SIMETA®

Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

PRÄZISIONSWERKZEUGE 2022

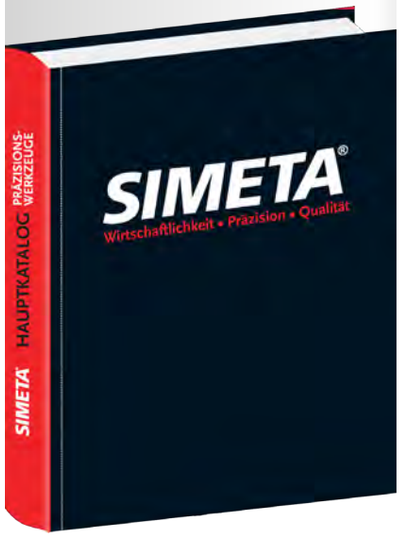
Bohren, Reiben, Senken

Arbeiten mit dem Katalog

Willkommen in Ihrem ***SIMETA***-Katalog!

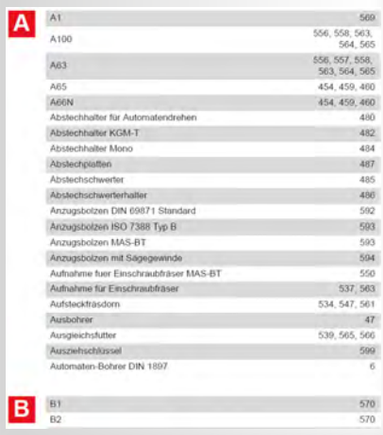
Auf den ersten Seiten finden Sie Erläuterungen zum Umfang sowie Inhalt dieses Buches. Insbesondere wenn dies der erste SIMETA-Katalog ist, den Sie in Händen halten, hoffen wir, dass Sie sich dadurch schnell und einfach zurecht finden werden.

Aufbau



1 | Begriffe

Auf den ersten **Seiten** finden Sie ein **Stichwortverzeichnis**, geordnet von A-Z.



2 | Einzelne Kapitel

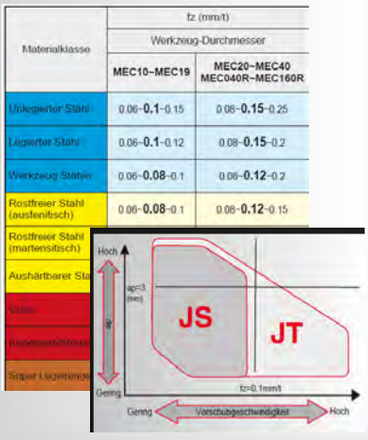
Im Anschluss beginnt inhaltlich der *eigentliche* Katalog, startend mit einer Gesamtübersicht (**Hauptindex**) der Themen.

3 | Produktgruppen

Haben Sie sich im Hauptindex für ein Kapitel entschieden, finden Sie auf der hinterlegten Seite **mehrere Unterkapitel** zu den dazugehörigen und einzeln unterteilten Produktgruppen.

4 | Technische Details

Wenn hilfreich, finden Sie am Ende eines Unterkapitels technische Informationen



5 | Zusatzinformationen

Unser gesamtes Produkt-portfolio ist in einem Katalog leider kaum darstellbar. Besondere Produkte aber, von denen wir glauben, dass sie für Sie interessant seien könnten, stellen wir deshalb in der jeweiligen Kategorie auf gesonderten Seiten dar.

Der *SIMETA*-Verbund

Die SIMETA GmbH ist ein Händlerverbund mit Hauptsitz in Wipperfürth, der seit den 1990er Jahren besteht und sich auf eine optimale Kundenversorgung mit z.T. eigenem Qualitätswerkzeug (Private Label Produkte) spezialisiert hat. Zu den Markenzeichen gehören die Black-Multi- und Eff1-Linien, die Werkzeuge mit herausragendem Preis-Leistungs-Verhältnis bzw. Werkzeuge aus besonders hochwertiger Premium-Qualität kennzeichnen. Der Verbund arbeitet dabei mit vielen Partnern zusammen - u.a. Kyocera, Vargus und Korloy -, um ein handverlesenes Portfolio aufzustellen, dass sich in den Zerspanungs- und Spannbereichen (z.B. Bohren, Fräsen, Drehen, Gewinden, Werkzeug- und Werkstückspannung) mit mehr als 25.000 Artikeln präsentiert.

Das Nummern-System

Die ***SIMETA***-Artikelnummern folgen einer klaren Struktur, die Ihnen hilft zu erkennen, ob es sich um das richtige Produkt aus dem korrekten Bereich handelt - auch ganz ohne Produktbild oder Kategorie (z.B. für Folgebestellungen mithilfe von Belegen oder per Suche in Online-Shops). Denn: Unsere Zahlen besitzen eine gleichbleibende Abfolge. Die erste Zahl einer ***SIMETA***-Nummer kennzeichnet den Kernbereich. Etwa Zerspanung, Spannen, Messen oder Entgraten. Die zweite Zahl gibt Aufschluss über die Art der Zerspanung.
Zum Beispiel Bohren, Fräsen oder Drehen.

Beispiel: Fräsen HM

Produkt: VHM-Alu-Schaftfräser
SIMETA-Nr.: **1 5 20 035**

1 Zerspanung
5 Fräsen
20 Fräsen HM
035 Alu-Schaftfräser

Die dritte Zahl konkretisiert die Einsatzmöglichkeiten, etwa HSS oder VHM. Die Endziffern stehen dann für das spezielle Produkt, dass Sie bestellen möchten. Die Nummernfolge **1520** zeigt Ihnen also **immer** an, dass es sich um ein Produkt aus dem Bereich **Fräsen HM** handelt.

Alle in diesem Katalog gemachten Angaben und Darstellungen dienen nur dem Zweck der Beschreibung der Produkte. Eine Aussage über zugesicherte Eigenschaften oder Eignungen zu bestimmten Einsatzzwecken ist nicht enthalten, auch wenn durch die Art der Darstellung dieser Eindruck entstehen könnte.
Die spezifische Beurteilung über die Anwendung liegt in jedem Falle in der Verantwortung des Kundens.
Eine Haftung aus Darstellung und Angaben dieses Kataloges für uns und alle in unserem Auftrag Handelnden ist ausgeschlossen. Anderslautende Vereinbarungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung.
Weiter verweisen wir auf unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die Preise sind freibleibend, bei gravierenden Marktveränderungen müssen wir uns vorbehalten, die am Tage der Lieferung gültigen Notierungen in Anrechnung zu bringen.
Aufgrund der aktuell sehr dynamischen Marktentwicklungen behalten wir uns bei unvorhergesehenen Preiserhöhungen einen temporären Teuerungszuschlag vor.
Druckfehler, Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Stichwortverzeichnis

SIMETA
Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

	Stichwort/Bezeichnung	Seite
A	A1	633
	A100	616, 618, 624, 626, 627
	A63	616, 617, 618, 624, 626, 627
	A65	506, 511, 512
	A66N	506, 511, 512
	Abstechhalter Mono KPKH	540
	Abstechplatten selbstklemmend PKM	543
	Abstechschwerter KPK	541
	Abstechschwert Grundhalter KPK	542
	Anzugsbolzen DIN 69872 Standard	656
	Anzugsbolzen ISO 7388 Typ B	657
	Anzugsbolzen MAS-BT	657
	Anzugsbolzen mit Sägegewinde	658
	Aufnahme fuer Einschraubfräser MAS-BT	610
	Aufnahme für Einschraubfräser	597
	Aufnahme für Einschraubfräser A100	625
	Aufnahme für Einschraubfräser A63	624
	Aufsteckfräsdorn	594, 607, 621
	Ausbohrer	50
	Ausgleichsfutter	599, 627, 630
	Ausziehschlüssel	663
	Automaten-Bohrer DIN 1897	6
B	B1	634
	B2	634
	B20 93°	434
	B20 95°	431
	B25 93°	435
	B25 95°	432
	B3	634
	B32 93°	436
	B32 95°	433
	B4	634
	B5	635
	B6	635
	B7	635
	B8	635
	BDGT	309
	BDMT	309, 310
	Bohrfutter	600
	Bohrfutter VDI	641
	Bohrgewindefräser-TMDR - BSPT	187
	Bohrgewindefräser TMDR ISO metrisch	186
	Bohrhalter Ø 11,11-12,80 (Serie Z)	67
	Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)	69
	Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)	71
	Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)	73
	Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)	76
	Bohrhalter Ø 48,00-65,00 (Serie 4)	78
	Bohrhalter Ø 64,00-88,00 (Serie 5/6)	80
	Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)	65
	Bohrhalter Ø 90,00-114,00 (Serie 7/8)	82
	Bohrkronen Träger	58
	Bohrnutenfräser	214, 229, 230
	Bohrreibahle 5xD IK	49
	Bohrstange 107,5° D-Wendeplatte	421
	Bohrstange 107,5° V-Wendeplatte	429
	Bohrstange 140°/113°/107,5° V-Wendeplatte	426
	Bohrstange 63° und 32° D-Wendeplatte	423
	Bohrstange 75° S-Wendeplatte	407, 430
	Bohrstange 90° und 91° T-Wendeplatte	408
	Bohrstange 93° D-Wendeplatte	419
	Bohrstange 93° und 90° T-Wendeplatte	424
	Bohrstange 93° V-Wendeplatte	428
	Bohrstange 95° C-Wendeplatte	417
	Bohrstangen 117,5°/93°/95° V-Wendeplatte	412
	Bohrstangen 93° D-Wendeplatte	405
	Bohrstangen 95° C-Wendeplatte	403
	Bohrstangen 95° W-Wendeplatte	410

	Stichwort/Bezeichnung	Seite
	Bohrstangenhalter	639
	Bohrstangenstabilisator "Stabi"	398
	Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 20	434
	Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 25	435
	Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 32	436
	Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 20	431
	Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 25	432
	Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 32	433
	Bohrstange Swisstools 93° C-Wendeplatte	438
	Bohrstange Swisstools 93° W-Wendeplatte	437
	Bohrwendeplatte	90, 91
	Bonus Sets	677
	BT30	590, 602, 612, 613
	BT40	590, 602, 604, 605, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613
	BT50	604, 605, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613
C	C1	637
	C2	637
	C3	637
	C4	637
	CA025P	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484
	CA310	454, 455, 485, 486, 487
	CA315	454, 455, 485, 486, 487
	CA320	454, 455, 485, 486, 487
	CA510	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 484
	CA515	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 484
	CA525	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 484
	CA530	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 484
	CA6515	461, 462, 492, 493, 494, 495
	CA6525	461, 462, 492, 493, 494, 495
	CA6535	346
	CAD	235, 238, 256
	CAD-3	237
	CAD Schaftfräser PMX	215
	CCET/CCMT/CCGT Cermet Kyocera	463
	CCGT Alu/VA Korloy	455
	CCGT PKD/CVD	526
	CCMT GG Kyocera	454
	CCMT Stahl Kyocera	450
	CCMT Stahl Wenduro	448
	CCMT VA Kyocera	461
	CCMT VA Wenduro	459
	CCMW	520
	Classic Handgriff	676
	Classic-Sets	676
	Classic-Set Shaviv	676
	CNC-Präzisions-Bohrfutter	600, 627
	CNC-Präzisions-Bohrfutter MAS-BT	613
	CNGA	516
	CNMA	485
	CNMG	485
	CNMG/CNMA GG Kyocera	485
	CNMG Alu Kyocera	487
	CNMG Cermet Kyocera	496
	CNMG Stahl Kyocera	478

Stichwortverzeichnis

Stichwort/Bezeichnung	Seite
CNMG Stahl Wenduro	475
CNMG VA Kyocera	492
CNMG VA Wenduro	489
CNMM Stahl Kyocera	479
CP Spannmuttern	660
CVD	526
D	
D1	638
D223B	174, 175, 176
DCBN 7	366
DCBN SAU7	365
DCET/DCMT/DCGT Cermet Kyocera	464
DCGT Alu/VA Korloy	456
DCGT PKD/CVD	526
DCLN	363
DCLN9	403
DCMT GG Kyocera	454
DCMT Stahl Kyocera	451
DCMT Stahl Wenduro	448
DCMT VA Kyocera	462
DCMT VA Wenduro	459
DCMW	507, 517, 518, 519, 521, 522
DCSN 4	367
DDJN 93°	369
DDUN 93°	405
DIN1869	15
DIN1897	6
DIN208	106
DIN212	102
DIN2183B	169
DIN2183C	168
DIN327	212
DIN333	18, 19
DIN333A	45
DIN335C	126, 128, 129, 130
DIN335D	127
DIN338	9, 25
DIN340	13
DIN345	16
DIN371B	148, 149, 151, 152
DIN371C	156, 157, 160, 164
DIN373	134, 135
DIN374	166
DIN374C	165
DIN376B	148, 149
DIN376C	153, 156, 157, 161, 164
DIN5156	167
DIN5156B	167
DIN8093	116
DIN844	214, 215, 217
DIN844B	216
DNMG/DNMA GG Kyocera	485
DNMG Alu Kyocera	487
DNMG Cermet Kyocera	497
DNMG Stahl Kyocera	480
DNMG Stahl Wenduro	476
DNMG VA Kyocera	493
DNMG VA Wenduro	489
DNMM Stahl Kyocera	480
DP150	526
DP2010	526
Drehhalter 107,5° D-Wendeplatte	370
Drehhalter 117,5° V-Wendeplatte	384
Drehhalter 45° C-Wendeplatte	367
Drehhalter 45° S-Wendeplatte	373
Drehhalter 60° T-Wendeplatte	379
Drehhalter 63° D-Wendeplatte	370
Drehhalter 72,5° V-Wendeplatte	383
Drehhalter 75° C-Wendeplatte	365, 366

Stichwort/Bezeichnung	Seite
Drehhalter 75° S-Wendeplatte	372, 374
Drehhalter 75° S-Wendeplatte	372, 374
Drehhalter 90° T-Wendeplatte	377, 378
Drehhalter 93° D-Wendeplatte	369
Drehhalter 93° T-Wendeplatte	376
Drehhalter 93° V-Wendeplatte	383
Drehhalter 95° C-Wendeplatte	363
Drehhalter 95° W-Wendeplatte	381
Drehhalter CC-Wendeplatte	388
Drehhalter DC-Wendeplatte	389
Drehhalter Eff1 IK	362, 386
Drehhalter RC-Wendeplatte	391
Drehhalter SC-Wendeplatte	392
Drehhalter TC-Wendeplatte	393
Drehhalter VB-Wendeplatte	396
Drehhalter VC-Wendeplatte	395
Dreieckig 60° Kyocera	511
Dreieckig 60° negativ Kyocera	518
DSKN SAU7	372
DSSN SAU4	373
DTJN SAU93°	376
DWLN 95°	381
E	
Eckfräser negativ 90° - 10	307
Eckfräser negativ 90° - 15	308
Eckfräser positiv 90° - 07	299
Eckfräser positiv 90° -11	300
Eckfräser positiv 90° - 11 Aufsteck- und Einschraubfräser	301
Eckfräser positiv 90° - 17	302
Einsatzhülsen für MK mit Lappen	596
Einsatzhülsen für MK mit Lappen MAS-BT	609
E-Klingen Shaviv	678
ENGN	508
Entgrater Handgriffe	676
Entgratfräser	259
Entgratwerkzeug	676, 677, 678
ER16	651
ER Sicherheits-Spannschlüssel	661
ER Spannmutter, gewuchtet	661
F	
F1040	288
F1325	288
F8115 VA	288
Flachbohrer MSFD	44
Flachsenker	134, 135
Flachsenker Dulo Fein	134
Flachsenker Dulo Mittel	134
Flachsenker Kernloch	135
Fräser zum Fasen	292
Fräser zum Fasen und Senken	293
Fräswendeplatten für Eckfräser	309
Fräswendeplatten für negative Eckfräser	311
FS-Line	197, 202
G	
GDG	549
GDM	548, 549
GDMS	548, 549
Gewindebohrer	148, 149, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 168, 169
Gewindebohrer-Ausbohrer	50
Gewindebohrer DULO/ SALO DIN 371 HF-TICN Typ H	153
Gewindebohrer DULO/ SALO DIN 376 HF-TICN Typ H	153
Gewindebohrer DULO/SALO UNC Blauring	168
Gewindebohrer DULO/SALO UNF SP-VA/PO-VA	169
Gewindebohrer DULO DIN 371/DIN 376 Blank XXL LS-PO	155
Gewindebohrer DULO DIN 371 Alu	149
Gewindebohrer DULO DIN 371 Black-Multi	148

Stichwortverzeichnis

SIMETA
Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

Stichwort/Bezeichnung	Seite
Gewindebohrer DULO DIN 371 Multi Vau 3 Eff1	154
Gewindebohrer DULO DIN 371 PO-V und PO-VA	151
Gewindebohrer DULO Din 371 Z-Pro PM	150
Gewindebohrer DULO DIN 376 Alu	149
Gewindebohrer DULO DIN 376 Black-Multi	148
Gewindebohrer DULO DIN 376 Multi Vau 3 Eff1	154
Gewindebohrer DULO DIN 376 PO-V und PO-VA	152
Gewindebohrer DULO DIN 376 Z-Pro PM	150
Gewindebohrer G Blauring	167
Gewindebohrer G TIN	167
Gewindebohrer MF Blauring	165
Gewindebohrer MF TIN	166
Gewindebohrer SALO/DULO DIN 371 GG	157
Gewindebohrer SALO/DULO DIN 376 GG	157
Gewindebohrer SALO DIN 371/DIN 376 Blank XXL LS-SP	163
Gewindebohrer SALO DIN 371 Alu	158
Gewindebohrer SALO DIN 371 Black-Multi	156
Gewindebohrer SALO DIN 371 Multi Vau 3 Eff1	162
Gewindebohrer SALO DIN 371 SP-VA/SP-BLF-V	160
Gewindebohrer SALO DIN 371 Z-Pro PM	159
Gewindebohrer SALO DIN 376 Alu	158
Gewindebohrer SALO DIN 376 Black-Multi	156
Gewindebohrer SALO DIN 376 Multi Vau 3 Eff1	162
Gewindebohrer SALO DIN 376 SP-VA/SP-BLF-V	161
Gewindebohrer SALO DIN 376 Z-Pro PM	159
Gewindebohrer Schnellwechsel-Einsätze	652
Gewindebohrerspannzange	651
Gewindebohrstange	198, 199
Gewindedrehen Außen Teilprofil	194
Gewindedrehen Außen Vargus	196
Gewindedrehen Außen Vollprofil	195
Gewindedrehen Innen Teilprofil	199
Gewindedrehen Innen Vargus	201
Gewindedrehen Innen Vollprofil	200
Gewindedrehhalter Außen SE	193
Gewindedrehhalter Innen AN	198
Gewindedrehhalter Innen SIN	199
Gewindedrehplatte	194, 195, 199, 200, 203, 204
Gewindedrehplatten Außen Vargus FS-Linie	197
Gewindedrehplatten Innen Vargus FS-Linie	202
Gewindeeinsätze Innen Microscope Teilprofil	203
Gewindeeinsätze Innen Microscope Vollprofil	204
Gewindeformer	164
Gewindeformer SALO DIN371 TIN/PM	164
Gewindeformer SALO DIN376 TIN/PM	164
Gewindefräser American UNC	184
Gewindefräser American UNF	185
Gewindefräser BSPT	183
Gewindefräser ISO metrisch	179
Gewindefräser Metrisch 2xD IK Beschichtet	180
Gewindefräser MilliPro HD Hartcut	181
Gewindeschneid-Schnellwechselfutter	599, 627, 630
Gewindeschneid-Schnellwechselfutter MAS-BT	612
Gewindeschneid-Schnellwechselfutter Weldon	630
Grundbacken GBK	671
Grundbacken SFG	671
Grundhalter KGD-S	536
GW15	549
GW25	309

H

Halter KGBA und KGBAS	552
Handgewindebohrer-Satz	147
Hardcut	244, 245, 246, 258
HCN Überlange Gewindefräser	182
HM-Gewindedrehplatte	194, 195, 199, 200, 203, 204
HM-Reibahle DIN 8093 Typ N	116
HM Serie Y	66
Hochleistungs-Bohrer 3xD	28
Hochleistungsbohrer Black-Multi 5xD IK	37
Hochleistungsbohrer Eff1 5xD IK	34
Hochleistungsbohrer Eff1 8xD IK	40
Hochleistungsbohrer HPC247 6xD IK	31
Hochleistungs-Tieflochbohrer IK	43
Hochpositiver Black-Multi Planfräser S438 45°	286
Hochvorschubfräser MFH…T Micro	335
Hochvorschubfräser MFH…T Mini	336, 337
Hochvorschubfräser MFH…T Weldon	338
Hochvorschubfräser Raptor 03	344
Hochvorschubfräser Raptor 04	345
HPC	235, 237, 238, 239
HPM	235, 237, 238, 239
HP-RZ Gewindeformer	164
HSK-A100	616
HSK-A63	616, 617
HSS	6, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 135
HSSE-Reibahle DIN 208 Typ N	106
HSSE-Reibahle DIN 212 Typ N	102
Hydro-Dehnspannfutter MAS-BT TENDO E Compact	606
Hydro-Dehnspannfutter TENDO E Compact	593, 620
Hydro-Dehnspannfutter TENDO E Compact	593, 620

I

Innenstechplatten GDM	559

K

KBN05M	507, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522
KBN10M	507, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522
KBN25M	507, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522
KBN35M	507, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522
KBN70M	507, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522
Kegelsenker 120°	130
Kegelsenker 60°	129
Kegelsenker 75°	129
Kegelsenker 90°	126
Kegelsenker 90° HM	130
Kegelsenker 90° MK	127
Kegelsenker 90° überlang	128
Kegelwischer	663
Kernloch-Stufenbohrer	50
KGD-S (Kassetten) Stechdrehen	535
KGD Stechdrehen	533
KGD Stechdrehen für Automatendrehen	532
KING-DRILL	88
Klingen	678
Kombi-Aufsteckfräserdorn	595, 623
Kombi-Aufsteckfräserdorn MAS-BT	608
Kombidorn	595, 623
Konkavfräsen	260
Kopierstahl	369, 370, 376, 377, 378, 379, 383, 384, 389, 395, 396, 405, 412, 419, 421, 423, 424, 426, 428, 429, 434, 435, 436
Kordellfräser	242, 243
KPK	541, 543
KPKH	540
KS6040	506
KS6050	506, 511
Kühlkanalbohrer	31, 34
Kühlmittelrohr HSK	656

SIMETA
Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

Stichwortverzeichnis

	Stichwort/Bezeichnung	Seite
	Kurzbohrer	6
	Kurze Einsatzhülsen	623
	Kurzstufenbohrer	50
	KW10	487, 488
L		
	Langlochfräser	212, 214
	Lasermill Hartmetall-Schaft	326
	Lasermill Modular Adapter (HM)	329
	Lasermill Modular Adapter (Stahl)	328
	Lasermill Modularköpfe	327
	Lasermill Stahl-Schaft	325
	LBE Hartmetall-Schaft	326
	LBE Stahl-Schaft	325
	LBE…-MHD	327
	LBH Vollradius	331
	LCF Fasenfräser	331
	LFH Hochvorschub	331
	LNEX	311
	LNMX	311
	LOGU	346
	LPGT	346
	LRH Torus	331
M		
	MANGO II-Sets	676
	MDQN 107	370
	MECH...Weldon mit BD...11	305
	MECH…	306
	Messerkopf-Aufnahme	594, 621
	Messerkopf-Aufnahme MAS-BT	607
	Messerkopf-Aufnahme mit IK	622
	MF	165
	MFH Boost Einschraubfräser	342
	MFH Boost Schaftfräser	341
	MFH Boost Walzenstirnfräser	343
	MFH Einschraubfräser Harrier	339
	MFH Micro Schaftfräser	335
	MFH Mini Einschraubfräser	337
	MFH Mini Schaftfräser	336
	MFH Schaftfräser Harrier	338
	MFH Walzenstirnfräser Harrier	340
	Microscope	203
	Microscope Klemmhalter	439
	Microscope Schneideinsätze Ausdrehen	440
	Microscope Schneideinsätze Ausdrehen 20°	442
	Microscope Schneideinsätze Einstechen	562
	Microscope Schneideinsätze Einstechen Radius	564
	Microscope Schneideinsätze Kopieren	443
	Milli-Pro	181
	MilliPro Miniatur-Gewindefräser	178
	Minifräser	229
	Minischaftfräser	213
	MK-Aufnahme	640
	MK-Bohrer	16
	Montageblock DIN / ISO / BT	660
	Montage-Hilfe	46
	Montageschlüssel für Kühlmittelrohr HSK	662
	Montagevorrichtung	660
	Morsekegelaufnahme	640
	Morsekegelbohrer	16
	MTENN 60°	379
	Multi- Bohr- und Drehwerkzeug 2,25xD	96
	Multifunktionaler Eckfräser RM3	303
	Multifunktionswerkzeug zum Anbohren-Fasen 90°	294
	MVJN 93°	383
	MVPN 117	384, 412
	MVVNN 72	383
N		
	NC-Anbohrer	20, 48
	ND120	309

	Stichwort/Bezeichnung	Seite
P		
	PC120F	331
	PC3700	288, 310, 311
	PC5040	455, 456, 457, 458
	PC5300	90, 91, 288, 311
	PC5335	90, 91
	PC6510	90, 311
	PCLN	362, 386
	PD100	455, 456, 457, 458
	PD3500	90
	PDNN 63°	370
	Piranha	239
	PKD	526
	PKM	543
	Planfräser Wendeplatten für S438	288
	Planfräser Wendeplatten für S4501	288
	Planstahl	372, 373, 374, 407, 430
	PMX-Fräser	214, 215, 216, 217
	POV	167
	PO-V	166
	PO-VA	167, 168, 169
	Powermill-Planfräser S4501 negativ 45°	287
	PR0051S	493
	PR005S	461, 462, 492, 494, 495
	PR015S	492, 493, 494, 495
	PR1210	309
	PR1215	548, 549
	PR1225	309, 548, 549
	PR1510	346
	PR1525	346
	PR1535	309, 346, 461, 462, 494, 495
	PR1725	461, 462
	Präzisions-Spannfutter Centro P	592, 605, 619
	Premium Kits	677
	PSBNSAU7	374
	PSKN 7	407, 430
	PT600M	506, 511, 512
	PTFN 90°	408
	PTFN 90°	378
	PTFN SAU90°	377
	PV7010	463, 464, 465, 466, 496, 497, 498, 499
	PV7025	463, 464, 465, 466, 496, 497, 498, 499
	PV720	463, 464, 465, 466, 496, 497, 498, 499
	PWLN 95°	410
Q		
	Quadratisch 90° Kyocera	510
	Quadratisch 90° negativ Kyocera	517
R		
	Radiusfräser	244, 245, 246, 247, 249
	RCGT Alu Korloy	456
	RCMX/RCGX Cermet Kyocera	465
	RCMX GG Kyocera	454
	RCMX Stahl Kyocera	452
	RCMX Stahl Wenduro	450
	RDHT	330
	RDHX	330
	RDMX	330
	R-D V Gewindeformer	164
	Reduzierbüchsen f. Hydrodehn-Spannfutter	654
	Reduzierbuchsen für Bohrstangenhalter Typ E2	655
	Reduzierbuchsen RZ geschlitzt	655
	Reibahle	102, 106, 111, 114, 115, 116
	Rhombisch 35° Kyocera	512

Stichwortverzeichnis

Stichwort/Bezeichnung	Seite
Rhombisch 35° negativ Kyocera	518
Rhombisch 35° positiv Kyocera	522
Rhombisch 55° Kyocera	507
Rhombisch 55° negativ Kyocera	517
Rhombisch 55° positiv Kyocera	521
Rhombisch 75° Kyocera	508
Rhombisch 80° Kyocera	506
Rhombisch 80° negativ Kyocera	516
Rhombisch 80° positiv Kyocera	520
Ringnut-Bolzen mit Innengewinde	658
RNGN	509
Rollenschlüssel für CP-Spannmuttern	661
Rund Kyocera	509

S

S 2000.86W.. 07	299
S 2000.86W.. 11	300
S 2000.86W.. 17	302
S 2000.88W.. 11	301
S 2000.89W.. 07	299
S438	286
S4501	287
S616	293
S656W	136
S659W	138
S676W	292
S676XLZ	292
S806W...	322
S808W...	324
S809W...	323
S9001-6W..-10	307
S9001-6W..-15	308
S9001-6XLMW	307
S9001-8W	307
SAU9	363
SCGT Alu/VA Korloy	457
Schaftfräser PMX	215
Schaftfräser PMX lang	216
Schlichtfräser	241, 258
Schlüssel für Fräseranzugsschraube	662
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 11,50-12,80 (Serie Z)	68
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)	70
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)	72
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)	75
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)	77
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)	66
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 102,00 bis 114,3 (Serie 8)	83
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 11,50-12,80 (Serie Z)	68
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)	70
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)	72
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)	74
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)	77
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 48,00-65,00 (Serie 4)	79
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 63,50-76.20 (Serie 5)	81
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 78,00-88,90 (Serie 6)	81
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)	66
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 90,00-101,60 (Serie 7)	83
Schneideisen G	176
Schneideisen M	174
Schneideisen MF	175
Schrumpf-Futter	598
Schrumpf-Futter 4,5°	626
Schrumpf-Futter MAS-BT	611
Schruppfräser	242, 243
Schruppfräser PMX lang Typ HR	217
Schruppfräser PMX Typ HR	217
Schruppfräswendeplatten für Eckfräser	310
Schruppschlichtfräser	243
Schruppstahl	363, 365, 366, 367, 381, 388, 403, 410, 417, 431, 432, 433, 437, 438
Schutzsenkung	19
Schwerter KGD-S und KGD-F	537
SCLC9	388, 417
SCMT Cermet Kyocera	465
SCMT Stahl Kyocera	452
SCMT Stahl Wenduro	449
SCMT VA Wenduro	460
SCUP 93°	438
SDHC 107	389
SDNC 63°	423
SDQC 107	421
SDUC93°	419
Sechseckig 80° negativ Kyocera	519
SEHT	288
SEKT13T3	288
SEKX	288
SEMT	288
Senker	126, 127, 128, 129, 130
Serie 0	69
Serie 0 HM	70
Serie 0 HSS	70
Serie 1	71
Serie 1 HM	72
Serie 1 HSS	72
Serie 2	73
Serie 2 HM	75
Serie 2 HSS	74
Serie 3	76
Serie 3 HM	77
Serie 3 HSS	77
Serie 4	78
Serie 4 HSS	79
Serie 5+6	80
Serie 5 HSS	81
Serie 6 HSS	81
Serie 7+8	82
Serie 7 HSS	83
Serie 8 HSS	83
Serie Y	65
Serie Z	67
Serie Z HM	68
Serie Z HSS	68
SK40	588, 591, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 603, 621, 623
SK50	588, 591, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 603, 621, 623
SNEX	288
SNMG Cermet Kyocera	497
SNMG GG Kyocera	486
SNMG Stahl Kyocera	481
SNMG Stahl Wenduro	476
SNMG VA Kyocera	494
SNMG VA Wenduro	490
SNMM Stahl Kyocera	481
SNMX	288
SOMT	346
Spannzange	651
Spannzange für ER11 - ISO15488	645
Spannzange für ER16 - ISO15488	645
Spannzange für ER20 - ISO15488	646
Spannzange für ER25 - ISO15488	647
Spannzange für ER32 - ISO15488	648
Spannzange für ER40 - ISO15488	649

Stichwortverzeichnis

Stichwort/Bezeichnung	Seite
Spannzangenfutter ER	591, 618
Spannzangenfutter ER MAS-BT	604
Spannzangenfutter-Verlängerungen mit Zylindrischem Schaft	630
Spannzangenhalter	640
Spannzangen-Halter	640
SP-BLFV	166, 167
SP-BLF-V	161
SPET ND	90
Spibo	6, 9, 13, 15, 16
Spiralbohrer	6, 9, 13, 15, 16
Spiralbohrer DIN 1869	15
Spiralbohrer DIN 338	9
Spiralbohrer DIN 340	13
Spiralbohrer DIN 345	16
Spiralbohrer VHM Blank	25
SPMT	90, 295
SPMW	295
SP-VA	160, 167, 168, 169
SRDCN	391
SSSC 4	392
Stabi	398
Standard-Bohrfutter	600
Standard-Bohrfutter MAS-BT	613
Stechbohrstangen KGDI	558
Stechdrehen	533
STFC 90°	393
Strehler	193, 198, 199
STUC 93°	424
SVHC 107	395
SVJB 93°	396
SVOC 140°	426
SVQB 107	429
SVUC 93°	428
SW05	492, 493, 494, 495
SWUC 93°	437

T

T120	295
T1435	295
T3115	295
T528N	288, 295
TBRS	660
TCGT Alu/VA Korloy	457
TCMT	295
TCMT Cermet Kyocera	466
TCMT GG Kyocera	455
TCMT Stahl Kyocera	453
TCMT Stahl Wenduro	449
TCMT VA Wenduro	460
TENDO	593, 606, 620
TIALN	28, 37
Tieflochbohrer	43
TIN	18, 20
TMDR	186
TMSD Gewindefräser-Wendeplatten	190
TMSD Gewindefräs-Träger	190
TN60	463, 464, 465, 466, 496, 497, 498, 499
TN6010	463, 464, 465, 466, 496, 497, 498, 499
TN620	463, 464, 465, 466, 496, 497, 498, 499
TN90	549
TNGA	511
TNMG Alu Kyocera	488
TNMG Cermet Kyocera	498
TNMG GG Kyocera	486
TNMG Stahl Kyocera	482
TNMG Stahl Wenduro	477
TNMG VA Kyocera	494
TNMG VA Wenduro	490
Torusfräser	250, 252, 253, 255, 256, 258
Torus-Kopierfräser Aufsteckvariante	324
Torus-Kopierfräser Modular	323
Torus-Kopierfräser Zylindrisch	322
TPDC Bohrkrone	60
TPDC Bohrkronen-Träger	58
Trochoidalfräser	240, 257
Typ A1-A2	633
Typ B1-B4	634
Typ B5-B8	635
Typ B Eff1 mit Innenkühlung	636
Typ C1-4	637
Typ D1-D2	638
Typ E1	638
Typ E2	639
Typ E4	640
Typ F	640

U

U-Bohrer	88
UNC	168
UNF	169
UXR	253, 255

V

VA-Bohrer	9
Vau3	149
VBGT Alu Korloy	458
VBMT/VCMT PKD/CVD	527
VBMT Cermet Kyocera	466
VBMT Stahl Kyocera	453
VBMT Stahl Wenduro	450
VBMT VA Wenduro	461
VBX	196, 204, 440, 442, 443, 562, 564
VCGT Alu/VA Korloy	458
VDI Halter	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641
VHM	45, 50, 111, 114, 115, 116
VHM-Alufräser extra lang	231
VHM-Alu-Run	226
VHM-Alu-Schaftfräser	227
VHM-Aluspeed-2 Eff1	227
VHM-Anbohrer	48
VHM-Bohrer	25, 28, 34, 37, 40, 43
VHM-Bohrnutenfräser	230
VHM-Bohrnutenfräser VA	230
VHM-Entgratfräser 90°	259
VHM-Fräser Alu	233
VHM-Fräser Aluspeed 3-20 HPC	233
VHM-Fräser Aluspeed-3-45 Eff1	232
VHM-Fräser Aluspeed 3-45 HPC	234
VHM-Fräser Black-Multi 3 kurz	235
VHM-Fräser VA extra lang	231
VHM-Hochleistungsreibahlen für Durchgangsbohrung mit IK	121
VHM-Hochleistungsreibahlen für Grundloch mit IK	120
VHM-HPC-Fräser CAD-3 freigesetzt Eff1	238
VHM-HPC-Fräser CAD-3 kurz Eff1	237
VHM-HPM-Schruppfräser lang Eff1	243
VHM-HSC-Schaftfräser Micro	228
VHM-Langlochfräser Black-Multi	226
VHM-Minifräser Black-Multi	229
VHM-Multifunktionsfräser 60°	258
VHM-Multifunktionsfräser 90°	259
VHM-Radiusfräser Hardcut	245
VHM-Radiusfräser Hardcut lang	246
VHM-Radiusfräser Micro freigesetzt	247
VHM-Radiusfräser Typ W Z3	249

Stichwortverzeichnis

Stichwort/Bezeichnung	Seite
VHM-Radiusfräser Universal Black-Multi	244
VHM-Reibahle 1/100mm extra lang	114
VHM-Reibahle 1/100mm IK	115
VHM-Reibahle 1/100mm lang	113
VHM-Reibahle 1/100mm Teil 1	111
VHM-Reibahle 1/100mm Teil 2	112
VHM-Schaftfräser Black-Multi 3 lang freigesetzt	235
VHM-Schaftfräser extra lang freigesetzt Black-Multi	236
VHM-Schaftfräser lang freigesetzt Black-Multi	236
VHM-Schafttfräser Piranha Pe2 XL Eff1	239
VHM-Schaftfräser UNI Black-Multi	234
VHM-Schlichtfräser extra lang Hardcut	241
VHM-Schlichtfräser lang Hardcut	241
VHM-Schlichtfräser Super Finish	242
VHM-Schruppfräser Alu/NE lang	243
VHM-Schruppfräser lang	242
VHM-Senker	130
VHM-Torusfräser CAD lang	256
VHM-Torusfräser Hochvorschub Eff1	258
VHM-Torusfräser Micro freigesetzt	250
VHM-Torusfräser Ultra Hardcut	252
VHM-Torusfräser UXR extra lang freigesetzt Eff1	255
VHM-Torusfräser UXR lang freigesetzt Eff1	253
VHM-Trochoidal-Schaftfräser	240, 257
VHM-Viertelkreisschaftfräser	261
VHM-Vor-/Rückwärtsentgratfräser 45°	260
VHM-Vor- und Rückwärts-Viertelkreisfräser	260
VNGA	512
VNMG Cermet Kyocera	498
VNMG Stahl Kyocera	483
VNMG Stahl Wenduro	477
VNMG VA Kyocera	495
VNMG VA Wenduro	491
VP05	330
VP15	330
VP20	330
VUPO	150, 152
VUSP	159

W

Walzenstirnaufsteckfräser positiv MECH	306
Walzenstirnfräser positiv zylindrisch MECH	305
Wechselköpfe UFO	280
Wechselkopffräser Einschraub-Halter "Ufo"	278
Wechselkopffräser zylindrische Halter "Ufo"	279
Weiche Aufsatzbacken KM-WB + KM-WBL	669
Weiche Aufsatzbacken SFA	670
Weiche Aufsatzbacken SWB+SWBL	668
Weldonaufnahme HSK	616
Weldonaufnahmen	588
Weldonfutter MAS-BT	602
Weldonfutter mit Kühlmitteldüsen	617
Weldonfutter mit Kühlmittelnuten	590
Weldonfutter mit Kühlmittelnuten MAS-BT	603
Wendeplatte	88
Wendeplatten Außen	90
Wendeplattenbohrer	88
Wendeplattenbohrerhalter	638
Wendeplatten Flachsenker	136
Wendeplatten Flachsenker Einschraubvariante	138
Wendeplatten Formenbau	330
Wendeplatten GBA Präzisionsstechen	554
Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH	346
Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Boost + Raptor 04	347
Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Micro	346
Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Mini + Raptor 03	346
Wendeplatten Innen	91
Wendeplatten-Kegelsenker	131
Wendeplatten Lasermill LBH Vollradius	331
Wendeplatten Lasermill LRH Torus	331
Wendeplatten Multi- Bohr- und Drehwerkzeug	97

Stichwort/Bezeichnung	Seite
Wendeplatten Multifunktionaler Eckfräser RM3	310
Wendeplatten Multifunktionsfräser Fasen	296
Wendeplatten-Zentrierbohrer	46
Wendeplatten zum Abstechen GDM	548
Wendeplatten zum Fasen	295
Wendeplatten zum Fasen und Senken	295
Wendeplatten zum Flachsenken	139
Wendeplatten zum Kegelsenken	131
Wendeplatten zum Stechdrehen: GDM	549
WNMG Alu Kyocera	488
WNMG Cermet Kyocera	499
WNMG GG Kyocera	487
WNMG Stahl Kyocera	484
WNMG Stahl Wenduro	478
WNMG VA Kyocera	495
WNMG VA Wenduro	491
WPL-Bohrer	88

X

XCET	139
XCGT	139
XCNT	139
XOET ND	91
XOMT	91
XXL-Gewindebohrer	155, 163

Z

Zentrierbohrer	18, 19, 20, 45
Zentrierbohrer DIN 333 A	45
Zentrierbohrer Typ A DIN 333	18
Zentrierbohrer Typ B DIN 333	19
Zentrierbohrer überlang	20
Zentrierbohrplatte B350	47
Zetrierbohrer-Wendeplatte	46

Rabattklassen

In diesem Katalog werden pro Produktreihe Rabattklassen angegeben.
Sie erkennen die Rabattklasse an einer vier stelligen Nummer in rot, z.B. **B030**.
Ihre individuellen Rabatte können Sie entweder dieser Seite entnehmen oder
Sie fragen diese bei Ihrem Fachhändler an!

