x25	27271
M30x3,50	60x25	27271
M33x3,50	60x25	27271
M36x4,00	60x25	27271
M39x4,00	70x30	27271
M42x4,50	70x30	27271
M45x4,50	85x36	27271
M48x4,50	85x36	27271
M52x5,00	85x36	27271
M56x5,50	100x36	27271
M60x5,50	100x36	27271
M64x6,00	100x36	27271
M68x6,00	115x36	27271

Einsatzgebiete:

zum Nachschneiden und Reparieren beschädigter Gewinde, sowie an schwer zugänglichen Stellen

Materials:

to rethread and repair damaged thread as well as not easy accessible places

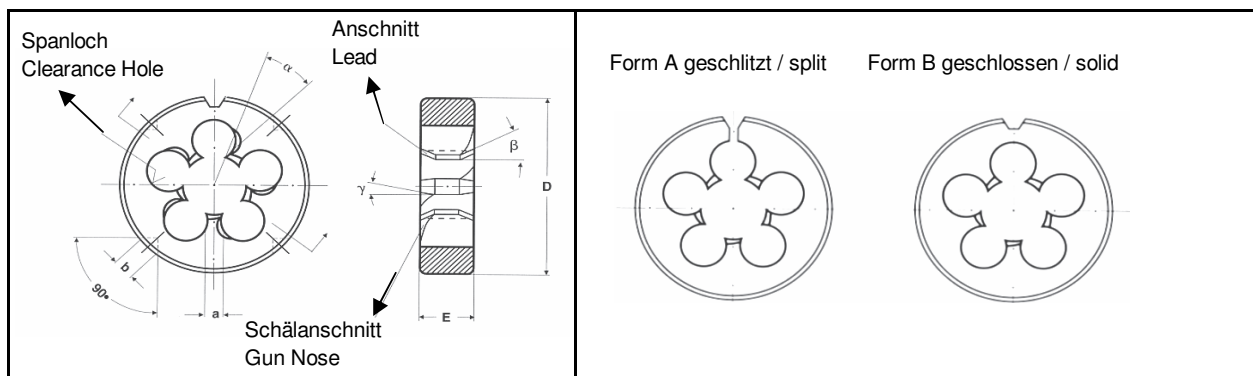


Werkzeug- und Industrietechnik

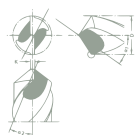
EMPFOHLENE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT FÜR SCHNEIDEISEN RECOMMENDED CUTTING SPEED FOR ROUND DIES

174

Werkstoff Material	Spanwinkel Rake Angle	m/min.	Schmiermittel Lubricant
allgemeine Baustähle Structural Steel	17-22°	8-12	Schneidöl Cutting Oil
Automatenstähle free-cutting Steel	17-22°	10-14	Schneidöl Cutting Oil
Einsatzstähle Cementation Steel	17-22°	6-10	Schneidöl Cutting Oil
Vergütungsstähle heat treatable Steel	13-18°	5- 8	Schneidöl Cutting Oil
VA-Werkstoffe Stainless Steel	13-18°	4- 6	Spezial-Schneidöl special Cutting Oil, Kerosene
Grauguß GG Cast Iron GG	8-12°	5- 8	Schneidöl, Petroleum Cutting Oil, Kerosene
Messing, kurzspanend Brass, short-chipping	3- 7°	20-30	Schneidöl Cutting Oil
Messing, langspanend Brass, long-chipping	10-15°	12-18	Schneidöl Cutting Oil
Bronze Bronzes	8-12°	5- 8	Schneidöl, Emulsion Cutting Oil, 011 Emulsion
Kupfer Copper	23-28°	11-15	Schneidöl, Emulsion Cutting Oil, Oil Emulsion
Alu, langspanend Al-alloys, long-chipping	23-28°	15-25	Spezial-Schneidöl, Petroleum special Cutting Oil, Kerosene
Alu, kurzspanend Al-alloys, short-chipping	13-18°	8-12	Spezial-Schneidöl, Petroleum special Cutting Oil, Kerosene



- | | | |
|---|----------------------------|-------------------------|
| D | Außendurchmesser | Outside diameter |
| E | Schneideisenhöhe | Width of die |
| a | Stegbreite | Width of land |
| b | Bohrung für Halteschrauben | Hole for holding screws |



Werkzeug- und Industrietechnik

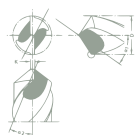
UMRECHNUNG DER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

VON M/MIN. IN U/MIN.

CONVERSION TABLE OF CUTTING SPEED

M/MIN. TO R/MIN.

m/min.		4	6	8	9	10	12	15	18	21	25	27	30	36
Abmessung		Umdrehungen per Minute (U/min)												
mm	inch	Revolutions per Minute (rpm)												
1,6	1/16	800	1194	1592	1791	1988	2386	2983	3579	4176	4971	5369	5965	7158
1,8		708	1065	1415	1598	1768	2121	2652	3182	3712	4419	4743	5303	6364
2		637	955	1274	1433	1591	1909	2386	2863	3341	3977	4295	4773	5727
2,2	3/32	579	869	1158	1303	1446	1736	2169	2603	3037	3616	3905	4339	5207
2,5		510	764	1019	1147	1274	1527	1909	2291	2673	3182	3436	3818	4582
3	1/8	425	637	849	955	1061	1273	1591	1909	2227	2651	2864	3182	3818
3,5		364	546	728	819	909	1091	1364	1636	1909	2273	2455	2727	3273
4	5/32	318	478	637	718	796	955	1193	1432	1671	1989	2148	2387	2864
4,5		283	425	566	637	707	849	1061	1273	1485	1768	1909	2122	2546
5	3/16	255	382	510	573	637	764	955	1146	1337	1591	1719	1909	2292
6	1/4	212	319	425	477	530	636	795	954	1113	1326	1432	1592	1909
7	9/32	182	273	364	409	455	546	682	818	955	1136	1227	1364	1636
8	5/16	159	239	319	358	398	477	597	716	835	994	1074	1193	1432
9		142	212	283	318	354	425	531	637	742	885	955	1061	1293
10	3/8	127	191	255	286	318	382	477	573	668	795	859	955	1146
11		116	174	232	260	289	347	434	521	608	723	781	868	1041
12	1/2	106	159	212	238	265	318	398	477	557	663	716	796	955
13		98	147	196	220	245	294	367	441	514	612	661	734	881
14	9/16	91	136	182	205	227	273	341	409	477	568	614	682	818
16	5/8	80	119	159	179	199	239	298	358	418	497	537	597	716
18		71	106	141	159	177	212	265	318	371	442	477	530	636
20	3/4	64	96	127	143	159	191	239	286	334	398	430	477	573
22	7/8	58	87	116	130	145	174	217	260	304	362	391	434	521
24	1	53	80	106	119	133	159	199	239	275	331	353	398	477
27		47	71	94	106	118	141	177	212	245	295	318	354	424
30	1-1/8	43	64	85	95	106	127	159	191	223	265	286	318	382
33	1-1/4	39	58	77	87	96	116	145	174	203	241	260	289	347
36		35	53	71	80	88	106	133	159	186	221	239	265	318
39	1-1/2	33	49	65	73	82	98	122	147	171	204	220	245	294
42		30	46	61	68	76	91	114	136	159	189	205	227	273
45	1-3/4	28	42	57	64	71	85	106	127	149	177	191	212	255
48		27	40	53	60	66	80	99	119	139	166	179	199	239
52		24	37	49	55	61	73	92	110	129	153	165	184	220
56	2"	23	34	46	51	57	68	85	102	119	142	153	170	205