Übersicht

SIMETA
Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Bohren		HSS-Bohrer	5
		VHM-Bohrer	23
		Wechselkopfbohrer	57
		TA-Bohrmessersystem	63
		Wendeplattenbohrer	87
		Multi- Bohr- und Drehwerkzeug	95
Reiben		Reiben HSS	101
		Reiben VHM	109
		Highspeed-Reiben	119
Senken		Kegelsenker HSS und HM	125
		Flachsenker	133
Gewinde		Gewindebohrer	143
		Schneideisen	173
		Gewindefräser	177
		Gewindefräsen mit Wendeplatten	189
		Gewindedrehen	191
Fräsen		Fräsen HSS	211
		Fräsen HM	221
		Wechselkopffräser	277
		Planfräsen	285
		Fasenfräsen	291
		Eckfräsen	297
		Kopierfräsen	321
		Hochvorschubfräsen	333
Drehen		Klemmhalter Negativ	359
		Klemmhalter Positiv	385
		Bohrstangenstabilisator	397
		Bohrstangen Negativ	401
		Bohrstangen Positiv	415
		ISO Positiv	445
		ISO-Negativ	471
		Keramik	505
		CBN	515
		PKD	525
Stechen		Stechdrehen/Abstechen	531
		Selbstklemmende Abstechsysteme	539
		Wendeplatten für Abstechen und Stechdrehen	547
		Präzisionsstechen	551
		Innenstechen	557
		Microscope Einstechen	561

Übersicht

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Ersatzteile Übersicht		Ersatzteile Gesamtübersicht	569
Werkzeugspannung		DIN 69871 Steilkegel	587
		MAS-BT/JIS Steilkegel	601
		HSK DIN 69893	615
		Zylinderschaft	629
		VDI	631
		Spannzangen/Büchsen	643
		Zubehör	659
Werkstückspannung		Spannbacken	667
Entgratwerkzeug		Shaviv	675

SIMETA
Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
HSS-Bohrer		1110001 - 1110933	5
VHM-Bohrer		1120001 - 1120991	23
Wechselkopfbohrer		1141020 - 1142030	57
TA-Bohrmessersystem		1150001 - 1150505	63
Wendeplattenbohrer		1160552 - 1161570	87
Multi- Bohr- und Drehwerkzeug		1165100 - 1167010	95

Black-Multi Linie

Gute Qualität - Attraktive Preise

Black-Multi ist eine Linie im Produktsortiment, in der besonders preisgünstige Werkzeuge in einer guten Qualität angeboten werden.

Ihre Vorteile bei der Black-Multi Linie:

- Gute Qualität
- Sehr günstige Werkzeuge
- Schnelle Lieferung

Achten Sie im Katalog auf das Black-Multi Logo. Sie finden Werkzeuge der Black-Multi Linie in folgenden Kapiteln:
Bohren, ***Gewindebohrer*** und ***Fräsen***

Eff1 Linie

Hervorragende Qualität - Beste Ergebnisse

Eff1 ist eine Linie im Produktsortiment, in der besonders hochwertige Premium-Werkzeuge angeboten werden.

Ihre Vorteile bei der Eff1 Linie:

- Premium Qualität
- Beste Ergebnisse
- Schnelle Lieferung

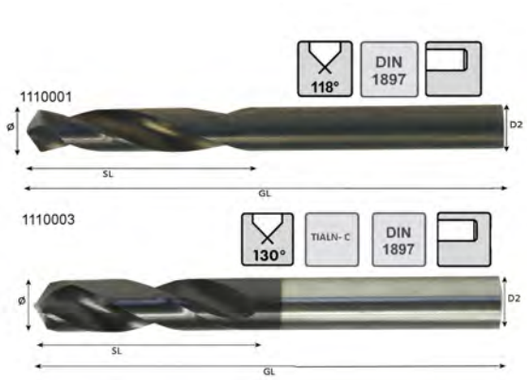
Achten Sie im Katalog auf das Eff1-Logo.
Sie finden Werkzeuge der Eff1 Linie in folgenden Kapiteln:
Bohren, ***Gewindebohrer***, ***Fräsen*** und ***Drehen***

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Automaten-Bohrer DIN 1897		1110001	6
		1110003	6
Spiralbohrer DIN 338		1110051	9
		1110055	9
		1110060	9
		1110065	9
Spiralbohrer DIN 340		1110101	13
		1110105	13
Spiralbohrer DIN 1869		1110151	15
		1110155	15
		1110160	15
Spiralbohrer DIN 345		1110201	16
Zentrierbohrer Typ A DIN 333		1110901	18
		1110906	18
		1110910	18
Zentrierbohrer Typ B DIN 333		1110915	19
Zentrierbohrer überlang		1110920	20
NC-Anbohrer		1110931	20
		1110933	20
Technische Info	SIMETA TECHNISCHE INFORMATION	Einsatzempfehlung Spiralbohrer	21

Automaten-Bohrer DIN 1897

Präzisions-Spiralbohrer extra kurz
Durchmessertoleranz h8
Profilgeschliffen mit Kegelmantelanschliff

1110001 HSS Typ N **A010**
1110003 HSS-CO TIALN-C beschichtet **A020**



Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1110001	++	+	+			++							+
1110003	++	++	++	+	++	++			+				

D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110001	Preis €	Art. Nr. 1110003	Preis €
1,00	1	26	6,0	**...025**	**1,34**	**...025**	**7,31**
1,10	1,1	28	7,0	**...030**	**1,42**	**...030**	**8,59**
1,20	1,2	30	8,0	**...035**	**1,42**	**...035**	**8,59**
1,30	1,3	30	8,0	**...045**	**1,37**	**...045**	**8,59**
1,40	1,4	32	9,0	**...050**	**1,37**	**...050**	**8,59**
1,50	1,5	32	9,0	**...055**	**1,14**	**...055**	**7,03**
1,60	1,6	34	10,0	**...065**	**1,30**	**...065**	**6,90**
1,70	1,7	34	10,0	**...075**	**1,30**	**...075**	**8,30**
1,80	1,8	36	11,0	**...085**	**1,34**	**...085**	**8,30**
1,90	1,9	36	11,0	**...090**	**1,27**	**...090**	**8,30**
2,00	2	38	12,0	**...100**	**0,86**	**...100**	**6,67**
2,10	2,1	38	12,0	**...110**	**1,24**	**...110**	**8,30**
2,20	2,2	40	13,0	**...115**	**1,24**	**...115**	**7,03**
2,30	2,3	40	13,0	**...125**	**1,27**	**...125**	**8,43**
2,40	2,4	43	14,0	**...130**	**1,27**	**...130**	**8,59**
2,50	2,5	43	14,0	**...135**	**0,99**	**...135**	**6,76**
2,60	2,6	43	14,0	**...140**	**1,34**	**...140**	**7,17**
2,70	2,7	46	16,0	**...145**	**1,34**	**...145**	**8,76**
2,80	2,8	46	16,0	**...155**	**1,34**	**...155**	**8,76**
2,90	2,9	46	16,0	**...160**	**1,34**	**...160**	**7,31**
3,00	3	46	16,0	**...170**	**0,99**	**...170**	**6,90**
3,10	3,1	49	18,0	**...175**	**1,34**	**...175**	**8,59**
3,20	3,2	49	18,0	**...180**	**1,24**	**...180**	**8,59**
3,30	3,3	49	18,0	**...190**	**1,27**	**...190**	**7,44**
3,40	3,4	52	20,0	**...195**	**1,59**	**...195**	**8,33**
3,50	3,5	52	20,0	**...200**	**1,14**	**...200**	**7,31**
3,60	3,6	52	20,0	**...205**	**1,59**	**...205**	**8,91**
3,70	3,7	52	20,0	**...210**	**1,59**	**...210**	**9,06**
3,80	3,8	55	22,0	**...220**	**1,59**	**...220**	**7,44**
3,90	3,9	55	22,0	**...225**	**1,59**	**...225**	**7,55**
4,00	4	55	22,0	**...230**	**1,17**	**...230**	**7,55**
4,10	4,1	55	22,0	**...235**	**1,37**	**...235**	**9,21**
4,20	4,2	55	22,0	**...240**	**1,34**	**...240**	**7,55**
4,30	4,3	58	24,0	**...245**	**2,16**	**...245**	**7,82**
4,40	4,4	58	24,0	**...250**	**2,16**	**...250**	**9,56**
4,50	4,5	58	24,0	**...255**	**1,37**	**...255**	**7,69**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110001	Preis €	Art. Nr. 1110003	Preis €
4,60	4,6	58	24,0	**...260**	**2,23**	**...260**	**9,68**
4,70	4,7	58	24,0	**...265**	**2,23**	**...265**	**9,86**
4,80	4,8	62	26,0	**...275**	**2,23**	**...275**	**8,33**
4,90	4,9	62	26,0	**...285**	**2,23**	**...285**	**8,73**
5,00	5	62	26,0	**...290**	**1,47**	**...290**	**7,96**
5,10	5,1	62	26,0	**...300**	**2,27**	**...300**	**10,95**
5,20	5,2	62	26,0	**...305**	**2,27**	**...305**	**12,03**
5,30	5,3	62	26,0	**...315**	**2,27**	**...315**	**12,81**
5,40	5,4	66	28,0	**...320**	**2,58**	**...320**	**13,29**
5,50	5,5	66	28,0	**...325**	**1,96**	**...325**	**9,01**
5,60	5,6	66	28,0	**...330**	**2,58**	**...330**	**14,24**
5,70	5,7	66	28,0	**...335**	**2,58**	**...335**	**14,38**
5,80	5,8	66	28,0	**...345**	**2,58**	**...345**	**12,13**
5,90	5,9	66	28,0	**...350**	**2,58**	**...350**	**12,50**
6,00	6	66	28,0	**...355**	**1,96**	**...355**	**9,01**
6,10	6,1	70	31,0	**...360**	**2,75**	**...360**	**15,15**
6,20	6,2	70	31,0	**...370**	**2,75**	**...370**	**16,58**
6,30	6,3	70	31,0	**...380**	**2,75**	**...380**	**18,77**
6,40	6,4	70	31,0	**...390**	**2,88**	**...390**	**20,32**
6,50	6,5	70	31,0	**...395**	**2,33**	**...395**	**14,35**
6,60	6,6	70	31,0	**...400**	**2,88**	**...400**	**23,14**
6,70	6,7	70	31,0	**...405**	**3,15**	**...405**	**23,45**
6,80	6,8	74	34,0	**...415**	**3,68**	**...415**	**19,82**
6,90	6,9	74	34,0	**...420**	**3,88**	**...420**	**23,76**
7,00	7	74	34,0	**...425**	**2,84**	**...425**	**15,12**
7,10	7,1	74	34,0	**...430**	**4,08**	**...430**	**24,10**
7,20	7,2	74	34,0	**...435**	**4,11**	**...435**	**24,72**
7,30	7,3	74	34,0	**...440**	**4,29**	**...440**	**24,72**
7,40	7,4	74	34,0	**...445**	**4,56**	**...445**	**24,72**
7,50	7,5	74	34,0	**...450**	**3,15**	**...450**	**16,18**
7,60	7,6	79	37,0	**...455**	**3,15**		
7,70	7,7	79	37,0	**...460**	**4,94**	**...460**	**26,27**
7,80	7,8	79	37,0	**...465**	**5,05**	**...465**	**22,44**
7,90	7,9	79	37,0	**...470**	**5,15**	**...470**	**27,22**
8,00	8	79	37,0	**...475**	**3,27**	**...475**	**15,63**
8,10	8,1	79	37,0	**...480**	**5,57**	**...480**	**27,84**
8,20	8,2	79	37,0	**...485**	**5,85**	**...485**	**27,84**
8,30	8,3	79	37,0	**...490**	**5,96**	**...490**	**29,40**
8,40	8,4	79	37,0	**...495**	**6,11**	**...495**	**30,66**
8,50	8,5	79	37,0	**...500**	**4,64**	**...500**	**16,97**
8,60	8,6	84	40,0	**...505**	**6,11**	**...505**	**30,97**
8,70	8,7	84	40,0	**...510**	**6,21**	**...510**	**32,23**
8,80	8,8	84	40,0	**...520**	**6,36**	**...520**	**27,36**
8,90	8,9	84	40,0	**...525**	**6,62**		
9,00	9	84	40,0	**...530**	**4,29**	**...530**	**17,48**
9,10	9,1	84	40,0	**...535**	**7,32**	**...535**	**33,78**
9,20	9,2	84	40,0	**...540**	**8,00**	**...540**	**34,74**
9,30	9,3	84	40,0	**...545**	**8,29**	**...545**	**35,66**
9,40	9,4	84	40,0	**...550**	**8,41**	**...550**	**35,66**
9,50	9,5	84	40,0	**...555**	**7,04**	**...555**	**18,24**
9,60	9,6	89	43,0	**...560**	**8,94**	**...560**	**35,95**
9,70	9,7	89	43,0	**...565**	**9,06**	**...565**	**36,60**
9,80	9,8	89	43,0	**...575**	**9,48**	**...575**	**30,76**
9,90	9,9	89	43,0	**...580**	**9,48**	**...580**	**37,22**
10,00	10	89	43,0	**...585**	**5,12**	**...585**	**19,82**
10,10	10,1	89	43,0	**...590**	**10,44**		

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

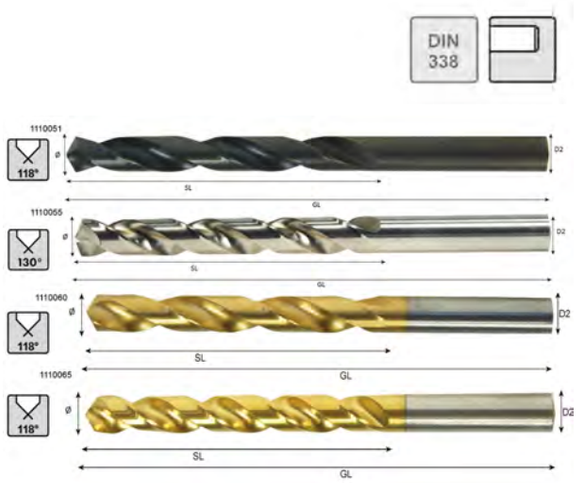
D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110001	Preis €	Art. Nr. 1110003	Preis €
10,20	10,2	89	43,0	**...595**	**9,06**	**...595**	**25,79**
10,25	10,25	89	43,0	**...600**	**11,93**		
10,30	10,3	89	43,0	**...605**	**11,09**		
10,40	10,4	89	43,0	**...610**	**11,68**		
10,50	10,5	89	43,0	**...615**	**9,48**	**...615**	**27,63**
10,60	10,6	89	43,0	**...620**	**14,64**		
10,70	10,7	95	47,0	**...625**	**14,64**		
10,80	10,8	95	47,0	**...630**	**14,91**		
10,90	10,9	95	47,0	**...635**	**14,91**		
11,00	11	95	47,0	**...640**	**9,48**	**...640**	**28,94**
11,10	11,1	95	47,0	**...645**	**15,73**		
11,20	11,2	95	47,0	**...650**	**15,73**		
11,30	11,3	95	47,0	**...655**	**15,98**		
11,40	11,4	95	47,0	**...660**	**15,98**		
11,50	11,5	95	47,0	**...665**	**10,04**	**...665**	**31,28**
11,60	11,6	95	47,0	**...670**	**16,25**		
11,70	11,7	95	47,0	**...675**	**16,25**		
11,80	11,8	95	47,0	**...685**	**16,25**	**...685**	**35,72**
11,90	11,9	95	47,0	**...690**	**16,46**		
12,00	12	102	51,0	**...695**	**12,06**	**...695**	**35,18**
12,10	12,1	102	51,0	**...700**	**17,08**		
12,20	12,2	102	51,0	**...705**	**17,08**		
12,30	12,3	102	51,0	**...710**	**17,36**		
12,40	12,4	102	51,0	**...715**	**17,36**		
12,50	12,5	102	51,0	**...720**	**12,71**	**...720**	**35,72**
12,60	12,6	102	51,0	**...725**	**17,62**		
12,70	12,7	102	51,0	**...730**	**18,45**		
12,80	12,8	102	51,0	**...735**	**18,45**		
12,90	12,9	102	51,0	**...740**	**19,00**		
13,00	13	102	51,0	**...745**	**13,01**	**...745**	**37,30**
13,50	13,5	107	54,0	**...760**	**14,91**		
14,00	14	107	54,0	**...770**	**15,14**	**...770**	**48,27**
14,50	14,5	111	56,0	**...785**	**16,83**		
15,00	15	111	56,0	**...795**	**19,83**	**...795**	**55,74**
15,50	15,5	115	58,0	**...805**	**21,81**		
16,00	16	115	58,0	**...815**	**22,12**	**...815**	**52,69**
16,50	16,5	119	60,0	**...825**	**26,01**	**...825**	**91,88**
17,00	17	119	60,0	**...830**	**26,70**	**...830**	**80,90**
17,50	17,5	123	62,0	**...835**	**27,97**	**...835**	**81,08**
18,00	18	123	62,0	**...840**	**28,31**		
18,50	18,5	127	64,0	**...845**	**30,89**		
19,00	19	127	64,0	**...855**	**32,54**		
19,50	19,5	131	66,0	**...870**	**34,48**		
20,00	20	131	66,0	**...875**	**34,48**		
20,50	20,5	136	68,0	**...880**	**45,91**		
21,00	21	136	68,0	**...885**	**45,52**		
21,50	21,5	136	68,0	**...890**	**43,90**		
22,00	22	141	70,0	**...895**	**48,47**		
23,00	23	146	72,0	**...905**	**56,25**		
23,50	23,5	146	72,0	**...910**	**68,92**		
24,00	24	151	75,0	**...915**	**64,72**		
25,00	25	151	75,0	**...920**	**56,58**		
26,00	26	156	78,0	**...930**	**80,66**		
28,00	28	162	81,0	**...940**	**94,35**		
30,00	30	168	84,0	**...950**	**103,49**		
31,00	31	174	87,0	**...955**	**133,99**		

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Spiralbohrer DIN 338

Präzisions-Spiralbohrer kurz
Durchmessertoleranz h8
Profilgeschliffen mit Kegelmantelanschliff
(1110065 mit Vierflächenanschliff)

1110051 HSS Typ N **A010**
1110055 HSS-CO Typ VA/TI **A020**
1110060 HSS Typ N TIN **A010**
1110065 HSS-CO Typ Multi VA TIN **A020**



Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1110051	++	+	+			++							+
1110055			+	+	++				++				
1110060	++	+	+		+	++	+	+					
1110065	++	++	++	+	++	+	+	++	+				

D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110051	Preis €	Art. Nr. 1110055	Preis €	Art. Nr. 1110060	Preis €	Art. Nr. 1110065	Preis €
0,20	0,2	19	2,5	**...005**	**7,37**						
0,30	0,3	19	3,0	**...015**	**5,31**						
0,40	0,4	20	5,0	**...029**	**3,17**						
0,50	0,5	22	6,0	**...045**	**1,73**	**...045**	**3,00**	**...045**	**4,22**		
0,60	0,6	24	7,0	**...063**	**1,69**	**...063**	**3,00**	**...063**	**4,22**		
0,70	0,7	28	9,0	**...079**	**1,57**	**...079**	**2,67**	**...079**	**4,22**		
0,80	0,8	30	10,0	**...093**	**1,48**	**...093**	**2,57**	**...093**	**4,22**		
0,90	0,9	32	11,0	**...109**	**1,42**	**...109**	**2,49**	**...109**	**4,22**		
0,95	0,95	32	11,0			**...113**	**2,39**				
1,00	1	34	12,0	**...119**	**1,37**	**...119**	**2,33**	**...119**	**3,26**	**...119**	**2,88**
1,10	1,1	36	14,0	**...127**	**1,37**	**...127**	**2,40**	**...127**	**3,17**	**...127**	**3,17**
1,15	1,15	36	14,0					**...133**	**3,74**		
1,20	1,2	38	16,0	**...139**	**1,37**	**...139**	**2,59**	**...139**	**3,31**	**...139**	**3,09**
1,30	1,3	38	16,0	**...147**	**1,31**	**...147**	**2,49**	**...147**	**3,14**	**...147**	**3,17**
1,40	1,4	40	18,0	**...153**	**1,27**	**...153**	**2,37**	**...153**	**3,02**	**...153**	**3,22**
1,45	1,45	40	18,0					**...157**	**3,17**		
1,50	1,5	40	18,0	**...161**	**1,17**	**...161**	**2,15**	**...161**	**2,72**	**...161**	**2,98**
1,60	1,6	43	20,0	**...167**	**1,14**	**...167**	**2,37**	**...167**	**2,62**	**...167**	**2,98**
1,70	1,7	43	20,0	**...171**	**1,14**	**...171**	**2,40**	**...171**	**2,65**	**...171**	**3,27**
1,80	1,8	46	22,0	**...177**	**1,02**	**...177**	**2,37**	**...177**	**2,32**	**...177**	**3,22**
1,90	1,9	46	22,0	**...185**	**1,02**	**...185**	**2,40**	**...185**	**2,42**	**...185**	**3,22**
2,00	2	49	24,0	**...195**	**0,88**	**...195**	**1,99**	**...195**	**2,03**	**...195**	**3,09**
2,10	2,1	49	24,0	**...203**	**1,02**	**...203**	**2,57**	**...203**	**2,39**	**...203**	**3,27**
2,20	2,2	53	27,0	**...215**	**1,04**	**...215**	**2,57**	**...215**	**2,45**	**...215**	**3,41**
2,30	2,3	53	27,0	**...223**	**1,04**	**...223**	**2,57**	**...223**	**2,45**	**...223**	**3,32**
2,40	2,4	57	30,0	**...231**	**1,04**	**...231**	**2,57**	**...231**	**2,49**	**...231**	**3,09**
2,50	2,5	57	30,0	**...239**	**1,04**	**...239**	**2,09**	**...239**	**2,51**	**...239**	**3,17**
2,60	2,6	57	30,0	**...247**	**1,14**	**...247**	**2,65**	**...247**	**2,62**	**...247**	**3,32**
2,70	2,7	61	33,0	**...253**	**1,14**	**...253**	**2,65**	**...253**	**2,62**	**...253**	**3,49**
2,80	2,8	61	33,0	**...259**	**1,14**	**...259**	**2,67**	**...259**	**2,65**	**...259**	**3,44**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110051	Preis €	Art. Nr. 1110055	Preis €	Art. Nr. 1110060	Preis €	Art. Nr. 1110065	Preis €
2,90	2,9	61	33,0	...265	1,14	...265	2,67	...265	2,65	...265	3,49
3,00	3	61	33,0	...273	0,96	...273	2,06	...273	2,22	...273	3,34
3,10	3,1	65	36,0	...279	1,20	...279	2,75	...279	2,75	...279	3,67
3,20	3,2	65	36,0	...285	1,20	...285	2,37	...285	2,75	...285	3,59
3,30	3,3	65	36,0	...291	1,20	...291	2,40	...291	2,82	...291	3,67
3,40	3,4	70	39,0	...295	1,20	...295	2,93	...295	2,79	...295	3,96
3,50	3,5	70	39,0	...299	1,04	...299	2,33	...299	2,49	...299	4,03
3,60	3,6	70	39,0	...303	1,31	...303	3,00	...303	3,02	...303	4,05
3,70	3,7	70	39,0	...309	1,37	...309	3,04	...309	3,14	...309	4,05
3,80	3,8	75	43,0	...315	1,34	...315	3,07	...315	3,31	...315	4,26
3,90	3,9	75	43,0	...319	1,45	...319	2,90	...319	3,45	...319	4,37
4,00	4	75	43,0	...327	1,14	...327	2,52	...327	2,62	...327	4,14
4,10	4,1	75	43,0	...335	1,57	...335	3,20	...335	3,61	...335	4,26
4,20	4,2	75	43,0	...339	1,37	...339	3,23	...339	3,17	...339	4,26
4,30	4,3	80	47,0	...343	1,57	...343	3,23	...343	3,68	...343	4,57
4,40	4,4	80	47,0	...349	1,57	...349	3,28	...349	3,68	...349	4,57
4,50	4,5	80	47,0	...351	1,42	...351	3,23	...351	3,31	...351	4,48
4,60	4,6	80	47,0	...353	1,57	...353	3,45	...353	3,68	...353	4,72
4,70	4,7	80	47,0	...357	1,60	...357	3,47	...357	3,74	...357	4,72
4,75	4,8	80	47,0	...359	2,37			...359	5,80		
4,80	4,8	86	52,0	...363	1,63	...363	3,50	...363	3,81	...363	4,79
4,90	4,9	86	52,0	...367	1,69	...367	3,56	...367	3,97	...367	4,90
5,00	5	86	52,0	...371	1,37	...371	3,09	...371	3,26	...371	4,75
5,10	5,1	86	52,0	...375	1,73	...375	3,56	...375	4,04	...375	4,90
5,20	5,2	86	52,0	...383	1,73	...383	3,66	...383	4,15	...383	4,90
5,30	5,3	86	52,0	...387	1,73	...387	3,73	...387	4,15	...387	5,36
5,40	5,4	93	57,0	...393	2,06	...393	4,07	...393	4,73	...393	5,89
5,50	5,5	93	57,0	...397	1,93	...397	4,32	...397	4,54	...397	5,69
5,60	5,6	93	57,0	...403	2,06	...403	4,16	...403	4,81	...403	6,00
5,70	5,7	93	57,0	...407	2,09	...407	4,16	...407	4,91	...407	6,00
5,80	5,8	93	57,0	...411	2,16	...411	4,16	...411	4,96	...411	6,00
5,90	5,9	93	57,0	...415	2,19	...415	4,16	...415	5,08	...415	6,12
6,00	6	93	57,0	...419	1,93	...419	4,04	...419	4,54	...419	5,76
6,10	6,1	101	63,0	...425	2,37	...425	4,62	...425	5,47	...425	6,46
6,20	6,2	101	63,0	...429	2,37	...429	4,62	...429	5,47	...429	6,38
6,30	6,3	101	63,0	...433	2,37	...433	4,62	...433	5,59	...433	6,29
6,40	6,4	101	63,0	...437	2,53	...437	5,02	...437	6,00	...437	6,38
6,50	6,5	101	63,0	...441	2,37	...441	4,54	...441	5,59	...441	6,90
6,60	6,6	101	63,0	...445	2,62	...445	5,02	...445	6,13	...445	7,08
6,70	6,7	101	63,0	...447	2,68	...447	5,02	...447	6,39	...447	7,22
6,80	6,8	109	69,0	...451	3,17	...451	5,59	...451	7,53	...451	7,83
6,90	6,9	109	69,0	...455	3,17	...455	5,59	...455	7,53	...455	7,93
7,00	7	109	69,0	...459	2,85	...459	4,76	...459	6,69	...459	7,83
7,10	7,1	109	69,0	...463	3,22	...463	6,67	...463	7,69	...463	8,63
7,20	7,2	109	69,0	...467	3,35	...467	6,67	...467	7,81	...467	8,63
7,30	7,3	109	69,0	...471	3,35	...471	6,67	...471	7,81	...471	9,03
7,40	7,4	109	69,0	...473	3,46	...473	6,67	...473	8,22	...473	9,03
7,50	7,5	109	69,0	...475	3,17	...475	5,09	...475	10,20	...475	8,21
7,60	7,6	117	75,0	...479	3,68	...479	7,96	...479	8,65	...479	9,85
7,70	7,7	117	75,0	...481	3,68			...481	8,65	...481	9,64
7,80	7,8	117	75,0	...485	3,68	...485	7,96	...485	8,65	...485	9,73
7,90	7,9	117	75,0	...487	3,74	...487	7,96	...487	8,79	...487	10,25
8,00	8	117	75,0	...493	3,17	...493	6,37	...493	7,38	...493	9,33
8,10	8,1	117	75,0	...497	3,86	...497	7,96	...497	9,21	...497	10,17
8,20	8,2	117	75,0	...501	3,96	...501	8,40	...501	9,34	...501	10,07
8,30	8,3	117	75,0	...505	4,31	...505	8,40	...505	10,20	...505	10,07

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110051	Preis €	Art. Nr. 1110055	Preis €	Art. Nr. 1110060	Preis €	Art. Nr. 1110065	Preis €
8,40	8,4	117	75,0	**...509**	**4,31**	**...509**	**8,78**	**...509**	**10,20**	**...509**	**10,58**
8,50	8,5	117	75,0	**...511**	**4,09**	**...511**	**6,37**	**...511**	**9,74**	**...511**	**9,56**
8,60	8,6	125	81,0	**...515**	**4,73**	**...515**	**9,31**	**...515**	**11,12**	**...515**	**10,48**
8,70	8,7	125	81,0	**...517**	**4,73**	**...517**	**9,31**	**...517**	**11,12**	**...517**	**10,79**
8,80	8,8	125	81,0	**...521**	**4,86**	**...521**	**9,97**	**...521**	**11,43**	**...521**	**11,18**
8,90	8,9	125	81,0	**...523**	**5,05**	**...523**	**10,51**	**...523**	**11,99**		
9,00	9	125	81,0	**...525**	**4,49**	**...525**	**8,15**	**...525**	**10,46**	**...525**	**10,58**
9,10	9,1	125	81,0	**...529**	**5,05**			**...529**	**11,99**	**...529**	**10,58**
9,20	9,2	125	81,0	**...535**	**5,05**	**...535**	**11,83**	**...535**	**11,99**		
9,30	9,3	125	81,0	**...539**	**5,13**	**...539**	**12,09**	**...539**	**12,12**	**...539**	**11,36**
9,40	9,4	125	81,0	**...541**	**5,13**	**...541**	**13,28**	**...541**	**12,12**		
9,50	9,5	125	81,0	**...543**	**5,10**	**...543**	**9,60**	**...543**	**11,99**	**...543**	**11,04**
9,60	9,6	133	87,0	**...549**	**5,66**	**...549**	**13,57**	**...549**	**13,25**	**...549**	**14,28**
9,70	9,7	133	87,0	**...553**	**5,66**	**...553**	**13,57**	**...553**	**13,25**		
9,80	9,8	133	87,0	**...557**	**6,26**	**...557**	**13,57**	**...557**	**14,47**	**...557**	**12,91**
9,90	9,9	133	87,0	**...559**	**6,26**	**...559**	**13,57**	**...559**	**14,47**		
10,00	10	133	87,0	**...563**	**5,38**	**...563**	**9,16**	**...563**	**12,68**	**...563**	**12,49**
10,10	10,1	133	87,0	**...567**	**6,71**	**...567**	**15,14**	**...567**	**16,48**	**...567**	**14,39**
10,20	10,2	133	87,0	**...569**	**6,86**	**...569**	**13,28**	**...569**	**16,18**	**...569**	**14,39**
10,30	10,3	133	87,0	**...573**	**8,34**	**...573**	**19,96**	**...573**	**21,64**	**...573**	**14,52**
10,40	10,4	133	87,0	**...577**	**8,34**	**...577**	**19,96**				
10,50	10,5	133	87,0	**...579**	**7,00**	**...579**	**13,28**	**...579**	**16,48**	**...579**	**14,52**
10,60	10,6	133	87,0	**...581**	**8,78**	**...581**	**26,08**	**...581**	**22,87**		
10,70	10,7	142	94,0	**...583**	**10,12**						
10,80	10,8	142	94,0	**...589**	**9,83**	**...589**	**26,08**	**...589**	**22,87**		
10,90	10,9	142	94,0	**...591**	**10,43**						
11,00	11	142	94,0	**...593**	**8,05**	**...593**	**14,90**	**...593**	**18,95**	**...593**	**15,01**
11,10	11,1	142	94,0	**...595**	**10,43**						
11,20	11,2	142	94,0	**...597**	**10,12**	**...597**	**18,87**	**...597**	**26,55**	**...597**	**16,54**
11,30	11,3	142	94,0	**...601**	**10,76**			**...601**	**26,55**		
11,40	11,4	142	94,0	**...603**	**10,76**						
11,50	11,5	142	94,0	**...605**	**8,78**	**...605**	**18,87**	**...605**	**20,63**	**...605**	**16,64**
11,60	11,6	142	94,0	**...607**	**10,76**						
11,70	11,7	142	94,0	**...609**	**11,16**						
11,80	11,8	142	94,0	**...613**	**11,31**	**...613**	**25,34**	**...613**	**21,98**		
11,90	11,9	151	101,0	**...615**	**12,33**						
12,00	12	151	101,0	**...617**	**9,83**	**...617**	**21,27**	**...617**	**22,87**	**...617**	**17,76**
12,10	12,1	151	101,0	**...621**	**13,12**						
12,20	12,2	151	101,0	**...623**	**13,12**	**...623**	**36,02**				
12,30	12,3	151	101,0	**...627**	**12,05**			**...627**	**25,21**		
12,40	12,4	151	101,0	**...629**	**14,00**						
12,50	12,5	151	101,0	**...631**	**11,03**	**...631**	**25,53**	**...631**	**25,94**	**...631**	**18,47**
12,60	12,6	151	101,0	**...633**	**14,45**						
12,70	12,7	151	101,0	**...637**	**12,20**						
12,80	12,8	151	101,0	**...641**	**14,73**						
12,90	12,9	151	101,0	**...643**	**16,40**						
13,00	13	151	101,0	**...645**	**12,05**	**...645**	**27,39**	**...645**	**28,16**	**...645**	**19,73**
13,10	13,1	151	101,0	**...647**	**14,73**						
13,20	13,2	151	101,0	**...649**	**15,80**			**...649**	**28,20**		
13,30	13,3	160	108,0	**...653**	**20,54**						
13,40	13,4	160	108,0	**...655**	**20,54**						
13,50	13,5	160	108,0	**...657**	**14,00**	**...657**	**31,63**	**...657**	**35,81**	**...657**	**22,84**
13,60	13,6	160	108,0	**...659**	**20,54**						
13,70	13,7	160	108,0	**...661**	**20,85**						
13,80	13,8	160	108,0	**...665**	**20,26**						
13,90	13,9	160	108,0	**...667**	**22,02**						

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110051	Preis €	Art. Nr. 1110055	Preis €	Art. Nr. 1110060	Preis €	Art. Nr. 1110065	Preis €
14,00	14	160	108,0	**...669**	**15,49**	**...669**	**35,89**	**...669**	**39,33**	**...669**	**22,84**
14,10	14,1	169	114,0	**...671**	**22,34**						
14,20	14,2	169	114,0	**...673**	**22,94**						
14,30	14,3	169	114,0	**...677**	**24,14**						
14,40	14,4	169	114,0	**...679**	**23,43**						
14,50	14,5	169	114,0	**...681**	**16,69**	**...681**	**44,40**	**...681**	**41,72**		
14,70	14,7	169	114,0	**...685**	**24,14**						
14,80	14,8	169	114,0	**...689**	**27,47**						
14,90	14,9	169	114,0	**...691**	**31,25**						
15,00	15	169	114,0	**...693**	**17,89**	**...693**	**45,23**	**...693**	**54,72**		
15,10	15,1	178	120,0	**...695**	**31,58**						
15,20	15,2	178	120,0	**...697**	**30,37**						
15,30	15,3	178	120,0	**...701**	**31,29**						
15,40	15,4	178	120,0	**...703**	**31,29**						
15,50	15,5	178	120,0	**...705**	**19,65**			**...705**	**56,86**		
15,60	15,6	178	120,0	**...707**	**32,49**						
15,80	15,8	178	120,0	**...713**	**32,49**						
15,90	15,9	178	120,0	**...715**	**38,70**						
16,00	16	178	120,0	**...717**	**21,15**	**...717**	**54,78**	**...717**	**64,70**		
16,10	16,1	184	125,0	**...719**	**42,31**						
16,20	16,2	184	125,0	**...721**	**40,19**						
16,50	16,5	184	125,0	**...725**	**24,14**						
17,00	17	184	125,0	**...729**	**25,65**			**...729**	**85,52**		
17,50	17,5	191	130,0	**...733**	**28,00**						
18,00	18	191	130,0	**...737**	**29,80**			**...737**	**89,75**		
18,50	18,5	198	135,0	**...739**	**31,53**						
19,00	19	198	135,0	**...743**	**34,87**			**...743**	**115,39**		
19,50	19,5	205	140,0	**...747**	**35,86**			**...747**	**115,39**		
20,00	20	205	140,0	**...749**	**40,51**						

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Spiralbohrer DIN 340

Präzisions-Spiralbohrer lang für hochlegierte Stähle
Durchmessertoleranz h8
Profilgeschliffen mit Kegelmantelanschliff

1110101 HSS Typ N **A010**
1110105 HSS-E Typ FN mit weiten Spannuten **A020**

Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1110101	++	+	+	+		++							
1110105	++	++	++	+	++	++		+	+				