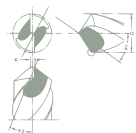


Werkzeug- und Industrietechnik

EMPFOHLENE BOLZENDURCHMESSER ZUM GEWINDESCHNEIDEN RECOMMENDED OUTSIDE DIAMETER

176

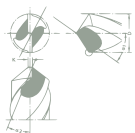
M	Ø mm				Mf	Ø mm				Mf	Ø mm				BSW	Ø mm	
M 1,0	x	0,25	0,97		M 3,0	x	0,35	2,94		M 24,0	x	2,00	22,82		W 1.1/4	6,16	
M 1,1	x	0,25	1,07		M 3,5	x	0,35	3,44		M 25,0	x	1,00	24,88		W 5/16	7,76	
M 1,2	x	0,25	1,17		M 4,0	x	0,35	3,94		M 25,0	x	1,50	24,85		W 3/8	9,30	
M 1,4	x	0,30	1,36		M 4,0	x	0,50	3,93		M 26,0	x	1,00	25,88		W 7/16	10,89	
M 1,6	x	0,35	1,54		M 5,0	x	0,50	4,93		M 26,0	x	1,50	25,85		W 1/2	12,43	
M (1,7)	x	0,35	1,64		M 6,0	x	0,50	5,93		M 27,0	x	1,00	26,88		W 9/16	13,92	
M 1,8	x	0,35	1,74		M 6,0	x	0,50	5,9		M 27,0	x	1,50	26,85		W 5/8	15,62	
M 2,0	x	0,40	1,93		M 7,0	x	0,75	6,9		M 27,0	x	2,00	26,82		W 3/4	18,76	
M 2,2	x	0,45	2,13		M 8,0	x	0,50	7,93		M 28,0	x	1,50	27,85		W 7/8	21,89	
M (2,3)	x	0,40	2,23		M 8,0	x	0,75	7,9		M 28,0	x	2,00	27,82		W 1"	25,08	
M 2,5	x	0,45	2,43		M 8,0	x	1,00	7,83		M 30,0	x	1,00	29,88		W 1.1/8	28,21	
M (2,6)	x	0,45	2,53		M 9,0	x	1,00	8,88		M 30,0	x	1,50	29,85				
M 3,0	x	0,50	2,92		M 10,0	x	0,50	9,93		M 30,0	x	2,00	29,82		BSF	Ø	
M 3,0	x	0,60	2,91		M 10,0	x	0,75	9,9		M 32,0	x	1,50	31,85			mm	
M 3,5	x	0,60	3,41		M 10,0	x	1,00	9,88		M 33,0	x	1,50	32,85		BSF 3/16	4,67	
M 3,5	x	0,75	3,41		M 10,0	x	1,25	9,86		M 33,0	x	2,00	32,82		BSF 1/4	6,25	
M 4,0	x	0,70	3,91		M 11,0	x	1,00	10,88		M 34,0	x	1,50	33,85		BSF 5/16	7,82	
M 4,0	x	0,75	3,91		M 12,0	x	0,75	11,9		M 35,0	x	1,50	34,85		BSF 3/8	9,39	
M 4,5	x	0,75	4,41		M 12,0	x	1,00	11,88		M 36,0	x	1,50	35,85		BSF 7/16	10,97	
M 5,0	x	0,80	4,90		M 12,0	x	1,25	11,86		M 36,0	x	2,00	35,82		BSF 1/2	12,54	
M 5,0	x	0,90	4,89		M 12,0	x	1,50	11,85		M 36,0	x	3,00	35,76		BSF 9/16	14,12	
M 6,0	x	1,00	5,88		M 13,0	x	1,00	12,88		M 38,0	x	1,50	37,85		BSF 5/8	15,71	
M 7,0	x	1,00	6,88		M 13,0	x	1,50	12,85		M 39,0	x	1,50	38,85		BSF 3/4	18,85	
M 8,0	x	1,25	7,87		M 13,0	x	1,75	12,83		M 39,0	x	2,00	38,82		BSF 7/8	22,02	
M 9,0	x	1,25	8,87		M 14,0	x	1,00	13,88		M 39,0	x	3,00	38,76		BSF 1"	25,17	
M 10,0	x	1,50	9,85		M 14,0	x	1,25	13,86		M 40,0	x	1,50	39,85				
M 11,0	x	1,50	10,85		M 14,0	x	1,50	13,85		M 40,0	x	2,00	39,82				
M 12,0	x	1,75	11,83		M 15,0	x	1,00	14,88		M 40,0	x	3,00	39,76				
M 14,0	x	2,00	13,82		M 15,0	x	1,50	14,85		M 42,0	x	1,50	41,85				
M 16,0	x	2,00	15,82		M 15,0	x	2,00	14,82		M 42,0	x	2,00	41,82				
M 18,0	x	2,50	17,79		M 16,0	x	1,00	15,88		M 42,0	x	3,00	41,76				
M 20,0	x	2,50	19,79		M 16,0	x	1,50	15,85		M 45,0	x	1,50	44,85				
M 22,0	x	2,50	21,79		M 18,0	x	1,00	17,88		M 45,0	x	2,00	44,82				
M 24,0	x	3,00	23,77		M 18,0	x	1,50	17,85		M 45,0	x	3,00	44,76				
M 27,0	x	3,00	26,77		M 18,0	x	2,00	17,82		M 48,0	x	1,50	47,85				
M 30,0	x	3,50	29,73		M 20,0	x	1,00	19,88		M 48,0	x	2,00	47,82				
M 33,0	x	3,60	32,73		M 20,0	x	1,50	19,85		M 48,0	x	3,00	47,46				
M 36,0	x	4,00	35,70		M 20,0	x	2,00	19,82		M 50,0	x	1,50	49,85				
M 39,0	x	4,00	38,70		M 22,0	x	1,00	21,88		M 50,0	x	2,00	49,82				
M 42,0	x	4,50	41,69		M 22,0	x	1,50	21,85		M 50,0	x	3,00	49,76				
M 45,0	x	4,50	41,69		M 22,0	x	2,00	21,82		M 52,0	x	1,50	51,85				
M 48,0	x	5,00	47,66		M 24,0	x	1,00	23,88		M 52,0	x	2,00	51,82				
M 52,0	x	5,00	51,66		M 24,0	x	1,50	23,85		M 52,0	x	3,00	51,76				