D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110101	Preis €	Art. Nr. 1110105	Preis €
1,00	1	56	33,0	**...035**	**3,68**	**...035**	**6,76**
1,10	1,1	60	37,0	**...040**	**3,74**		
1,20	1,2	65	41,0	**...045**	**3,59**	**...045**	**8,20**
1,30	1,3	65	41,0	**...050**	**3,22**		
1,40	1,4	70	45,0	**...055**	**3,01**	**...055**	**7,50**
1,50	1,5	70	45,0	**...060**	**2,58**	**...060**	**6,48**
1,60	1,6	76	50,0	**...065**	**2,67**	**...065**	**7,38**
1,70	1,7	76	50,0	**...070**	**2,67**	**...070**	**7,31**
1,80	1,8	80	53,0	**...080**	**2,67**	**...080**	**7,31**
1,90	1,9	80	53,0	**...085**	**2,67**	**...085**	**7,38**
2,00	2	85	56,0	**...090**	**1,79**	**...090**	**5,03**
2,10	2,1	85	56,0	**...095**	**2,15**	**...095**	**6,73**
2,20	2,2	90	59,0	**...100**	**2,15**	**...100**	**6,63**
2,30	2,3	90	59,0	**...110**	**2,15**		
2,40	2,4	95	62,0	**...115**	**2,15**	**...115**	**6,67**
2,50	2,5	95	62,0	**...120**	**1,87**	**...120**	**5,33**
2,60	2,6	95	62,0	**...125**	**2,27**	**...125**	**6,67**
2,70	2,7	100	66,0	**...130**	**2,34**	**...130**	**7,21**
2,80	2,8	100	66,0	**...140**	**2,34**	**...140**	**7,02**
2,90	2,9	100	66,0	**...150**	**2,34**	**...150**	**8,00**
3,00	3	100	66,0	**...160**	**1,90**	**...160**	**5,56**
3,10	3,1	106	69,0	**...170**	**2,34**	**...170**	**6,88**
3,20	3,2	106	69,0	**...180**	**2,04**	**...180**	**6,56**
3,30	3,3	106	69,0	**...190**	**2,27**	**...190**	**7,34**
3,40	3,4	112	73,0	**...200**	**2,53**	**...200**	**7,09**
3,50	3,5	112	73,0	**...210**	**2,25**	**...210**	**6,56**
3,60	3,6	112	73,0	**...220**	**2,53**	**...220**	**7,50**
3,70	3,7	112	73,0	**...230**	**2,58**	**...230**	**7,71**
3,80	3,8	119	78,0	**...240**	**2,67**	**...240**	**7,09**
3,90	3,9	119	78,0	**...245**	**2,81**	**...245**	**7,67**
4,00	4	119	78,0	**...255**	**2,48**	**...255**	**7,02**
4,10	4,1	119	78,0	**...265**	**2,90**	**...265**	**7,81**
4,20	4,2	119	78,0	**...270**	**2,51**	**...270**	**7,74**
4,30	4,3	126	82,0	**...280**	**3,05**	**...280**	**8,20**
4,40	4,4	126	82,0	**...285**	**3,05**	**...285**	**9,56**
4,50	4,5	126	82,0	**...290**	**2,78**	**...290**	**8,29**
4,60	4,6	126	82,0	**...295**	**3,13**	**...295**	**10,18**
4,70	4,7	126	82,0	**...305**	**3,26**	**...305**	**8,91**
4,80	4,8	132	87,0	**...320**	**3,31**	**...320**	**9,56**
4,90	4,9	132	87,0	**...330**	**3,31**	**...330**	**9,56**
5,00	5	132	87,0	**...335**	**3,11**	**...335**	**8,29**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

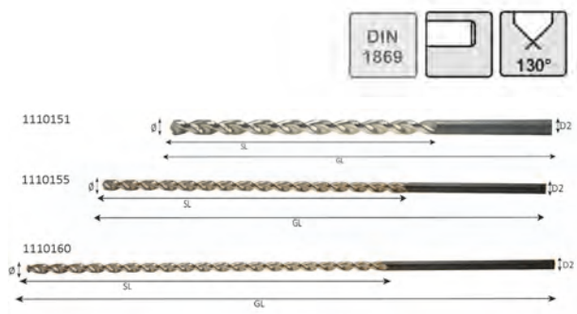
D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110101	Preis €	Art. Nr. 1110105	Preis €
5,10	5,1	132	87,0	...340	3,38	...340	9,99
5,20	5,2	132	87,0	...345	3,45	...345	11,07
5,30	5,3	132	87,0	...355	3,45	...350	12,94
5,40	5,4	139	91,0	...360	3,48	...355	12,51
5,50	5,5	139	91,0	...365	3,61	...360	9,78
5,60	5,6	139	91,0	...370	3,59	...365	13,56
5,70	5,7	139	91,0	...375	3,61	...370	13,15
5,80	5,8	139	91,0	...385	3,64	...385	12,08
5,90	5,9	139	91,0	...390	3,74	...390	13,37
6,00	6	139	91,0	...395	3,88	...395	10,18
6,10	6,1	148	97,0	...400	3,95	...400	14,43
6,20	6,2	148	97,0	...405	4,20	...405	12,75
6,30	6,3	148	97,0	...415	4,38	...415	15,05
6,40	6,4	148	97,0	...420	4,86	...420	14,23
6,50	6,5	148	97,0	...425	4,20	...425	11,67
6,60	6,6	148	97,0	...430	5,05	...430	14,02
6,70	6,7	148	97,0	...435	5,28	...435	16,54
6,80	6,8	156	102,0	...445	5,94	...445	14,62
6,90	6,9	156	102,0	...450	5,94	...450	15,93
7,00	7	156	102,0	...455	4,89	...455	13,15
7,10	7,1	156	102,0	...460	6,26	...460	17,81
7,20	7,2	156	102,0	...465	6,39	...465	20,99
7,30	7,3	156	102,0	...470	6,39	...470	18,69
7,40	7,4	156	102,0	...475	6,55	...475	22,07
7,50	7,5	156	102,0	...480	5,72	...480	16,32
7,60	7,6	165	109,0	...485	6,69	...485	20,99
7,70	7,7	165	109,0	...490	6,82	...490	23,75
7,80	7,8	165	109,0	...500	6,82	...500	24,61
7,90	7,9	165	109,0	...505	6,82	...505	25,04
8,00	8	165	109,0	...515	5,75	...515	13,78
8,10	8,1	165	109,0	...520	7,12	...520	22,07
8,20	8,2	165	109,0	...525	6,82	...525	21,64
8,30	8,3	165	109,0	...530	7,56	...530	25,88
8,40	8,4	165	109,0	...535	8,00	...535	26,72
8,50	8,5	165	109,0	...540	6,69	...540	17,62
8,60	8,6	175	115,0	...545	8,30		
8,70	8,7	175	115,0	...550	8,87		
8,80	8,8	175	115,0	...555	9,61	...555	29,29
8,90	8,9	175	115,0	...560	9,89		
9,00	9	175	115,0	...565	7,00	...565	18,02
9,10	9,1	175	115,0	...570	10,04		
9,20	9,2	175	115,0	...575	10,04		
9,30	9,3	175	115,0	...580	10,04		
9,40	9,4	175	115,0	...585	10,04		
9,50	9,5	175	115,0	...590	8,42	...590	25,44
9,70	9,7	184	121,0	...600	11,33		
9,80	9,8	184	121,0	...610	11,33	...610	37,76
9,90	9,9	184	121,0	...615	11,33		
10,00	10	184	121,0	...625	8,76	...625	26,72
10,20	10,2	184	121,0	...635	12,30	...635	36,90
10,50	10,5	184	121,0	...650	12,48	...650	35,61
10,80	10,8	195	128,0	...670	16,93	...670	52,60
11,00	11	195	128,0	...680	12,94	...680	41,16
11,50	11,5	195	128,0	...705	14,32	...705	50,06
11,80	11,8	195	128,0	...725	20,63	...725	60,24
12,00	12	205	134,0	...730	16,33	...730	48,36

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Spiralbohrer DIN 1869

Präzisions-Spiralbohrer überlang
Durchmessertoleranz h8
Tieflochspirale für gute Spanabfuhr
Profilgeschliffen mit Kegelmantelanschliff

1110151 HSS Reihe 1 **A010**
1110155 HSS Reihe 2 **A010**
1110160 HSS Reihe 3 **A010**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	+			++							

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1110151	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr. 1110155	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr. 1110160	GL mm	SL mm	Preis €
2,00	2	**...010**	125	85,0	**7,56**	**...010**	160	110,0	**15,09**				
2,50	2,5	**...040**	140	95,0	**7,56**	**...040**	180	120,0	**15,09**	**...040**	225	150,0	**19,52**
3,00	3	**...100**	150	100,0	**8,58**	**...100**	190	130,0	**11,56**	**...100**	240	160,0	**19,52**
3,50	3,5	**...160**	165	115,0	**8,58**	**...160**	210	145,0	**11,70**	**...160**	265	180,0	**15,69**
4,00	4	**...220**	175	120,0	**8,71**	**...220**	220	150,0	**12,46**	**...220**	280	190,0	**15,69**
4,50	4,5	**...260**	185	125,0	**9,48**	**...260**	235	160,0	**13,18**	**...260**	295	200,0	**18,95**
5,00	5	**...310**	195	135,0	**10,06**	**...310**	245	170,0	**13,18**	**...310**	315	210,0	**18,95**
5,50	5,5	**...350**	205	140,0	**10,97**	**...350**	260	180,0	**16,28**	**...350**	330	225,0	**20,43**
6,00	6	**...400**	205	140,0	**10,97**	**...400**	260	180,0	**16,00**	**...400**	330	225,0	**21,62**
6,50	6,5	**...450**	215	150,0	**15,09**	**...450**	275	190,0	**18,36**	**...450**	350	235,0	**23,38**
7,00	7	**...490**	225	155,0	**15,69**	**...490**	290	200,0	**20,13**	**...490**	370	250,0	**29,91**
7,50	7,5	**...530**	225	155,0	**17,75**	**...530**	290	200,0	**23,66**	**...530**	370	250,0	**34,35**
8,00	8	**...580**	240	165,0	**19,52**	**...580**	305	210,0	**23,38**	**...580**	390	265,0	**34,93**
8,50	8,5	**...620**	240	165,0	**25,16**	**...620**	305	210,0	**36,69**	**...620**	390	265,0	**44,39**
9,00	9	**...650**	250	175,0	**26,91**	**...650**	320	220,0	**35,84**	**...650**	410	280,0	**47,65**
9,50	9,5	**...690**	250	175,0	**31,06**	**...690**	320	220,0	**41,76**	**...690**	410	280,0	**56,24**
10,00	10	**...740**	265	185,0	**27,82**	**...740**	340	235,0	**37,88**	**...740**	430	295,0	**55,62**
10,50	10,5	**...760**	265	185,0	**49,44**	**...760**	340	235,0	**55,06**	**...760**	430	295,0	**60,97**
11,00	11	**...770**	280	195,0	**36,98**	**...770**	365	250,0	**53,58**	**...770**	455	310,0	**64,51**
11,50	11,5	**...780**	280	195,0	**45,58**	**...780**	365	250,0	**63,32**	**...780**	455	310,0	**71,62**
12,00	12	**...810**	295	205,0	**42,31**	**...810**	375	260,0	**61,56**	**...810**	480	330,0	**76,35**
12,50	12,5	**...820**	295	205,0	**51,81**	**...820**	375	260,0	**61,56**	**...820**	480	330,0	**71,62**
13,00	13	**...840**	295	205,0	**51,49**	**...840**	375	260,0	**62,75**	**...840**	480	330,0	**72,23**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Spiralbohrer DIN 345

Präzisions-Spiralbohrer mit Morsekegel
Durchmessertoleranz h8
Profilgeschliffen mit Kegelmantelanschliff

1110201 HSS Typ N **A010**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+		++							

D1 mm	GL mm	SL mm	MK	Art. Nr. 1110201	Preis €
10,00	168	87,0	1	**...079**	**16,48**
10,50	168	87,0	1	**...091**	**16,18**
10,75	175	94,0	1	**...094**	**23,66**
11,00	175	94,0	1	**...097**	**17,51**
11,50	175	94,0	1	**...103**	**20,25**
11,75	175	94,0	1	**...106**	**23,31**
12,00	182	101,0	1	**...112**	**22,55**
12,50	182	101,0	1	**...124**	**19,23**
12,75	182	101,0	1	**...127**	**23,66**
13,00	182	101,0	1	**...133**	**19,88**
13,50	189	108,0	1	**...142**	**22,63**
13,75	189	108,0	1	**...145**	**25,73**
14,00	189	108,0	1	**...151**	**20,91**
14,50	212	114,0	2	**...166**	**21,95**
14,75	212	114,0	2	**...169**	**33,59**
15,00	212	114,0	2	**...172**	**23,31**
15,50	218	120,0	2	**...181**	**25,04**
15,75	218	120,0	2	**...184**	**28,49**
16,00	218	120,0	2	**...190**	**25,04**
16,50	223	125,0	2	**...199**	**27,09**
16,75	223	125,0	2	**...202**	**31,22**
17,00	223	125,0	2	**...205**	**28,12**
17,50	228	130,0	2	**...211**	**28,81**
17,75	228	130,0	2	**...214**	**35,69**
18,00	228	130,0	2	**...217**	**30,19**
18,50	233	135,0	2	**...226**	**32,93**
19,00	233	135,0	2	**...232**	**32,57**
19,50	238	140,0	2	**...238**	**37,72**
19,75	238	140,0	2	**...244**	**42,54**
20,00	238	140,0	2	**...247**	**34,64**
20,25	243	145,0	2	**...256**	**46,66**
20,50	243	145,0	2	**...259**	**36,72**
20,75	243	145,0	2	**...262**	**46,98**
21,00	243	145,0	2	**...265**	**39,09**
21,50	248	150,0	2	**...271**	**44,96**
22,00	248	150,0	2	**...277**	**43,56**
22,50	253	155,0	2	**...286**	**46,98**
22,75	253	155,0	2	**...289**	**53,52**
23,00	253	155,0	2	**...292**	**51,11**
23,50	276	155,0	3	**...298**	**50,75**
23,75	281	160,0	3	**...301**	**69,99**
24,00	281	160,0	3	**...304**	**53,15**
24,50	281	160,0	3	**...310**	**55,22**

Als Alternative zu diesem Werkzeug, können Sie auch das TA-Bohrmessersystem ab Seite 63 einsetzen.

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

D1 mm	GL mm	SL mm	MK	Art. Nr. 1110201	Preis €
24,75	281	160,0	3	**...313**	**76,83**
25,00	281	160,0	3	**...316**	**58,62**
25,50	286	165,0	3	**...328**	**61,05**
25,75	286	165,0	3	**...331**	**79,59**
26,00	286	165,0	3	**...337**	**67,56**
26,50	286	165,0	3	**...343**	**65,16**
27,00	291	170,0	3	**...346**	**67,22**
27,50	291	170,0	3	**...352**	**69,29**
27,75	291	170,0	3	**...355**	**98,80**
28,00	291	170,0	3	**...358**	**74,11**
28,50	296	175,0	3	**...364**	**91,24**
29,00	296	175,0	3	**...370**	**80,27**
29,50	296	175,0	3	**...376**	**82,32**
29,75	296	175,0	3	**...379**	**104,95**
30,00	296	175,0	3	**...382**	**80,27**
30,50	301	180,0	3	**...385**	**98,10**
31,00	301	180,0	3	**...391**	**95,34**
31,50	301	180,0	3	**...397**	**108,40**
32,00	334	185,0	4	**...403**	**100,16**
32,50	334	185,0	4	**...406**	**100,16**
33,00	334	185,0	4	**...409**	**115,22**
33,50	334	185,0	4	**...412**	**107,69**
34,00	339	190,0	4	**...415**	**119,34**
34,50	339	190,0	4	**...418**	**139,24**
35,00	339	190,0	4	**...421**	**128,27**
35,50	339	190,0	4	**...424**	**148,15**
36,00	344	195,0	4	**...427**	**137,86**
36,50	344	195,0	4	**...430**	**155,00**
37,00	344	195,0	4	**...433**	**150,88**
37,50	344	195,0	4	**...436**	**170,11**
38,00	349	200,0	4	**...439**	**159,81**
38,50	349	200,0	4	**...442**	**192,05**
39,00	349	200,0	4	**...445**	**174,92**
39,50	349	200,0	4	**...448**	**219,50**
40,00	349	200,0	4	**...451**	**181,78**
40,50	354	205,0	4	**...454**	**195,51**
41,00	354	205,0	4	**...457**	**195,51**
42,00	354	205,0	4	**...463**	**212,64**
43,00	359	210,0	4	**...466**	**226,34**
44,00	359	210,0	4	**...472**	**235,45**
45,00	359	210,0	4	**...475**	**246,94**
46,00	364	215,0	4	**...481**	**257,22**
47,00	364	215,0	4	**...487**	**274,39**
48,00	369	220,0	4	**...493**	**279,79**
49,00	369	220,0	4	**...499**	**294,97**
50,00	369	220,0	4	**...505**	**301,81**

Als Alternative zu diesem Werkzeug, können Sie auch das TA-Bohrmessersystem ab Seite 63 einsetzen.

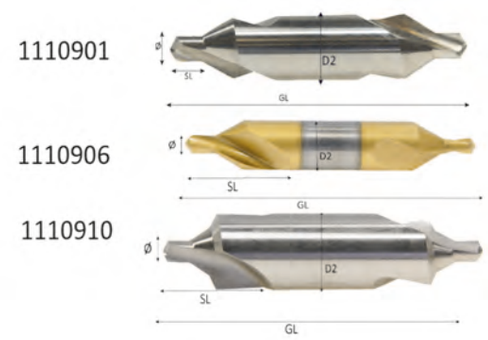
Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Zentrierbohrer Typ A DIN 333

Präzisions-Zentrierbohrer
mit Kegelmantelanschliff, Schaft H7

Hinweis: Ø 0,5 und Ø 0,8 mit einseitiger Spitze

1110901 HSS Typ A **A030**
1110906 HSS Typ A TIN **A030**
1110910 HSS Typ R **A030**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+	+	++	+	+	+				

D1 mm	D2 mm	GL mm	Art. Nr. 1110901	Preis €	Art. Nr. 1110906	Preis €	Art. Nr. 1110910	Preis €
0,50	3,15	25	**...005**	**4,56**			**...005**	**8,19**
0,80	3,15	25	**...010**	**4,32**			**...010**	**7,63**
1,00	3,15	31,5	**...015**	**3,97**	**...015**	**12,06**	**...015**	**6,77**
1,25	3,15	31,5	**...020**	**4,56**	**...020**	**13,77**	**...020**	**7,69**
1,60	4	35,5	**...025**	**3,63**	**...025**	**11,61**	**...025**	**6,44**
2,00	5	40	**...030**	**3,90**	**...030**	**11,77**	**...030**	**6,53**
2,50	6,3	45	**...035**	**4,53**	**...035**	**13,77**	**...035**	**7,77**
3,15	8	50	**...040**	**5,78**	**...040**	**13,88**	**...040**	**10,45**
4,00	10	56	**...045**	**9,11**	**...045**	**16,58**	**...045**	**13,49**
5,00	12,5	63	**...050**	**13,07**			**...050**	**19,08**
6,30	16	71	**...055**	**18,70**			**...055**	**26,43**

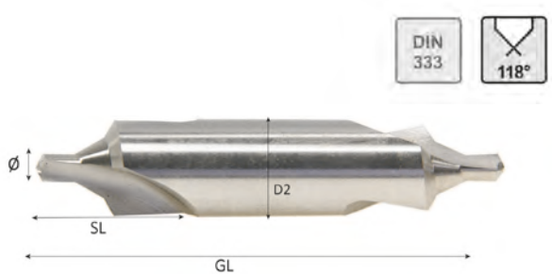
Als Alternative zu diesem Werkzeug, können Sie auch den VHM-Wendeplattenzentrierbohrer ab S. 46 einsetzen.

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Zentrierbohrer Typ B DIN 333

Präzisions-Zentrierbohrer
mit Kegelmantelanschliff, Schaft H7
für Zentrierungen mit Schutzsenkung

1110915 HSS Typ B **A030**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+	+	++	+	+	+				

D1 mm	D2 mm	GL mm	Art. Nr. 1110915	Preis €
1,00	4	35,5	**...005**	**11,24**
1,25	5	40	**...010**	**12,29**
1,60	6,3	45	**...015**	**8,56**
2,00	8	50	**...020**	**10,58**
2,50	10	56	**...025**	**12,40**
3,15	11,2	60	**...030**	**18,22**
4,00	14	67	**...035**	**22,09**
5,00	18	75	**...040**	**32,63**
6,30	20	80	**...045**	**55,28**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Zentrierbohrer überlang

Präzisions-Zentrierbohrer überlang
mit Kegelmantelanschliff, Schaft H7

1110920 HSS Typ A überlang **A030**

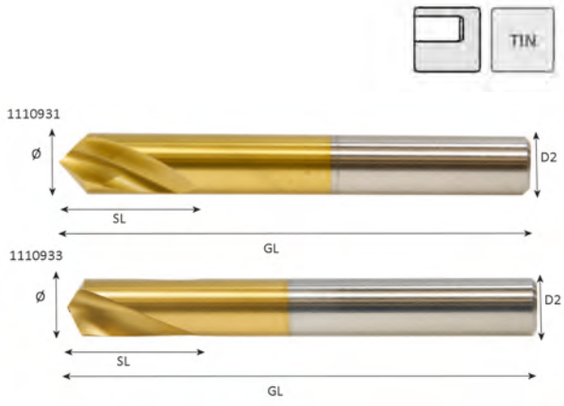
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+	+	++	+	+	+				

D1 mm	D2 mm	GL mm	Art. Nr. 1110920	Preis €
1,00	4	120	**...005**	**13,47**
1,60	5	120	**...010**	**13,16**
2,00	6	120	**...015**	**12,27**
2,50	8	120	**...020**	**14,64**
3,15	10	120	**...025**	**20,46**

NC-Anbohrer

NC-Anbohrer nach Werksnorm
mit Kegelmantelanschliff
extra dünne Seele

1110931 90° HSS TIN **A030**
1110933 120° HSS TIN **A030**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	+	+	+	++	+	+	+				+

D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110931	Preis €	Art. Nr. 1110933	Preis €
3,00	3	46	12,0	**...005**	**11,32**	**...005**	**11,32**
4,00	4	55	12,0	**...010**	**11,41**	**...010**	**11,41**
5,00	5	62	14,0	**...015**	**11,87**	**...015**	**11,87**
6,00	6	66	16,0	**...020**	**12,07**	**...020**	**12,07**
8,00	8	79	21,0	**...025**	**21,93**	**...025**	**21,93**
10,00	10	89	25,0	**...030**	**23,57**	**...030**	**23,57**
12,00	12	102	30,0	**...035**	**31,23**	**...035**	**31,23**
14,00	14	107	33,0	**...040**	**35,26**	**...040**	**35,26**
16,00	16	115	37,0	**...045**	**38,55**	**...045**	**38,55**
20,00	20	131	45,0	**...050**	**56,48**	**...050**	**56,48**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Einsatzempfehlung Spiralbohrer nach DIN. HSS, HSSCO und VHM

			HSS	HSS-TIN	HSS/Co	HSS/Co-TiALN	HSS/Co-TIN	VHM	HSS/Co
		Art.-Nr.	1110051+101+151+155+160	1110060	1110055	1110003	1110065	1120001+005 FN	1110105
Werkstoffgruppe	**Werkstoff-beispiele**	**N/mm**	**Vc = m/min / Vorschubreihe VR (s.u.)** (Fettdruck = bevorzugtes Werkzeug)						
allgem.Baustähle	St 33 / St 37	< 500	**36 / 6**	**45 / 6**		**59 / 7**	**45 / 6**	80 / 4	33 / 5
	St 50 / St 70	500 - 850	**28 / 5**	**36 / 5**		**47 / 6**	**35 / 5**	70 / 4	27 / 5
Automatenstähle	11 SMnPb30	< 850	36 / 6			**59 / 7**	**50 / 6**	80 / 4	32 / 5
unleg.Vergütungsstähle	C 22 / C 30 E	< 700	**36 / 5**	**40 / 5**			**42 / 6**	80 / 4	36 / 5
	C 45 / C 45 E	700 - 850	**28 / 5**	**32 / 5**		52 / 6	**35 / 6**	70 / 4	32 / 5
	C 60 / C 60 E	850 - 1000		20 / 4		**36 / 5**	**22 / 5**	60 / 4	22 / 4
leg.Vergütungsstähle	38Cr2 / 28Cr4	850 - 1000		20 / 4		**32 / 5**	18 / 4		18 / 4
	36NiCr6	1000 - 1200			14 / 3	**26 / 4**	15 / 3		14 / 3
leg. Einsatzstähle	38Cr4	850 - 1000		23 / 4		**29 / 5**	20 / 4		18 / 4
	16MnCr5	1000 - 1200			12 / 3	**23 / 4**	15 / 3		12 / 3
Nitrierstähle	31CrMoV9	1000 - 1200			10 / 3	**19 / 4**	12 / 3		13 / 3
Werkzeugstähle	100Cr6	< 850		26 / 4		**22 / 5**	18 / 4	50 / 3	13 / 4
	X210Cr12	850 - 1000				**19 / 4**	13 / 3		10 / 3
Rostfr.Stähle,geschw.	1.4305	< 850			14 / 4	26 / 5	**18 / 3**	25 / 4	12 / 4
austentisch	1.4301 / 1.4571	< 850			**10 / 3**	**19 / 4**	**13 / 3**	25 / 3	8 / 2
martensitisch	1.4122 / 1.4521	< 850			**12 / 3**	**23 / 4**	**15 / 4**	25 / 3	10 / 3
geh. Stähle	40 - 48 HRC							18 / 3	4 / 1
Sonderlegierungen	Hasteloy/Inconell	< 1200			**6 / 1**			**15 / 2**	**5 / 1**
Titan	TiAl5Sn2,5	< 850			**10 / 2**	19 / 3		**20 / 3**	**8 / 2**
	TiAl6V4	850 - 1200			**6 / 2**	13 / 3		**15 / 2**	**5 / 2**
Guss	GG 20 / GG 25	< 240 HB	**36 / 6**	**40 / 6**		59 / 7	**45 / 6**	**90 / 4**	**27 / 6**
	GGG 50	< 240 HB	**32 / 6**	**28 / 6**		42 / 7	**40 / 6**	**80 / 4**	**25 / 5**
Aluminium	AlMgSi 1	< 280					**70 / 7**	**200 / 7**	
Aluminium Knetleg.	AlMgSiPb	< 450					**70 / 7**	**200 / 7**	
Aluminium Gussleg.	G-AlSi5Cu	< 10 % Si					**85 / 7**	**150 / 6**	
	G-AlSi 12	> 10 % Si					**70 / 6**	**120 / 6**	**70 / 7**
Kupfer/Messing/Bronze		400 - 600					**35 - 50 / 4**	**70-120 / 3**	
Sonderbronze		850 - 1000					**28 / 4**	50 / 3	13 / 4

bis Bohrer-Ø mm	VR 1	VR 2	VR 3	VR 4	VR 5	VR 6	VR 7
0,5	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014
1,0	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020
2,0	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080
3,15	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100
4,0	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
5,0	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
6,3	0,040	0,050	0,063	0,080	0,125	0,160	0,200
8,0	0,050	0,063	0,080	0,100	0,160	0,200	0,250
10,0	0,063	0,080	0,100	0,125	0,200	0,250	0,315
12,5	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
16,0	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400
20,0	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
25,0	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
31,5	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
40,0	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800

Insta-Quote Sonderwerkzeuge

INSTA-QUOTE

Halteroptionen

- Einstufenbohrer
- Zweistufenbohrer
- Dreistufenbohrer
- Chromspiral
- T-A mit Führungsleisten
- Chrombuchse
- Sonderlänge
- Schafttyp
- Innenkühlmitteloption
- Bohrungsprofil
- WSP-Optionen

Einstufenbohrer | Chrombuchse | T-A mit Führungsleisten | Sonderlänge

Chromspiral | GEN3SYS Zweistufenbohrer | GEN3SYS Dreistufenbohrer

Insta-Quote ist die leistungsfähigste, flexibelste und schnellste Methode, Angebote auf Anfrage für Sonderhalter und -einsätze bei AMEC zu bekommen. Fragen Sie Ihren Außendienstmitarbeiter!

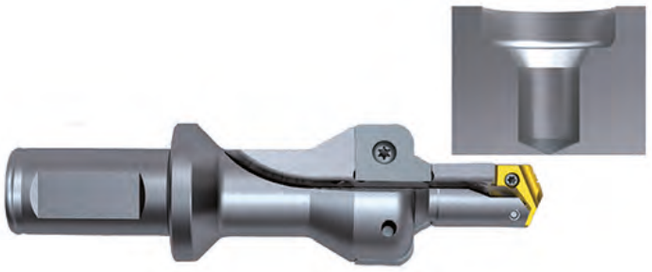
i-Form

i-Form

Kundenspezifisches Formbohrsystem

- Komplexe Formbohrer, die vorher nur als gelötete oder VHM-Werkzeuge erhältlich waren
- Ermöglicht komplexe Designs mit austauschbaren Schneiden
- Reduzierte Einrichtzeiten
- Nachschleifen eliminiert
- Lieferzeit von 10 Arbeitstagen für Einsätze möglich
- Bestückt mit Standard-, Insta-Quote und/oder Sondereinsätzen

i-Form-Bohrer für Planfräsbearbeitung mit Aussen- und Innenfase



Felgenbohrer mit i-Form-Einsätzen für komplexe Formen

ICS-Bohrer mit T-A Sonder-Formeinsätzen für Sonder-Leistungsanschlüsse

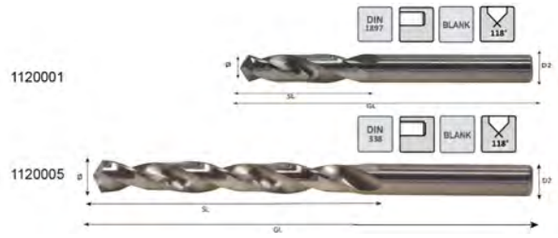
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Spiralbohrer VHM Blank		1120001	25
		1120005	25
Hochleistungs-Bohrer 3xD		1120011	28
		1120015	28
		1120020	28
Hochleistungsbohrer HPC247 6xD IK		1120045 NEU	31
Hochleistungsbohrer Eff1 5xD IK		1120053	34
		1120075	34
Hochleistungsbohrer Black-Multi 5xD IK		1120055	37
Hochleistungsbohrer Eff1 8xD IK		1120155	40
		1120175	40
Hochleistungs-Tiefloch-bohrer IK		1120205	43
		1120215	43
		1120225	43
		1120235	43
Flachbohrer MSFD		1120801	44
		1120804 NEU	44
Zentrierbohrer DIN 333 A		1120901	45
Wendeplatten-Zentrierbohrer		1120905	46
Montage-Hilfe		1120906	46
Zentrierbohrplatte B350		1120907	47
		1120908	47
NC-Anbohrer		1120911	48
		1120913	48
		1120915	48
		1120917	48

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Bohrreibahle 5xD IK		1120925 NEU	49
Kernloch-Stufenbohrer		1120931	50
Gewindebohrer-Ausbohrer		1120991	50
Technische Info		Schnittwerteempfehlung Spiralbohrer VHM Black-Multi	51
		Schnittwerteempfehlung Eff1	52
		Schnittwerteempfehlung HSP/HPC Hochleistungsbohrer	53
		Eff1 Schnittwerteempfehlung VA/Alu	54
		Schnittwerteempfehlung Flachbohrer MFSD	55

Spiralbohrer VHM Blank

Universal Präzisions-VHM-Spiralbohrer,
unbeschichtet, spez. auch zum Bohren von AL/NE
Vierflächenanschliff mit Kreuzausspitzung

1120001 DIN 1897 **A040**
1120005 DIN 338 **A040**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststoff	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++		+			+	++	+					+

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120001	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr. 1120005	GL mm	SL mm	Preis €
0,50	0,5	**...005**	20	3,0	**3,44**				
0,60	0,6	**...010**	21	3,5	**3,44**				
0,70	0,7	**...015**	23	4,5	**4,04**				
0,80	0,8	**...020**	24	5,0	**3,44**				
0,90	0,9	**...025**	25	5,5	**3,44**				
1,00	1	**...030**	26	6,0	**3,44**	**...030**	34	12,0	**4,27**
1,10	1,1	**...035**	28	7,0	**3,76**	**...035**	36	14,0	**4,38**
1,20	1,2	**...040**	30	8,0	**3,76**	**...040**	38	16,0	**4,38**
1,30	1,3	**...045**	30	8,0	**3,76**	**...045**	38	16,0	**4,57**
1,40	1,4	**...050**	32	9,0	**4,42**	**...050**	40	18,0	**4,59**
1,50	1,5	**...055**	32	9,0	**4,42**	**...055**	40	18,0	**4,86**
1,60	1,6	**...060**	34	10,0	**4,42**	**...060**	43	20,0	**4,99**
1,70	1,7	**...065**	34	10,0	**4,42**	**...065**	43	20,0	**5,13**
1,80	1,8	**...070**	36	11,0	**4,42**	**...070**	46	22,0	**5,13**
1,90	1,9	**...075**	36	11,0	**4,42**	**...075**	46	22,0	**5,45**
2,00	2	**...080**	38	12,0	**4,42**	**...080**	49	24,0	**5,83**
2,10	2,1	**...085**	38	12,0	**5,98**	**...085**	49	24,0	**8,31**
2,20	2,2	**...090**	40	13,0	**4,42**	**...090**	53	27,0	**7,52**
2,30	2,3	**...095**	40	13,0	**5,98**	**...095**	53	27,0	**9,22**
2,40	2,4	**...100**	43	14,0	**4,97**	**...100**	57	30,0	**9,22**
2,50	2,5	**...105**	43	14,0	**4,97**	**...105**	57	30,0	**7,31**
2,60	2,6	**...110**	43	14,0	**4,97**	**...110**	57	30,0	**11,91**
2,70	2,7	**...115**	46	16,0	**8,79**	**...115**	61	33,0	**11,91**
2,80	2,8	**...120**	46	16,0	**8,79**	**...120**	61	33,0	**11,91**
2,90	2,9	**...125**	46	16,0	**6,60**	**...125**	61	33,0	**11,91**
3,00	3	**...130**	46	16,0	**8,79**	**...130**	61	33,0	**9,52**
3,10	3,1	**...135**	49	18,0	**8,79**	**...135**	65	36,0	**9,52**
3,20	3,2	**...140**	49	18,0	**8,79**	**...140**	65	36,0	**11,08**
3,30	3,3	**...145**	49	18,0	**6,75**	**...145**	65	36,0	**9,56**
3,40	3,4	**...150**	52	20,0	**9,22**	**...150**	70	39,0	**11,32**
3,50	3,5	**...155**	52	20,0	**6,75**	**...155**	70	39,0	**10,44**
3,60	3,6	**...160**	52	20,0	**10,16**	**...160**	70	39,0	**11,98**
3,70	3,7	**...165**	52	20,0	**10,16**	**...165**	70	39,0	**11,98**
3,80	3,8	**...170**	55	22,0	**7,95**	**...170**	75	43,0	**11,98**
3,90	3,9	**...175**	55	22,0	**7,95**	**...175**	75	43,0	**13,62**
4,00	4	**...180**	55	22,0	**8,09**	**...180**	75	43,0	**11,77**
4,10	4,1	**...185**	55	22,0	**11,08**	**...185**	75	43,0	**14,48**
4,20	4,2	**...190**	55	22,0	**8,09**	**...190**	75	43,0	**12,22**
4,30	4,3	**...195**	58	24,0	**9,08**	**...195**	80	47,0	**15,79**
4,40	4,4	**...200**	58	24,0	**11,08**	**...200**	80	47,0	**14,98**
4,50	4,5	**...205**	58	24,0	**8,98**	**...205**	80	47,0	**14,66**
4,60	4,6	**...210**	58	24,0	**11,08**	**...210**	80	47,0	**15,65**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120001	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr. 1120005	GL mm	SL mm	Preis €
4,70	4,7	**...215**	58	24,0	**11,91**	**...215**	80	47,0	**15,65**
4,80	4,8	**...220**	62	26,0	**9,56**	**...220**	86	52,0	**17,33**
4,90	4,9	**...225**	62	26,0	**10,27**	**...225**	86	52,0	**17,33**
5,00	5	**...230**	62	26,0	**10,27**	**...230**	86	52,0	**16,07**
5,10	5,1	**...235**	62	26,0	**13,36**	**...235**	86	52,0	**20,43**
5,20	5,2	**...240**	62	26,0	**15,33**	**...240**	86	52,0	**20,43**
5,30	5,3	**...245**	62	26,0	**15,33**	**...245**	86	52,0	**20,43**
5,40	5,4	**...250**	66	28,0	**15,33**	**...250**	93	57,0	**20,43**
5,50	5,5	**...255**	66	28,0	**13,46**	**...255**	93	57,0	**20,43**
5,60	5,6	**...260**	66	28,0	**15,33**	**...260**	93	57,0	**21,11**
5,70	5,7	**...265**	66	28,0	**15,33**	**...265**	93	57,0	**21,11**
5,80	5,8	**...270**	66	28,0	**14,34**	**...270**	93	57,0	**21,11**
5,90	5,9	**...275**	66	28,0	**15,33**	**...275**	93	57,0	**21,11**
6,00	6	**...280**	66	28,0	**14,34**	**...280**	93	57,0	**21,11**
6,10	6,1	**...285**	70	31,0	**15,33**	**...285**	101	63,0	**24,17**
6,20	6,2	**...290**	70	31,0	**17,60**	**...290**	101	63,0	**24,17**
6,30	6,3	**...295**	70	31,0	**17,60**	**...295**	101	63,0	**26,55**
6,40	6,4	**...300**	70	31,0	**20,43**	**...300**	101	63,0	**26,55**
6,50	6,5	**...305**	70	31,0	**17,60**	**...305**	101	63,0	**26,55**
6,60	6,6	**...310**	70	31,0	**20,43**	**...310**	101	63,0	**26,55**
6,70	6,7	**...315**	70	31,0	**20,43**	**...315**	101	63,0	**26,55**
6,80	6,8	**...320**	74	34,0	**20,43**	**...320**	109	69,0	**31,33**
6,90	6,9	**...325**	74	34,0	**20,43**	**...325**	109	69,0	**31,33**
7,00	7	**...330**	74	34,0	**19,74**	**...330**	109	69,0	**31,33**
7,10	7,1	**...335**	74	34,0	**21,29**	**...335**	109	69,0	**31,33**
7,20	7,2	**...340**	74	34,0	**22,57**	**...340**	109	69,0	**31,33**
7,30	7,3	**...345**	74	34,0	**23,14**	**...345**	109	69,0	**31,33**
7,40	7,4	**...350**	74	34,0	**23,14**	**...350**	109	69,0	**31,33**
7,50	7,5	**...355**	74	34,0	**23,14**	**...355**	109	69,0	**31,33**
7,60	7,6	**...360**	79	37,0	**26,55**	**...360**	117	75,0	**34,80**
7,70	7,7	**...365**	79	37,0	**26,55**	**...365**	117	75,0	**34,80**
7,80	7,8	**...370**	79	37,0	**26,55**	**...370**	117	75,0	**34,80**
7,90	7,9	**...375**	79	37,0	**26,55**	**...375**	117	75,0	**34,80**
8,00	8	**...380**	79	37,0	**26,55**	**...380**	117	75,0	**36,77**
8,10	8,1	**...385**	79	37,0	**29,54**	**...385**	117	75,0	**42,89**
8,20	8,2	**...390**	79	37,0	**29,54**	**...390**	117	75,0	**42,89**
8,30	8,3	**...395**	79	37,0	**29,54**	**...395**	117	75,0	**42,89**
8,40	8,4	**...400**	79	37,0	**32,67**	**...400**	117	75,0	**42,89**
8,50	8,5	**...405**	79	37,0	**32,67**	**...405**	117	75,0	**42,89**
8,60	8,6	**...410**	84	40,0	**32,67**	**...410**	125	81,0	**44,26**
8,70	8,7	**...415**	84	40,0	**34,06**	**...415**	125	81,0	**44,26**
8,80	8,8	**...420**	84	40,0	**34,06**	**...420**	125	81,0	**44,26**
8,90	8,9	**...425**	84	40,0	**34,06**	**...425**	125	81,0	**44,26**
9,00	9	**...430**	84	40,0	**34,06**	**...430**	125	81,0	**44,26**
9,10	9,1	**...435**	84	40,0	**34,06**	**...435**	125	81,0	**61,14**
9,20	9,2	**...440**	84	40,0	**34,06**	**...440**	125	81,0	**61,14**
9,30	9,3	**...445**	84	40,0	**50,40**	**...445**	125	81,0	**61,14**
9,40	9,4	**...450**	84	40,0	**50,40**	**...450**	125	81,0	**61,14**
9,50	9,5	**...455**	84	40,0	**36,77**	**...455**	125	81,0	**50,08**
9,60	9,6	**...460**	89	43,0	**50,40**	**...460**	133	87,0	**61,48**
9,70	9,7	**...465**	89	43,0	**50,40**	**...465**	133	87,0	**61,48**
9,80	9,8	**...470**	89	43,0	**50,40**	**...470**	133	87,0	**54,49**
9,90	9,9	**...475**	89	43,0	**50,40**	**...475**	133	87,0	**61,48**
10,00	10	**...480**	89	43,0	**39,48**	**...480**	133	87,0	**54,49**
10,20	10,2	**...490**	89	43,0	**45,64**	**...490**	133	87,0	**65,38**
10,30	10,3	**...495**	89	43,0	**45,64**	**...495**	133	87,0	**63,31**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

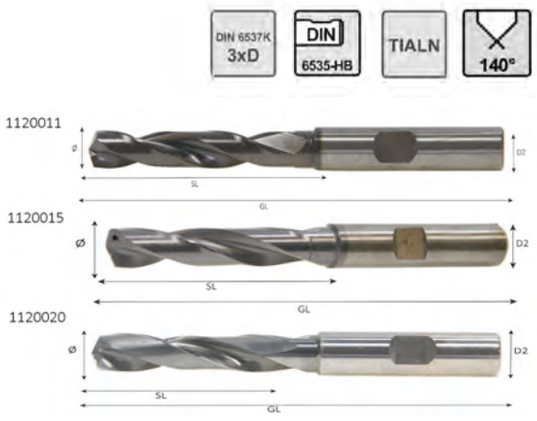
D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120001	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr. 1120005	GL mm	SL mm	Preis €
10,50	10,5	**...505**	89	43,0	**45,64**	**...505**	133	87,0	**63,31**
10,80	10,8	**...520**	95	47,0	**50,40**	**...520**	142	94,0	**76,95**
11,00	11	**...530**	95	47,0	**50,40**	**...530**	142	94,0	**76,95**
11,50	11,5	**...555**	95	47,0	**57,88**	**...555**	142	94,0	**83,99**
12,00	12	**...580**	102	51,0	**57,88**	**...580**	151	101,0	**89,21**
13,00	13	**...630**	102	51,0	**63,96**				

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Hochleistungs-Bohrer 3xD

VHM-Präzisions-Hochleistungsbohrer kurz
Schaftform bei Black-Multi: HE/HB
Schaftform bei Eff1: HB (Weldon)

1120011 Black-Multi - ohne IK **A070**
1120015 Black-Multi - mit IK **A070**
1120020 Eff1 - ohne IK **A050**



Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1120011	++	++	++	++	+	+	+	+		+	+		
1120015	++	++	++	+	+	+	+	+					
1120020	++	++	++	++		++				+	+		

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120011	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120015	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120020	SL mm	GL mm	Preis €
3,00	6	**...025**	20,0	62	**22,27**	**...025**	20,0	62	**31,82**	**...025**	20,0	62	**29,82**
3,10	6	**...030**	20,0	62	**22,27**	**...030**	20,0	62	**31,82**	**...030**	20,0	62	**29,82**
3,20	6	**...035**	20,0	62	**22,27**	**...035**	20,0	62	**31,82**	**...035**	20,0	62	**29,82**
3,30	6	**...040**	20,0	62	**22,27**	**...040**	20,0	62	**31,82**	**...040**	20,0	62	**29,82**
3,40	6	**...045**	20,0	62	**22,27**	**...045**	20,0	62	**31,82**	**...045**	20,0	62	**29,82**
3,50	6	**...050**	20,0	62	**22,27**	**...050**	20,0	62	**31,82**	**...050**	20,0	62	**29,82**
3,60	6	**...055**	24,0	66	**22,27**	**...055**	24,0	66	**31,82**	**...055**	24,0	66	**29,82**
3,70	6	**...060**	24,0	66	**22,27**	**...060**	24,0	66	**31,82**	**...060**	24,0	66	**29,82**
3,80	6	**...065**	24,0	66	**22,27**	**...065**	24,0	66	**31,82**	**...065**	24,0	66	**29,82**
3,90	6	**...070**	24,0	66	**22,27**	**...070**	24,0	66	**31,82**	**...070**	24,0	66	**29,82**
4,00	6	**...075**	24,0	66	**22,27**	**...075**	24,0	66	**31,82**	**...075**	24,0	66	**29,82**
4,10	6	**...080**	24,0	66	**22,27**	**...080**	24,0	66	**31,82**	**...080**	24,0	66	**29,82**
4,20	6	**...085**	24,0	66	**22,27**	**...085**	24,0	66	**31,82**	**...085**	24,0	66	**29,82**
4,30	6	**...090**	24,0	66	**22,27**	**...090**	24,0	66	**31,82**	**...090**	24,0	66	**29,82**
4,40	6	**...095**	24,0	66	**22,27**	**...095**	24,0	66	**31,82**	**...095**	24,0	66	**29,82**
4,50	6	**...100**	24,0	66	**22,27**	**...100**	24,0	66	**31,82**	**...100**	24,0	66	**29,82**
4,60	6	**...105**	28,0	66	**22,27**	**...105**	28,0	66	**31,82**	**...105**	28,0	66	**29,82**
4,65	6	**...110**	28,0	66	**22,27**	**...110**	28,0	66	**31,82**	**...110**	28,0	66	**29,82**
4,70	6	**...115**	28,0	66	**22,27**	**...115**	28,0	66	**31,82**	**...115**	28,0	66	**29,82**
4,80	6	**...120**	28,0	66	**22,27**	**...120**	28,0	66	**31,82**	**...120**	28,0	66	**29,82**
4,90	6	**...125**	28,0	66	**22,27**	**...125**	28,0	66	**31,82**	**...125**	28,0	66	**29,82**
5,00	6	**...130**	28,0	66	**22,27**	**...130**	28,0	66	**31,82**	**...130**	28,0	66	**29,82**
5,10	6	**...135**	28,0	66	**22,27**	**...135**	28,0	66	**31,82**	**...135**	28,0	66	**29,82**
5,20	6	**...140**	28,0	66	**22,27**	**...140**	28,0	66	**31,82**	**...140**	28,0	66	**29,82**
5,30	6	**...145**	28,0	66	**22,27**	**...145**	28,0	66	**31,82**	**...145**	28,0	66	**29,82**
5,40	6	**...150**	28,0	66	**22,27**	**...150**	28,0	66	**31,82**	**...150**	28,0	66	**29,82**
5,50	6	**...155**	28,0	66	**22,27**	**...155**	28,0	66	**31,82**	**...155**	28,0	66	**29,82**
5,55	6	**...160**	28,0	66	**22,27**	**...160**	28,0	66	**31,82**	**...160**	28,0	66	**29,82**
5,60	6	**...165**	28,0	66	**22,27**	**...165**	28,0	66	**31,82**	**...165**	28,0	66	**29,82**
5,70	6	**...170**	28,0	66	**22,27**	**...170**	28,0	66	**31,82**	**...170**	28,0	66	**29,82**
5,80	6	**...175**	28,0	66	**22,27**	**...175**	28,0	66	**31,82**	**...175**	28,0	66	**29,82**
5,90	6	**...180**	28,0	66	**22,27**	**...180**	28,0	66	**31,82**	**...180**	28,0	66	**29,82**
6,00	6	**...185**	28,0	66	**22,27**	**...185**	28,0	66	**31,82**	**...185**	28,0	66	**29,82**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 51.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120011	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120015	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120020	SL mm	GL mm	Preis €
6,10	8	**...190**	34,0	79	**27,18**	**...190**	34,0	79	**41,92**	**...190**	34,0	79	**38,34**
6,20	8	**...195**	34,0	79	**27,18**	**...195**	34,0	79	**41,92**	**...195**	34,0	79	**38,34**
6,30	8	**...200**	34,0	79	**27,18**	**...200**	34,0	79	**41,92**	**...200**	34,0	79	**38,34**
6,40	8	**...205**	34,0	79	**27,18**	**...205**	34,0	79	**41,92**	**...205**	34,0	79	**38,34**
6,50	8	**...210**	34,0	79	**27,18**	**...210**	34,0	79	**41,92**	**...210**	34,0	79	**38,34**
6,60	8	**...215**	34,0	79	**27,18**	**...215**	34,0	79	**41,92**	**...215**	34,0	79	**38,34**
6,70	8	**...220**	34,0	79	**27,18**	**...220**	34,0	79	**41,92**	**...220**	34,0	79	**38,34**
6,80	8	**...225**	34,0	79	**27,18**	**...225**	34,0	79	**41,92**	**...225**	34,0	79	**38,34**
6,90	8	**...230**	34,0	79	**27,18**	**...230**	34,0	79	**41,92**	**...230**	34,0	79	**38,34**
7,00	8	**...235**	34,0	79	**27,18**	**...235**	34,0	79	**41,92**	**...235**	34,0	79	**38,34**
7,10	8	**...240**	41,0	79	**27,18**	**...240**	41,0	79	**41,92**	**...240**	41,0	79	**38,34**
7,20	8	**...245**	41,0	79	**27,18**	**...245**	41,0	79	**41,92**	**...245**	41,0	79	**38,34**
7,30	8	**...250**	41,0	79	**27,18**	**...250**	41,0	79	**41,92**	**...250**	41,0	79	**38,34**
7,40	8	**...255**	41,0	79	**27,18**	**...255**	41,0	79	**41,92**	**...255**	41,0	79	**38,34**
7,50	8	**...260**	41,0	79	**27,18**	**...260**	41,0	79	**41,92**	**...260**	41,0	79	**38,34**
7,60	8	**...265**	41,0	79	**27,18**	**...265**	41,0	79	**41,92**	**...265**	41,0	79	**38,34**
7,70	8	**...270**	41,0	79	**27,18**	**...270**	41,0	79	**41,92**	**...270**	41,0	79	**38,34**
7,80	8	**...275**	41,0	79	**27,18**	**...275**	41,0	79	**41,92**	**...275**	41,0	79	**38,34**
7,90	8	**...280**	41,0	79	**27,18**	**...280**	41,0	79	**41,92**	**...280**	41,0	79	**38,34**
8,00	8	**...285**	41,0	79	**27,18**	**...285**	41,0	79	**41,92**	**...285**	41,0	79	**38,34**
8,10	10	**...290**	47,0	89	**37,28**	**...290**	47,0	89	**48,20**	**...290**	47,0	89	**51,12**
8,20	10	**...295**	47,0	89	**37,28**	**...295**	47,0	89	**48,20**	**...295**	47,0	89	**51,12**
8,30	10	**...300**	47,0	89	**37,28**	**...300**	47,0	89	**48,20**	**...300**	47,0	89	**51,12**
8,40	10	**...305**	47,0	89	**37,28**	**...305**	47,0	89	**48,20**	**...305**	47,0	89	**51,12**
8,50	10	**...310**	47,0	89	**37,28**	**...310**	47,0	89	**48,20**	**...310**	47,0	89	**51,12**
8,60	10	**...315**	47,0	89	**37,28**	**...315**	47,0	89	**48,20**	**...315**	47,0	89	**51,12**
8,70	10	**...320**	47,0	89	**37,28**	**...320**	47,0	89	**48,20**	**...320**	47,0	89	**51,12**
8,80	10	**...325**	47,0	89	**37,28**	**...325**	47,0	89	**48,20**	**...325**	47,0	89	**51,12**
8,90	10	**...330**	47,0	89	**37,28**	**...330**	47,0	89	**48,20**	**...330**	47,0	89	**51,12**
9,00	10	**...335**	47,0	89	**37,28**	**...335**	47,0	89	**48,20**	**...335**	47,0	89	**51,12**
9,10	10	**...340**	47,0	89	**37,28**	**...340**	47,0	89	**48,20**	**...340**	47,0	89	**51,12**
9,20	10	**...345**	47,0	89	**37,28**	**...345**	47,0	89	**48,20**	**...345**	47,0	89	**51,12**
9,30	10	**...350**	47,0	89	**37,28**	**...350**	47,0	89	**48,20**	**...350**	47,0	89	**51,12**
9,40	10	**...355**	47,0	89	**37,28**	**...355**	47,0	89	**48,20**	**...355**	47,0	89	**51,12**
9,50	10	**...360**	47,0	89	**37,28**	**...360**	47,0	89	**48,20**	**...360**	47,0	89	**51,12**
9,60	10	**...365**	47,0	89	**37,28**	**...365**	47,0	89	**48,20**	**...365**	47,0	89	**51,12**
9,70	10	**...370**	47,0	89	**37,28**	**...370**	47,0	89	**48,20**	**...370**	47,0	89	**51,12**
9,80	10	**...375**	47,0	89	**37,28**	**...375**	47,0	89	**48,20**	**...375**	47,0	89	**51,12**
9,90	10	**...380**	47,0	89	**37,28**	**...380**	47,0	89	**48,20**	**...380**	47,0	89	**51,12**
10,00	10	**...385**	47,0	89	**37,28**	**...385**	47,0	89	**48,20**	**...385**	47,0	89	**51,12**
10,10	12	**...390**	55,0	102	**52,34**	**...390**	55,0	102	**69,09**				
10,20	12	**...395**	55,0	102	**52,34**	**...395**	55,0	102	**69,09**	**...395**	55,0	102	**71,36**
10,30	12	**...400**	55,0	102	**52,34**	**...400**	55,0	102	**69,09**				
10,40	12	**...405**	55,0	102	**52,34**	**...405**	55,0	102	**69,09**				
10,50	12	**...410**	55,0	102	**52,34**	**...410**	55,0	102	**69,09**	**...410**	55,0	102	**71,36**
10,60	12	**...415**	55,0	102	**52,34**	**...415**	55,0	102	**69,09**				
10,70	12	**...420**	55,0	102	**52,34**	**...420**	55,0	102	**69,09**				
10,80	12	**...425**	55,0	102	**52,34**	**...425**	55,0	102	**69,09**	**...425**	55,0	102	**71,36**
10,90	12	**...430**	55,0	102	**52,34**	**...430**	55,0	102	**69,09**				
11,00	12	**...435**	55,0	102	**52,34**	**...435**	55,0	102	**69,09**	**...435**	55,0	102	**71,36**
11,20	12	**...445**	55,0	102	**52,34**	**...445**	55,0	102	**69,09**				
11,50	12	**...460**	55,0	102	**52,34**	**...460**	55,0	102	**69,09**	**...460**	55,0	102	**71,36**
11,80	12	**...475**	55,0	102	**52,34**	**...475**	55,0	102	**69,09**	**...475**	55,0	102	**71,36**
12,00	12	**...485**	55,0	102	**52,34**	**...485**	55,0	102	**69,09**	**...485**	55,0	102	**71,36**
12,10	14	**...490**	60,0	107	**71,02**	**...490**	60,0	107	**96,38**				
12,20	14	**...495**	60,0	107	**71,02**	**...495**	60,0	107	**96,38**				

Technische Informationen finden Sie ab Seite 51.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120011	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120015	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120020	SL mm	GL mm	Preis €
12,50	14	**...510**	60,0	107	**71,02**	**...510**	60,0	107	**96,38**	**...510**	60,0	107	**89,46**
12,80	14	**...525**	60,0	107	**71,02**	**...525**	60,0	107	**96,38**	**...525**	60,0	107	**89,46**
13,00	14	**...535**	60,0	107	**71,02**	**...535**	60,0	107	**96,38**	**...535**	60,0	107	**89,46**
13,50	14	**...560**	60,0	107	**71,02**	**...560**	60,0	107	**96,38**	**...560**	60,0	107	**89,46**
13,80	14	**...575**	60,0	107	**71,02**	**...575**	60,0	107	**96,38**	**...575**	60,0	107	**89,46**
14,00	14	**...585**	60,0	107	**71,02**	**...585**	60,0	107	**96,38**	**...585**	60,0	107	**89,46**
14,10	16	**...590**	65,0	115	**86,24**	**...590**	65,0	115	**115,31**				
14,50	16	**...610**	65,0	115	**86,24**	**...610**	65,0	115	**115,31**	**...610**	65,0	115	**121,41**
14,80	16	**...625**	65,0	115	**86,24**	**...625**	65,0	115	**115,31**	**...625**	65,0	115	**121,41**
15,00	16	**...635**	65,0	115	**86,24**	**...635**	65,0	115	**115,31**	**...635**	65,0	115	**121,41**
15,50	16	**...660**	65,0	115	**86,24**	**...660**	65,0	115	**115,31**	**...660**	65,0	115	**121,41**
15,80	16	**...675**	65,0	115	**86,24**	**...675**	65,0	115	**115,31**	**...675**	65,0	115	**121,41**
16,00	16	**...685**	65,0	115	**86,24**	**...685**	65,0	115	**115,31**	**...685**	65,0	115	**121,41**
16,50	18	**...710**	73,0	123	**a. A.**	**...710**	73,0	123	**a. A.**	**...710**	73,0	123	**183,18**
17,00	18	**...735**	73,0	123	**a. A.**	**...735**	73,0	123	**a. A.**	**...735**	73,0	123	**183,18**
17,50	18	**...760**	73,0	123	**a. A.**	**...760**	73,0	123	**a. A.**	**...760**	73,0	123	**183,18**
18,00	18	**...785**	73,0	123	**a. A.**	**...785**	73,0	123	**a. A.**	**...785**	73,0	123	**183,18**
18,50	20	**...810**	79,0	131	**a. A.**	**...810**	79,0	131	**a. A.**	**...810**	79,0	131	**199,16**
19,00	20	**...835**	79,0	131	**a. A.**	**...835**	79,0	131	**a. A.**	**...835**	79,0	131	**199,16**
19,50	20	**...860**	79,0	131	**a. A.**	**...860**	79,0	131	**a. A.**	**...860**	79,0	131	**199,16**
20,00	20	**...885**	79,0	131	**a. A.**	**...885**	79,0	131	**a. A.**	**...885**	79,0	131	**199,16**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 51.

Hochleistungsbohrer HPC247 6xD IK

NEU

Reduzierung der Schnittkräfte und dadurch geringere Temperatur während der Zerspanung.
4 Führungsfasen.
Reduzierte Kräfte während der Zerspanung zwischen Span und Werkzeug.
Kegelmantelanschliff mit konkaven Schneidkanten für kurze Späne.
Robuste Schneiden Geometrie mit Eckenschutzfase
Hochvorschubbohrer

1120045 HPC Hochleistungsbohrer **A050**

Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1120045	++	++	++	++	++	+			+				

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120045	SL mm	GL mm	Preis €
3,00	6	**...005**	28,0	66	**60,40**
3,10	6	**...010**	28,0	66	**60,40**
3,20	6	**...015**	28,0	66	**60,40**
3,30	6	**...020**	28,0	66	**60,40**
3,40	6	**...025**	28,0	66	**60,40**
3,50	6	**...030**	28,0	66	**60,40**
3,60	6	**...035**	28,0	66	**60,40**
3,70	6	**...040**	28,0	66	**60,40**
3,80	6	**...045**	36,0	74	**60,40**
3,90	6	**...050**	36,0	74	**60,40**
4,00	6	**...055**	36,0	74	**64,81**
4,10	6	**...060**	36,0	74	**64,81**
4,20	6	**...065**	36,0	74	**64,81**
4,30	6	**...070**	36,0	74	**64,81**
4,40	6	**...075**	36,0	74	**64,81**
4,50	6	**...080**	36,0	74	**64,81**
4,60	6	**...085**	36,0	74	**64,81**
4,70	6	**...090**	36,0	74	**64,81**
4,80	6	**...095**	44,0	82	**64,81**
4,90	6	**...100**	44,0	82	**64,81**
5,00	6	**...105**	44,0	82	**64,81**
5,10	6	**...110**	44,0	82	**64,81**
5,20	6	**...115**	44,0	82	**64,81**
5,30	6	**...120**	44,0	82	**64,81**
5,40	6	**...125**	44,0	82	**64,81**
5,50	6	**...130**	44,0	82	**64,81**
5,60	6	**...135**	44,0	82	**64,81**
5,70	6	**...140**	44,0	82	**64,81**
5,80	6	**...145**	44,0	82	**64,81**
5,90	6	**...150**	44,0	82	**64,81**
6,00	6	**...155**	44,0	82	**64,81**
6,10	8	**...160**	53,0	91	**72,36**
6,20	8	**...165**	53,0	91	**72,36**
6,30	8	**...170**	53,0	91	**72,36**
6,40	8	**...175**	53,0	91	**72,36**
6,50	8	**...180**	53,0	91	**72,36**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 53.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120045	SL mm	GL mm	Preis €
6,60	8	**...185**	53,0	91	**72,36**
6,70	8	**...190**	53,0	91	**72,36**
6,80	8	**...195**	53,0	91	**72,36**
6,90	8	**...200**	53,0	91	**72,36**
7,00	8	**...205**	53,0	91	**72,36**
7,10	8	**...210**	53,0	91	**72,36**
7,20	8	**...215**	53,0	91	**72,36**
7,30	8	**...220**	53,0	91	**72,36**
7,40	8	**...225**	53,0	91	**72,36**
7,50	8	**...230**	53,0	91	**72,36**
7,60	8	**...235**	53,0	91	**72,36**
7,70	8	**...240**	53,0	91	**72,36**
7,80	8	**...245**	53,0	91	**72,36**
7,90	8	**...250**	53,0	91	**72,36**
8,00	8	**...255**	53,0	91	**72,36**
8,10	10	**...260**	61,0	103	**82,52**
8,20	10	**...265**	61,0	103	**82,52**
8,30	10	**...270**	61,0	103	**82,52**
8,40	10	**...275**	61,0	103	**82,52**
8,50	10	**...280**	61,0	103	**82,52**
8,60	10	**...285**	61,0	103	**82,52**
8,70	10	**...290**	61,0	103	**82,52**
8,80	10	**...295**	61,0	103	**82,52**
8,90	10	**...300**	61,0	103	**82,52**
9,00	10	**...305**	61,0	103	**82,52**
9,10	10	**...310**	61,0	103	**82,52**
9,20	10	**...315**	61,0	103	**82,52**
9,30	10	**...320**	61,0	103	**82,52**
9,40	10	**...325**	61,0	103	**82,52**
9,50	10	**...330**	61,0	103	**82,52**
9,60	10	**...335**	61,0	103	**82,52**
9,70	10	**...340**	61,0	103	**82,52**
9,80	10	**...345**	61,0	103	**82,52**
9,90	10	**...350**	61,0	103	**82,52**
10,00	10	**...355**	61,0	103	**82,52**
10,20	12	**...360**	71,0	118	**120,15**
10,50	12	**...365**	71,0	118	**120,15**
10,80	12	**...370**	71,0	118	**120,15**
11,00	12	**...375**	71,0	118	**120,15**
11,50	12	**...380**	71,0	118	**120,15**
11,80	12	**...385**	71,0	118	**120,15**
12,00	12	**...390**	71,0	118	**120,15**
12,50	14	**...395**	77,0	124	**160,29**
12,80	14	**...400**	77,0	124	**160,29**
13,00	14	**...405**	77,0	124	**160,29**
13,50	14	**...410**	77,0	124	**160,29**
13,80	14	**...415**	77,0	124	**160,29**
14,00	14	**...420**	77,0	124	**160,29**
14,50	16	**...425**	83,0	133	**200,26**
14,80	16	**...430**	83,0	133	**200,26**
15,00	16	**...435**	83,0	133	**200,26**
15,50	16	**...440**	83,0	133	**200,26**
15,80	16	**...445**	83,0	133	**200,26**
16,00	16	**...450**	83,0	133	**200,26**
16,50	18	**...455**	93,0	143	**295,53**
16,90	18	**...460**	93,0	143	**295,53**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 53.

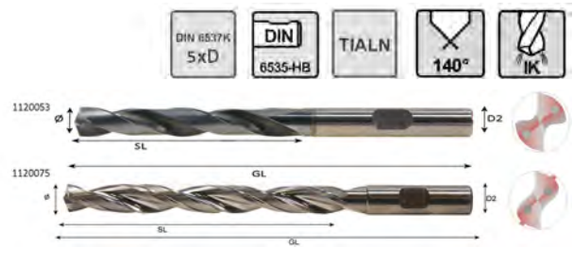
D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120045	SL mm	GL mm	Preis €
17,00	18	**...465**	93,0	143	**295,53**
17,50	18	**...470**	93,0	143	**295,53**
17,70	18	**...475**	93,0	143	**295,53**
18,00	18	**...480**	93,0	143	**295,53**
18,50	20	**...485**	101,0	153	**332,28**
18,90	20	**...490**	101,0	153	**332,28**
19,00	20	**...495**	101,0	153	**332,28**
19,50	20	**...500**	101,0	153	**332,28**
19,80	20	**...505**	101,0	153	**332,28**
20,00	20	**...510**	101,0	153	**332,28**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 53.

Hochleistungsbohrer Eff1 5xD IK

VHM-Präzisions-Hochleistungsbohrer 5xD
mit Innenkühlung
Schaftform HB (Weldon)

1120053 Eff1-VA **A050**
1120075 Eff1-Alu (blank-poliert) **A050**



Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1120053					++			+	+				
1120075							++	++					

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120053	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120075	SL mm	GL mm	Preis €
3,00	6	**...025**	28,0	66	**52,19**	**...025**	28,0	66	**57,51**
3,10	6	**...030**	28,0	66	**52,19**	**...030**	28,0	66	**57,51**
3,20	6	**...035**	28,0	66	**52,19**	**...035**	28,0	66	**57,51**
3,30	6	**...040**	28,0	66	**52,19**	**...040**	28,0	66	**57,51**
3,40	6	**...045**	28,0	66	**52,19**	**...045**	28,0	66	**57,51**
3,50	6	**...050**	28,0	66	**52,19**	**...050**	28,0	66	**57,51**
3,60	6	**...055**	28,0	66	**52,19**	**...055**	28,0	66	**57,51**
3,70	6	**...060**	28,0	66	**52,19**	**...060**	28,0	66	**57,51**
3,80	6	**...065**	36,0	74	**52,19**	**...065**	36,0	74	**57,51**
3,90	6	**...070**	36,0	74	**52,19**	**...070**	36,0	74	**57,51**
4,00	6	**...075**	36,0	74	**52,19**	**...075**	36,0	74	**57,51**
4,10	6	**...080**	36,0	74	**52,19**	**...080**	36,0	74	**57,51**
4,20	6	**...085**	36,0	74	**52,19**	**...085**	36,0	74	**57,51**
4,30	6	**...090**	36,0	74	**52,19**	**...090**	36,0	74	**57,51**
4,40	6	**...095**	36,0	74	**52,19**	**...095**	36,0	74	**57,51**
4,50	6	**...100**	36,0	74	**52,19**	**...100**	36,0	74	**57,51**
4,60	6	**...105**	36,0	74	**52,19**	**...105**	36,0	74	**57,51**
4,70	6	**...110**	36,0	74	**52,19**	**...110**	36,0	74	**57,51**
4,80	6	**...115**	44,0	82	**52,19**	**...115**	44,0	82	**57,51**
4,90	6	**...120**	44,0	82	**52,19**	**...120**	44,0	82	**57,51**
5,00	6	**...125**	44,0	82	**52,19**	**...125**	44,0	82	**57,51**
5,10	6	**...130**	44,0	82	**52,19**	**...130**	44,0	82	**57,51**
5,20	6	**...135**	44,0	82	**52,19**	**...135**	44,0	82	**57,51**
5,30	6	**...140**	44,0	82	**52,19**	**...140**	44,0	82	**57,51**
5,40	6	**...145**	44,0	82	**52,19**	**...145**	44,0	82	**57,51**
5,50	6	**...150**	44,0	82	**52,19**	**...150**	44,0	82	**57,51**
5,60	6	**...155**	44,0	82	**52,19**	**...155**	44,0	82	**57,51**
5,70	6	**...160**	44,0	82	**52,19**	**...160**	44,0	82	**57,51**
5,80	6	**...165**	44,0	82	**52,19**	**...165**	44,0	82	**57,51**
5,90	6	**...170**	44,0	82	**52,19**	**...170**	44,0	82	**57,51**
6,00	6	**...175**	44,0	82	**52,19**	**...175**	44,0	82	**57,51**
6,10	8	**...180**	53,0	91	**58,58**	**...180**	53,0	91	**64,97**
6,20	8	**...185**	53,0	91	**58,58**	**...185**	53,0	91	**64,97**
6,30	8	**...190**	53,0	91	**58,58**	**...190**	53,0	91	**64,97**
6,40	8	**...195**	53,0	91	**58,58**	**...195**	53,0	91	**64,97**
6,50	8	**...200**	53,0	91	**58,58**	**...200**	53,0	91	**64,97**
6,60	8	**...205**	53,0	91	**58,58**	**...205**	53,0	91	**64,97**
6,70	8	**...210**	53,0	91	**58,58**	**...210**	53,0	91	**64,97**
6,80	8	**...215**	53,0	91	**58,58**	**...215**	53,0	91	**64,97**
6,90	8	**...220**	53,0	91	**58,58**	**...220**	53,0	91	**64,97**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 54.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120053	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120075	SL mm	GL mm	Preis €
7,00	8	**...225**	53,0	91	**58,58**	**...225**	53,0	91	**64,97**
7,10	8	**...230**	53,0	91	**58,58**	**...230**	53,0	91	**64,97**
7,20	8	**...235**	53,0	91	**58,58**	**...235**	53,0	91	**64,97**
7,30	8	**...240**	53,0	91	**58,58**	**...240**	53,0	91	**64,97**
7,40	8	**...245**	53,0	91	**58,58**	**...245**	53,0	91	**64,97**
7,50	8	**...250**	53,0	91	**58,58**	**...250**	53,0	91	**64,97**
7,60	8	**...255**	53,0	91	**58,58**	**...255**	53,0	91	**64,97**
7,70	8	**...260**	53,0	91	**58,58**	**...260**	53,0	91	**64,97**
7,80	8	**...265**	53,0	91	**58,58**	**...265**	53,0	91	**64,97**
7,90	8	**...270**	53,0	91	**58,58**	**...270**	53,0	91	**64,97**
8,00	8	**...275**	53,0	91	**58,58**	**...275**	53,0	91	**64,97**
8,10	10	**...280**	61,0	103	**70,29**	**...280**	61,0	103	**77,75**
8,20	10	**...285**	61,0	103	**70,29**	**...285**	61,0	103	**77,75**
8,30	10	**...290**	61,0	103	**70,29**	**...290**	61,0	103	**77,75**
8,40	10	**...295**	61,0	103	**70,29**	**...295**	61,0	103	**77,75**
8,50	10	**...300**	61,0	103	**70,29**	**...300**	61,0	103	**77,75**
8,60	10	**...305**	61,0	103	**70,29**	**...305**	61,0	103	**77,75**
8,70	10	**...310**	61,0	103	**70,29**	**...310**	61,0	103	**77,75**
8,80	10	**...315**	61,0	103	**70,29**	**...315**	61,0	103	**77,75**
8,90	10	**...320**	61,0	103	**70,29**	**...320**	61,0	103	**77,75**
9,00	10	**...325**	61,0	103	**70,29**	**...325**	61,0	103	**77,75**
9,10	10	**...330**	61,0	103	**70,29**	**...330**	61,0	103	**77,75**
9,20	10	**...335**	61,0	103	**70,29**	**...335**	61,0	103	**77,75**
9,30	10	**...340**	61,0	103	**70,29**	**...340**	61,0	103	**77,75**
9,40	10	**...345**	61,0	103	**70,29**	**...345**	61,0	103	**77,75**
9,50	10	**...350**	61,0	103	**70,29**	**...350**	61,0	103	**77,75**
9,60	10	**...355**	61,0	103	**70,29**	**...355**	61,0	103	**77,75**
9,70	10	**...360**	61,0	103	**70,29**	**...360**	61,0	103	**77,75**
9,80	10	**...365**	61,0	103	**70,29**	**...365**	61,0	103	**77,75**
9,90	10	**...370**	61,0	103	**70,29**	**...370**	61,0	103	**77,75**
10,00	10	**...375**	61,0	103	**70,29**	**...375**	61,0	103	**77,75**
10,20	12	**...385**	71,0	118	**102,24**	**...385**	71,0	118	**113,96**
10,50	12	**...400**	71,0	118	**102,24**	**...400**	71,0	118	**113,96**
10,80	12	**...415**	71,0	118	**102,24**	**...415**	71,0	118	**113,96**
11,00	12	**...425**	71,0	118	**102,24**	**...425**	71,0	118	**113,96**
11,50	12	**...450**	71,0	118	**102,24**	**...450**	71,0	118	**113,96**
11,80	12	**...465**	71,0	118	**102,24**	**...465**	71,0	118	**113,96**
12,00	12	**...475**	71,0	118	**102,24**	**...475**	71,0	118	**113,96**
12,50	14	**...500**	77,0	124	**136,32**	**...500**	77,0	124	**151,23**
12,80	14	**...515**	77,0	124	**136,32**	**...515**	77,0	124	**151,23**
13,00	14	**...525**	77,0	124	**136,32**	**...525**	77,0	124	**151,23**
13,50	14	**...550**	77,0	124	**136,32**	**...550**	77,0	124	**151,23**
13,80	14	**...565**	77,0	124	**136,32**	**...565**	77,0	124	**151,23**
14,00	14	**...575**	77,0	124	**136,32**	**...575**	77,0	124	**151,23**
14,50	16	**...600**	83,0	133	**167,21**	**...600**	83,0	133	**183,18**
14,80	16	**...615**	83,0	133	**167,21**	**...615**	83,0	133	**183,18**
15,00	16	**...625**	83,0	133	**167,21**	**...625**	83,0	133	**183,18**
15,50	16	**...650**	83,0	133	**167,21**	**...650**	83,0	133	**183,18**
15,80	16	**...665**	83,0	133	**167,21**	**...665**	83,0	133	**183,18**
16,00	16	**...675**	83,0	133	**167,21**	**...675**	83,0	133	**183,18**
16,50	18	**...700**	93,0	143	**238,56**	**...700**	93,0	143	**247,08**
16,80	18	**...715**	93,0	143	**238,56**	**...715**	93,0	143	**247,08**
17,00	18	**...725**	93,0	143	**238,56**	**...725**	93,0	143	**247,08**
17,50	18	**...750**	93,0	143	**238,56**	**...750**	93,0	143	**247,08**
17,80	18	**...765**	93,0	143	**238,56**	**...765**	93,0	143	**247,08**
18,00	18	**...775**	93,0	143	**238,56**	**...775**	93,0	143	**247,08**

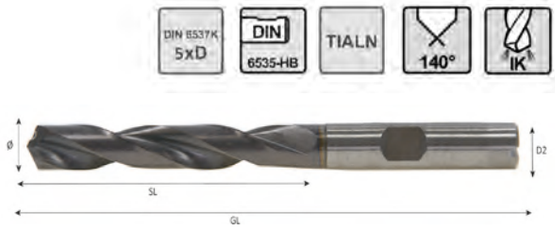
Technische Informationen finden Sie auf Seite 54.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120053	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120075	SL mm	GL mm	Preis €
18,50	20	**...800**	101,0	153	**284,36**	**...800**	101,0	153	**310,98**
18,80	20	**...815**	101,0	153	**284,36**	**...815**	101,0	153	**310,98**
19,00	20	**...825**	101,0	153	**284,36**	**...825**	101,0	153	**310,98**
19,50	20	**...850**	101,0	153	**284,36**	**...850**	101,0	153	**310,98**
19,80	20	**...865**	101,0	153	**284,36**	**...865**	101,0	153	**310,98**
20,00	20	**...875**	101,0	153	**284,36**	**...875**	101,0	153	**310,98**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 54

Hochleistungsbohrer Black-Multi 5xD IK

VHM-Präzisions-Hochleistungsbohrer
5xD mit Innenkühlung
sehr gute Universaleignung
Schaftform HB. Schaftform HE auf Anfrage ebenfalls erhältlich.