Werkzeug- und Industrietechnik

EMPFOHLENE BOLZENDURCHMESSER ZUM GEWINDESCHNEIDEN RECOMMENDED OUTSIDE DIAMETER

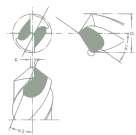
UNC		Ø mm	UNF		Ø mm	PG		Ø mm
No.	1 - 64	1,79	No. 0-80		1,47	PG	7,0	12,40
No.	2 - 56	2,12	No. 1-72		1,79	PG	9,0	15,10
No.	3 - 48	2,44	No. 2-64		2,12	PG	11,0	18,50
No.	4 - 40	2,76	No. 3-56		2,44	PG	13,5	20,30
No.	5 - 40	3,09	No. 4-48		2,77	PG	16,0	22,40
No.	6 - 32	3,41	No. 5-44		3,1	PG	21,0	28,15
No.	8 - 32	4,07	No. 6-40		3,42	PG	29,0	36,85
No.	10 - 24	4,71	No. 8-36		4,08	PG	36,0	46,85
No.	12 - 24	5,37	No. 10-32		4,73	PG	42,0	53,85
	1/4 - 20	6,22	No. 12-28		5,38	PG	48,0	59,15
	5/16 - 18	7,80	1/4-28		6,24	NPT		
	3/8 - 16	9,37	5/16-24		7,82			
	7/16 - 14	10,95	3/8-24		9,41			
	1/2 - 13	12,52	7/16-20		10,98		1/16	8,17
	9/16 - 12	14,10	1/2-20		12,56		1/8	13,03
	5/8 - 11	15,68	9/16-18		14,14		1/4	14,10
	3/4 - 10	18,84	5/8-18		15,73		3/8	17,52
	7/8 - 9	22,00	3/4-16		18,89		1/2	21,85
	1" - 8	25,16	7/8-14		22,05		3/4	27,16
	1.1/8 - 7	28,31	1-12		25,21		1	34,16
	1.1/4 - 7	31,49	1.1/8-12		28,38		1.1/4	42,74
	1.3/8 - 6	34,63	1.1/4-12		31,56		1.1/2	48,87
	1.1/2 - 6	37,81	1.3/8-12		34,73		2	60,95
	1.3/4 - 5	44,12	1.1/2-12		37,91			
	2" - 4,5	50,45	UNF		Ø			
	2.1/4 - 4,5	56,80			mm			
	2.1/2 - 4	63,10	G	1/8	9,62			
	2.3/4 - 4 6945	69,45	G	1/4	13,03			
	3" - 4 7580	75,80	G	3/8	16,53			
			G	1/2	20,81			
			G	5/8	22,77			
			G	3/4	26,30			
			G	7/8	30,06			
			G	1"	33,07			
			G	1.1/8	37,71			
			G	1.1/4	41,73			
			G	1.3/8	44,14			
			G	1.1/2	47,62			
			G	1.3/4	53,56			
			G	2"	59,43			



Werkzeug- und Industrietechnik

WERKZEUGHALTER TOOL HOLDER

Art.-Nr.		Seite Page
90001	Verstellbare Windeisen DIN 1814, Zinkdruckguß Adjustable Tap Wrenches DIN 1814, Zinc Diecasting	178
90001S	Verstellbare Windeisen DIN 1814, Stahl Adjustable Tap Wrenches DIN 1814, Steel	178
90002	Schneideisenhalter DIN 225, Zinkdruckguß Die Stocks DIN 225, Zinc Diecasting	178
90002S	Schneideisenhalter DIN 225, Stahl Die Stocks DIN 225, Steel	178
90003	Werkzeughalter mit Knarre Tap Wrenches with Ratches	179
90004	Gewindebohrer Verlängerungen DIN 377 Extension Sleeves for Taps DIN 377	179
90005	witec Reduzierhülsen DIN 2185 witec Adaptor sleeves DIN 2185	179



Werkzeug- und Industrietechnik

VERSTELLBARE WINDEISEN DIN 1814 ADJUSTABLE TAP WRENCHES DIN 1814

Nr. No.	Abmessung size	Art.-Nr.
Gr.0	M1-8	90001
Gr.1	M1-M10	90001
Gr.1.1/2	M1-M12	90001
Gr. 2	M3,5-M12	90001
Gr. 3	M5-M20	90001
Gr. 4	M11-M27	90001
Gr. 5	M13-M32	90001



Art.-Nr.: 90001
Zinkdruckguß / Zinc Diecasting

Nr. No.	Abmessung size	Art.-Nr.
Gr.0	M1-8	90001S
Gr.1	M1-M10	90001S
Gr.1.1/2	M1-M12	90001S
Gr. 2	M3,5-M12	90001S
Gr. 3	M5-M20	90001S
Gr. 4	M11-M27	90001S
Gr. 5	M13-M32	90001S
Gr. 6	M18-42	90001S
Gr. 7	M25-52	90001S
Gr. 8	M25-64	90001S



Art.-Nr.: 90001S
Stahl / Steel

SCHNEIDEISENHALTER DIN 225

zur direkten Aufnahme von Schneideisen nach DIN 223/5158, DIN EN 22568, DIN EN 24230, DIN EN 24231

DIE STOCKS DIN 225

for direct application of dies DIN 223 without capsule

Abmessung size	Art.-Nr.
16x5 mm	90002
20x5 mm	90002
20x7 mm	90002
25x9 mm	90002
30x11 mm	90002
38x10 mm	90002
38x14 mm	90002

Abmessung size	Art.-Nr.
45x14 mm	90002
45x18 mm	90002
55x16 mm	90002
55x22 mm	90002
65x18 mm	90002
65x25 mm	90002



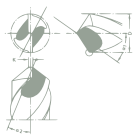
Art.-Nr.: 90002
Zinkdruckguß / Zinc Diecasting

Abmessung size	Art.-Nr.
75x20 mm	90002S
75x30 mm	90002S
90x22 mm	90002S
90x36 mm	90002S
105x22 mm	90002S
105x36 mm	90002S
120x22 mm	90002S
120x36 mm	90002S

Abmessung size	Art.-Nr.
130x25 mm	90002S
130x36 mm	90002S
140x22 mm	90002S
150x22 mm	90002S
160x22 mm	90002S
170x22 mm	90002S
180x22 mm	90002S



Art.-Nr.: 90002S
Stahl / Steel



Werkzeug- und Industrietechnik

WERKZEUGHALTER MIT KNARRE

für Rechts- und Linksgang

TAP WRENCHES WITH RATCHES

for right- and left-hand turn

kurze Ausführung

Abmessung size	Art.-Nr.
No. 1	90003
No. 2	90003

lange Ausführung

Abmessung size	Art.-Nr.
No. 10	90003
No. 20	90003

*Art.-Nr.: 90003*

GEWINDEBOHRER VERLÄNGERUNGEN DIN 377

EXTENSION SLEEVES FOR TAPS DIN 377

Abmessung size	Art.-Nr.
2,10	90004
2,40	90004
2,70	90004
3,00	90004
3,40	90004
3,80	90004
4,30	90004
4,90	90004
5,50	90004
6,20	90004
7,00	90004
8,00	90004
9,00	90004

Abmessung size	Art.-Nr.
10,00	90004
11,00	90004
12,00	90004
13,00	90004
14,50	90004
16,00	90004
18,00	90004
20,00	90004
22,00	90004
24,00	90004
26,00	90004
29,00	90004
32,00	90004

*Art.-Nr.: 90004*

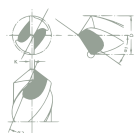
WITEC REDUZIERHÜLSEN DIN 2185

WITEC ADAPTOR SLEEVES DIN 2185

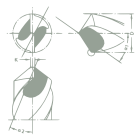
Abmessung size	Art.-Nr.
1x0	90005
2x1	90005
3x1	90005
3x2	90005
4x1	90005
4x2	90005
4x3	90005
5x1	90005

Abmessung size	Art.-Nr.
5x2	90005
5x3	90005
5x4	90005
6x2	90005
6x3	90005
6x4	90005
6x5	90005

*Art.-Nr.: 90005*



Art.-Nr.		Seite Page
36000,36000ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 327, D, HSS-Co, Z2 Parallel Shank Slot Drills, DIN 327, D, HSS-Co, Z2	180
36001,360010ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, Vollmaß, DIN 327, D, HSS-Co, Z3 Parallel Shank Slot Drills, full size, DIN 327, D, HSS-Co, Z3	181
36002,36002ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, Untermaß, DIN 327, D, HSS-Co, Z3 Parallel Shank Slot Drills, under size, DIN 327, D, HSS-Co, Z3	182
36026ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 327, D, PS 105, Z2 Parallel Shank Slot Drills, DIN 327, D, PS 105, Z2	183
36003,36003ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, N, HSS-Co, Z4-8 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, N, HSS-Co, Z4-8	184
36004,36004ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, NF, HSS-Co, Z3-6 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, NF, HSS-Co, Z3-6	185
36005,36005ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, NR, HSS-Co, Z3-6 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, NR, HSS-Co, Z3-6	186
36006,36006ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, HR, HSS-Co, Z3-6 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, HR, HSS-Co, Z3-6	187
36007,36007ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, N, HSS-Co, Z4-6 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, N, HSS-Co, Z4-6	188
36008,36008ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, NF, HSS-Co, Z4-6 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, NF, HSS-Co, Z4-6	189
36009,36009ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, NR, HSS-Co, Z4-6 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, NR, HSS-Co, Z4-6	190
36010,36010ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, HR, HSS-Co, Z4-6 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, HR, HSS-Co, Z4-6	191
36020ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, N, PS 105, Z4 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, N, PS 105, Z4	192
36021ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, W/45°, PS 105, Z3 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, W/45°, PS 105, Z3	193
36022ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, HRS, PS 105, Z4 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, HRS, PS 105, Z4	194
36023ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, kurz, DIN 844/B, HR, PS 105, Z4 Parallel Shank Slot Drills, short, DIN 844/B, HR, PS 105, Z4	195
36024ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, lang, DIN 844/B, HR, PS 105, Z4 Parallel Shank Slot Drills, long, DIN 844/B, HR, PS 105, Z4	196
36025ATN	Bohrnutenfräser mit Zylinderschaft, DIN 844/B, HR°, PS 105, Z4 Parallel Shank Slot Drills, DIN 844/B, HR°, PS 105, Z4	197
	technische Daten technical specifications	198-199



Werkzeug- und Industrietechnik

BOHRNUTENFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK SLOT DRILLS

Z2

DIN 327

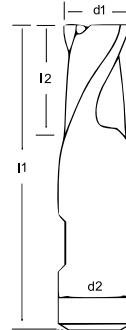
D

HSS-CO8%

- 2 Schneiden, kurz
- Vollmaß
- Schneidentoleranz e8, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- 2 cutters, short
- full size
- cutter tol. e8, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 36000



Art.-Nr.: 36000 ATN

d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
1,00	47	3	6	2	36000
1,50	47	3	6	2	36000
2,00	48	4	6	2	36000
2,50	49	5	6	2	36000
3,00	49	5	6	2	36000
3,50	50	6	6	2	36000
4,00	51	7	6	2	36000
4,50	51	7	6	2	36000
5,00	52	8	6	2	36000
5,50	52	8	6	2	36000
6,00	52	8	6	2	36000
6,50	60	10	10	2	36000
7,00	60	10	10	2	36000
7,50	60	10	10	2	36000
8,00	61	11	10	2	36000
8,50	61	11	10	2	36000
9,00	61	11	10	2	36000
9,50	61	11	10	2	36000
10,00	63	13	10	2	36000
11,00	70	13	12	2	36000
12,00	73	16	12	2	36000
13,00	73	16	12	2	36000
14,00	73	16	12	2	36000
15,00	73	16	12	2	36000
16,00	79	19	16	2	36000
18,00	79	19	16	2	36000
20,00	88	22	20	2	36000
22,00	88	22	20	2	36000
23,00	88	22	20	2	36000
24,00	102	26	25	2	36000
25,00	102	26	25	2	36000
Satz / Set 4-5-6-8-10-12 mm					36000

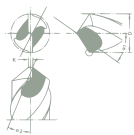
d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
1,00	47	3	6	2	36000ATN
1,50	47	3	6	2	36000ATN
2,00	48	4	6	2	36000ATN
2,50	49	5	6	2	36000ATN
3,00	49	5	6	2	36000ATN
3,50	50	6	6	2	36000ATN
4,00	51	7	6	2	36000ATN
4,50	51	7	6	2	36000ATN
5,00	52	8	6	2	36000ATN
5,50	52	8	6	2	36000ATN
6,00	52	8	6	2	36000ATN
6,50	60	10	10	2	36000ATN
7,00	60	10	10	2	36000ATN
7,50	60	10	10	2	36000ATN
8,00	61	11	10	2	36000ATN
8,50	61	11	10	2	36000ATN
9,00	61	11	10	2	36000ATN
9,50	61	11	10	2	36000ATN
10,00	63	13	10	2	36000ATN
11,00	70	13	12	2	36000ATN
12,00	73	16	12	2	36000ATN
13,00	73	16	12	2	36000ATN
14,00	73	16	12	2	36000ATN
15,00	73	16	12	2	36000ATN
16,00	79	19	16	2	36000ATN
18,00	79	19	16	2	36000ATN
20,00	88	22	20	2	36000ATN
22,00	88	22	20	2	36000ATN
23,00	88	22	20	2	36000ATN
24,00	102	26	25	2	36000ATN
25,00	102	26	25	2	36000ATN
Satz / Set 4-5-6-8-10-12 mm					36000ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik



BOHRNUTENFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK SLOT DRILLS

Z3

DIN 327

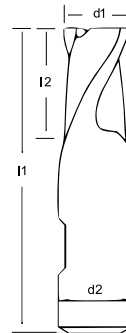
D

HSS-CO8%

- 3 Schneiden, kurz
- Vollmaß
- Schneidentoleranz e8, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- 3 cutters, short
- full size
- cutter tol. e8, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 36001



Art.-Nr.: 36001 ATN

d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
2,00	48	4	6	3	36001
2,50	49	5	6	3	36001
3,00	49	5	6	3	36001
3,50	50	6	6	3	36001
4,00	51	7	6	3	36001
5,00	52	8	6	3	36001
5,50	52	8	6	3	36001
6,00	52	8	6	3	36001
7,00	60	10	10	3	36001
8,00	61	11	10	3	36001
10,00	63	13	10	3	36001
12,00	73	16	12	3	36001
14,00	73	16	12	3	36001
15,00	73	16	12	3	36001
16,00	79	19	16	3	36001
18,00	79	19	16	3	36001
20,00	88	22	20	3	36001
22,00	88	22	20	3	36001
24,00	102	26	25	3	36001
25,00	102	26	25	3	36001
26,00	102	26	25	3	36001
Satz / Set 4-5-6-8-10-12 mm					36001

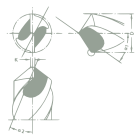
d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
2,00	48	4	6	3	36001ATN
2,50	49	5	6	3	36001ATN
3,00	49	5	6	3	36001ATN
3,50	50	6	6	3	36001ATN
4,00	51	7	6	3	36001ATN
5,00	52	8	6	3	36001ATN
5,50	52	8	6	3	36001ATN
6,00	52	8	6	3	36001ATN
7,00	60	10	10	3	36001ATN
8,00	61	11	10	3	36001ATN
10,00	63	13	10	3	36001ATN
12,00	73	16	12	3	36001ATN
14,00	73	16	12	3	36001ATN
15,00	73	16	12	3	36001ATN
16,00	79	19	16	3	36001ATN
18,00	79	19	16	3	36001ATN
20,00	88	22	20	3	36001ATN
22,00	88	22	20	3	36001ATN
24,00	102	26	25	3	36001ATN
25,00	102	26	25	3	36001ATN
26,00	102	26	25	3	36001ATN
Satz / Set 4-5-6-8-10-12 mm					36001ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik



BOHRNUTENFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK SLOT DRILLS

182

Z3

DIN 327

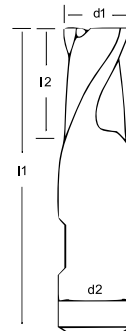
D

HSS-CO8%

- 3 Schneiden, kurz
- Untermaß
- Schneidentoleranz e8, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- 3 cutters, short
- under size
- cutter tol. e8, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 36002



Art.-Nr.: 36002 ATN

d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
1,80	48	4	6	3	36002
2,80	49	5	6	3	36002
3,80	51	7	6	3	36002
4,80	52	8	6	3	36002
5,75	52	8	6	3	36002
7,75	61	11	10	3	36002
9,70	63	13	10	3	36002
11,70	70	13	12	3	36002
13,70	73	16	12	3	36002
15,70	79	19	16	3	36002
17,70	79	19	16	3	36002
19,70	88	22	20	3	36002
21,70	88	22	20	3	36002