1120055 Typ Black-Multi mit IK **A071**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststf.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	+		+	+				

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120055	SL mm	GL mm	Preis €
1,00	3	**...005**	10,0	55	**43,18**
1,10	3	**...006**	12,0	55	**43,18**
1,20	3	**...007**	12,0	55	**43,18**
1,30	3	**...008**	12,0	55	**43,18**
1,40	3	**...009**	12,0	55	**43,18**
1,50	3	**...010**	12,0	55	**43,18**
1,60	3	**...011**	16,0	55	**43,18**
1,70	3	**...012**	16,0	55	**43,18**
1,80	3	**...013**	16,0	55	**43,18**
1,90	3	**...014**	16,0	55	**43,18**
2,00	3	**...015**	16,0	55	**43,18**
2,10	3	**...016**	21,0	57	**43,18**
2,20	3	**...017**	21,0	57	**43,18**
2,30	3	**...018**	21,0	57	**43,18**
2,40	3	**...019**	21,0	57	**43,18**
2,50	3	**...020**	21,0	57	**43,18**
2,60	3	**...021**	21,0	57	**43,18**
2,70	3	**...022**	21,0	57	**43,18**
2,80	3	**...023**	21,0	57	**43,18**
2,90	3	**...024**	21,0	57	**43,18**
3,00	6	**...025**	28,0	66	**34,98**
3,10	6	**...030**	28,0	66	**34,98**
3,20	6	**...035**	28,0	66	**34,98**
3,30	6	**...040**	28,0	66	**34,98**
3,40	6	**...045**	28,0	66	**34,98**
3,50	6	**...050**	28,0	66	**34,98**
3,60	6	**...055**	28,0	66	**34,98**
3,70	6	**...060**	28,0	66	**34,98**
3,80	6	**...065**	36,0	74	**34,98**
3,90	6	**...070**	36,0	74	**34,98**
4,00	6	**...075**	36,0	74	**34,98**
4,10	6	**...080**	36,0	74	**34,98**
4,20	6	**...085**	36,0	74	**34,98**
4,30	6	**...090**	36,0	74	**34,98**
4,40	6	**...095**	36,0	74	**34,98**
4,50	6	**...100**	36,0	74	**34,98**
4,60	6	**...105**	36,0	74	**34,98**
4,70	6	**...110**	36,0	74	**34,98**
4,80	6	**...115**	44,0	82	**34,98**
4,90	6	**...120**	44,0	82	**34,98**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 51.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120055	SL mm	GL mm	Preis €
5,00	6	**...125**	44,0	82	**34,98**
5,10	6	**...130**	44,0	82	**34,98**
5,20	6	**...135**	44,0	82	**34,98**
5,30	6	**...140**	44,0	82	**34,98**
5,40	6	**...145**	44,0	82	**34,98**
5,50	6	**...150**	44,0	82	**34,98**
5,60	6	**...155**	44,0	82	**34,98**
5,70	6	**...160**	44,0	82	**34,98**
5,80	6	**...165**	44,0	82	**34,98**
5,90	6	**...170**	44,0	82	**34,98**
6,00	6	**...175**	44,0	82	**34,98**
6,10	8	**...180**	53,0	91	**39,61**
6,20	8	**...185**	53,0	91	**39,61**
6,30	8	**...190**	53,0	91	**39,61**
6,40	8	**...195**	53,0	91	**39,61**
6,50	8	**...200**	53,0	91	**39,61**
6,60	8	**...205**	53,0	91	**39,61**
6,70	8	**...210**	53,0	91	**39,61**
6,80	8	**...215**	53,0	91	**39,61**
6,90	8	**...220**	53,0	91	**39,61**
7,00	8	**...225**	53,0	91	**39,61**
7,10	8	**...230**	53,0	91	**39,61**
7,20	8	**...235**	53,0	91	**39,61**
7,30	8	**...240**	53,0	91	**39,61**
7,40	8	**...245**	53,0	91	**39,61**
7,50	8	**...250**	53,0	91	**39,61**
7,60	8	**...255**	53,0	91	**39,61**
7,70	8	**...260**	53,0	91	**39,61**
7,80	8	**...265**	53,0	91	**39,61**
7,90	8	**...270**	53,0	91	**39,61**
8,00	8	**...275**	53,0	91	**39,61**
8,10	10	**...280**	61,0	103	**45,26**
8,20	10	**...285**	61,0	103	**45,26**
8,30	10	**...290**	61,0	103	**45,26**
8,40	10	**...295**	61,0	103	**45,26**
8,50	10	**...300**	61,0	103	**45,26**
8,60	10	**...305**	61,0	103	**45,26**
8,70	10	**...310**	61,0	103	**45,26**
8,80	10	**...315**	61,0	103	**45,26**
8,90	10	**...320**	61,0	103	**45,26**
9,00	10	**...325**	61,0	103	**45,26**
9,10	10	**...330**	61,0	103	**45,26**
9,20	10	**...335**	61,0	103	**45,26**
9,30	10	**...340**	61,0	103	**45,26**
9,40	10	**...345**	61,0	103	**45,26**
9,50	10	**...350**	61,0	103	**45,26**
9,60	10	**...355**	61,0	103	**45,26**
9,70	10	**...360**	61,0	103	**45,26**
9,80	10	**...365**	61,0	103	**45,26**
9,90	10	**...370**	61,0	103	**45,26**
10,00	10	**...375**	61,0	103	**45,26**
10,10	12	**...380**	71,0	118	**65,87**
10,20	12	**...385**	71,0	118	**65,87**
10,30	12	**...390**	71,0	118	**65,87**
10,40	12	**...395**	71,0	118	**65,87**
10,50	12	**...400**	71,0	118	**65,87**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 51.

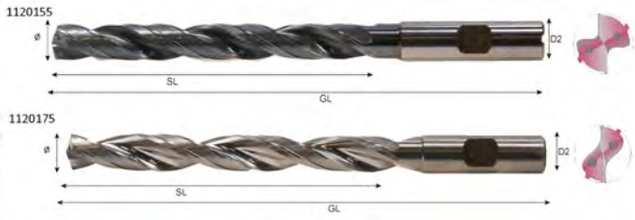
D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120055	SL mm	GL mm	Preis €
10,60	12	**...405**	71,0	118	**65,87**
10,70	12	**...410**	71,0	118	**65,87**
10,80	12	**...415**	71,0	118	**65,87**
10,90	12	**...420**	71,0	118	**65,87**
11,00	12	**...425**	71,0	118	**65,87**
11,10	12	**...430**	71,0	118	**65,87**
11,20	12	**...435**	71,0	118	**65,87**
11,30	12	**...440**	71,0	118	**65,87**
11,40	12	**...445**	71,0	118	**65,87**
11,50	12	**...450**	71,0	118	**65,87**
11,60	12	**...455**	71,0	118	**65,87**
11,70	12	**...460**	71,0	118	**65,87**
11,80	12	**...465**	71,0	118	**65,87**
11,90	12	**...470**	71,0	118	**65,87**
12,00	12	**...475**	71,0	118	**65,87**
12,10	14	**...480**	77,0	124	**89,07**
12,20	14	**...485**	77,0	124	**89,07**
12,30	14	**...490**	77,0	124	**89,07**
12,40	14	**...495**	77,0	124	**89,07**
12,50	14	**...500**	77,0	124	**89,07**
12,60	14	**...505**	77,0	124	**89,07**
12,70	14	**...510**	77,0	124	**89,07**
12,80	14	**...515**	77,0	124	**89,07**
12,90	14	**...520**	77,0	124	**89,07**
13,00	14	**...525**	77,0	124	**89,07**
13,10	14	**...530**	77,0	124	**89,07**
13,20	14	**...535**	77,0	124	**89,07**
13,30	14	**...540**	77,0	124	**89,07**
13,40	14	**...545**	77,0	124	**89,07**
13,50	14	**...550**	77,0	124	**89,07**
13,60	14	**...555**	77,0	124	**89,07**
13,70	14	**...560**	77,0	124	**89,07**
13,80	14	**...565**	77,0	124	**89,07**
13,90	14	**...570**	77,0	124	**89,07**
14,00	14	**...575**	77,0	124	**89,07**
14,10	16	**...580**	83,0	133	**109,78**
14,20	16	**...585**	83,0	133	**109,78**
14,30	16	**...590**	83,0	133	**109,78**
14,40	16	**...595**	83,0	133	**109,78**
14,50	16	**...600**	83,0	133	**109,78**
14,60	16	**...605**	83,0	133	**109,78**
14,70	16	**...610**	83,0	133	**109,78**
14,80	16	**...615**	83,0	133	**109,78**
14,90	16	**...620**	83,0	133	**109,78**
15,00	16	**...625**	83,0	133	**109,78**
15,10	16	**...630**	83,0	133	**109,78**
15,20	16	**...635**	83,0	133	**109,78**
15,30	16	**...640**	83,0	133	**109,78**
15,40	16	**...645**	83,0	133	**109,78**
15,50	16	**...650**	83,0	133	**109,78**
15,60	16	**...655**	83,0	133	**109,78**
15,70	16	**...660**	83,0	133	**109,78**
15,80	16	**...665**	83,0	133	**109,78**
15,90	16	**...670**	83,0	133	**109,78**
16,00	16	**...675**	83,0	133	**109,78**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 51.

Hochleistungsbohrer Eff1 8xD IK

VHM-Präzisions-Hochleistungsbohrer 8xD
mit Innenkühlung
Schaftform HB (Weldon)
mit 4 Führungsfasen für hohe Fluchtungsgenauigkeit

1120155 Eff1 **A050**
1120175 Eff1-Alu (blank-poliert) **A050**



Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1120155	++	++	++	++									
1120175							++	++					+

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120155	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120175	SL mm	GL mm	Preis €
3,00	6	**...025**	34,0	72	**78,81**	**...025**	34,0	72	**78,81**
3,10	6	**...030**	34,0	72	**78,81**	**...030**	34,0	72	**78,81**
3,20	6	**...035**	34,0	72	**78,81**	**...035**	34,0	72	**78,81**
3,30	6	**...040**	34,0	72	**78,81**	**...040**	34,0	72	**78,81**
3,40	6	**...045**	34,0	72	**78,81**	**...045**	34,0	72	**78,81**
3,50	6	**...050**	34,0	72	**78,81**	**...050**	34,0	72	**78,81**
3,60	6	**...055**	34,0	72	**78,81**	**...055**	34,0	72	**78,81**
3,70	6	**...060**	34,0	72	**78,81**	**...060**	34,0	72	**78,81**
3,80	6	**...065**	43,0	81	**78,81**	**...065**	43,0	81	**78,81**
3,90	6	**...070**	43,0	81	**78,81**	**...070**	43,0	81	**78,81**
4,00	6	**...075**	43,0	81	**78,81**	**...075**	43,0	81	**78,81**
4,10	6	**...080**	43,0	81	**78,81**	**...080**	43,0	81	**78,81**
4,20	6	**...085**	43,0	81	**78,81**	**...085**	43,0	81	**78,81**
4,30	6	**...090**	43,0	81	**78,81**	**...090**	43,0	81	**78,81**
4,40	6	**...095**	43,0	81	**78,81**	**...095**	43,0	81	**78,81**
4,50	6	**...100**	43,0	81	**78,81**	**...100**	43,0	81	**78,81**
4,60	6	**...105**	43,0	81	**78,81**	**...105**	43,0	81	**78,81**
4,70	6	**...110**	43,0	81	**78,81**	**...110**	43,0	81	**78,81**
4,80	6	**...115**	57,0	95	**78,81**	**...115**	57,0	95	**78,81**
4,90	6	**...120**	57,0	95	**78,81**	**...120**	57,0	95	**78,81**
5,00	6	**...125**	57,0	95	**78,81**	**...125**	57,0	95	**78,81**
5,10	6	**...130**	57,0	95	**78,81**	**...130**	57,0	95	**78,81**
5,20	6	**...135**	57,0	95	**78,81**	**...135**	57,0	95	**78,81**
5,30	6	**...140**	57,0	95	**78,81**	**...140**	57,0	95	**78,81**
5,40	6	**...145**	57,0	95	**78,81**	**...145**	57,0	95	**78,81**
5,50	6	**...150**	57,0	95	**78,81**	**...150**	57,0	95	**78,81**
5,60	6	**...155**	57,0	95	**78,81**	**...155**	57,0	95	**78,81**
5,70	6	**...160**	57,0	95	**78,81**	**...160**	57,0	95	**78,81**
5,80	6	**...165**	57,0	95	**78,81**	**...165**	57,0	95	**78,81**
5,90	6	**...170**	57,0	95	**78,81**	**...170**	57,0	95	**78,81**
6,00	6	**...175**	57,0	95	**78,81**	**...175**	57,0	95	**78,81**
6,10	8	**...180**	76,0	114	**106,50**	**...180**	76,0	114	**106,50**
6,20	8	**...185**	76,0	114	**106,50**	**...185**	76,0	114	**106,50**
6,30	8	**...190**	76,0	114	**106,50**	**...190**	76,0	114	**106,50**
6,40	8	**...195**	76,0	114	**106,50**	**...195**	76,0	114	**106,50**
6,50	8	**...200**	76,0	114	**106,50**	**...200**	76,0	114	**106,50**
6,60	8	**...205**	76,0	114	**106,50**	**...205**	76,0	114	**106,50**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 52.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120155	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120175	SL mm	GL mm	Preis €
6,70	8	**...210**	76,0	114	**106,50**	**...210**	76,0	114	**106,50**
6,80	8	**...215**	76,0	114	**106,50**	**...215**	76,0	114	**106,50**
6,90	8	**...220**	76,0	114	**106,50**	**...220**	76,0	114	**106,50**
7,00	8	**...225**	76,0	114	**106,50**	**...225**	76,0	114	**106,50**
7,10	8	**...230**	76,0	114	**106,50**	**...230**	76,0	114	**106,50**
7,20	8	**...235**	76,0	114	**106,50**	**...235**	76,0	114	**106,50**
7,30	8	**...240**	76,0	114	**106,50**	**...240**	76,0	114	**106,50**
7,40	8	**...245**	76,0	114	**106,50**	**...245**	76,0	114	**106,50**
7,50	8	**...250**	76,0	114	**106,50**	**...250**	76,0	114	**106,50**
7,60	8	**...255**	76,0	114	**106,50**	**...255**	76,0	114	**106,50**
7,70	8	**...260**	76,0	114	**106,50**	**...260**	76,0	114	**106,50**
7,80	8	**...265**	76,0	114	**106,50**	**...265**	76,0	114	**106,50**
7,90	8	**...270**	76,0	114	**106,50**	**...270**	76,0	114	**106,50**
8,00	8	**...275**	76,0	114	**106,50**	**...275**	76,0	114	**106,50**
8,10	10	**...280**	95,0	142	**148,04**	**...280**	95,0	142	**148,04**
8,20	10	**...285**	95,0	142	**148,04**	**...285**	95,0	142	**148,04**
8,30	10	**...290**	95,0	142	**148,04**	**...290**	95,0	142	**148,04**
8,40	10	**...295**	95,0	142	**148,04**	**...295**	95,0	142	**148,04**
8,50	10	**...300**	95,0	142	**148,04**	**...300**	95,0	142	**148,04**
8,60	10	**...305**	95,0	142	**148,04**	**...305**	95,0	142	**148,04**
8,70	10	**...310**	95,0	142	**148,04**	**...310**	95,0	142	**148,04**
8,80	10	**...315**	95,0	142	**148,04**	**...315**	95,0	142	**148,04**
8,90	10	**...320**	95,0	142	**148,04**	**...320**	95,0	142	**148,04**
9,00	10	**...325**	95,0	142	**148,04**	**...325**	95,0	142	**148,04**
9,10	10	**...330**	95,0	142	**148,04**	**...330**	95,0	142	**148,04**
9,20	10	**...335**	95,0	142	**148,04**	**...335**	95,0	142	**148,04**
9,30	10	**...340**	95,0	142	**148,04**	**...340**	95,0	142	**148,04**
9,40	10	**...345**	95,0	142	**148,04**	**...345**	95,0	142	**148,04**
9,50	10	**...350**	95,0	142	**148,04**	**...350**	95,0	142	**148,04**
9,60	10	**...355**	95,0	142	**148,04**	**...355**	95,0	142	**148,04**
9,70	10	**...360**	95,0	142	**148,04**	**...360**	95,0	142	**148,04**
9,80	10	**...365**	95,0	142	**148,04**	**...365**	95,0	142	**148,04**
9,90	10	**...370**	95,0	142	**148,04**	**...370**	95,0	142	**148,04**
10,00	10	**...375**	95,0	142	**148,04**	**...375**	95,0	142	**148,04**
10,20	12	**...385**	114,0	162	**188,51**	**...385**	114,0	162	**188,51**
10,50	12	**...400**	114,0	162	**188,51**	**...400**	114,0	162	**188,51**
10,80	12	**...415**	114,0	162	**188,51**	**...415**	114,0	162	**188,51**
11,00	12	**...425**	114,0	162	**188,51**	**...425**	114,0	162	**188,51**
11,50	12	**...450**	114,0	162	**188,51**	**...450**	114,0	162	**188,51**
11,80	12	**...465**	114,0	162	**188,51**	**...465**	114,0	162	**188,51**
12,00	12	**...475**	114,0	162	**188,51**	**...475**	114,0	162	**188,51**
12,50	14	**...500**	133,0	178	**237,50**	**...500**	133,0	178	**237,50**
12,80	14	**...515**	133,0	178	**237,50**	**...515**	133,0	178	**237,50**
13,00	14	**...525**	133,0	178	**237,50**	**...525**	133,0	178	**237,50**
13,50	14	**...550**	133,0	178	**237,50**	**...550**	133,0	178	**237,50**
13,80	14	**...565**	133,0	178	**237,50**	**...565**	133,0	178	**237,50**
14,00	14	**...575**	133,0	178	**237,50**	**...575**	133,0	178	**237,50**
14,50	16	**...600**	152,0	203	**315,24**	**...600**	152,0	203	**315,24**
14,80	16	**...615**	152,0	203	**315,24**	**...615**	152,0	203	**315,24**
15,00	16	**...625**	152,0	203	**315,24**	**...625**	152,0	203	**315,24**
15,50	16	**...650**	152,0	203	**315,24**	**...650**	152,0	203	**315,24**
15,80	16	**...665**	152,0	203	**315,24**	**...665**	152,0	203	**315,24**
16,00	16	**...675**	152,0	203	**315,24**	**...675**	152,0	203	**315,24**
16,50	18	**...700**	171,0	222	**437,72**	**...700**	171,0	222	**437,72**
16,80	18	**...715**	171,0	222	**437,72**	**...715**	171,0	222	**437,72**
17,00	18	**...725**	171,0	222	**437,72**	**...725**	171,0	222	**437,72**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 52.

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120155	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120175	SL mm	GL mm	Preis €
17,50	18	**...750**	171,0	222	**437,72**	**...750**	171,0	222	**437,72**
17,80	18	**...765**	171,0	222	**437,72**	**...765**	171,0	222	**437,72**
18,00	18	**...775**	171,0	222	**437,72**	**...775**	171,0	222	**437,72**
18,50	20	**...800**	190,0	243	**546,35**	**...800**	190,0	243	**546,35**
18,80	20	**...815**	190,0	243	**546,35**	**...815**	190,0	243	**546,35**
19,00	20	**...825**	190,0	243	**546,35**	**...825**	190,0	243	**546,35**
19,50	20	**...850**	190,0	243	**546,35**	**...850**	190,0	243	**546,35**
19,80	20	**...865**	190,0	243	**546,35**	**...865**	190,0	243	**546,35**
20,00	20	**...875**	190,0	243	**546,35**	**...875**	190,0	243	**546,35**

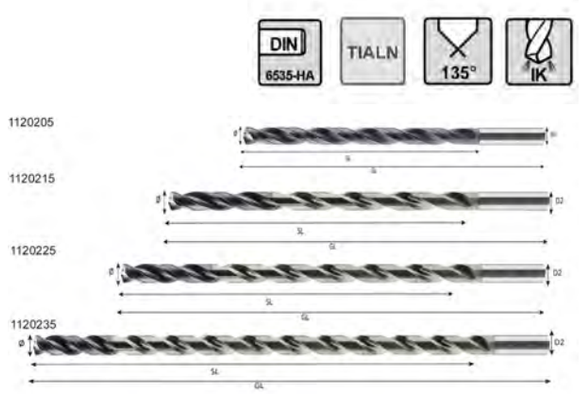
Technische Informationen finden Sie auf Seite 52.

Hochleistungs-Tieflochbohrer IK

VHM-Hochleistungs-Tieflochbohrer
für Tiefloch-Bohroperationen bis max. 30xD
4 Führungsfasen für hohe Fluchtungsgenauigkeit
Spezialanschliff u.a. für Werkzeugstähle

1120205	12xD		A055
1120215	15xD	neu	A055
1120225	20xD	neu	A055
1120235	30xD	neu	A055

NEU



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststoff	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	++		++							

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120205	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr. 1120215	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr. 1120225	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr. 1120235	GL mm	SL mm	Preis €
3,00	6	**...005**	92	54,0	**140,80**	**...005**	100	55,5	**158,70**	**...005**	112	68,5	**198,50**	**...005**	150	105,5	**280,10**
3,50	6	**...010**	92	54,0	**140,80**	**...010**	108	65,5	**158,70**	**...010**	130	80,5	**198,50**	**...010**	160	115,5	**293,20**
4,00	6	**...015**	102	64,0	**140,80**	**...015**	120	75,5	**175,60**	**...015**	140	95,5	**198,50**	**...015**	185	135,5	**299,80**
4,50	6	**...020**	102	64,0	**140,80**	**...020**	120	80,5	**175,60**	**...020**	160	110,5	**213,70**	**...020**	195	145,5	**299,80**
5,00	6	**...025**	118	78,0	**140,80**	**...025**	140	90,5	**175,60**	**...025**	160	115,5	**229,00**	**...025**	210	165,5	**312,90**
5,50	6	**...030**	118	78,0	**140,80**	**...030**	150	100,5	**203,00**	**...030**	185	140,5	**240,50**	**...030**	240	180,5	**322,80**
6,00	6	**...035**	118	78,0	**140,80**	**...035**	150	100,5	**203,00**	**...035**	185	140,5	**240,50**	**...035**	240	190,5	**322,80**
6,50	8	**...040**	146	108,0	**169,80**	**...040**	160	121,0	**206,80**	**...040**	190	150,0	**276,80**	**...040**	260	222,0	**353,40**
7,00	8	**...045**	146	108,0	**169,80**	**...045**	170	131,0	**206,80**	**...045**	210	170,0	**276,80**	**...045**	270	232,0	**377,50**
7,50	8	**...050**	146	108,0	**169,80**	**...050**	170	131,0	**206,80**	**...050**	210	170,0	**276,80**	**...050**	290	252,0	**377,50**
8,00	8	**...055**	146	108,0	**169,80**	**...055**	180	141,0	**213,40**	**...055**	230	190,0	**292,10**	**...055**	305	267,0	**381,80**
8,50	10	**...060**	162	120,0	**219,50**	**...060**	198	155,0	**270,20**	**...060**	240	196,0	**379,70**	**...060**	320	278,0	**528,50**
9,00	10	**...065**	162	120,0	**219,50**	**...065**	208	165,0	**270,20**	**...065**	260	216,0	**379,70**	**...065**	340	298,0	**528,50**
9,50	10	**...070**	162	120,0	**219,50**	**...070**	208	165,0	**270,20**								
10,00	10	**...075**	162	120,0	**219,50**	**...075**	218	175,0	**270,20**	**...070**	280	236,0	**386,20**	**...070**	380	338,0	**528,50**
10,50	12	**...080**	204	156,0	**281,60**	**...080**	245	197,0	**383,90**								
11,00	12	**...085**	204	156,0	**281,60**	**...085**	245	197,0	**383,90**								
11,50	12	**...090**	204	156,0	**281,60**	**...090**	245	197,0	**383,90**								
12,00	12	**...095**	204	156,0	**281,60**	**...095**	255	207,0	**383,90**	**...075**	315	266,0	**492,30**				

Information

VHM Tieflochbohrer für **Alu**, **INOX** und **harte Werkstoffe** sind auf Anfrage lieferbar.
Sprechen Sie uns an!

Fragen Sie die Vc und f Werte bitte an, da diese abhängig von der Maschine, dem Werkstoff und der Aufspannung sind.

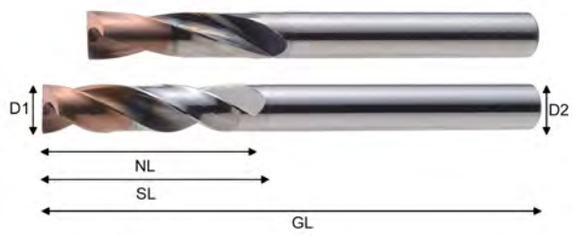
Bitte beachten: Vorpilotierung notwendig, z.B. mit 1120011 oder 1120801/1120804.

Flachbohrer MSFD

NEU

180° Bohrwerkzeug zum Bohren ins Volle und zur Erzeugung von ebenen Bohrungsflächen.
Hervorragende Alternative zum Bohren auf schrägen Flächen (keine Abdrängung wie bei Bohrern mit Spitzenwinkeln)
Schaft HA

2xD ohne Innenkühlung **N001**
3xD mit Innenkühlung **N001**

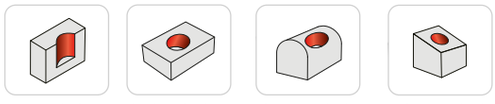


Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	+		+	+				

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120801	SL mm	NL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120804	SL mm	NL mm	GL mm	Preis €
3,00	6	**...005**	13,6	12,6	50	**56,62**	**...005**	21,0	20,0	62	**87,12**
3,30	6	**...010**	14,9	13,9	50	**56,62**	**...010**	21,0	20,0	62	**87,12**
3,50	6	**...015**	15,7	14,7	50	**56,62**	**...015**	21,0	20,0	62	**87,12**
4,00	6	**...020**	17,8	16,8	50	**56,62**	**...020**	25,0	24,0	66	**92,18**
4,20	6	**...025**	18,6	17,6	60	**59,92**	**...025**	25,0	24,0	66	**92,18**
4,50	6	**...030**	19,9	18,9	60	**59,92**	**...030**	25,0	24,0	66	**92,18**
5,00	6	**...035**	22,0	21,0	60	**59,92**	**...035**	29,0	28,0	66	**92,18**
5,30	6	**...040**	23,3	22,3	60	**59,92**	**...040**	29,0	28,0	66	**92,18**
5,50	6	**...045**	24,1	23,1	60	**59,92**	**...045**	29,0	28,0	66	**92,18**
6,00	6	**...050**	26,2	25,6	60	**59,92**	**...050**	29,0	28,0	66	**92,18**
6,50	8	**...055**	28,3	27,3	70	**69,01**	**...055**	35,0	34,0	79	**106,18**
6,80	8	**...060**	29,6	28,6	70	**69,01**	**...060**	35,0	34,0	79	**106,18**
7,00	8	**...065**	30,4	29,4	70	**69,01**	**...065**	35,0	34,0	79	**106,18**
7,50	8	**...070**	32,5	31,5	70	**69,01**	**...070**	42,0	41,0	79	**106,18**
8,00	8	**...075**	34,6	33,6	70	**69,01**	**...075**	42,0	41,0	79	**106,18**
8,50	10	**...080**	36,7	35,7	80	**82,82**	**...080**	48,0	47,0	89	**127,42**
8,80	10	**...085**	38,0	37,0	80	**82,82**	**...085**	48,0	47,0	89	**127,42**
9,00	10	**...090**	38,8	37,8	80	**82,82**	**...090**	48,0	47,0	89	**127,42**
9,50	10	**...095**	40,9	39,9	80	**82,82**	**...095**	48,0	47,0	89	**127,42**
10,00	10	**...100**	43,0	42,0	80	**82,82**	**...100**	48,0	47,0	89	**127,42**
10,20	12	**...105**	44,3	43,3	90	**110,14**	**...105**	56,0	55,0	102	**169,44**
10,50	12	**...110**	45,1	44,1	90	**110,14**	**...110**	56,0	55,0	102	**169,44**
10,80	12	**...115**	46,4	45,4	90	**110,14**	**...115**	56,0	55,0	102	**169,44**
11,00	12	**...120**	47,2	46,2	90	**110,14**	**...120**	56,0	55,0	102	**169,44**
11,50	12	**...125**	49,3	48,3	90	**110,14**	**...125**	56,0	55,0	102	**169,44**
12,00	12	**...130**	51,4	50,4	90	**110,14**	**...130**	56,0	55,0	102	**169,44**

• Technische Informationen Flachbohrer

Breites Anwendungsspektrum und verbesserte Schnittleistung



Vertikal | Flache Flächen | Gebogene Flächen | Schräge Flächen

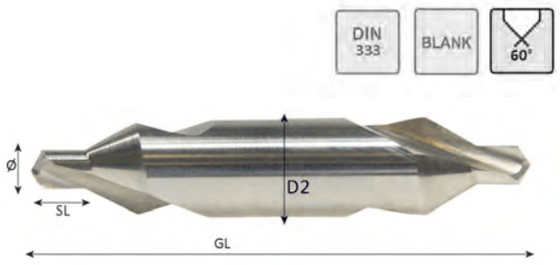
Technische Informationen finden Sie auf Seite 55.

Zentrierbohrer DIN 333 A

VHM-Präzisions-Zentrierbohrer
mit Kegelmantelanschliff, Schaft H7

Hinweis: Ø 0,5 und Ø 0,8 mit einseitiger Spitze

1120901 Typ A **A080**



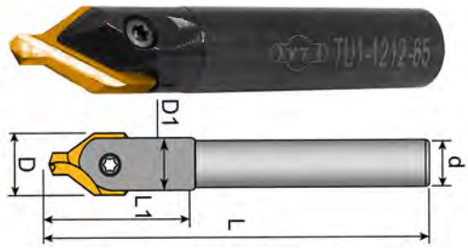
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	++	+	+	+				

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120901	GL mm	Preis €
0,50	3,15	**...005**	25	**30,14**
0,80	3,15	**...007**	25	**30,14**
1,00	3,15	**...010**	31	**30,14**
1,25	3,15	**...020**	31	**33,66**
1,60	4	**...030**	35	**32,15**
2,00	5	**...040**	40	**34,68**
2,50	6,3	**...050**	45	**39,18**
3,15	8	**...060**	50	**52,26**
4,00	10	**...070**	56	**58,28**
5,00	12,5	**...080**	63	**87,54**
6,30	16	**...090**	71	**123,25**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 51.

Wendeplatten-Zentrierbohrer

Modulares System zur wirtschaftlichen Erstellung von Zentrierbohrungen



1120905 Wendeplatten-Zentrierbohrer **Y110**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	+							

d1	D	d	L mm	l1	Wpl	Art. Nr. 1120905	Preis €
8,2	08	8	60	20	8	**...005**	**89,51**
10,2	10	10	65	25	10	**...010**	**93,32**
12,2	12	12	65	30	12	**...015**	**99,97**
16,2	16	16	70	35	16	**...020**	**111,73**

Ersatzteile 1120905

Wendeplattengröße	**Artikelnr.**	**Typ**	**Artikelnr.**	**Typ**
08	**1920005385**	C02506	**1920500315**	T08P
10	**1920005390**	C03008	**1920500320**	T09P
12	**1920005395**	C03010		
16	**1920005397**	C03512	**1920500325**	T10P

Montage-Hilfe

Erleichtert zentrisches Verbauen der Wendeplatte

1120906 Montagehilfe **Y110**

d1	D	L mm	Art. Nr. 1120906	Preis €
8.2	15	25	**...005**	**17,01**
10.2	16	30	**...010**	**17,01**
12.2	18	33	**...015**	**17,01**
16.2	22	38	**...020**	**17,01**

Zentrierbohrplatte B350

Universalsorte für Stahl-Guss-VA

1120907: Standardschneidenlänge **Y110**
1120908: gekürzte Schneide-hohe Stabilität **Y110**

Bezeichnung	lang 1120907	€	kurz 1120908	€
A24-080216-60-ME	**...005**	**21,54**		
A24-080220-60-ME	**...010**	**21,54**		
A24-100225-60-ME	**...015**	**22,83**		
A24-100230-60-ME	**...020**	**22,83**		
A24-120340-60-ME	**...025**	**25,26**		
A24-120350-60-ME	**...030**	**25,26**		
A24-160350-60-ME	**...035**	**30,27**		
A24-160360-60-ME	**...040**	**30,27**		
D24-080217-60-ME			**...005**	**25,86**
D24-080222-60-ME			**...010**	**25,86**
D24-100227-60-ME			**...015**	**27,41**
D24-100232-60-ME			**...020**	**27,41**
D24-100237-60-ME			**...025**	**27,41**
D24-120343-60-ME			**...030**	**30,31**
D24-120353-60-ME			**...035**	**30,31**
D24-160353-60-ME			**...040**	**36,32**
D24-160363-60-ME			**...045**	**36,32**

Einsatzempfehlung WP-Zentrierbohrer

Zu bearbeitendes Material	Schnittgeschwindigkeit Vc(m/min)	Fz(mm/Zahn)		Einsätze
		D1:1.5~2.5mm	**D1:**3~5mm	**ME**
Nicht-legierte Stähle	15-30	0.03 0.06	0.05 0.10	B350
Niedriglegierte Stähle	12-25	0.03 0.06	0.05 0.10	B350
Hochlegierte Stähle	10-25	0.03 0.06	0.05 0.10	B350
Gehärtete Stähle	5-15	0.03 0.06	0.05 0.08	B350
Rostfreie Stähle	8-20	0.03 0.06	0.05 0.09	B350
Grauguss	20-50	0.05 0.08	0.06 0.13	B350
Legierter Guss	15-40	0.05 0.08	0.06 0.13	B350

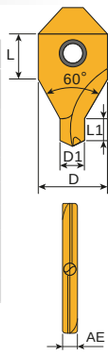
Die effektive Anzahl an Zähnen für diesen Zentrierbohrer ist mit 1 berechnet worden.

Daten Zentrierbohrplatten

1120907 lang

Angaben in mm					
D	**L**	**AE**	**D1**	**L1**	**Grad**
8	4	2.0	1.6	1.6	60°
			2.0	2.0	
10	5	2.5	2.5	2.5	
			3.0	3.0	
12	5	3.0	4.0	4.0	
			5.0	5.0	
16	6	3.0	5.0	5.0	
			6.0	6.0	

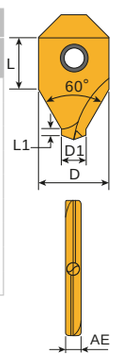
Toleranzen (mm)
D : ±0.05~0.08 AE : ± 0.01~0.02



1120908 kurz

Angaben in mm					
D	**L**	**AE**	**D1**	**L1**	**Grad**
8	4	2.0	1.7	0.6	60°
			2.2	0.6	
10	5	2.5	2.7	0.6	
			3.2	0.7	
			3.7	0.7	
12	5	3.0	4.3	0.8	
			5.3	1.0	
16	6	3.0	5.3	1.0	
			6.3	1.1	

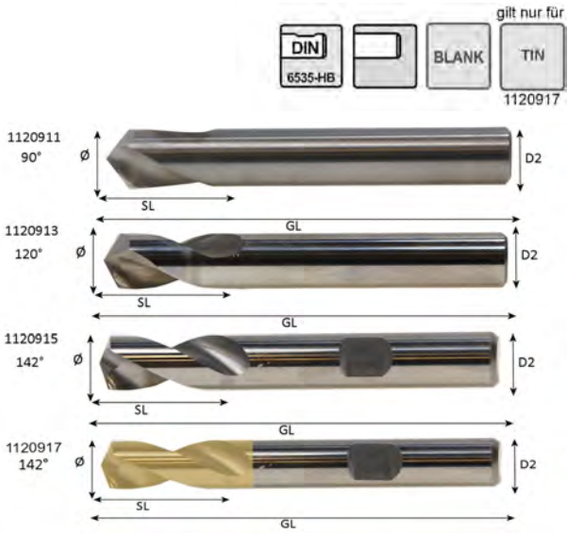
Toleranzen (mm)
D : ±0.05~0.08 AE : ± 0.01~0.02



NC-Anbohrer

VHM-NC-Anbohrer nach Werksnorm, unbeschichtet
Extra dünne Seele und mit Kegelmantelanschliff
Positionsgenaues Anbohren auf CNC-Maschinen
(1120915/917 speziell zum Zentrieren von HPC-Bohrern)

1120911 90° **A080**
1120913 120° **A080**
1120915 142° Schaft HB bei Ø6,8,10,12 **A080**
1120917 142° TIN Schaft HB bei Ø6,8,10,12 **A080**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	++	++	++	+				

D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120911	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120913	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120915	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120917	SL mm	GL mm	Preis €
4,00	4									**...030**	12,0	55	**22,19**	**...030**	12,0	55	**27,24**
5,00	5	**...005**	14,0	62	**20,11**	**...005**	14,0	62	**19,01**	**...040**	14,0	62	**22,83**	**...040**	14,0	62	**27,78**
6,00	6	**...010**	16,0	66	**21,92**	**...010**	16,0	66	**22,83**	**...050**	16,0	66	**24,20**	**...050**	16,0	66	**29,11**
8,00	8	**...020**	21,0	79	**33,79**	**...020**	21,0	79	**35,61**	**...060**	21,0	79	**37,47**	**...060**	21,0	79	**44,82**
10,00	10	**...030**	25,0	89	**48,40**	**...030**	25,0	89	**50,25**	**...070**	25,0	89	**52,98**	**...070**	25,0	89	**62,87**
12,00	12	**...040**	30,0	102	**64,85**	**...040**	30,0	102	**68,51**	**...080**	30,0	102	**72,16**	**...080**	30,0	102	**86,94**
16,00	16	**...050**	37,5	115	**120,57**	**...050**	37,5	115	**125,15**	**...090**	37,5	115	**130,62**	**...090**	37,5	115	**155,31**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 51.

Bohrreibahle 5xD IK

NEU

Hohe Produktivität durch Entfall eines Arbeitsschritts.
Bohren und Reiben mit einem Werkzeug in einem Arbeitschritt in H7-Qualität!
Mit Innenkühlung und HA-Schaft, in 5xD, aus VHM

1120925 Bohrreibahle mit IK **A055**

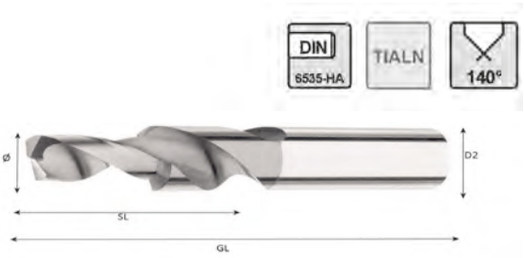
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	++		++							

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Art. Nr. 1120925	Preis €
3,98	6	74	36	**...005**	**112,40**
3,99	6	74	36	**...015**	**112,40**
4,00	6	74	36	**...025**	**112,40**
4,01	6	74	36	**...035**	**112,40**
4,02	6	74	36	**...045**	**112,40**
4,98	6	82	44	**...055**	**112,40**
4,99	6	82	44	**...065**	**112,40**
5,00	6	82	44	**...075**	**112,40**
5,01	6	82	44	**...085**	**112,40**
5,02	6	82	44	**...095**	**112,40**
5,98	6	81	44	**...105**	**112,40**
5,99	6	81	44	**...115**	**112,40**
6,00	6	81	44	**...125**	**112,40**
6,01	6	81	44	**...135**	**112,40**
6,02	6	81	44	**...145**	**112,40**
7,98	8	91	53	**...155**	**112,40**
7,99	8	91	53	**...165**	**112,40**
8,00	8	91	53	**...175**	**112,40**
8,01	8	91	53	**...185**	**112,40**
8,02	8	91	53	**...195**	**112,40**
9,98	10	103	61	**...205**	**159,70**
9,99	10	103	61	**...215**	**159,70**
10,00	10	103	61	**...225**	**159,70**
11,99	12	118	72	**...265**	**229,60**
12,00	12	118	72	**...275**	**229,60**
12,01	12	118	72	**...285**	**229,60**
12,02	12	118	72	**...295**	**229,60**
14,00	14	124	77	**...305**	**312,40**
16,00	16	133	83	**...315**	**386,90**
18,00	18	143	93	**...325**	**538,40**
20,00	20	153	101	**...335**	**653,20**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 51.