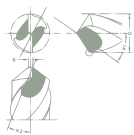
d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
1,80	48	4	6	3	36002ATN
2,80	49	5	6	3	36002ATN
3,80	51	7	6	3	36002ATN
4,80	52	8	6	3	36002ATN
5,75	52	8	6	3	36002ATN
7,75	61	11	10	3	36002ATN
9,70	63	13	10	3	36002ATN
11,70	70	13	12	3	36002ATN
13,70	73	16	12	3	36002ATN
15,70	79	19	16	3	36002ATN
17,70	79	19	16	3	36002ATN
19,70	88	22	20	3	36002ATN
21,70	88	22	20	3	36002ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

BOHRNUTENFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK SLOT DRILLS

Z2

DIN 327

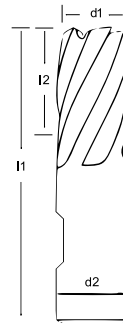
D

PS 105

- 2 Schneiden, kurz
- Schneidentoleranz e8, Schafttoleranz h6
- Pulverstahl PS 105

INFOBOX

- 2 cutters, short
- cutter tol. e8, shaft tol. h6
- powder metal PS 105



Art.-Nr.: 36026 ATN

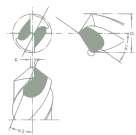
d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
3,00	49	5	6	2	36026ATN
4,00	51	7	6	2	36026ATN
5,00	52	8	6	2	36026ATN
6,00	52	8	6	2	36026ATN
8,00	61	11	10	2	36026ATN
10,00	63	13	10	2	36026ATN
12,00	73	16	12	2	36026ATN
14,00	73	16	12	2	36026ATN
16,00	79	19	16	2	36026ATN
18,00	79	19	16	2	36026ATN
20,00	88	22	20	2	36026ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusswerkstoffe, Titan, Titanlegierungen, Nickel, Nickellegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen

Materials:

Steel, Cast Material, Titan, Titanium-alloys, Nickel, Nickel-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4-8

DIN 844/B

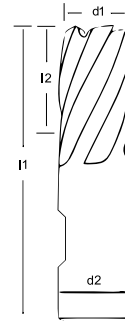
TYP N

HSS-CO8%

- mit Stirnschnitt, kurz
- Schneidentoleranz k10, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- centum cutting, short
- cutter tol. k10, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 36003



Art.-Nr.: 36003 ATN

d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
2,00	51	7	6	4	36003
2,50	52	8	6	4	36003
3,00	52	8	6	4	36003
4,00	55	11	6	4	36003
5,00	57	13	6	4	36003
6,00	57	13	6	4	36003
7,00	66	16	10	4	36003
8,00	69	19	10	4	36003
9,00	69	19	10	4	36003
10,00	72	22	10	4	36003
11,00	79	22	12	4	36003
12,00	83	26	12	4	36003
13,00	83	26	12	4	36003
14,00	83	26	12	4	36003
15,00	83	26	12	4	36003
16,00	92	32	16	4	36003
17,00	92	32	16	4	36003
18,00	92	32	16	4	36003
20,00	104	38	20	4	36003
21,00	104	38	20	6	36003
22,00	104	38	20	6	36003
25,00	121	45	25	6	36003
28,00	121	45	25	6	36003
30,00	121	45	25	6	36003
32,00	133	53	32	6	36003
35,00	133	53	32	6	36003
36,00	133	53	32	6	36003
38,00	155	63	40	6	36003
40,00	155	63	40	6	36003
42,00	155	63	40	8	36003
45,00	155	63	40	8	36003
50,00	177	75	50	8	36003
Satz / Set 4-5-6-8-10-12 mm					36003

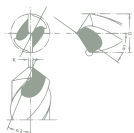
d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
2,00	51	7	6	4	36003ATN
2,50	52	8	6	4	36003ATN
3,00	52	8	6	4	36003ATN
4,00	55	11	6	4	36003ATN
5,00	57	13	6	4	36003ATN
6,00	57	13	6	4	36003ATN
7,00	66	16	10	4	36003ATN
8,00	69	19	10	4	36003ATN
9,00	69	19	10	4	36003ATN
10,00	72	22	10	4	36003ATN
11,00	79	22	12	4	36003ATN
12,00	83	26	12	4	36003ATN
13,00	83	26	12	4	36003ATN
14,00	83	26	12	4	36003ATN
15,00	83	26	12	4	36003ATN
16,00	92	32	16	4	36003ATN
17,00	92	32	16	4	36003ATN
18,00	92	32	16	4	36003ATN
20,00	104	38	20	4	36003ATN
21,00	104	38	20	6	36003ATN
22,00	104	38	20	6	36003ATN
25,00	121	45	25	6	36003ATN
28,00	121	45	25	6	36003ATN
30,00	121	45	25	6	36003ATN
32,00	133	53	32	6	36003ATN
35,00	133	53	32	6	36003ATN
36,00	133	53	32	6	36003ATN
38,00	155	63	40	6	36003ATN
40,00	155	63	40	6	36003ATN
42,00	155	63	40	8	36003ATN
45,00	155	63	40	8	36003ATN
50,00	177	75	50	8	36003ATN
Satz / Set 4-5-6-8-10-12 mm					36003ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z3-6

DIN 844/B

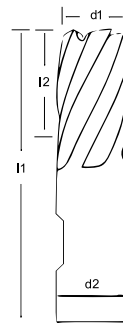
Typ NF

HSS-CO8%

- mit Stirnschnitt, kurz
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- centum cutting, short
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 36004



Art.-Nr.: 36004 ATN

d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	3	36004
7,00	66	16	10	3	36004
8,00	69	19	10	3	36004
9,00	69	19	10	3	36004
10,00	72	22	10	4	36004
11,00	79	22	12	4	36004
12,00	83	26	12	4	36004
13,00	83	26	12	4	36004
14,00	83	26	12	4	36004
15,00	83	26	12	4	36004
16,00	92	32	16	4	36004
18,00	92	32	16	4	36004
20,00	104	38	20	4	36004
22,00	104	38	20	5	36004
25,00	121	45	25	5	36004
30,00	121	45	25	6	36004

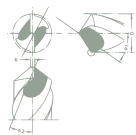
d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	3	36004ATN
7,00	66	16	10	3	36004ATN
8,00	69	19	10	3	36004ATN
9,00	69	19	10	3	36004ATN
10,00	72	22	10	4	36004ATN
11,00	79	22	12	4	36004ATN
12,00	83	26	12	4	36004ATN
13,00	83	26	12	4	36004ATN
14,00	83	26	12	4	36004ATN
15,00	83	26	12	4	36004ATN
16,00	92	32	16	4	36004ATN
18,00	92	32	16	4	36004ATN
20,00	104	38	20	4	36004ATN
22,00	104	38	20	5	36004ATN
25,00	121	45	25	5	36004ATN
30,00	121	45	25	6	36004ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z3-6

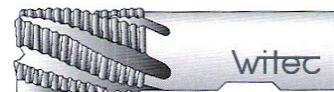
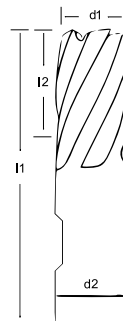
DIN 844/B

Typ NR

HSS-CO8%

- mit Stirnschnitt, kurz
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung
- centum cutting, short
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 36005



Art.-Nr.: 36005 ATN

d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	3	36005
7,00	66	16	10	3	36005
8,00	69	19	10	3	36005
9,00	69	19	10	3	36005
10,00	72	22	10	4	36005
11,00	79	22	12	4	36005
12,00	83	26	12	4	36005
13,00	83	26	12	4	36005
14,00	83	26	12	4	36005
15,00	83	26	12	4	36005
16,00	92	32	16	4	36005
18,00	92	32	16	4	36005
20,00	104	38	20	4	36005
22,00	104	38	20	5	36005
25,00	121	45	25	5	36005
30,00	121	45	25	6	36005

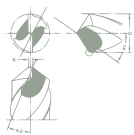
d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	3	36005ATN
7,00	66	16	10	3	36005ATN
8,00	69	19	10	3	36005ATN
9,00	69	19	10	3	36005ATN
10,00	72	22	10	4	36005ATN
11,00	79	22	12	4	36005ATN
12,00	83	26	12	4	36005ATN
13,00	83	26	12	4	36005ATN
14,00	83	26	12	4	36005ATN
15,00	83	26	12	4	36005ATN
16,00	92	32	16	4	36005ATN
18,00	92	32	16	4	36005ATN
20,00	104	38	20	4	36005ATN
22,00	104	38	20	5	36005ATN
25,00	121	45	25	5	36005ATN
30,00	121	45	25	6	36005ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik



SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z3-6

DIN 844/B

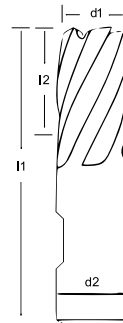
Typ HR

HSS-CO8%

- mit Stirnschnitt, kurz
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- centum cutting, short
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 36006



Art.-Nr.: 36006 ATN

d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	3	36006
8,00	69	19	10	3	36006
10,00	72	22	10	4	36006
12,00	83	26	12	4	36006
14,00	83	26	12	4	36006
16,00	92	32	16	4	36006
18,00	92	32	16	4	36006
20,00	104	38	20	4	36006
22,00	104	38	20	5	36006
25,00	121	45	25	5	36006
30,00	121	45	25	6	36006
32,00	133	53	32	6	36006
36,00	133	53	32	6	36006
40,00	155	63	40	6	36006

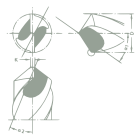
d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	3	36006ATN
8,00	69	19	10	3	36006ATN
10,00	72	22	10	4	36006ATN
12,00	83	26	12	4	36006ATN
14,00	83	26	12	4	36006ATN
16,00	92	32	16	4	36006ATN
18,00	92	32	16	4	36006ATN
20,00	104	38	20	4	36006ATN
22,00	104	38	20	5	36006ATN
25,00	121	45	25	5	36006ATN
30,00	121	45	25	6	36006ATN
32,00	133	53	32	6	36006ATN
36,00	133	53	32	6	36006ATN
40,00	155	63	40	6	36006ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4-6

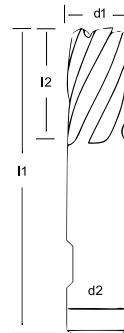
DIN 844/B

TYP N

HSS-CO8%

- mit Stirnschnitt, lang
- Schneidentoleranz k10, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung
- centum cutting, long
- cutter tol. k10, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 36007



Art.-Nr.: 36007 ATN

d1 mm k10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
3,00	56	12	6	4	36007
4,00	63	19	6	4	36007
5,00	68	24	6	4	36007
6,00	68	24	6	4	36007
7,00	80	30	10	4	36007
8,00	88	38	10	4	36007
9,00	88	38	10	4	36007
10,00	95	45	10	4	36007
11,00	102	45	12	4	36007
12,00	110	53	12	4	36007
13,00	110	53	12	4	36007
14,00	110	53	12	4	36007
16,00	123	63	16	4	36007
18,00	123	63	16	4	36007
20,00	141	75	20	4	36007
22,00	141	75	20	6	36007
24,00	166	90	25	6	36007
25,00	166	90	25	6	36007
30,00	166	90	25	6	36007
32,00	186	106	32	6	36007
36,00	186	106	32	6	36007
40,00	217	125	40	6	36007

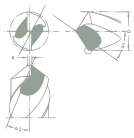
d1 mm k10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
3,00	56	12	6	4	36007ATN
4,00	63	19	6	4	36007ATN
5,00	68	24	6	4	36007ATN
6,00	68	24	6	4	36007ATN
7,00	80	30	10	4	36007ATN
8,00	88	38	10	4	36007ATN
9,00	88	38	10	4	36007ATN
10,00	95	45	10	4	36007ATN
11,00	102	45	12	4	36007ATN
12,00	110	53	12	4	36007ATN
13,00	110	53	12	4	36007ATN
14,00	110	53	12	4	36007ATN
16,00	123	63	16	4	36007ATN
18,00	123	63	16	4	36007ATN
20,00	141	75	20	4	36007ATN
22,00	141	75	20	6	36007ATN
24,00	166	90	25	6	36007ATN
25,00	166	90	25	6	36007ATN
30,00	166	90	25	6	36007ATN
32,00	186	106	32	6	36007ATN
36,00	186	106	32	6	36007ATN
40,00	217	125	40	6	36007ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik



SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4-6

DIN 844/B

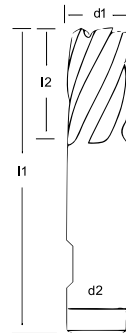
Typ NF

HSS-CO8%

- mit Stirnschnitt, lang
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- centum cutting, long
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 36008



Art.-Nr.: 36008 ATN

d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
10,00	95	45	10	4	36008
12,00	110	53	12	4	36008
14,00	110	53	12	4	36008
16,00	123	63	16	4	36008
18,00	123	63	16	4	36008
20,00	141	75	20	4	36008
22,00	141	75	20	6	36008
25,00	166	90	25	6	36008
30,00	166	90	25	6	36008
32,00	186	106	32	6	36008
36,00	186	106	32	6	36008
40,00	217	125	40	6	36008

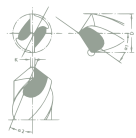
d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
10,00	95	45	10	4	36008ATN
12,00	110	53	12	4	36008ATN
14,00	110	53	12	4	36008ATN
16,00	123	63	16	4	36008ATN
18,00	123	63	16	4	36008ATN
20,00	141	75	20	4	36008ATN
22,00	141	75	20	6	36008ATN
25,00	166	90	25	6	36008ATN
30,00	166	90	25	6	36008ATN
32,00	186	106	32	6	36008ATN
36,00	186	106	32	6	36008ATN
40,00	217	125	40	6	36008ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4-6

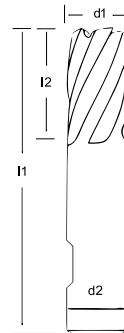
DIN 844/B

Typ NR

HSS-CO8%

- mit Stirnschnitt, lang
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung
- centum cutting, long
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating

INFOBOX



Art.-Nr.: 36009



Art.-Nr.: 36009 ATN

d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	68	24	6	4	36009
8,00	88	38	10	4	36009
10,00	95	45	10	4	36009
12,00	110	53	12	4	36009
14,00	110	53	12	4	36009
16,00	123	63	16	4	36009
18,00	123	63	16	4	36009
20,00	141	75	20	4	36009
22,00	141	75	20	5	36009
25,00	166	90	25	5	36009
30,00	166	90	25	6	36009
32,00	186	106	32	6	36009
36,00	186	106	32	6	36009
40,00	217	125	40	6	36009

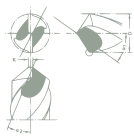
d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	68	24	6	4	36009ATN
8,00	88	38	10	4	36009ATN
10,00	95	45	10	4	36009ATN
12,00	110	53	12	4	36009ATN
14,00	110	53	12	4	36009ATN
16,00	123	63	16	4	36009ATN
18,00	123	63	16	4	36009ATN
20,00	141	75	20	4	36009ATN
22,00	141	75	20	5	36009ATN
25,00	166	90	25	5	36009ATN
30,00	166	90	25	6	36009ATN
32,00	186	106	32	6	36009ATN
36,00	186	106	32	6	36009ATN
40,00	217	125	40	6	36009ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4-6

DIN 844/B

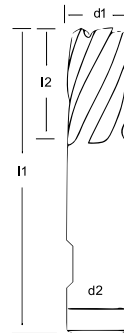
Typ HR

HSS-CO8%

- mit Stirnschnitt, lang
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- blank / ATN-Beschichtung

INFOBOX

- centum cutting, long
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- bright finished / ATN-coating



Art.-Nr.: 36010



Art.-Nr.: 36010 ATN

d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	68	24	6	4	36010
7,00	80	30	10	4	36010
8,00	88	38	10	4	36010
9,00	88	38	10	4	36010
10,00	95	45	10	4	36010
11,00	102	45	12	4	36010
12,00	110	53	12	4	36010
13,00	110	53	12	4	36010
14,00	110	53	12	4	36010
15,00	110	53	12	4	36010
16,00	123	63	16	4	36010
17,00	123	63	16	4	36010
18,00	123	63	16	4	36010
19,00	123	63	16	4	36010
20,00	141	75	20	4	36010
22,00	141	75	20	5	36010
24,00	166	90	25	5	36010
25,00	166	90	25	5	36010
26,00	166	90	25	6	36010
28,00	166	90	25	6	36010
30,00	166	90	25	6	36010
32,00	186	106	32	6	36010
35,00	186	106	32	6	36010
36,00	186	106	32	6	36010
38,00	217	125	40	6	36010
40,00	217	125	40	6	36010

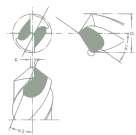
d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	68	24	6	4	36010
7,00	80	30	10	4	36010
8,00	88	38	10	4	36010
9,00	88	38	10	4	36010
10,00	95	45	10	4	36010
11,00	102	45	12	4	36010
12,00	110	53	12	4	36010
13,00	110	53	12	4	36010
14,00	110	53	12	4	36010
15,00	110	53	12	4	36010
16,00	123	63	16	4	36010
17,00	123	63	16	4	36010
18,00	123	63	16	4	36010
19,00	123	63	16	4	36010
20,00	141	75	20	4	36010
22,00	141	75	20	5	36010
24,00	166	90	25	5	36010
25,00	166	90	25	5	36010
26,00	166	90	25	6	36010
28,00	166	90	25	6	36010
30,00	166	90	25	6	36010
32,00	186	106	32	6	36010
35,00	186	106	32	6	36010
36,00	186	106	32	6	36010
38,00	217	125	40	6	36010
40,00	217	125	40	6	36010

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusseisen, Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickellegierungen, Kunststoffe

Materials:

Steel, Cast Iron, Copper, Copper-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys, Nickel-alloys, plastics



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4

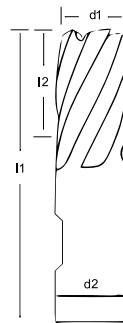
DIN 844/B

TYP N

PS 105

- mit Stirnschnitt, kurz
- Schneidentoleranz k10, Schafttoleranz h6
- Pulverstahl PS 105
- centum cutting, short
- cutter tol. k10, shaft tol. h6
- powder metal PS 105

INFOBOX



Art.-Nr.: 36020 ATN

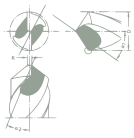
d1 mm k10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	4	36020ATN
8,00	69	19	10	4	36020ATN
10,00	72	22	10	4	36020ATN
12,00	83	26	12	4	36020ATN
14,00	83	26	12	4	36020ATN
16,00	92	32	16	4	36020ATN
18,00	92	32	16	4	36020ATN
20,00	104	38	20	4	36020ATN
Satz / Set 6-8-10-12 mm					36020ATN
Satz / Set 6-8-10-12-16 mm					36020ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusswerkstoffe, Titan, Titanlegierungen, Nickel, Nickellegierungen

Materials:

Steel, Cast Material, Titan, Titanium-alloys, Nickel, Nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z3

DIN 844/B

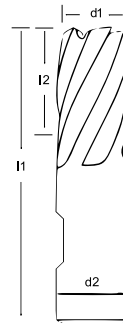
Typ W/45°

PS 105

- mit Stirnschnitt, kurz
- Schneidentoleranz e8, Schafttoleranz h6
- Pulverstahl PS 105

INFOBOX

- centum cutting, short
- cutter tol. e8, shaft tol. h6
- powder metal PS 105



Art.-Nr.: 36021 ATN

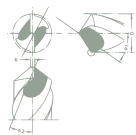
d1 mm e8	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	4	36021ATN
8,00	69	19	10	4	36021ATN
10,00	72	22	10	4	36021ATN
12,00	83	26	12	4	36021ATN
16,00	92	32	16	4	36021ATN
20,00	104	38	20	4	36021ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusswerkstoffe, Titan, Titanlegierungen, Nickel, Nickellegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen

Materials:

Steel, Cast Material, Titan, Titanium-alloys, Nickel, Nickel-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4

DIN 844/B

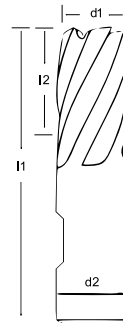
TYP HRS

PS 105

- mit Stirnschnitt, kurz
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- Pulverstahl PS 105

INFOBOX

- centum cutting, short
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- powder metal PS 105



Art.-Nr.: 36022 ATN

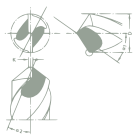
d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	4	36022ATN
8,00	69	19	10	4	36022ATN
10,00	72	22	10	4	36022ATN
12,00	83	26	12	4	36022ATN
14,00	83	26	12	4	36022ATN
16,00	92	32	16	4	36022ATN
18,00	92	32	16	4	36022ATN
20,00	104	38	20	4	36022ATN
Satz / Set 6-8-10-12 mm					36022ATN
Satz / Set 6-8-10-12-16 mm					36022ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusswerkstoffe, Titan, Titanlegierungen, Nickel, Nickellegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen

Materials:

Steel, Cast Material, Titan, Titanium-alloys, Nickel, Nickel-alloys, Aluminium, Aluminium-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4

DIN 844/B

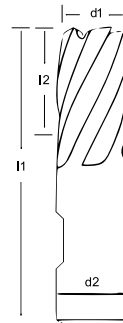
Typ HR

PS 105

- mit Stirnschnitt, kurz
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- Pulverstahl PS 105

INFOBOX

- centum cutting, short
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- powder metal PS 105



Art.-Nr.: 36023 ATN

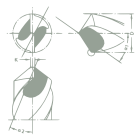
d1 mm js14	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	57	13	6	4	36023ATN
7,00	66	16	10	4	36023ATN
8,00	69	19	10	4	36023ATN
9,00	69	19	10	4	36023ATN
10,00	72	22	10	4	36023ATN
11,00	79	22	10	4	36023ATN
12,00	83	26	12	4	36023ATN
13,00	83	26	12	4	36023ATN
14,00	83	26	12	4	36023ATN
15,00	83	26	12	4	36023ATN
16,00	92	32	16	4	36023ATN
18,00	92	32	16	4	36023ATN
20,00	104	38	20	4	36023ATN
Satz / Set 6-8-10-12 mm					36023ATN
Satz / Set 6-8-10-12-16 mm					36023ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusswerkstoffe, Titan, Titanlegierungen, Nickel, Nickellegierungen

Materials:

Steel, Cast Material, Titan, Titanium-alloys, Nickel, Nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4

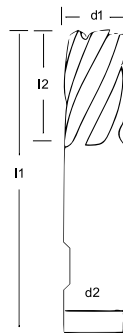
DIN 844/B

Typ HR

PS 105

- mit Stirnschnitt, lang
- Schneidentoleranz k10, Schafttoleranz h6
- Pulverstahl PS 105
- centum cutting, long
- cutter tol. k10, shaft tol. h6
- powder metal PS 105

INFOBOX



Art.-Nr.: 36024 ATN

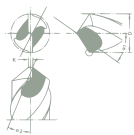
d1 mm k10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	68	24	6	4	36024ATN
8,00	88	38	10	4	36024ATN
10,00	95	45	10	4	36024ATN
12,00	110	53	12	4	36024ATN
16,00	123	63	16	4	36024ATN
20,00	141	75	20	4	36024ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusswerkstoffe, Titan, Titanlegierungen, Nickel, Nickellegierungen

Materials:

Steel, Cast Material, Titan, Titanium-alloys, Nickel, Nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

SCHAFTFRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT PARALLEL SHANK END MILLS

Z4

DIN 844/B

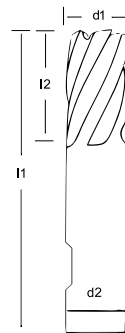
Typ HR

PS 105

- mit Stirnschnitt, lang
- Schneidentoleranz js14, Schafttoleranz h6
- Pulverstahl PS 105

INFOBOX

- centum cutting, long
- cutter tol. js14, shaft tol. h6
- powder metal PS 105



Art.-Nr.: 36025 ATN

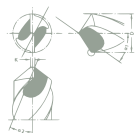
d1 mm k10	l1 mm	l2 mm	d2 mm h6	z	Art.-Nr.
6,00	68	24	6	4	36025ATN
8,00	88	38	10	4	36025ATN
10,00	95	45	10	4	36025ATN
12,00	110	53	12	4	36025ATN
16,00	123	63	16	4	36025ATN
20,00	141	75	20	4	36025ATN

Einsatzgebiete:

Stahl, Gusswerkstoffe, Titan, Titanlegierungen, Nickel, Nickellegierungen

Materials:

Steel, Cast Material, Titan, Titanium-alloys, Nickel, Nickel-alloys



Werkzeug- und Industrietechnik

EINSATZDATEN FÜR FRÄSWERKZEUGE

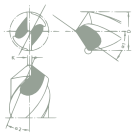
SCHNITTGESCHWINDIGKEIT v_c (M/MIN) UND VORSCHUB f_z (MM/ZAHN)

APPLICATION DATA FOR MILLING CUTTERS

CUTTING SPEED v_c (M/MIN) AND FEED f_z (MM/TOOTH)

198

Vorschub Tabellenwerte/ Feed Tabular value		Werkstoff- gruppe/ Material group	Werkzeug / Tool v_c (m/min)		Vorschubfaktor für den Werkstoff/ Feed factor for material $f_z W$
d_1	$f_z T$		HSSE-Co8	HSSE-Co8 +ATN	
1	0,002	1.1	32 - 36	48 - 54	1,00
2	0,003	1.2	24 - 28	36 - 42	0,95
3	0,004	1.3	20 - 24	30 - 36	0,90
4	0,006	1.4	12 - 16	18 - 24	0,85
5	0,007	1.5	8 - 10	12 - 15	0,80
6	0,012	1.6.1	12 - 16	18 - 24	0,85
8	0,018	1.6.2	10 - 12	15 - 18	0,85
10	0,022	2 <200 HB	22 - 28	33 - 42	0,95
12	0,03	2 >200 HB	16 - 20	24 - 30	0,90
14	0,036	3.1	40 - 60	60 - 85	1,15
16	0,04	3.2	75 - 85	90 - 110	1,15
18	0,045	3.3	28 - 36	42 - 54	1,15
20	0,05	3.4			
22	0,055	4.1	100 - 150	150 - 225	1,15
25	0,06	4.2	90 - 120	135 - 180	1,15
28	0,065	4.3			
30	0,065	4.4	50 - 56	75 - 100	1,15
36	0,07	5.1	18 - 24	27 - 36	0,90
40	0,07	5.2	10 - 14	15 - 21	0,85
50	0,075	5.3	6 - 10	9 - 15	0,80
		6.2	4 - 6	6 - 9	0,85
		6.3	2 - 4	3 - 6	0,80
		7	64 - 80	96 - 120	1,15



Werkzeug- und Industrietechnik

EINSATZDATEN FÜR FRÄSWERKZEUGE

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT v_c (M/MIN) UND VORSCHUB f_z (MM/ZAHN)

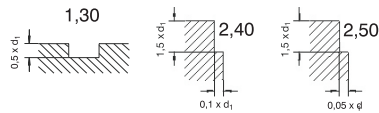
APPLICATION DATA FOR MILLING CUTTERS

CUTTING SPEED v_c (M/MIN) AND FEED f_z (MM/TOOTH)

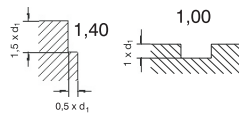
Vorschubfaktor
für die Bearbeitungsart /
Feed factor
for type of treatment:

$f_z B$

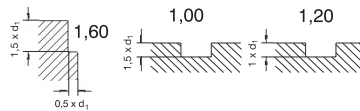
SFR
Typ N
30° RSP
z = 4/6/8



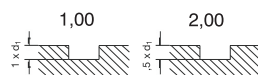
SFR
Typ NF
30° RSP
z = 4/5/6



SFR
Typ NR, HR
30° RSP
z = 3/4/5/6



BNF
30° RSP
z = 2/3



Vorschubfaktor
für die Werkzeuglänge /
Feed factor
for tool length:

$f_z L$

1 = kurze Ausführung / short type
0,5 = lange Ausführung / long type

Berechnungsformeln /
Calculation formula:

Vorschub/Zahn f_z /
Feed /Tooth f_z : $= f_z T \times f_z W \times f_z B \times f_z L$

Schnittgeschwindigkeit v_c $= \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000} \left[\frac{\text{m}}{\text{min.}} \right]$

Drehzahl n $= \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \left[\frac{1}{\text{min.}} \right]$

Vorschubgeschwindigkeit v_f $= f_z \cdot z \cdot n \left[\frac{\text{mm}}{\text{min.}} \right]$

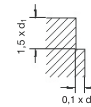
Schneidendurchmesser d_1 $\left[\text{mm} \right]$

Anzahl der Schneiden z

Bearbeitungsbeispiel /
Treatment example:

Werkstoff Gruppe/
Material group : 1.3

Bearbeitungsart/
Type of treatment:



Werkzeug/
Tool: SFR Typ N, 444 160
HSSE-Co8 + ATN
 $d_1 = 10 \text{ mm}$
z = 4

v_c in m/min: 44

Vorschub/Zahn f_z /
Feed/Tooth: $= f_z T \times f_z W \times f_z B \times f_z L$

Vorschub $f_z T$ /
Feed $f_z T$: 0,022 mm/Zahn
0,022 mm/Tooth

Faktoren / Factors:
Werkstoff $f_z W$ /
Material $f_z W$: 0,90

Bearbeitungsart $f_z B$ /
Type of treatment $f_z B$: 2,40

Werkzeuglänge $f_z L$ /
Tool length $f_z L$: 1,00

$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} = 1400 \text{ min}^{-1}$

$f_z = 0,022 \times 0,9 \times 2,4 \times 1 = 0,048 \text{ mm/Zahn} / 0,022 \text{ mm/Tooth}$

$v_f = 0,048 \times 4 \times 1400 = 269 \text{ mm/min}$