Kernloch-Stufenbohrer

VHM-Kurzstufenbohrer nach Werksnorm
Schaft HA DIN 6535
Zum wirtschaftlichen Erstellen von Gewindekernloch-bohrungen (3xD) und Senkungen in einem Arbeits-gang



1120931 **A085**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststf.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	+	+	+					

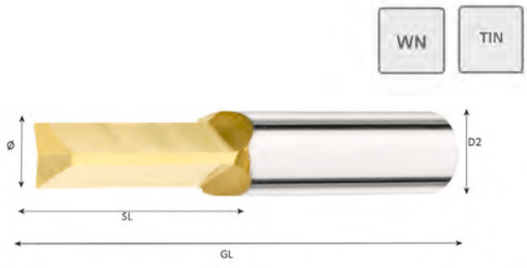
Gewinde	D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120931	SL mm	GL mm	Preis €
M3	2,50	6	**...005**	20,0	66	**54,60**
M4	3,30	6	**...010**	24,0	66	**54,60**
M5	4,20	6	**...015**	28,0	66	**54,60**
M6	5,00	8	**...020**	34,0	79	**96,06**
M8	6,80	10	**...025**	47,0	89	**121,35**
M10	8,50	12	**...030**	55,0	102	**182,02**
M12	10,20	14	**...035**	60,0	107	**232,59**
M14	12,00	16	**...040**	65,0	115	**a. A.**
M16	14,00	18	**...045**	73,0	123	**a. A.**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 51.

Gewindebohrer-Ausbohrer

VHM-Gewindebohrer-Ausbohrer
Zum Ausbohren und Entfernen abgebrochener Gewindebohrer

Anwendung:
Das Ausbohren muss ohne Kühlmittel, bei ca. 1500-3500 U/min mit einem Vorschub von 0,1 mm/U erfolgen



1120991 **A085**

Gewinde	D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120991	SL mm	GL mm	Preis €
M4	3,30	6	**...010**	15,0	50	**40,45**
M5	4,20	6	**...020**	15,0	50	**42,47**
M6	5,00	6	**...030**	15,0	50	**48,54**
M8	6,80	8	**...040**	20,0	60	**60,67**
M10	8,50	10	**...050**	25,0	70	**75,84**
M12	10,20	12	**...060**	30,0	75	**94,04**
M14	12,00	12	**...070**	30,0	75	**126,40**
M16	14,00	14	**...080**	40,0	100	**161,79**
M18	15,50	16	**...090**	40,0	100	**242,69**
M20	17,50	18	**...100**	50,0	100	**273,03**

• Einsatzempfehlung Spiralbohrer VHM Black-Multi

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Empfehlungen. Für spezielle Problemlösungen fordern Sie bitte unseren Aussendienst an. Zu berücksichtigen sind Werkstückspannung, Maschinenverhältnisse, stehender oder rotierender Einsatz!

Art.-Nr.: 1120011 + 1120015 + 1120055 + 1120901 + 1120911 + 1120913 + 1120915 + 1120925 + 1120917 + 1120931				**Vorschub pro Umdrehung (mm) bezogen auf Durchmesserbereiche**				
Werkstoffgruppe	**Werkstoff-beispiele**	**Festigkeit N/mm**	**Schnittge-schwindigkeit Vc (m/min)**	**Ø 3-5**	**Ø 5-8**	**Ø 8-12**	**Ø 12-16**	**Ø 16-20**
unlegierte Stähle, Stahlguss	St37, St42 C22, GS38	bis 600 N/mm²	90-120	0,12-0,17	0,15-0,25	0,20-0,30	0,22-0,30	0,28-0,40
	St52, St60	bis 600 N/mm²	80-110	0,12-0,17	0,15-0,25	0,20-0,30	0,22-0,30	0,28-0,40
	St70, C45 GS62	über 600 N/mm²	70-100	0,12-0,17	0,15-0,25	0,20-0,30	0,22-0,30	0,28-0,40
legierte Stähle	16MnCr5 42CrMo4	bis 900 N/mm²	60-90	0,12-0,17	0,15-0,25	0,20-0,30	0,22-0,30	0,28-0,40
	90MnCrV8 100Cr6	bis 1000 N/mm²	50-70	0,10-0,15	0,12-0,22	0,15-0,25	0,18-0,30	0,22-0,35
	X210Cr12 34CrAlNi7	über 1000 N/mm²	35-60	0,10-0,15	0,12-0,22	0,15-0,25	0,18-0,30	0,22-0,35
Werkzeugstähle HRC -40 HRC	1.2312 1.2379	über 1100 N/mm²	35-60	0,10-0,15	0,12-0,20	0,15-0,25	0,18-0,28	0,22-0,35
Rost, und säurebest. Stähle	1.4571 X12CrNiS X10CrNiNb		30-60	0,08-0,15	0,10-0,18	0,12-0,25	0,14-0,25	0,18-0,30
Gusseisen	GG20 GGG40 GTS45	bis 200 HB	85-115	0,15-0,22	0,20-0,30	0,25-0,35	0,28-0,40	0,35-0,45
Temperguss	GG30 GGG50 GTS70	bis 250 HB	70-95	0,15-0,22	0,20-0,30	0,25-0,35	0,28-0,40	0,35-0,45
Hartguss		350-450 HB	40-70	0,05-0,08	0,07-0,10	0,08-0,12	0,10-0,15	0,12-0,16

ACHTUNG: Blanke Werkzeuge Vorschub und Schnittgeschwindigkeit um 30% reduzieren.

Optimierte Spanwerkzeuge erhöhen erheblich die Lebensdauer der Werkzeuge sowie die Qualität der Maßhaltigkeit Ihrer Werkstücke.

ACHTUNG: Je nach Bohrtiefe ist die Schnittgeschwindigkeit Vc mit folgenden Faktoren zu multiplizieren:

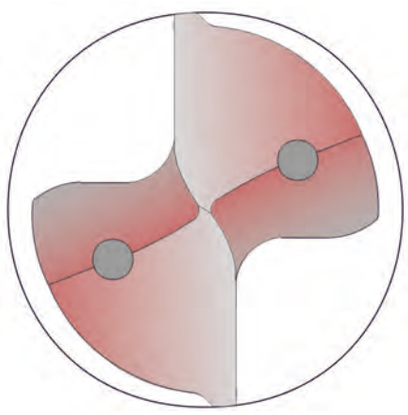
	3xD	5xD
Korrekturfaktor	1	0,8

Richtwerte für Black-Multi 3xD **<u>ohne IK Art.-Nr. 1120011</u> bei gehärteten Werkzeugstählen.**

			Vorschub pro Umdrehung mm/u bei Ø				
Werkstoffgruppe	**Härte HRC**	**Vc (m/min)**	**Ø3-4**	**Ø5-6**	**Ø8-10**	**Ø10-12**	**Ø14-16**
Werkzeugstahl	46 - 54	25 - 30	0,04-0,06	0,07-0,09	0,08-0,10	0,10-0,11	0,11-0,13
Werkzeugstahl	55 - 60	14 - 18	0,04-0,06	0,07-0,09	0,08-0,10	0,10-0,11	0,11-0,13

ACHTUNG: Bohren ohne Lüften, Kühlung (Emulsion) nur von aussen!
Für die Serielle Bearbeitung dieser Werkstoffgruppe bieten wir auch Sonderlösungen.

Eff1



Bevorzugte Anwendung: unlegierte Stähle, Stahlguß, legierte Stähle bis 1000N/mm², Grauguß (>=GGG50)

Geometrie: Kegelmantelanschliff
Kreuzausspitzung (Form C)
Parabolische Nutform, gerade
Hauptschneide
Hauptschneidenverrundung

Eff1 Schnittwerte

Zu bearbeitendes Material		Zugfestigkeit	Beispiel	Schnitt-geschwindigkeit Vc	Vorschub f					
					Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	Unlegierter Stahl Stahlguss	< 600 N/mm²	St37 ,C22 ,GS38	100 - 120	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm²	St52 , C35, GS52	90 - 110	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm²	St70, C45, GS62	80 - 100	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	Legierter Stahl	< 900 N/mm²	16MnCr5, 42CrMo4	80 - 95	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 1000 N/mm²	90MnCrV8, 100Cr6	65 - 80	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
		> 1000 N/mm²	X210Cr12, 34CrAlNi7	45 - 65	0,12	0,16	0,2	0,24	0,3	0,35
M	Rostfreie und säurebest. Stähle		X5 CrNi 18 9 (V2A) X10 CrNiMoTi 18 10							
K	Grauguß legierter Grauguß	< 200 HB	GG20, GG25, GTS45	100 - 130	0,22	0,28	0,34	0,38	0,44	0,5
		< 250 HB	GG30, GTW40	90 - 120	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
		> 250 HB	GG40, GTS70	80 - 100	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
	Sphäroguß Vermikularguß	< 600 N/mm²	GGG40, GGG50	90 - 120	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
		> 600 N/mm²	GGG60, GGV (CGI)	70 - 90	0,18	0,22	0,25	0,3	0,35	0,4
N	Aluminium-Knetligierung		AlCuMgPb, AlMgSi 0.5							
	Aluminium (Si<10%)		GD-AlSi9Cu3, AlSi7Mg0.6							
	Aluminium (Si>10%)		GB.AlSi12(Cu)							
	Kupfer, Messung, Bronze									
S	Titanlegierungen		Ti6Al4V							
	Nickellegierungen		Inconel, Monel, Hasteloy							

Bei Werkzeugen ohne Innenkühlung muss die Schnittgeschwindigkeit Vc reduziert werden: 0.85 x Vc

HSC/HPC Hochleistungsbohrer 1120045

Anwendung: legierte und unlegierte Stähle bis 1400 N/mm2, Rostfrei geschwefelt/ martensitisch, Gusswerkstoffe, Sonderlegierungen, Titan u. Titanlegierungen

Geometrie: 5 x d = 4 Fasen
Kegelmantelanschliff mit konkaven Schneidkanten
Robuste Schneidengeometrie mit Schutzfasen
Schneidkantenpräparation durch Nassstrahlen und polieren
Polierte Spannuten = optimierte Spanabfuhr

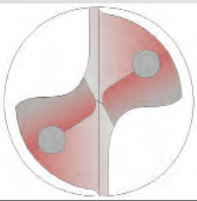
Schnittwerteempfehlungen

Bohrer-durch-messer mm	Vorschubreihen-Code								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/U)								
3,00	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele, neue Bezeichnung (in Klammern alte Bezeichnung) Fettgedruckte Zahlen = Werkstoff-Nr. nach DIN EN	Zugfestigkeit N/mm2	Härte	Vc m/min	Vorschub Reihe	Kühlmittel
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		200 200	8 7	
Automatenstähle	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		200 200	8 8	
Unlegierte Vergütungsstähle	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		180 160 130	8 8 8	
Legierte Vergütungsstähle	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		120 120	8 7	
Unlegierte Einsatzstähle	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		180	8	
Legierte Einsatzstähle	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		120 110	8 7	
Nitrierstähle	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		110 100	7 5	
Werkzeugstähle	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		90 65	7 6	
Schnellarbeitsstähle	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≤1400		60	5	
Federstähle	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	60	5	
Gehärtete Stähle			48 HRC	55	3	
Rostfreie Stähle, geschwefelt, austenitisch martensitisch	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500	≤240 HB ≤350 HB	80 x 60	5 x 5	
Gusseisen	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	180 160	9 9	Luft
Kugelgraphit- und Temperguss	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)			140 140	9 8	
Hartguss	–		≤220 HB ≤300 HB	x	x	
Neue Gusswerkstoffe GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6			140 140	8 8	Luft
Neue Gusswerkstoffe ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		80 80	7 7	Luft
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		30	4	
Titan und Titan-Legierungen	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		40 35	4 3	

Kühlmittellegende: grau hinterlegt= Emulsion, schwarz hinterlegt: Öl

Eff1 VA



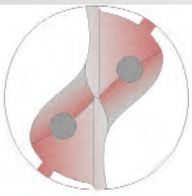
Bevorzugte Anwendung: rostfreie Stähle, Stahlguß, legierte Stähle bis 1000N/mm², Grauguß (>=GGG50)

Geometrie:
Kegelmantelanschliff
Kreuzausspitzung (Form C)
Parabolische Nutform, gerade
Hauptschneide
Hauptschneidenverrundung
2 Führungsfasen

Schnittwerte

Zu bearbeitendes Material		Zugfestigkeit	Beispiel	Schnittgeschwindigkeit Vc	Vorschub f					
					Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	Unlegierter Stahl Stahlguss	< 600 N/mm²	St37 ,C22 ,GS38	80 - 100	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm²	St52 , C35, GS52	70 - 90	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm²	St70, C45, GS62	65 - 85	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	Legierter Stahl	< 900 N/mm²	16MnCr5, 42CrMo4	70 - 90	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 1000 N/mm²	90MnCrV8, 100Cr6	65 - 80	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
		> 1000 N/mm²	X210Cr12, 34CrAlNi7	45 - 65	0,12	0,16	0,2	0,24	0,3	0,35
M	Rostfreie und säurebest. Stähle		X5 CrNi 18 9 (V2A) X10 CrNiMoTi 18 10	30 - 60	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,28
K	Grauguß legierter Grauguß	< 200 HB	GG20, GG25, GTS45							
		< 250 HB	GG30, GTW40							
		> 250 HB	GG40, GTS70							
	Sphäroguß Vermikularguß	< 600 N/mm²	GGG40, GGG50							
		> 600 N/mm²	GGG60, GGV (CGI)							
N	Aluminium-Knetlegierung		AlCuMgPb, AlMgSi 0.5							
	Aluminium (Si<10%)		GD-AlSi9Cu3, AlSi7Mg0.6	180 - 250	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
	Aluminium (Si>10%)		GB.AlSi12(Cu)	160 - 220	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
	Kupfer, Messung, Bronze			120 - 200	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
S	Titanlegierungen		Ti6Al4V	20 - 50	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25
	Nickellegierungen		Inconel, Monel, Hasteloy	20 - 45	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25

Eff1 ALU



Bevorzugte Anwendung: Alu/NE

Geometrie:
Kegelmantelanschliff
Kreuzausspitzung (Form C)
Parabolische Nutform, gerade
Hauptschneide
Hauptschneidenverrundung
2 Führungsfasen

Schnittwerte

Zu bearbeitendes Material		Zugfestigkeit	Beispiel	Schnittgeschwindigkeit Vc	Vorschub f					
					Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P	Unlegierter Stahl Stahlguss	< 600 N/mm²	St37 ,C22 ,GS38							
		< 700 N/mm²	St52 , C35, GS52							
		< 700 N/mm²	St70, C45, GS62							
	Legierter Stahl	< 900 N/mm²	16MnCr5, 42CrMo4							
		< 1000 N/mm²	90MnCrV8, 100Cr6							
		> 1000 N/mm²	X210Cr12, 34CrAlNi7							
M	Rostfreie und säurebest. Stähle		X5 CrNi 18 9 (V2A) X10 CrNiMoTi 18 10							
K	Grauguß legierter Grauguß	< 200 HB	GG20, GG25, GTS45							
		< 250 HB	GG30, GTW40							
		> 250 HB	GG40, GTS70							
	Sphäroguß Vermikularguß	< 600 N/mm²	GGG40, GGG50							
		> 600 N/mm²	GGG60, GGV (CGI)							
N	Aluminium-Knetlegierung		AlCuMgPb, AlMgSi 0.5	200 - 350	0,3	0,4	0,5	0,55	0,7	0,8
	Aluminium (Si<10%)		GD-AlSi9Cu3, AlSi7Mg0.6	200 - 350	0,3	0,4	0,5	0,55	0,7	0,8
	Aluminium (Si>10%)		GB.AlSi12(Cu)	180 - 250	0,24	0,32	0,4	0,45	0,55	0,6
	Kupfer, Messung, Bronze			120 - 200	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
S	Titanlegierungen		Ti6Al4V							
	Nickellegierungen		Inconel, Monel, Hasteloy							

Technische Informationen Flachbohrer

Flachbohrer Korloy MFSD

- Hochwertige 180° Bohrungen
- Verbesserter Schutz vor Abplatzen und geringer Verschleiß durch gehonte Kanten und Eckfasen. Minimierte Grat-Bildung im Vergleich zu allgemeinen Bohrern

• Multifunktional - Fertig Fräsen und Bohren mit einem einzigen MFSD

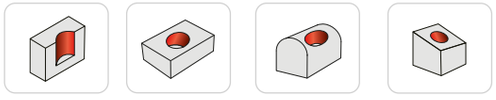
MSFD

Anwendung konventioneller Werzeuge

MSFD

Konkurrent

• Breites Anwendungsspektrum und verbesserte Schnittleistung



Vertikal Flache Flächen Gebogene Flächen Schräge Flächen

Schnittbedingungen

Werkstück				Grade	vc (m/min)	(L/D) = 2D~3D		
						Vorschub (mm/U) pro Bohrer Ø (mm)		
ISO		Werkstück	HB			Ø2.5~Ø4.0	Ø4.1~Ø8.0	Ø8.1~Ø12.0
P	Stahl	Kohlenstoffarmer Stahl	80~120	PC325U	75 (60~90)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
		Kohlenstoffstahl	180~280	PC325U	75 (60~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
	Legierter Stahl	Niedrig Legierter Stahl	140~260	PC325U	65 (50~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20
		Hochlegierter Stahl	50~260	PC325U	65 (50~80)	0.03~0.10	0.05~0.15	0.10~0.20

SIMETA | NACHSCHLEIFSERVICE

Schnell, zuverlässig und mit Original-Geometrien

Wir bieten Ihnen den **kompletten Nachschleif- und Nachbeschichtungs-Service** für sämtliche VHM Werkzeuge aus dem SIMETA Programm an. Dabei bieten wir wirtschaftliche Preise und einen schnellen, sowie zuverlässigen Service.

Wichtig: Wir schleifen auf den **gleichen Maschinen, auf denen auch die Original-Werkzeuge hergestellt** wurden. Dadurch gewährleisten wir die Original-Geometrien (z.B. bei CAD Fräsern mit ungleicher Spiralsteigung).

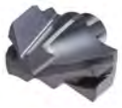
SIMETA | EXPRESS-SERVICE

Sonderwerkzeuge innerhalb 1 Woche

Wir fertigen Sonderwerkzeuge innerhalb 1 Woche **maßgeschneidert auf Ihre individuellen Anforderungen**, inklusive Beschichtungen! Dies ist verfügbar für Sonder-fräser und Sonderbohrer in VHM. Abmessungen sind lieferbar von 0,1mm-32mm

Wechselkopfbohrer

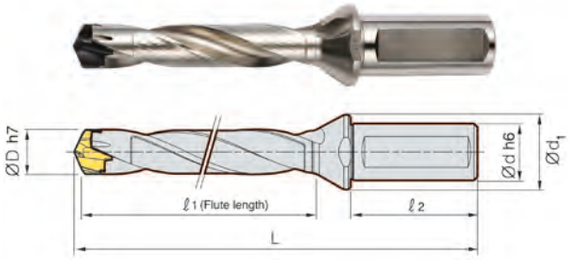
SIMETA
Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
TPDC Bohrkronen-Träger		1141020	58
		1141030 NEU	58
		1141040	58
		1141050	58
		1141060	58
TPDC Bohrkrone		1142020	60
		1142030 NEU	60
Technische Info	SIMETA TECHNISCHE INFORMATION	Technische Informationen TPDC Wechselkopfbohrer	62

TPDC Bohrkronen-Träger

NEU

Wechselkopfbohrer für hohe Vorschübe und höchste Produktivität.
Der TPDC Plus vereint höchste Geschwindigkeiten und Vorschübe mit den Vorzügen anwenderfreundlicher Handhabung. Das einstufige Klemmsystem ermöglicht das einfache und schnelle Wechseln des Bohrkopfes ohne Ausspannen des Werkzeuges, was die Nebenzeiten weiter reduziert.
1,5xD - extra-kurz zum Pilotieren auf Anfrage erhältlich - Wir empfehlen Vorpilotieren bei 10xD und 12xD!



1141020 TPDC Halter 3xD **N022**
1141030 TPDC Halter 5xD **N022**
1141040 TPDC Halter 8xD **N022**
1141050 TPDC Halter 10xD **N022**
1141060 TPDC Halter 12xD **N022**

Bohrbereich ØD mm	Ød mm	Wpl	Art. Nr. 1141020	Preis €	Art. Nr. 1141030	Preis €	Art. Nr. 1141040	Preis €	Art. Nr. 1141050	Preis €	Art. Nr. 1141060	Preis €
12,0-12,4	16	1200C-1249C	...005	128,79	...005	152,19	...005	182,64	...005	219,16	...005	267,38
12,5-12,9	16	1250C-1299C	...010	128,79	...010	152,19	...010	182,64	...010	219,16	...010	267,38
13,0-13,4	16	1300C-1349C	...015	128,79	...015	152,19	...015	182,64	...015	219,16	...015	267,38
13,5-13,9	16	1350C-1399C	...020	128,79	...020	152,19	...020	182,64	...020	219,16	...020	267,38
14,0-14,4	16	1400C-1449C	...025	128,79	...025	152,19	...025	182,64	...025	219,16	...025	267,38
14,5-14,9	16	1450C-1499C	...030	134,61	...030	161,95	...030	194,33	...030	233,20	...030	284,51
15,0-15,9	20	1500C-1599C	...035	134,61	...035	161,95	...035	194,33	...035	233,20	...035	284,51
16,0-16,9	20	1600C-1699C	...040	134,61	...040	161,95	...040	194,33	...040	233,20	...040	284,51
17,0-17,9	20	1700C-1799C	...045	134,61	...045	161,95	...045	194,33	...045	233,20	...045	284,51
18,0-18,9	25	1800C-1899C	...050	148,27	...050	177,54	...050	213,07	...050	255,69	...050	311,93
19,0-19,9	25	1900C-1999C	...055	148,27	...055	177,54	...055	213,07	...055	255,69	...055	311,93
20,0-20,9	25	2000C-2099C	...060	148,27	...060	177,54	...060	213,07	...060	255,69	...060	311,93
21,0-21,9	25	2100C-2199C	...065	163,13	...065	195,30	...065	234,38	...065	281,25	...065	343,12
22,0-22,9	25	2200C-2299C	...070	163,13	...070	195,30	...070	234,38	...070	281,25	...070	343,12
23,0-23,9	25	2300C-2399C	...075	179,44	...075	214,85	...075	257,81	...075	309,36	...075	377,43
24,0-24,9	32	2400C-2499C	...080	179,44	...080	214,85	...080	257,81	...080	309,36	...080	377,43
25,0-25,9	32	2500C-2599C	...085	197,37	...085	236,33	...085	283,60	...085	340,32	...085	415,19
26,0-26,9	32	2600C-2699C	...090	197,37	...090	259,00	...090	283,60	...090	340,32	...090	415,19
27,0-27,9	32	2700C-2799C	...095	216,30	...095	259,00	...095	310,80	...095	372,96	...095	455,01

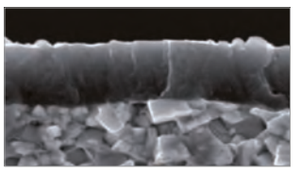
Bohrbereich ØD mm	Ød mm	Wpl	Art. Nr. 1141020	Preis €	Art. Nr. 1141030	Preis €	Art. Nr. 1141040	Preis €	Art. Nr. 1141050	Preis €	Art. Nr. 1141060	Preis €
28,0-28,9	32	2800C-2899C	**...100**	**237,95**	**...100**	**259,00**	**...100**	**310,80**	**...100**	**410,25**	**...100**	**500,49**
29,0-29,9	32	2900C-2999C	**...105**	**237,95**	**...105**	**284,90**	**...105**	**341,87**	**...105**	**410,25**	**...105**	**500,49**
30,0-30,9	32	3000C-3099C	**...110**	**237,95**	**...110**	**284,90**	**...110**	**341,87**	**...110**	**410,25**	**...110**	**500,49**

TPDC Plus Schnittwerte

Werkstück			Krone	Sorte	vc (m/min)	Vorschub (mm/U) nach Durchmesser des Bohrers 1,5xD, 3xD (mm)		
ISO	Werkstück	HB				Ø12,00 - Ø17,99	Ø18,00 - Ø25,99	Ø26,00 - Ø30,99
P Kohlenstoffstahl	Niedriger Anteil C	80 -120	CP	PC5335 PC337Q	120 (90 -140)	0,25 - 0,35	0,30 - 0,40	0,35 - 0,45
	Hoher Anteil C	180 - 280	CP	PC5335 PC337Q	110 (80 -130)	0,25 - 0,35	0,30 - 0,40	0,30 - 0,45
P Legierter Stahl	Niedrig legiert	140 - 260	CP	PC5335 PC5300	120 (90 -140)	0,28 - 0,40	0,33 - 0,43	0,38 - 0,48
	Niedrig legiert, wärmebehandelt	200 - 400	CP	PC5335 PC5300	80 (60 -100)	0,28 - 0,40	0,33 - 0,43	0,30 - 0,48
	Hoch liegiert	260 - 320	CP	PC5335 PC5300	75 (60 - 90)	0,20 - 0,35	0,22 - 0,40	0,25 - 0,45
	hoch legiert, wärmebehandelt	300 - 450	CP	PC5335 PC5300	65 (50 - 80)	0,20 - 0,35	0,22 - 0,40	0,22 - 0,45
M Rostfreier Stahl	Austenitisch	135 - 275	CM	PC330N	65 (50 - 80)	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25
	Ferritisch, Martensitisch	135 - 275	CM	PC330N	75 (60 - 90)	0,10 - 0,20	0,15 - 0,30	0,20 - 0,35
K Guss	Grauguss	150 - 230	CP	PC5335 PC5300	130 (90 -140)	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50	0,45 - 0,55
		160 - 260	CP	PC5335 PC5300	120 (80 -130)	0,30 - 0,40	0,30 - 0,45	0,40 - 0,50
N Nichteisenmetalle	Aluminium	30 -150	CN	H01	200 (120 - 220)	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50	0,45 - 0,55
		150 -160	CN	H01	200 (120 - 220)	0,35 - 0,45	0,40 - 0,50	0,45 - 0,55

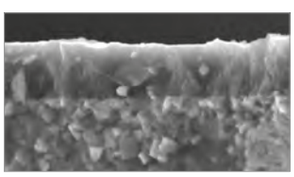
- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren
- Bei 5xD reduzieren Sie die Vorschub-Werte bitte um 25%
- Bei 8xD reduzieren Sie die Vorschub-Werte bitte um 30%
- Bei 10xD und 12xD reduzieren Sie die Vorschub-Werte bitte um 25%
- Bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit niedrigen Schnittwerten starten und durch Erhöhung den optimalen Bereich festlegen

Eigenschaften Sorten



PC5335

- PVD Beschichtung mit hoher Zähigkeit und hervorragender Schmierfähigkeit
- Beschichtung mit hoher Adhäsion
- Universelle Sorte für eine Vielzahl von Werkstoffen



PC330N

- PVD Beschichtung mit hoher Härte und extrem glatter Oberfläche
- Beschichtung mit hoher Adhäsion und Widerstand gegen thermische Belastungen
- Einsetzbar für die Bearbeitung rostfreier Stähle

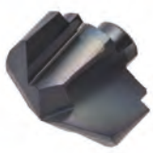
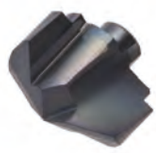
TPDC Bohrkrone

NEU

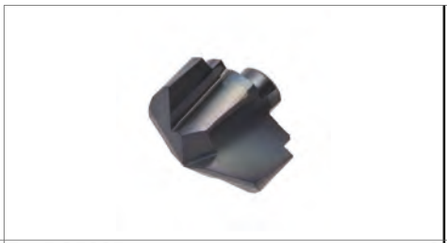
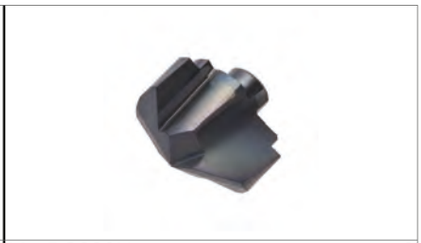
- Hohe Bearbeitungsqualität dank exzellenter Zentrierung
- Hervorragende Oberflächengüte und Rundheit
- Speziell entwickelte Schneidengeometrie für prozesssichere Spanausbringung
- Höchste Prozesssicherheit dank minimaler Schnittlast
- Spezielles Substrat und Beschichtung zur Vermeidung von Aufbauschneiden und Ausbrüchen

Bohrkonen für die Guss- und Alu-Bearbeitung auf Anfrage!

1142020 Geometrie P - Sorte PC5335 **N022**
1142030 Geometrie M - Sorte PC330N **N022**

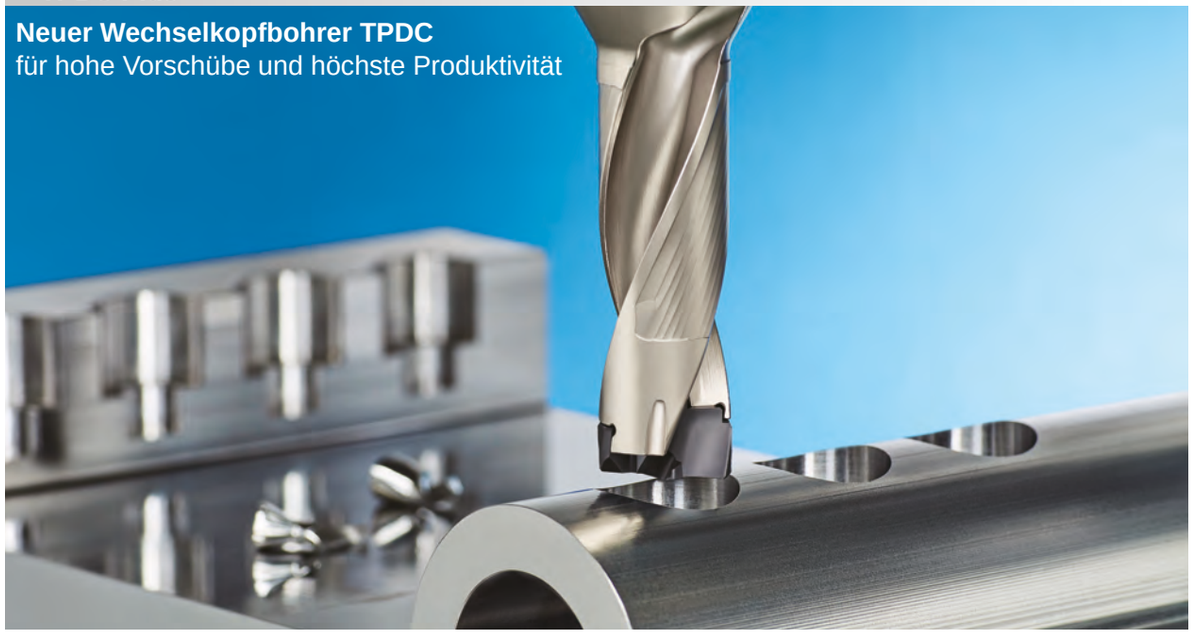
Bezeichnung	P - PC5335 1142020	€	M - PC330N 1142030	€
TPD1200C	**...005**	**79,29**	**...005**	**79,29**
TPD1250C	**...030**	**79,29**	**...015**	**79,29**
TPD1280C	**...040**	**79,29**		
TPD1300C	**...045**	**79,29**	**...025**	**79,29**
TPD1350C	**...055**	**79,29**	**...030**	**79,29**
TPD1380C	**...070**	**79,29**		
TPD1400C	**...075**	**79,29**	**...035**	**79,29**
TPD1450C	**...100**	**79,29**	**...050**	**79,29**
TPD1480C	**...110**	**79,29**		
TPD1500C	**...120**	**82,76**	**...055**	**82,76**
TPD1550C	**...130**	**82,76**	**...065**	**82,76**
TPD1580C	**...140**	**82,76**		
TPD1600C	**...145**	**82,76**	**...070**	**82,76**
TPD1650C	**...155**	**82,76**	**...080**	**82,76**
TPD1680C	**...170**	**82,76**		
TPD1700C	**...175**	**82,76**		
TPD1750C	**...195**	**82,76**	**...100**	**82,76**
TPD1780C	**...210**	**82,76**		
TPD1800C	**...220**	**89,65**	**...110**	**89,65**
TPD1850C	**...240**	**89,65**	**...120**	**89,65**
TPD1880C	**...255**	**89,65**		
TPD1900C	**...260**	**89,65**	**...135**	**89,65**
TPD1950C	**...280**	**89,65**	**...150**	**89,65**
TPD1980C	**...290**	**89,65**		
TPD2000C	**...300**	**89,65**	**...160**	**89,65**
TPD2050C	**...325**	**89,65**	**...165**	**89,65**
TPD2100C	**...335**	**89,65**	**...170**	**89,65**
TPD2150C	**...350**	**89,65**	**...175**	**89,65**
TPD2200C	**...360**	**89,65**	**...180**	**89,65**
TPD2250C	**...380**	**89,65**	**...185**	**89,65**
TPD2300C	**...395**	**103,46**	**...200**	**103,46**
TPD2350C	**...410**	**103,46**	**...205**	**103,46**
TPD2400C	**...415**	**103,46**	**...210**	**105,28**
TPD2450C	**...425**	**103,46**	**...215**	**105,28**
TPD2480C	**...430**	**103,46**		

Bezeichnung	 P - PC5335 1142020	€	 M - PC330N 1142030	€
TPD2500C	**...440**	**110,31**	**...220**	**110,31**
TPD2550C	**...460**	**110,31**	**...230**	**110,31**
TPD2580C	**...465**	**110,31**	**...235**	**110,31**
TPD2600C	**...475**	**120,65**	**...245**	**120,65**
TPD2650C	**...485**	**120,65**	**...250**	**120,65**
TPD2700C	**...490**	**120,65**	**...255**	**120,65**
TPD2750C	**...495**	**120,65**	**...260**	**120,65**
TPD2800C	**...500**	**120,65**	**...265**	**120,65**
TPD2850C	**...510**	**120,65**	**...270**	**120,65**
TPD2900C	**...515**	**120,65**	**...275**	**120,65**
TPD2950C	**...520**	**127,56**	**...280**	**127,56**
TPD3000C	**...530**	**127,56**	**...285**	**127,56**
TPD3050C	**...545**	**127,56**	**...290**	**127,56**

Ersatzteile TPDC - Schlüssel

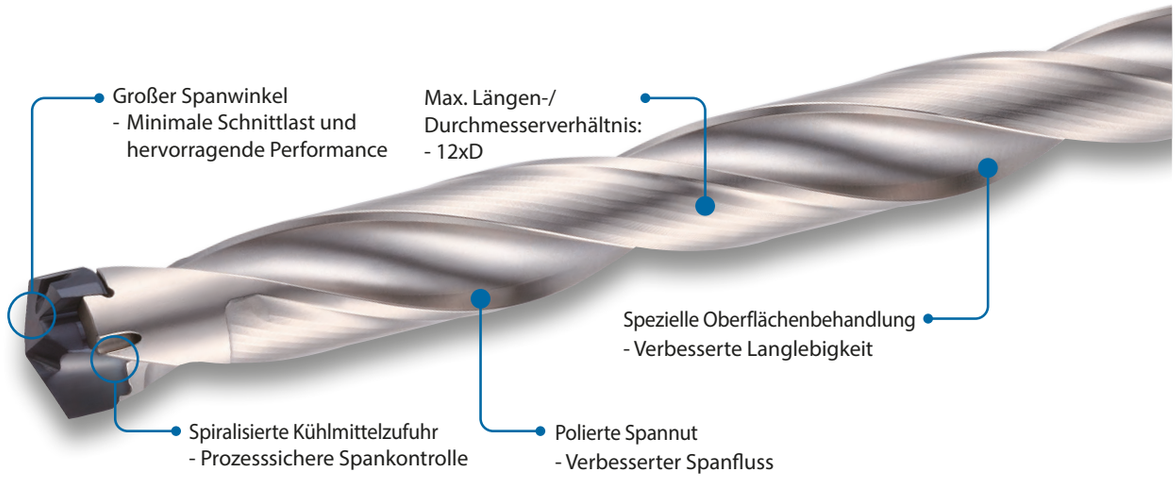
Bohrdurchmesser	**Artikelnr.**	**Typ**
12,00 - 16,99	**1920500400**	TPDC-W1216
17,00 - 21,99	**1920500405**	TPDC-W1721
22,00 - 25,99	**1920500410**	TPDC-W2225
26,00 - 30,99	**1920500415**	TPDC-W2630

TPDC Plus

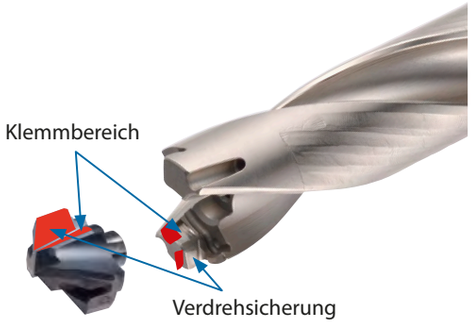


Eigenschaften Bohrkörper

- Einstufige Klemmung - Verbesserte Stabilität und reduzierte Rüstzeiten
- Spiralisierte Kühlmittelzufuhr - Hervorragende Kühleigenschaften und Spanausbringung
- Großer Spanwinkel und polierte Spannut - Reduzierte Schnittlast und verbesserte Spankontrolle



Aufbau Bohrkörper



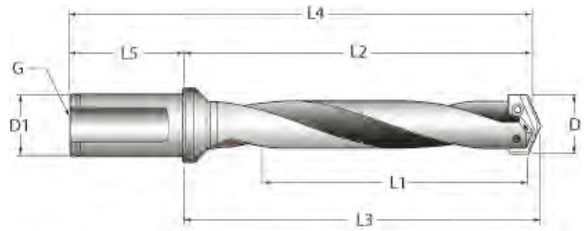
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)		1150001	65
		1150002	65
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)		1150005	66
		1150006	66
		1150007	66
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)		1150010	66
		1150011	66
		1150012	66
Bohrhalter Ø 11,11-12,80 (Serie Z)		1150050	67
		1150051	67
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 11,50-12,80 (Serie Z)		1150055	68
		1150056	68
		1150057	68
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 11,50-12,80 (Serie Z)		1150060	68
		1150061	68
		1150062	68
Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)		1150100	69
		1150101	69
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)		1150105	70
		1150106	70
		1150107	70
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)		1150110	70
		1150111	70
		1150112	70
Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)		1150150	71
		1150151	71
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)		1150155	72
		1150156	72
		1150157	72
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)		1150160	72
		1150161	72
		1150162	72
Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)		1150200	73
		1150201	73
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)		1150205	74
		1150206	74
		1150207	74

TA-Bohrmessersystem

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)		1150210	75
		1150211	75
		1150212	75
Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)		1150250	76
		1150251	76
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)		1150255	77
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)		1150261	77
		1150262	77
Bohrhalter Ø 48,00-65,00 (Serie 4)		1150300	78
		1150301	78
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 48,00-65,00 (Serie 4)		1150305	79
Bohrhalter Ø 64,00-88,00 (Serie 5/6)		1150350	80
		1150351	80
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 63,50-76.20 (Serie 5)		1150355	81
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 78,00-88,90 (Serie 6)		1150405	81
Bohrhalter Ø 90,00-114,00 (Serie 7/8)		1150400	82
		1150401	82
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 90,00-101,60 (Serie 7)		1150455	83
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 102,00 bis 114,3 (Serie 8)		1150505	83
Technische Info TA-Bohrmessersystem		Schnittbedingungen Bohrmesser HSS	84
		Schnittbedingungen Bohrmesser HM	85

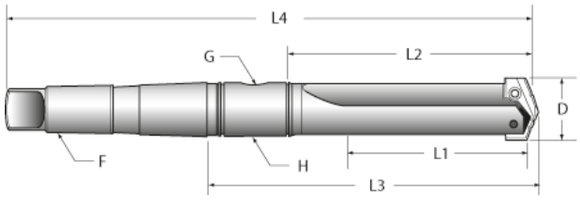
Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)

Art. Nr. 1150001 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150002 **L005**



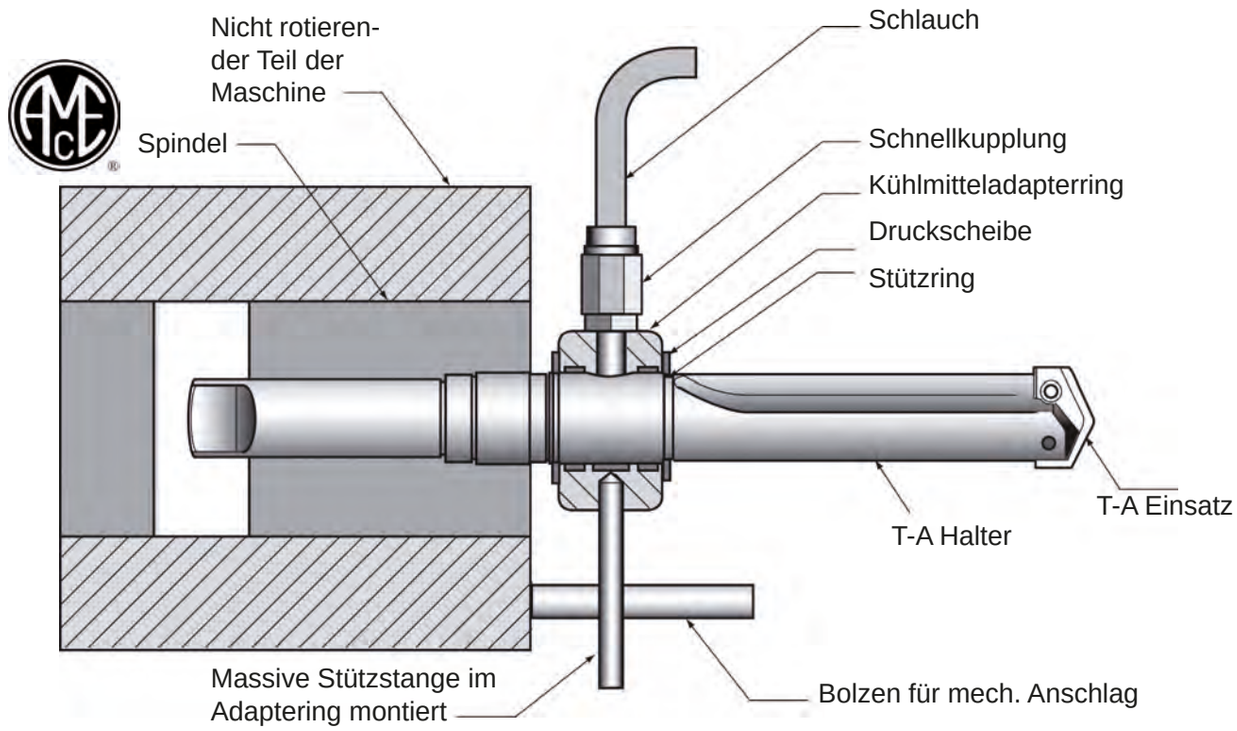
Morsekegel

Durchmesserbereich: 9,50-11,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150001005	210Y0S-16FM	9,50-11,00	1/16"	Geradegenutet	50	95,6	16	19			**249,00**
1150001010	220Y0S-20FM	9,50-11,00	1/8"	Geradegenutet	63,5	111,1	20	32			**230,00**
1150001015	240Y0H-20FM	9,50-11,00	1/8"	Spiralgenutet	92,1	139,7	20	60			**257,00**
1150001020	245Y0H-20FM	9,50-11,00	1/8"	Spiralgenutet	117,8	165,4	20	86			**272,00**
1150001025	250Y0H-20FM	9,50-11,00	1/8"	Spiralgenutet	142,9	190,5	20	111			**290,00**
1150001030	270Y0S-20FM	9,50-11,00	1/8"	Geradegenutet	254,1	301,7	20	222			**288,00**
1150001035	290Y0S-20FM	9,50-11,00	1/8"	Geradegenutet	322,3	369,9	20	290			**358,00**
1150002005	220Y0S-002M	9,50-11,00	1/16"	Geradegenutet	88	160,3		32	MK2	2SRM	**230,00**
1150002010	240Y0H-002M	9,50-11,00	1/16"	Spiralgenutet	116,7	188,9		60	2	2SRM	**247,00**
1150002015	250Y0H-002M	9,50-11,00	1/16"	Spiralgenutet	167,4	239,7		111	2	2SRM	**281,00**

• Montage Kühlmittelhalter

Das passende Halterzubehör finden Sie im Kapitel Ersatzteile ab Seite 579.



Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150005 Gen2 AM200 **L008**
1150006 TA TiALN **L008**
1150007 TA TiCN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150005	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150006	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150007	Bezeichnung	Preis €
9,5	**...005**	45YH-9.5	**49,60**	**...005**	15YA-9.5	**32,80**	**...005**	15YN-9.5	**32,80**
10	**...015**	45YH-10	**49,60**	**...015**	15YA-10	**32,80**	**...015**	15YN-10	**32,80**
10,2	**...020**	45YH-10.2	**49,60**	**...020**	15YA-10.2	**32,80**	**...020**	15YN-10.2	**32,80**
10,5	**...025**	45YH-10.5	**49,60**	**...025**	15YA-10.5	**32,80**	**...025**	15YN-10.5	**32,80**
10,8	**...030**	45YH-10.8	**49,60**	**...030**	15YA-10.8	**32,80**	**...030**	15YN-10.8	**32,80**
11	**...035**	45YH-11	**49,60**	**...035**	15YA-11	**32,80**	**...035**	15YN-11	**32,80**

Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150010 GEN2 K35 **L008**
1150011 K20 TiAlN **L008**
1150012 P40 TiAlN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150010	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150011	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150012	Bezeichnung	Preis €
9,5	**...005**	4C1YP-9.5	**74,00**	**...005**	1C2YA-9.5	**49,70**	**...005**	1C5YA-9.5	**49,70**
10	**...015**	4C1YP-10	**74,00**	**...015**	1C2YA-10	**49,70**	**...015**	1C5YA-10	**49,70**
10,2	**...020**	4C1YP-10.2	**74,00**	**...020**	1C2YA-10.2	**49,70**	**...020**	1C5YA-10.2	**49,70**
10,5	**...025**	4C1YP-10.5	**74,00**	**...025**	1C2YA-10.5	**49,70**	**...025**	1C5YA-10.5	**49,70**
10,8				**...030**	1C2YA-10.8	**49,70**	**...030**	1C5YA-10.8	**49,70**
11	**...035**	4C1YP-11	**74,00**	**...035**	1C2YA-11	**49,70**	**...035**	1C5YA-11	**49,70**

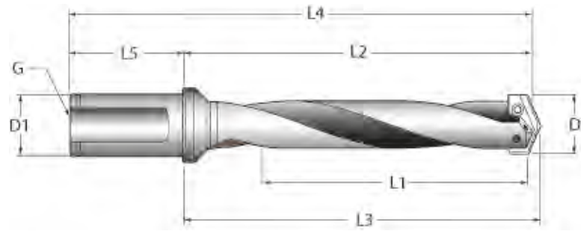
- **Auf Anfrage auch erhältlich: Neues System TA-Pro**

NEUES BOHREINSATZHALTER DESIGN

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

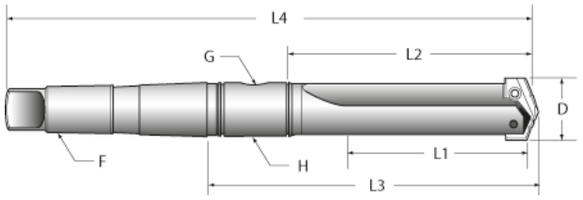
Bohrhalter Ø 11,11-12,80 (Serie Z)

Art. Nr. 1150050 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150051 **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 11,50-12,80

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150050005	210Z0S-16FM	11,50-12,80	1/16"	Geradegenutet	48	93,6	16	19,1			**249,00**
1150050010	220Z0S-20FM	11,50-12,80	1/8"	Geradegenutet	63,5	111,1	20	32			**230,00**
1150050015	240Z0H-20FM	11,50-12,80	1/8"	Spiralgenutet	92,1	139,7	20	60			**257,00**
1150050020	245Z0H-20FM	11,50-12,80	1/8"	Spiralgenutet	117,8	165,4	20	86			**272,00**
1150050025	250Z0H-20FM	11,50-12,80	1/8"	Spiralgenutet	142,9	190,5	20	111			**290,00**
1150050030	260Z0H-20FM	11,50-12,80	1/8"	Spiralgenutet	211,8	259,4	20	180			**286,00**
1150050035	270Z0S-20FM	11,50-12,80	1/8"	Geradegenutet	254,1	301,7	20	222,3			**288,00**
1150050040	290Z0S-20FM	11,50-12,80	1/8"	Geradegenutet	322,3	369,9	20	290,5			**358,00**
1150051005	220Z0S-002M	11,50-12,80	1/16"	Geradegenutet	88	160,3		32	MK2	2SRM	**230,00**
1150051010	240Z0H-002M	11,50-12,80	1/16"	Spiralgenutet	116,7	188,9		60	MK2	2SRM	**247,00**
1150051015	250Z0H-002M	11,50-12,80	1/16"	Spiralgenutet	167,4	239,7		111	MK2	2SRM	**281,00**

- **Weitere Geometrien auf Anfrage erhältlich**

Flat Bottom Geometrie (180°)

- Zur Erstellung von 180° Flachbohrungen
- In Zusammenhang mit kurzen oder extra kurzen Haltern als Flachsenker einsetzbar

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 11,50-12,80 (Serie Z)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150055 GEN2 AM200 **L008**
1150056 TA TiAlN **L008**
1150057 TA TiCN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150055	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150056	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150057	Bezeichnung	Preis €
11,5	**...005**	45ZH-11.5	**49,60**	**...005**	15ZA-11.5	**32,80**	**...005**	15ZN-11.5	**32,80**
12	**...010**	45ZH-12	**49,60**	**...010**	15ZA-12	**32,80**	**...010**	15ZN-12	**32,80**
12,3	**...015**	45ZH-.484	**49,60**	**...015**	15ZA-.484	**32,80**	**...015**	15ZN-.484	**32,80**
12,5	**...020**	45ZH-12.5	**49,60**	**...020**	15ZA-12.5	**32,80**	**...020**	15ZN-12.5	**32,80**
12,7	**...025**	45ZH-0016	**49,60**	**...025**	15ZA-0016	**32,80**	**...025**	15ZN-0016	**32,80**
12,8	**...030**	45ZH-12.8	**49,60**	**...030**	15ZA-12.8	**32,80**	**...030**	15ZN-12.8	**32,80**

Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 11,50-12,80 (Serie Z)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150060 GEN2 K35 **L008**
1150061 K20 TiAlN **L008**
1150062 P40 TiAlN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150060	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150061	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150062	Bezeichnung	Preis €
11,5	**...005**	4C1ZP-11.5	**74,00**	**...005**	1C2ZA-11.5	**49,70**	**...005**	1C5ZA-11.5	**49,70**
12	**...010**	4C1ZP-12	**74,00**	**...010**	1C2ZA-12	**49,70**	**...010**	1C5ZA-12	**49,70**
12,3	**...015**	4C1ZP-.484	**74,00**	**...015**	1C2ZA-.484	**49,70**	**...015**	1C5ZA-.484	**49,70**
12,5	**...020**	4C1ZP-12.5	**74,00**	**...020**	1C2ZA-12.5	**49,70**	**...020**	1C5ZA-12.5	**49,70**
12,7	**...025**	4C1ZP-0016	**74,00**	**...025**	1C2ZA-0016	**49,70**	**...025**	1C5ZA-0016	**49,70**
12,8				**...030**	1C2ZA-12.8	**49,70**			

- **Weitere Geometrien auf Anfrage erhältlich**

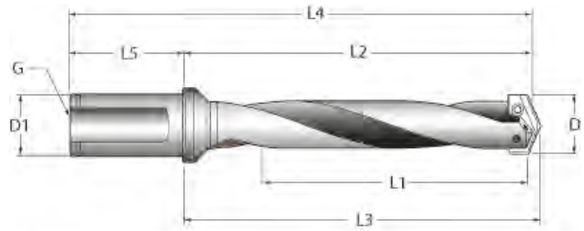
TC Geometrie - kleine Späne

- Einzigartige Lippen- und Spitzendesigns für ausgezeichnete Spankontrolle
- Erfolgreiches Bohren von kohlenstoffarmen Stählen, weichen Stahllegierungen und anderen langspanenden Werkstoffen

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

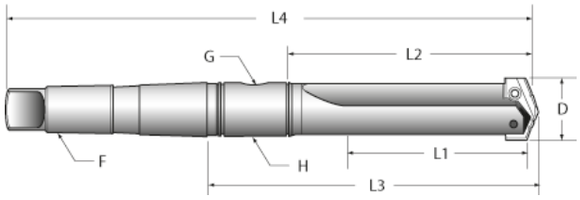
Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)

Art. Nr. 1150100 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150101 **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 13,00-17,50 oder 15,50-17,50

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150100005	21000S-20FM	13,00-17,50	1/8"	Geradegenutet	50,4	97,6	20	22			**249,00**
1150100010	21005S-20FM	15,50-17,50	1/8"	Geradegenutet	50,4	97,6	20	22			**249,00**
1150100015	22000S-20FM	13,00-17,50	1/8"	Geradegenutet	66,3	113,5	20	35			**230,00**
1150100020	22005S-20FM	15,50-17,50	1/8"	Geradegenutet	66,3	113,5	20	35			**230,00**
1150100025	24000S-20FM	13,00-17,50	1/8"	Geradegenutet	94,9	142,1	20	64			**256,00**
1150100030	24000H-20FM	13,00-17,50	1/8"	Spiralgenutet	94,9	142,1	20	64			**257,00**
1150100035	24005H-20FM	15,50-17,50	1/8"	Spiralgenutet	94,9	142,1	20	64			**257,00**
1150100040	24500H-20FM	13,00-17,50	1/8"	Spiralgenutet	120,4	167,6	20	89			**272,00**
1150100045	25000H-20FM	13,00-17,50	1/8"	Spiralgenutet	145,7	192,9	20	114			**290,00**
1150100050	25005H-20FM	15,50-17,50	1/8"	Spiralgenutet	145,7	192,9	20	114			**290,00**
1150100055	26000H-20FM	13,00-17,50	1/8"	Spiralgenutet	209,1	256,4	20	177			**342,00**
1150100060	26005H-20FM	15,50-17,50	1/8"	Spiralgenutet	209,1	256,4	20	177			**342,00**
1150100065	26500H-20FM	13,00-17,50	1/8"	Spiralgenutet	271,4	318,6	20	240			**356,00**
1150100070	27000S-20FM	13,00-17,50	1/8"	Geradegenutet	326,7	373,9	20	295			**322,00**
1150100075	29000S-20FM	13,00-17,50	1/8"	Geradegenutet	418,8	466,0	20	387			**383,00**
1150101005	22000S-002M	13,00-17,50	1/16"	Geradegenutet	92,4	164,3		35	MK2	2SRM	**230,00**
1150101010	22005S-002M	15,50-17,50	1/16"	Geradegenutet	92,4	164,3		35	MK2	2SRM	**230,00**
1150101015	24000H-002M	13,00-17,50	1/16"	Spiralgenutet	121	192,9		64	MK2	2SRM	**247,00**
1150101020	24005H-002M	15,50-17,50	1/16"	Spiralgenutet	121	192,9		64	MK2	2SRM	**247,00**
1150101025	25000H-002M	13,00-17,50	1/16"	Spiralgenutet	171,8	243,7		114	MK2	2SRM	**281,00**
1150101030	25005H-002M	15,50-17,50	1/16"	Spiralgenutet	171,8	243,7		114	MK2	2SRM	**281,00**
1150101035	26000H-002M	13,00-17,50	1/16"	Spiralgenutet	235,3	307,2		177	MK2	2SRM	**332,00**
1150101040	26005H-002M	15,50-17,50	1/16"	Spiralgenutet	235,3	307,2		177	MK2	2SRM	**332,00**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150105 GEN2 AM200 **L008**
1150106 TA TiAlN **L008**
1150107 TA TiCN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150105	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150106	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150107	Bezeichnung	Preis €
13	**...005**	450H-13	**53,30**	**...005**	150A-13	**35,00**	**...005**	150N-13	**35,00**
13,1	**...010**	450H-.515	**53,30**	**...010**	150A-.515	**35,00**	**...010**	150N-.515	**35,00**
13,5	**...015**	450H-13.5	**53,30**	**...015**	150A-13.5	**35,00**	**...015**	150N-13.5	**35,00**
14	**...020**	450H-14	**53,30**	**...020**	150A-14	**35,00**	**...020**	150N-14	**35,00**
14,5	**...025**	450H-14.5	**53,30**	**...025**	150A-14.5	**35,00**	**...025**	150N-14.5	**35,00**
14,8	**...030**	450H-14.8	**53,30**	**...030**	150A-14.8	**35,00**	**...030**	150N-14.8	**35,00**
15	**...035**	450H-15	**53,30**	**...035**	150A-15	**35,00**	**...035**	150N-15	**35,00**
15,5	**...040**	450H-15.5	**53,30**	**...040**	150A-15.5	**35,00**	**...040**	150N-15.5	**35,00**
16	**...045**	450H-16	**53,30**	**...045**	150A-16	**35,00**	**...045**	150N-16	**35,00**
16,5	**...050**	450H-16.5	**53,30**	**...050**	150A-16.5	**35,00**	**...050**	150N-16.5	**35,00**
16,8	**...055**	450H-16.8	**53,30**	**...055**	150A-16.8	**35,00**	**...055**	150N-16.8	**35,00**
17	**...060**	450H-17	**53,30**	**...060**	150A-17	**35,00**	**...060**	150N-17	**35,00**
17,5	**...065**	450H-17.5	**53,30**	**...065**	150A-17.5	**35,00**	**...065**	150N-17.5	**35,00**

Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

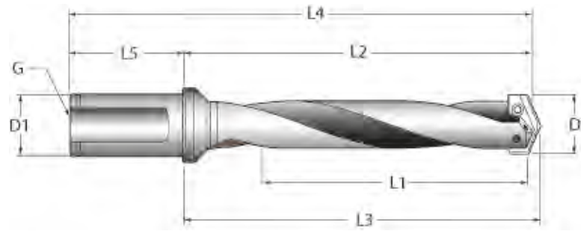
1150110 GEN2 K35 **L008**
1150111 K20 TiAlN **L008**
1150112 P40 TiAlN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150110	Bezeich-nung	Preis €	Art. Nr. 1150111	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150112	Bezeichnung	Preis €
13	**...005**	4C10P-13	**81,20**	**...005**	1C20A-13	**54,80**	**...005**	1C50A-13	**54,80**
13,1				**...010**	1C20A-.515	**54,80**	**...010**	1C50A-.515	**54,80**
13,5				**...015**	1C20A-13.5	**54,80**	**...015**	1C50A-13.5	**54,80**
14				**...020**	1C20A-14	**54,80**	**...020**	1C50A-14	**54,80**
14,5				**...025**	1C20A-14.5	**54,80**	**...025**	1C50A-14.5	**54,80**
14,8				**...030**	1C20A-14.8	**54,80**	**...030**	1C50A-14.8	**54,80**
15				**...035**	1C20A-15	**54,80**	**...035**	1C50A-15	**54,80**
15,5				**...040**	1C20A-15.5	**54,80**	**...040**	1C50A-15.5	**54,80**
15,7				**...045**	1C20A-.618	**54,80**			
16				**...050**	1C20A-16	**54,80**	**...045**	1C50A-16	**54,80**
16,5				**...055**	1C20A-16.5	**54,80**	**...050**	1C50A-16.5	**54,80**
16,8				**...060**	1C20A-16.8	**54,80**			
17				**...065**	1C20A-17	**54,80**	**...060**	1C50A-17	**54,80**
17,5				**...070**	1C20A-17.5	**54,80**	**...065**	1C50A-17.5	**54,80**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

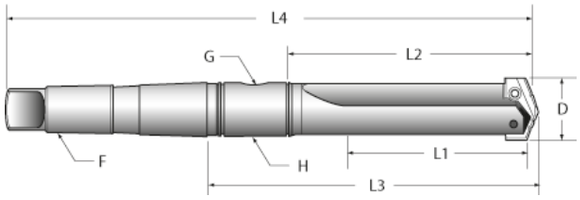
Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)

Art. Nr. 1150150 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150151 **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 18,00-24,00 oder 22,00-24,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150150005	21010S-25FM	18,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	79,4	131,8	25	47			**273,00**
1150150010	21015S-25FM	22,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	92,1	144,5	25	57			**295,00**
1150150015	22010S-25FM	18,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	110,7	163,2	25	67			**238,00**
1150150020	22015S-25FM	22,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	110,7	163,2	25	67			**257,00**
1150150025	23010S-25FM	18,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	158,4	210,8	25	118			**269,00**
1150150030	23015S-25FM	22,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	158,4	210,8	25	118			**259,00**
1150150035	23010H-25FM	18,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	158,4	210,8	25	118			**276,00**
1150150040	23015H-25FM	22,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	158,4	210,8	25	118			**296,00**
1150150045	24010S-25FM	18,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	209,2	261,6	25	168			**279,00**
1150150050	24015S-25FM	22,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	209,2	261,6	25	168			**279,00**
1150150055	24010H-25FM	18,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	209,2	261,6	25	168			**305,00**
1150150060	24015H-25FM	22,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	209,2	261,6	25	168			**324,00**
1150150065	24510H-25FM	18,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	259,9	312,3	25	219			**321,00**
1150150070	25010H-25FM	18,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	310,8	363,2	25	270			**342,00**
1150150075	25015H-25FM	22,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	310,8	363,2	25	270			**361,00**
1150150080	26010H-25FM	18,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	405,9	458,3	25	365			**369,00**
1150150085	27010S-25FM	18,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	498,1	550,5	25	457			**358,00**
1150150090	29010S-25FM	18,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	606,1	658,5	25	565			**434,00**
1150151005	22010S-003M	18,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	142,5	232,5		70	MK3	3SRM	**251,00**
1150151010	22015S-003M	22,00-24,00	1/8"	Geradegenutet	142,5	232,5		70	MK3	3SRM	**271,00**
1150151015	23010H-003M	18,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	193,3	283,3		121	MK3	3SRM	**278,00**
1150151020	23015H-003M	22,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	193,3	283,3		121	MK3	3SRM	**298,00**
1150151025	24010H-003M	18,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	244,1	334,2		172	MK3	3SRM	**295,00**
1150151030	24015H-003M	22,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	244,1	334,2		172	MK3	3SRM	**315,00**
1150151035	25010H-003M	18,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	345,7	435,8		273	MK3	3SRM	**342,00**
1150151040	25015H-003M	22,00-24,00	1/8"	Spiralgenutet	345,7	435,8		273	MK3	3SRM	**360,00**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150155 GEN2 AM200 **L008**
1150156 TA TiAlN **L008**
1150157 TA TiCN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150155	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150156	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150157	Bezeichnung	Preis €
18	**...005**	451H-18	**60,20**	**...005**	151A-18	**39,30**	**...005**	151N-18	**39,30**
18,5	**...010**	451H-18.5	**60,20**	**...010**	151A-18.5	**39,30**	**...010**	151N-18.5	**39,30**
19	**...015**	451H-19	**60,20**	**...015**	151A-19	**39,30**	**...015**	151N-19	**39,30**
19,5	**...020**	451H-19.5	**60,20**	**...020**	151A-19.5	**39,30**	**...020**	151N-19.5	**39,30**
20	**...025**	451H-20	**60,20**	**...025**	151A-20	**39,30**	**...025**	151N-20	**39,30**
20,5	**...030**	451H-20.5	**60,20**	**...030**	151A-20.5	**39,30**	**...030**	151N-20.5	**39,30**
21	**...035**	451H-21	**60,20**	**...035**	151A-21	**39,30**	**...035**	151N-21	**39,30**
21,5	**...040**	451H-21.5	**60,20**	**...040**	151A-21.5	**39,30**	**...040**	151N-21.5	**39,30**
22	**...045**	451H-22	**60,20**	**...045**	151A-22	**39,30**	**...045**	151N-22	**39,30**
22,5	**...050**	451H-22.5	**60,20**	**...050**	151A-22.5	**39,30**	**...050**	151N-22.5	**39,30**
23	**...055**	451H-23	**60,20**	**...055**	151A-23	**39,30**	**...055**	151N-23	**39,30**
23,5	**...060**	451H-23.5	**60,20**	**...060**	151A-23.5	**39,30**	**...060**	151N-23.5	**39,30**
23,7	**...065**	451H-23.7	**60,20**	**...065**	151A-23.7	**39,30**	**...065**	151N-23.7	**39,30**
24	**...070**	451H-24	**60,20**	**...070**	151A-24	**39,30**	**...070**	151N-24	**39,30**

Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

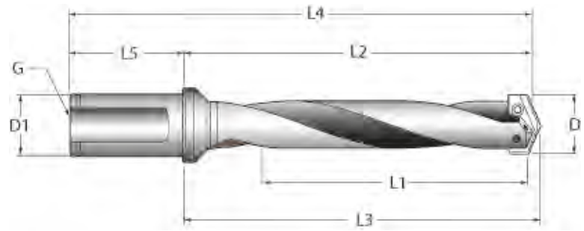
1150160 GEN2 K35 **L008**
1150161 K20 TiAlN **L008**
1150162 P40 TiAlN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150160	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150161	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150162	Bezeichnung	Preis €
18	**...005**	4C11P-18	**93,60**	**...005**	1C21A-18	**62,50**	**...005**	1C51A-18	**62,50**
18,5	**...010**	4C11P-18.5	**93,60**	**...010**	1C21A-18.5	**62,50**	**...010**	1C51A-18.5	**62,50**
19	**...015**	4C11P-19	**93,60**	**...015**	1C21A-19	**62,50**	**...015**	1C51A-19	**62,50**
19,5	**...020**	4C11P-19.5	**93,60**	**...020**	1C21A-19.5	**62,50**	**...020**	1C51A-19.5	**62,50**
20	**...025**	4C11P-20	**93,60**	**...025**	1C21A-20	**62,50**	**...025**	1C51A-20	**62,50**
20,5	**...030**	4C11P-20.5	**93,60**	**...030**	1C21A-20.5	**62,50**	**...030**	1C51A-20.5	**62,50**
21	**...035**	4C11P-21	**93,60**	**...035**	1C21A-21	**62,50**	**...035**	1C51A-21	**62,50**
21,5	**...040**	4C11P-21.5	**93,60**	**...040**	1C21A-21.5	**62,50**			
22	**...045**	4C11P-22	**93,60**	**...045**	1C21A-22	**62,50**	**...045**	1C51A-22	**62,50**
22,5	**...050**	4C11P-22.5	**93,60**	**...050**	1C21A-22.5	**62,50**			
23	**...055**	4C11P-23	**93,60**	**...055**	1C21A-23	**62,50**	**...055**	1C51A-23	**62,50**
23,5	**...060**	4C11P-23.5	**93,60**	**...060**	1C21A-23.5	**62,50**			
23,7				**...065**	1C21A-23.7	**62,50**			
24	**...070**	4C11P-24	**93,60**	**...070**	1C21A-24	**62,50**	**...070**	1C51A-24	**62,50**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

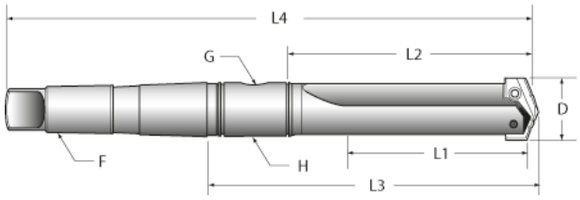
Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)

Art. Nr. 1150200 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150201 **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 24,50-35,00 oder 30,00-35,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150200005	21020S-32FM	24,50-35,00	1/4"	Geradegenutet	92,1	148,5	32	57			**303,00**
1150200010	21025S-32FM	30,00-35,00	1/4"	Geradegenutet	127	183,4	32	92			**332,00**
1150200015	22020S-32FM	24,50-35,00	1/4"	Geradegenutet	132,2	188,6	32	86			**257,00**
1150200020	22025S-32FM	30,00-35,00	1/4"	Geradegenutet	132,2	188,6	32	86			**288,00**
1150200025	23020S-32FM	24,50-35,00	1/4"	Geradegenutet	183	239,4	32	137			**317,00**
1150200030	23020H-32FM	24,50-35,00	1/4"	Spiralgenutet	183	239,4	32	137			**305,00**
1150200035	23025H-32FM	30,00-35,00	1/4"	Spiralgenutet	183	239,4	32	137			**339,00**
1150200040	24020S-32FM	24,50-35,00	1/4"	Geradegenutet	233,8	290,2	32	187			**337,00**
1150200045	24020H-32FM	24,50-35,00	1/4"	Spiralgenutet	233,8	290,2	32	187			**334,00**
1150200050	24025H-32FM	30,00-35,00	1/4"	Spiralgenutet	233,8	290,2	32	187			**361,00**
1150200055	24520H-32FM	24,50-35,00	1/4"	Spiralgenutet	284,5	340,9	32	238			**362,00**
1150200060	25020H-32FM	24,50-35,00	1/4"	Spiralgenutet	335,4	391,8	32	289			**387,00**
1150200065	25025H-32FM	30,00-35,00	1/4"	Spiralgenutet	335,4	391,8	32	289			**404,00**
1150200070	26020H-32FM	24,50-35,00	1/4"	Spiralgenutet	456,5	512,9	32	410			**411,00**
1150200075	27020S-32FM	24,50-35,00	1/4"	Geradegenutet	557,7	614,1	32	511			**383,00**
1150200080	29020S-32FM	24,50-35,00	1/4"	Geradegenutet	738,7	795,1	32	692			**468,00**
1150201005	22020S-004M	24,50-35,00	1/8"	Geradegenutet	160,4	273,8		86	MK4	3SRM	**290,00**
1150201010	22025S-004M	30,00-35,00	1/4"	Geradegenutet	167,6	281,0		86	MK4	4SRM	**310,00**
1150201015	23020H-004M	24,50-35,00	1/8"	Spiralgenutet	211,2	234,6		137	MK4	3SRM	**315,00**
1150201020	23025H-004M	30,00-35,00	1/4"	Spiralgenutet	218,4	331,8		137	MK4	4SRM	**339,00**
1150201025	24020H-004M	24,50-35,00	1/8"	Spiralgenutet	262	375,4		188	MK4	3SRM	**342,00**
1150201030	24025H-004M	30,00-35,00	1/4"	Spiralgenutet	269,2	382,6		188	MK4	4SRM	**364,00**
1150201035	25020H-004M	24,50-35,00	1/8"	Spiralgenutet	363,6	477,0		289	MK4	3SRM	**390,00**
1150201040	25025H-004M	30,00-35,00	1/4"	Spiralgenutet	370,8	484,2		289	MK4	4SRM	**412,00**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150205 GEN2 AM200 **L008**
1150206 TA TiAlN **L008**
1150207 TA TiCN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150205	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150206	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150207	Bezeichnung	Preis €
24,5	**...005**	452H-24.5	**68,90**	**...005**	152A-24.5	**45,40**	**...005**	152N-24.5	**45,40**
25	**...010**	452H-25	**68,90**	**...010**	152A-25	**45,40**	**...010**	152N-25	**45,40**
25,4	**...015**	452H-0100	**68,90**	**...015**	152A-0100	**45,40**	**...015**	152N-0100	**45,40**
25,5	**...020**	452H-25.5	**68,90**	**...020**	152A-25.5	**45,40**	**...020**	152N-25.5	**45,40**
25,8	**...025**	452H-1.015	**68,90**	**...025**	152A-1.015	**45,40**	**...025**	152N-1.015	**45,40**
26	**...030**	452H-26	**68,90**	**...030**	152A-26	**45,40**	**...030**	152N-26	**45,40**
26,5	**...035**	452H-26.5	**68,90**	**...035**	152A-26.5	**45,40**	**...035**	152N-26.5	**45,40**
27	**...040**	452H-27	**68,90**	**...040**	152A-27	**45,40**	**...040**	152N-27	**45,40**
27,5	**...045**	452H-27.5	**68,90**	**...045**	152A-27.5	**45,40**	**...045**	152N-27.5	**45,40**
28	**...050**	452H-28	**68,90**	**...050**	152A-28	**45,40**	**...050**	152N-28	**45,40**
28,5	**...055**	452H-28.5	**68,90**	**...055**	152A-28.5	**45,40**	**...055**	152N-28.5	**45,40**
29	**...060**	452H-29	**68,90**	**...060**	152A-29	**45,40**	**...060**	152N-29	**45,40**
29,5	**...065**	452H-29.5	**68,90**	**...065**	152A-29.5	**45,40**	**...065**	152N-29.5	**45,40**
30	**...070**	452H-30	**68,90**	**...070**	152A-30	**45,40**	**...070**	152N-30	**45,40**
30,5	**...075**	452H-30.5	**68,90**	**...075**	152A-30.5	**45,40**	**...075**	152N-30.5	**45,40**
31	**...080**	452H-31	**68,90**	**...080**	152A-31	**45,40**	**...080**	152N-31	**45,40**
31,5	**...085**	452H-31.5	**68,90**	**...085**	152A-31.5	**45,40**	**...085**	152N-31.5	**45,40**
32	**...090**	452H-32	**68,90**	**...090**	152A-32	**45,40**	**...090**	152N-32	**45,40**
32,5	**...095**	452H-32.5	**68,90**	**...095**	152A-32.5	**45,40**	**...095**	152N-32.5	**45,40**
33	**...100**	452H-33	**68,90**	**...100**	152A-33	**45,40**	**...100**	152N-33	**45,40**
33,5	**...105**	452H-33.5	**68,90**	**...105**	152A-33.5	**45,40**	**...105**	152N-33.5	**45,40**
34	**...110**	452H-34	**68,90**	**...110**	152A-34	**45,40**	**...110**	152N-34	**45,40**
34,5	**...115**	452H-34.5	**68,90**	**...115**	152A-34.5	**45,40**	**...115**	152N-34.5	**45,40**
35	**...120**	452H-35	**68,90**	**...120**	152A-35	**45,40**	**...120**	152N-35	**45,40**

• Weitere Geometrien auf Anfrage erhältlich

Flat Bottom Geometrie (180°)

- Zur Erstellung von 180° Flachbohrungen
- In Zusammenhang mit kurzen oder extra kurzen Haltern als Flachsenker einsetzbar

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150210 GEN2 K35 **L008**
1150211 K20 TiAlN **L008**
1150212 P40 TiAlN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150210	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150211	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150212	Bezeichnung	Preis €
24,5	**...005**	4C12P-24.5	**111,10**	**...005**	1C22A-24.5	**73,90**	**...005**	1C52A-24.5	**73,90**
25	**...010**	4C12P-25	**111,10**	**...010**	1C22A-25	**73,90**	**...010**	1C52A-25	**73,90**
25,4	**...015**	4C12P-0100	**111,10**	**...015**	1C22A-0100	**73,90**	**...015**	1C52A-0100	**73,90**
25,5	**...020**	4C12P-25.5	**111,10**	**...020**	1C22A-25.5	**73,90**	**...020**	1C52A-25.5	**73,90**
26	**...030**	4C12P-26	**111,10**	**...030**	1C22A-26	**73,90**	**...030**	1C52A-26	**73,90**
26,5	**...035**	4C12P-26.5	**111,10**	**...035**	1C22A-26.5	**73,90**	**...035**	1C52A-26.5	**73,90**
27	**...040**	4C12P-27	**111,10**	**...040**	1C22A-27	**73,90**	**...040**	1C52A-27	**73,90**
27,5	**...045**	4C12P-27.5	**111,10**	**...045**	1C22A-27.5	**73,90**	**...045**	1C52A-27.5	**73,90**
28	**...050**	4C12P-28	**111,10**	**...050**	1C22A-28	**73,90**	**...050**	1C52A-28	**73,90**
28,5	**...055**	4C12P-28.5	**111,10**	**...055**	1C22A-28.5	**73,90**	**...055**	1C52A-28.5	**73,90**
29	**...060**	4C12P-29	**111,10**	**...060**	1C22A-29	**73,90**	**...060**	1C52A-29	**73,90**
29,5	**...065**	4C12P-29.5	**111,10**	**...065**	1C22A-29.5	**73,90**	**...065**	1C52A-29.5	**73,90**
30	**...070**	4C12P-30	**111,10**	**...070**	1C22A-30	**73,90**	**...070**	1C52A-30	**73,90**
30,5	**...075**	4C12P-30.5	**111,10**	**...075**	1C22A-30.5	**73,90**	**...075**	1C52A-30.5	**73,90**
31	**...080**	4C12P-31	**111,10**	**...080**	1C22A-31	**73,90**	**...080**	1C52A-31	**73,90**
31,5	**...085**	4C12P-31.5	**111,10**	**...085**	1C22A-31.5	**73,90**	**...085**	1C52A-31.5	**73,90**
32	**...090**	4C12P-32	**111,10**	**...090**	1C22A-32	**73,90**	**...090**	1C52A-32	**73,90**
32,5	**...095**	4C12P-32.5	**111,10**	**...095**	1C22A-32.5	**73,90**	**...095**	1C52A-32.5	**73,90**
33	**...100**	4C12P-33	**111,10**	**...100**	1C22A-33	**73,90**	**...100**	1C52A-33	**73,90**
33,5	**...105**	4C12P-33.5	**111,10**	**...105**	1C22A-33.5	**73,90**	**...105**	1C52A-33.5	**73,90**
34	**...110**	4C12P-34	**111,10**	**...110**	1C22A-34	**73,90**	**...110**	1C52A-34	**73,90**
34,5	**...115**	4C12P-34.5	**111,10**	**...115**	1C22A-34.5	**73,90**	**...115**	1C52A-34.5	**73,90**
35	**...120**	4C12P-35	**111,10**	**...120**	1C22A-35	**73,90**	**...120**	1C52A-35	**73,90**

• Weitere Geometrien auf Anfrage erhältlich

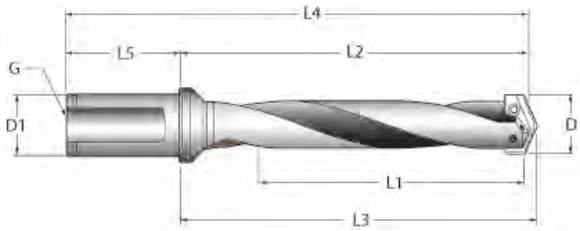
TC Geometrie - kleine Späne

- Einzigartige Lippen- und Spitzendesigns für ausgezeichnete Spankontrolle
- Erfolgreiches Bohren von kohlenstoffarmen Stählen, weichen Stahllegierungen und anderen langspanenden Werkstoffen

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

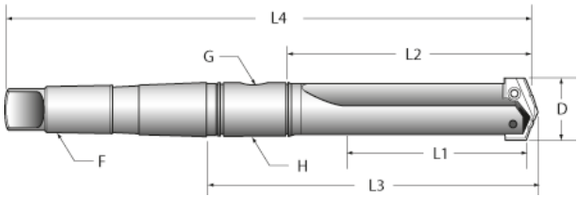
Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)

Art. Nr. 1150250 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150251 **L005**



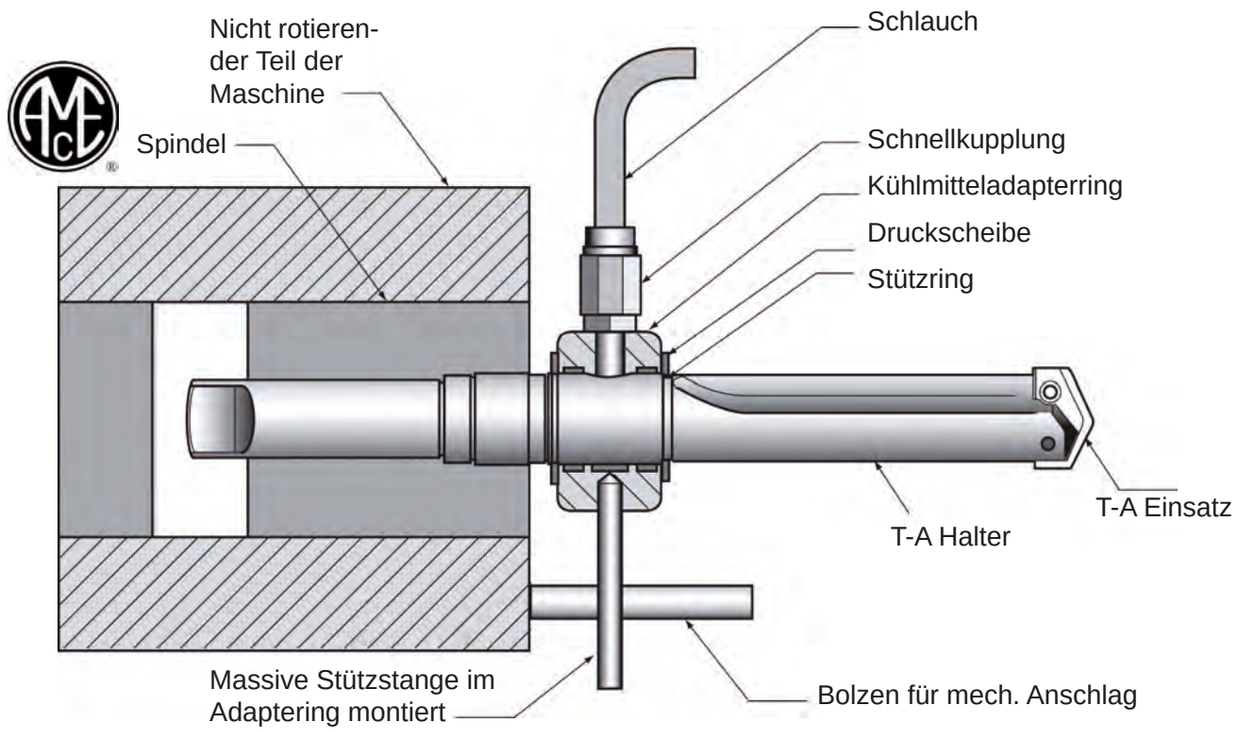
Morsekegel

Durchmesserbereich: 36,00-47,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150250005	21030S-40FM	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	129,8	195,0	40	76,2			**360,00**
1150250010	22030S-40FM	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	177,8	243,0	40	121			**315,00**
1150250015	23030H-40FM	36,00-47,00	1/4"	Spiralgenutet	222,3	287,5	40	165			**424,00**
1150250020	24030H-40FM	36,00-47,00	1/4"	Spiralgenutet	266,7	331,9	40	210			**439,00**
1150250025	25030S-40FM	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	406,4	471,6	40	349			**482,00**
1150250030	27030S-40FM	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	615,9	681,1	40	558			**553,00**
1150250035	29030S-40FM	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	844,5	909,7	40	787			**673,00**
1150251005	22030S-004M	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	206,4	319,1		121	MK4	4SRM	**310,00**
1150251010	23030H-004M	36,00-47,00	1/4"	Spiralgenutet	250,9	363,6		165	MK4	4SRM	**412,00**
1150251015	24030H-004M	36,00-47,00	1/4"	Spiralgenutet	295,3	408,0		210	MK4	4SRM	**439,00**
1150251020	25030S-004M	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	435	547,7		349	MK4	4SRM	**448,00**
1150251025	27030S-004I	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	644,6	757,2		558	MK4	4SRM	**553,00**
1150251030	29030S-004I	36,00-47,00	1/4"	Geradegenutet	873,2	985,8		787	MK4	4SRM	**673,00**

• Montage Kühlmittelhalter

Das passende Halterzubehör finden Sie im Kapitel Ersatzteile ab Seite 579.



Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150255 GEN2 AM200 **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150255	Bezeichnung	Preis €
36	**...005**	453H-36	**74,40**
37	**...010**	453H-37	**74,40**
38	**...015**	453H-38	**74,40**
38,1	**...020**	453H-0116	**74,40**
39	**...025**	453H-39	**74,40**
40	**...030**	453H-40	**74,40**
41	**...035**	453H-41	**74,40**
42	**...040**	453H-42	**74,40**
43	**...045**	453H-43	**74,40**
44	**...050**	453H-44	**74,40**
45	**...055**	453H-45	**74,40**
46	**...060**	453H-46	**74,40**
47	**...065**	453H-47	**74,40**

Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

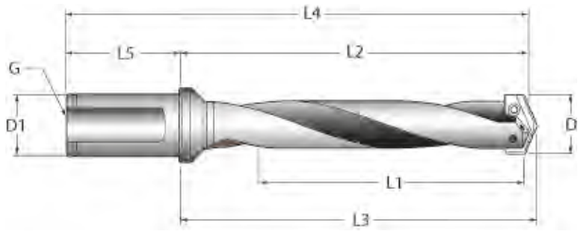
1150261 K20 TiAlN **L008**
1150262 P40 TiAlN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150261	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr. 1150262	Bezeichnung	Preis €
36	**...005**	1C23A-36	**112,10**	**...005**	1C53A-36	**112,10**
37	**...010**	1C23A-37	**112,10**	**...010**	1C53A-37	**112,10**
38	**...015**	1C23A-38	**112,10**	**...015**	1C53A-38	**112,10**
38,1	**...020**	1C23A-0116	**112,10**	**...020**	1C53A-0116	**112,10**
39	**...025**	1C23A-39	**112,10**	**...025**	1C53A-39	**112,10**
40	**...030**	1C23A-40	**112,10**	**...030**	1C53A-40	**112,10**
41	**...035**	1C23A-41	**112,10**	**...035**	1C53A-41	**112,10**
42	**...040**	1C23A-42	**112,10**	**...040**	1C53A-42	**112,10**
43	**...045**	1C23A-43	**112,10**	**...045**	1C53A-43	**112,10**
44	**...050**	1C23A-44	**112,10**	**...050**	1C53A-44	**112,10**
45	**...055**	1C23A-45	**112,10**	**...055**	1C53A-45	**112,10**
46	**...060**	1C23A-46	**112,10**	**...060**	1C53A-46	**112,10**
47	**...065**	1C23A-47	**112,10**	**...065**	1C53A-47	**112,10**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

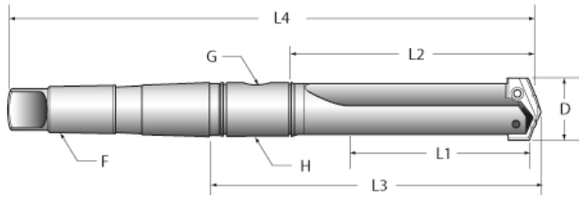
Bohrhalter Ø 48,00-65,00 (Serie 4)

Art. Nr. 1150300 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150301 **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 48,00-65,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150300005	22040S-40FM	48,00-65,00	1/4"	Geradegenu-tet	184,2	249,4	40	130			**344,00**
1150300010	24040H-40FM	48,00-65,00	1/4"	Spiralgenutet	285,8	351,0	40	232			**504,00**
1150300015	25040S-40FM	48,00-65,00	1/4"	Geradegenu-tet	476,3	541,5	40	422			**535,00**
1150300020	27040S-40FM	48,00-65,00	1/4"	Geradegenu-tet	679,5	744,7	40	625			**647,00**
1150300025	29040S-40FM	48,00-65,00	1/4"	Geradegenu-tet	933,5	998,7	40	879			**724,00**
1150301005	22040S-005M	48,00-65,00	1/4"	Geradegenu-tet	219,1	363,5		130	MK5	5SRM	**368,00**
1150301010	24040H-005M	48,00-65,00	1/4"	Spiralgenutet	320,7	465,1		232	MK5	5SRM	**510,00**
1150301015	25040S-005M	48,00-65,00	1/4"	Geradegenu-tet	511,2	655,6		422	MK5	5SRM	**510,00**
1150301020	27040S-005I	48,00-65,00	1/4"	Geradegenu-tet	714,4	858,8		625	MK5	5SRM	**648,00**
1150301025	29040S-005I	48,00-65,00	1/4"	Geradegenu-tet	968,4	1.112,8		879	MK5	5SRM	**724,00**

- **Weitere Geometrien auf Anfrage erhältlich**

CI - Gusseisen

- Spezifisches Design für Grau- und Hartguss
- Außerordentliche Kantenfestigkeit
- SK2- Eckenvorbereitung für bessere Standzeit

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 48,00-65,00 (Serie 4)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150305 GEN2 AM200 **L008**

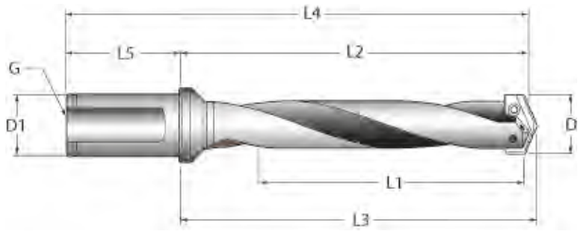
ØD mm	Art. Nr. 1150305	Bezeichnung	Preis €
48	**...005**	454H-48	**93,70**
49	**...010**	454H-49	**93,70**
50	**...015**	454H-50	**93,70**
50,8	**...020**	454H-0200	**93,70**
51	**...025**	454H-51	**93,70**
52	**...030**	454H-52	**93,70**
53	**...035**	454H-53	**93,70**
54	**...040**	454H-54	**93,70**
55	**...045**	454H-55	**93,70**
56	**...050**	454H-56	**93,70**
57	**...055**	454H-57	**93,70**
58	**...060**	454H-58	**93,70**
59	**...065**	454H-59	**93,70**
60	**...070**	454H-60	**93,70**
61	**...075**	454H-61	**93,70**
61,5	**...080**	454H-61,5	**93,70**
62	**...085**	454H-62	**93,70**
63	**...090**	454H-63	**93,70**
63,5	**...095**	454H-0216	**93,70**
64	**...100**	454H-64	**93,70**
65	**...105**	454H-65	**93,70**

- **Auf Anfrage auch erhältlich: Neues System TA-Pro**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

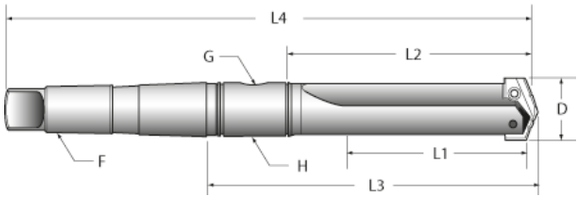
Bohrhalter Ø 64,00-88,00 (Serie 5/6)

Art. Nr. 1150350 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150351 **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 64,00-88,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150350005	22050S-50FM	64,00-88,00	1/2"	Geradegenu-tet	222,3	302,3	50	172			**545,00**
1150350010	24050H-50FM	64,00-88,00	1/2"	Spiralgenutet	323,9	403,9	50	273			**782,00**
1150350015	25050S-50FM	64,00-88,00	1/2"	Geradegenu-tet	514,4	594,4	50	464			**897,00**
1150351005	22050S-005M	64,00-88,00	1/2"	Geradegenu-tet	287,3	430,2		172	MK5	6SRM	**534,00**
1150351010	24050H-005M	64,00-88,00	1/2"	Spiralgenutet	388,9	531,8		273	MK5	6SRM	**780,00**
1150351015	25050S-005M	64,00-88,00	1/2"	Geradegenu-tet	589,4	722,3		464	MK5	6SRM	**824,00**
1150351020	27050S-005I	64,00-88,00	1/2"	Geradegenu-tet	776,2	919,1		660	MK5	6SRM	**937,00**
1150351025	29050S-005I	64,00-88,00	1/2"	Geradegenu-tet	1.004,8	1.147,7		889	MK5	6SRM	**1.124,00**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 63,50-76.20 (Serie 5)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150355 GEN2 AM200 **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150355	Bezeichnung	Preis €
63,5	**...005**	455H-0216	**131,30**
64	**...010**	455H-64	**131,30**
66	**...015**	455H-66	**131,30**
68	**...020**	455H-68	**131,30**
70	**...025**	455H-70	**131,30**
72	**...030**	455H-72	**131,30**
74	**...035**	455H-74	**131,30**
76	**...040**	455H-76	**131,30**
76,2	**...045**	455H-0300	**131,30**

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 78,00-88,90 (Serie 6)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150405 GEN2 AM200 **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150405	Bezeichnung	Preis €
78	**...005**	456H-78	**145,40**
80	**...010**	456H-80	**145,40**
82	**...015**	456H-82	**145,40**
84	**...020**	456H-84	**145,40**
86	**...025**	456H-86	**145,40**
88	**...030**	456H-88	**145,40**
88,9	**...035**	456H-0316	**145,40**

- **Weitere Geometrien auf Anfrage erhältlich**

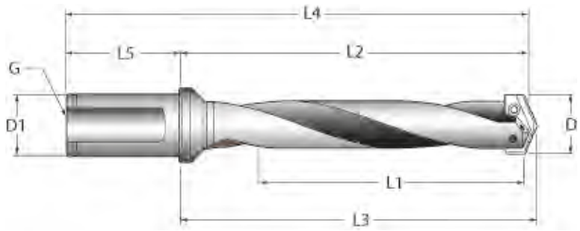
Flat Bottom Geometrie (180°)

- Zur Erstellung von 180° Flachbohrungen
- In Zusammenhang mit kurzen oder extra kurzen Haltern als Flachsenker einsetzbar

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

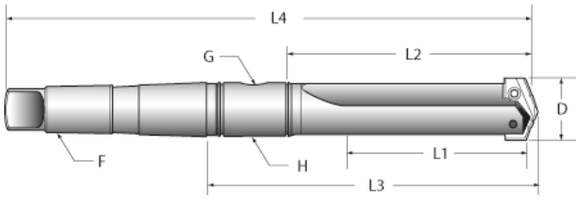
Bohrhalter Ø 90,00-114,00 (Serie 7/8)

Art. Nr. 1150400 **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. 1150401 **L005**



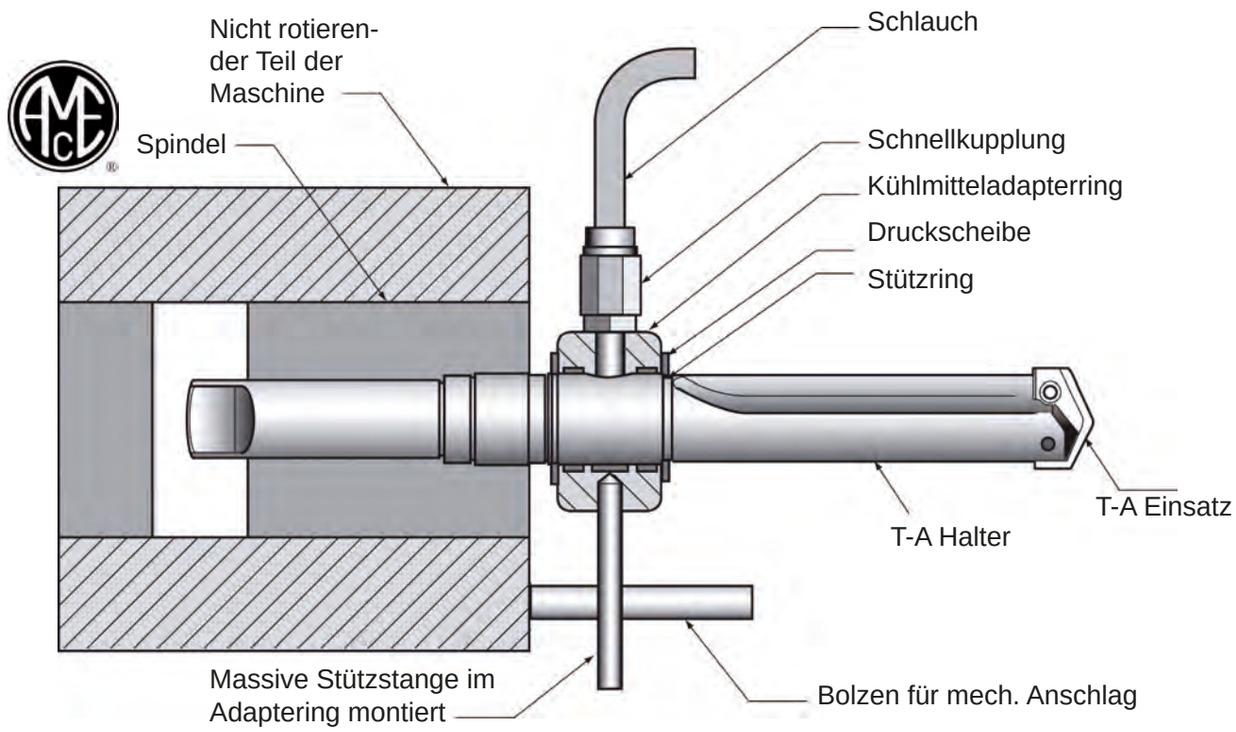
Morsekegel

Durchmesserbereich: 90,00-114,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesser-bereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150400005	22070S-50FM	90,00-114,00	1/2"	Geradegenu-tet	231,8	311,8	50	172			**743,00**
1150400010	24070H-50FM	90,00-114,00	1/2"	Spiralgenutet	333,4	413,4	50	273			**1.155,00**
1150400015	25070S-50FM	90,00-114,00	1/2"	Geradegenu-tet	616	696,0	50	556			**1.396,00**
1150401005	22070S-005M	90,00-114,00	1/2"	Geradegenu-tet	296,8	439,7		172	MK5	6SRM	**727,00**
1150401010	24070H-005M	90,00-114,00	1/2"	Spiralgenutet	398,5	541,3		273	MK5	6SRM	**1.008,00**
1150401015	25070S-005M	90,00-114,00	1/2"	Geradegenu-tet	681	823,9		556	MK5	6SRM	**1.183,00**
1150401020	27070S-005I	90,00-114,00	1/2"	Geradegenu-tet	811,2	954,0		658	MK5	6SRM	**1.402,00**
1150401025	29070S-005I	90,00-114,00	1/2"	Geradegenu-tet	1.065,2	1.208,0		939	MK5	6SRM	**1.546,00**

• Montage Kühlmittelhalter

Das passende Halterzubehör finden Sie im Kapitel Ersatzteile ab Seite 579.



Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 90,00-101,60 (Serie 7)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150455 GEN2 AM200 **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150455	Bezeichnung	Preis €
90	**...005**	457H-90	**170,80**
92	**...010**	457H-92	**170,80**
94	**...015**	457H-94	**170,80**
96	**...020**	457H-96	**170,80**
98	**...025**	457H-98	**170,80**
100	**...030**	457H-100	**170,80**
101,6	**...035**	457H-0400	**170,80**

Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 102,00 bis 114,3 (Serie 8)

TA Standardgeometrie

GEN2 Standardgeometrie

1150505 GEN2 AM200 **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150505	Bezeichnung	Preis €
102	**...005**	458H-102	**192,50**
104	**...010**	458H-104	**192,50**
106	**...015**	458H-106	**192,50**
108	**...020**	458H-108	**192,50**
110	**...025**	458H-110	**192,50**
112	**...030**	458H-112	**192,50**
114	**...035**	458H-114	**192,50**
114,3	**...040**	458H-0416	**192,50**

- **Weitere Geometrien auf Anfrage erhältlich**

TC Geometrie - kleine Späne

- Einzigartige Lippen- und Spitzendesigns für ausgezeichnete Spankontrolle
- Erfolgreiches Bohren von kohlenstoffarmen Stählen, weichen Stahllegierungen und anderen langspanenden Werkstoffen

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

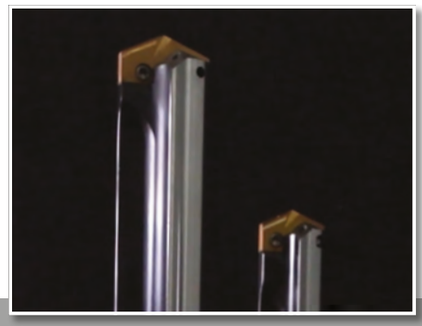
• Technischer Teil AMEC Bohrmesser-HSS

Material	Härte			Vc M/min			Vorschub m m/U						
	BHN	kg	N/mm²	HSS AM200	HSS TiCN	HSS TiAlN	9,5-12,95	12,98-17,53	17,53-24,38	24,41-35	35-47,8	47,85-65	66-114,48
Automatenstähle	100-150	38-50	370-500	99	80	86	0,18	0,25	0,33	0,41	0,51	0,58	0,71
	150-200	50-70	500-700	91	72	80	0,18	0,25	0,33	0,41	0,51	0,58	0,71
	200-250	70-88	700-870	85	64	73	0,15	0,25	0,33	0,41	0,51	0,58	0,71
Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt	85-125	30-46	300-450	88	67	76	0,15	0,23	0,3	0,38	0,48	0,58	0,69
	125-175	46-62	450-600	83	64	73	0,15	0,23	0,3	0,38	0,48	0,58	0,69
	175-225	62-77	600-775	79	60	69	0,13	0,2	0,25	0,36	0,46	0,53	0,61
	225-275	77-96	775-940	73	55	64	0,13	0,2	0,25	0,36	0,46	0,53	0,61
Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt	125-175	46-62	450-600	83	64	73	0,15	0,23	0,3	0,38	0,48	0,58	0,69
	175-225	62-77	600-775	79	60	69	0,13	0,2	0,25	0,36	0,46	0,53	0,61
	225-275	77-96	775-940	73	55	64	0,13	0,2	0,25	0,36	0,46	0,53	0,61
	275-325	96-111	940-1090	68	52	60	0,1	0,18	0,23	0,3	0,41	0,48	0,56
Legierte Stähle	125-175	46-62	450-600	73	60	64	0,15	0,2	0,25	0,36	0,43	0,48	0,56
	175-225	62-77	600-775	68	55	60	0,13	0,2	0,25	0,36	0,43	0,48	0,56
	225-275	77-96	775-940	64	52	55	0,13	0,18	0,25	0,36	0,43	0,48	0,56
	275-325	96-111	940-1090	59	47	52	0,1	0,15	0,23	0,3	0,38	0,43	0,51
	325-375	111-129	1090-1265	54	44	47	0,08	0,15	0,23	0,3	0,38	0,43	0,51
Hochfeste Stähle	225-300	77-104	600-1020	38	31	34	0,13	0,18	0,23	0,25	0,36	0,43	0,51
	300-350	104-121	1020-1180	30	24	26	0,1	0,18	0,23	0,25	0,36	0,43	0,51
	350-400	121-139	1180-1365	24	20	21	0,08	0,15	0,2	0,23	0,3	0,41	0,46
Structural Steel	100-150	38-50	370-500	71	55	61	0,15	0,25	0,3	0,36	0,46	0,53	0,66
	150-250	50-88	500-850	57	47	52	0,13	0,23	0,25	0,3	0,41	0,48	0,61
	250-350	88-121	850-1180	49	40	43	0,1	0,2	0,23	0,25	0,36	0,43	0,51
Werkzeugstähle	150-200	50-70	500-700	38	32	34	0	0,15	0,2	0,25	0,3	0,38	0,43
	200-250	70-88	700-870	32	26	28	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,38	0,43
Warmfeste Legierungen	140-220	49-77	480-755	13	11	12	0,08	0,18	0,2	0,25	0,3	0,38	0,38
	223-310	77-101	755-990	12	9	11	0,08	0,15	0,18	0,2	0,25	0,3	0,3
Titanlegierungen	140-220	49-77	480-755	16	14	15	0,08	0,18	0,2	0,25	0,3	0,38	0,38
	220-310	77-101	755-990	15	11	14	0,08	0,15	0,18	0,2	0,25	0,3	0,3
Flugzeuglegierung S82	185-275	65-96	640-940	35	29	32	0,15	0,2	0,23	0,28	0,36	0,41	0,51
	275-350	96-121	940-1180	31	24	28	0,13	0,18	0,2	0,25	0,3	0,36	0,46
Martensitstahl	185-275	65-96	640-940	35	29	32							
	275-350	96-121	940-1180	31	24	28							
Austensitstahl	135-185	49-65	480-640	35	29	32							
	185-275	65-96	640-940	31	24	28							
Super Duplex Duplex-Stahl	135-185	49-65	480-640	26	22	24							
	185-275	65-96	640-940	22	18	20							
Hardox	400	139	1365	21	17	21							
	500	160	1600	14	12	14							
	600	210	2000	k. A.	k. A.	N/	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Gehärtete Stähle	300-400	104-139	1020-1365	29	21	29							
	400-500	139+	1365+	14	12	14							
GG / GGG	120-150	44-50	430-500	84	67	76							
	150-200	50-70	500-700	79	60	69							
	200-220	70-77	700-755	68	52	60							
	220-260	77-90	755-890	57	44	50							
	260-320	90-04	890-1020	47	37	41							
Aluminiumguss	30	10	100	TiCN 229	229	260							
	180	62	600	TiCN 129	122	138							
Geschmiedetes Aluminium	30	10	100	200	229	260							
	180	62	600	150	122	138							
Aluminiumbronze	100-200	38-68	37-670	82	67	76							
	200-250	68-87	670-855	65	52	59							
Messing	100	38	370	144	122	137							
Kupfer	60	21	200	58	45	50							

Empfohlene Schnittbedingungen AMEC Bohrmesser-HM

Material	Härte			Vc M/min		Vorschub m m/U				
	BHN	kg	N/mm²	HM AM200	HM TiAlN	9,5-12.95	12,98-17,53	17-53-24,38	24,41-35	35-47,8
Automatenstähle	100-150	38-50	370-500	146	128	0,2	0,3	0,38	0,45	0,53
	150-200	50-70	500-700	126	110	0,18	0,28	0,35	0,4	0,48
	200-250	70-88	700-870	119	104	0,15	0,25	0,33	0,38	0,43
Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt	85-125	30-46	300-450	137	119	0,2	0,25	0,33	0,43	0,48
	125-175	46-62	450-600	119	104	0,18	0,25	0,33	0,4	0,45
	175-225	62-77	600-775	108	95	0,15	0,23	0,3	0,38	0,43
	225-275	77-96	775-940	95	83	0,13	0,23	0,3	0,38	0,43
Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt	125-175	46-62	450-600	119	104	0,18	0,25	0,33	0,4	0,45
	175-225	62-77	600-775	108	95	0,15	0,23	0,3	0,38	0,43
	225-275	77-96	775-940	95	83	0,15	0,23	0,3	0,38	0,43
	275-325	96-111	940-1090	80	70	0,13	0,2	0,28	0,35	0,4
Legierte Stähle	125-175	46-62	450-600	115	99	0,18	0,25	0,33	0,4	0,45
	175-225	62-77	600-775	105	92	0,15	0,23	0,3	0,38	0,43
	225-275	77-96	775-940	95	83	0,15	0,23	0,3	0,38	0,43
	275-325	96-111	940-1090	87	76	0,13	0,2	0,28	0,35	0,4
	325-375	111-129	1090-1265	78	67	0,1	0,18	0,25	0,33	0,38
Hochfeste Stähle	225-300	77-104	600-1020	70	61	0,15	0,23	0,25	0,3	0,38
	300-350	104-121	1020-1180	63	55	0,13	0,2	0,23	0,28	0,35
	350-400	121-139	1180-1365	56	49	0,1	0,18	0,2	0,25	0,3
Structural Steel	100-150	38-50	370-500	108	95	0,2	0,28	0,35	0,4	0,45
	150-250	50-88	500-850	87	76	0,15	0,25	0,3	0,35	0,4
	250-350	88-121	850-1180	80	70	0,13	0,23	0,28	0,3	0,35
Werkzeugstähle	150-200	50-70	500-700	78	67	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
	200-250	70-88	700-870	59	52	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
Warmfeste Legierungen	140-220	49-77	480-755	37	32	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
	223-310	77-101	755-990	29	26	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
Titanlegierungen	140-220	49-77	480-755	42	38	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
	220-310	77-101	755-990	33	33	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
Flugzeuglegierung S82	185-275	65-96	640-940	73	64	0,17	0,22	0,29	0,35	0,4
	275-350	96-121	940-1180	56	49	0,14	0,19	0,27	0,3	0,35
Martensitstahl	185-275	65-96	640-940	73	64	0,17	0,22	0,29	0,35	0,4
	275-350	96-121	940-1180	56	49	0,14	0,19	0,27	0,3	0,35
Austensitstahl	135-185	49-65	480-640	73	64	0,13	0,17	0,22	0,26	0,3
	185-275	65-96	640-940	56	49	0,11	0,14	0,2	0,22	0,25
Super Duplex Duplex-Stahl	135-185	49-65	480-640	38	33	0,11	0,15	0,19	0,23	0,27
	185-275	65-96	640-940	30	25	0,09	0,13	0,18	0,2	0,23
Hardox	400	139	1365	45	35	0,07	0,12	0,2	0,25	0,3
	500	160	1600	37	26	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25
	600	210	2000	30	22	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2
Gehärtete Stähle	300-400	104-139	1020-1365	47	43	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
	400-500	139+	1365+	37	25	0,08	0,15	0,2	0,23	0,28
GG / GGG	120-150	44-50	430-500	152	141	0,2	0,3	0,38	0,48	0,58
	150-200	50-70	500-700	146	122	0,18	0,28	0,33	0,43	0,53
	200-220	70-77	700-755	131	110	0,15	0,23	0,3	0,38	0,45
	220-260	77-90	755-890	113	95	0,13	0,2	0,28	0,33	0,38
	260-320	90-04	890-1020	102	83	0,13	0,18	0,25	0,28	0,33
Aluminiumguss	30	10	100	300	460	0,25	0,38	0,45	0,5	0,55
	180	62	600	225	306	0,23	0,33	0,4	0,45	0,5
Geschmiedetes Aluminium	30	10	100	426	460	0,1	0,15	0,25	0,3	0,36
	180	62	600	300	306	0,2	0,28	0,36	0,45	0,5
Aluminiumbronze	100-200	38-68	37-670	110	110	0,13	0,2	0,25	0,36	0,42
	200-250	68-87	670-855	90	94	0,1	0,15	0,18	0,25	0,33
Messing	100	38	370	200	184	0,15	0,23	0,28	0,38	0,45
Kupfer	60	21	200	130	120	0,15	0,08	0,1	0,15	0,25

- **Auf Anfrage auch erhältlich: Neues System TA-Pro**



NEUES DESIGN | BOHREINSATZHALTER

Optimierte Spannuten sorgen für erhöhte Spanabfuhr

NEUES DESIGN | BOHREINSATZ

ISO-spezifische Geometrien mit neu entwickelten Bohrerspitzen vereinfachen Ihre Auswahl

NEUES DESIGN | KÜHLMITTELZUFUHR

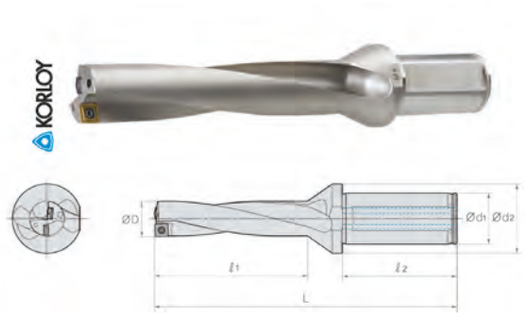
Neues Kühlkanalsystem bietet selbst bei Anwendungen mit niedrigem Kühlmitteldruck (14 Bar) hervorragende Leistungen

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Wendeplattenbohrer		1160552	88
		1160553	88
		1160554	88
		1160555	88
Wendeplatten Außen		1161550	90
		1161553	90
		1161555	90
		1161557	90
		1161559	90
Wendeplatten Innen		1161563	91
		1161567	91
		1161570	91
Technische Info		Technische Information Wendeplattenbohrer	92
		Schnittbedingungen von Wendeplattenbohrern	93

Wendeplattenbohrer

KING-DRILL Wendeplatten Bohrer
zum Bohren mit herausragender Wirtschaftlichkeit

1160552 KING-DRILL 2xD K2D **N025**
1160553 KING-DRILL 3xD K3D **N025**
1160554 KING-DRILL 4xD K4D **N025**
1160555 KING-DRILL 5xD K5D **N025**



ØD mm	Wpl. Gr.	Ød1 mm	Art. Nr. 1160552	Preis €	Art. Nr. 1160553	Preis €	Art. Nr. 1160554	Preis €	Art. Nr. 1160555	Preis €
12	04	20	...120	248,16	...120	248,16	...120	272,97	...120	395,81
12,5	04	20	...125	248,16	...125	248,16	...125	272,97	...125	395,81
13	04	20	...130	248,16	...130	248,16	...130	272,97	...130	395,81
13,5	04	20	...135	248,16	...135	248,16	...135	272,97	...135	395,81
14	05	20	...140	281,59	...140	281,59	...140	309,75	...140	449,14
14,5	05	20	...145	281,59	...145	281,59	...145	309,75	...145	449,14
15	05	20	...150	281,59	...150	281,59	...150	309,75	...150	449,14
15,5	05	20	...155	281,59	...155	281,59	...155	309,75	...155	449,14
16	05	20	...160	281,59	...160	281,59	...160	309,75	...160	449,14
16,5	06	25	...165	281,59	...165	281,59	...165	309,75	...165	449,14
17	06	25	...170	281,59	...170	281,59	...170	309,75	...170	449,14
17,5	06	25	...175	281,59	...175	281,59	...175	309,75	...175	449,14
18	06	25	...180	281,59	...180	281,59	...180	309,75	...180	449,14
18,5	06	25	...185	281,59	...185	281,59	...185	309,75	...185	449,14
19	06	25	...190	281,59	...190	281,59	...190	309,75	...190	449,14
19,5	06	25	...195	281,59	...195	281,59	...195	309,75	...195	449,14
20	07	25	...200	281,59	...200	281,59	...200	309,75	...200	449,14
20,5	07	25	...205	301,39	...205	301,39	...205	331,53	...205	480,72
21	07	25	...210	301,39	...210	301,39	...210	331,53	...210	480,72
21,5	07	25	...215	301,39	...215	301,39	...215	331,53	...215	480,72
22	07	25	...220	301,39	...220	301,39	...220	331,53	...220	480,72
22,5	07	25	...225	301,39	...225	301,39	...225	331,53	...225	480,72
23	07	25	...230	301,39	...230	301,39	...230	331,53	...230	480,72
23,5	07	25	...235	301,39	...235	301,39	...235	331,53	...235	480,72
24	09	32	...240	301,39	...240	301,39	...240	331,53	...240	480,72
24,5	09	32	...245	301,39	...245	301,39	...245	331,53	...245	480,72
25	09	32	...250	301,39	...250	301,39	...250	331,53	...250	480,72
25,5	09	32	...255	326,30	...255	326,30	...255	358,95	...255	520,47
26	09	32	...260	326,30	...260	326,30	...260	358,95	...260	520,47
26,5	09	32	...265	326,30	...265	326,30	...265	358,95	...265	520,47
27	09	32	...270	326,30	...270	326,30	...270	358,95	...270	520,47
27,5	09	32	...275	326,30	...275	326,30	...275	358,95	...275	520,47
28	09	32	...280	326,30	...280	326,30	...280	358,95	...280	520,47
28,5	09	32	...285	326,30	...285	326,30	...285	358,95	...285	520,47
29	09	32	...290	326,30	...290	326,30	...290	358,95	...290	520,47
29,5	09	32	...295	326,30	...295	326,30	...295	358,95	...295	520,47
30	11	32	...300	326,30	...300	326,30	...300	358,95	...300	520,47
30,5	11	32	...305	326,30	...305	326,30	...305	358,95	...305	520,47
31	11	32	...310	368,30	...310	368,30	...310	405,14	...310	587,48
31,5	11	32	...315	368,30	...315	368,30	...315	405,14	...315	587,48
32	11	32	...320	368,30	...320	368,30	...320	405,14	...320	587,48
32,5	11	32	...325	368,30	...325	368,30	...325	405,14	...325	587,48
33	11	32	...330	368,30	...330	368,30	...330	405,14	...330	587,48
33,5	11	32	...335	368,30	...335	368,30	...335	405,14	...335	587,48
34	11	32	...340	368,30	...340	368,30	...340	405,14	...340	587,48

Technische Informationen finden Sie ab Seite 92.

ØD mm	Wpl. Gr.	Ød1 mm	Art. Nr. 1160552	Preis €	Art. Nr. 1160553	Preis €	Art. Nr. 1160554	Preis €	Art. Nr. 1160555	Preis €
34,5	11	32	**...345**	**368,30**	**...345**	**368,30**	**...345**	**405,14**	**...345**	**587,48**
35	11	32	**...350**	**368,30**	**...350**	**368,30**	**...350**	**405,14**	**...350**	**587,48**
35,5	11	32	**...355**	**388,31**	**...355**	**388,31**	**...355**	**427,14**	**...355**	**619,37**
36	13	40	**...360**	**388,31**	**...360**	**388,31**	**...360**	**427,14**	**...360**	**619,37**
36,5	13	40	**...365**	**388,31**	**...365**	**388,31**	**...365**	**427,14**	**...365**	**619,37**
37	13	40	**...370**	**388,31**	**...370**	**388,31**	**...370**	**427,14**	**...370**	**619,37**
37,5	13	40	**...375**	**388,31**	**...375**	**388,31**	**...375**	**427,14**	**...375**	**619,37**
38	13	40	**...380**	**388,31**	**...380**	**388,31**	**...380**	**427,14**	**...380**	**619,37**
38,5	13	40	**...385**	**388,31**	**...385**	**388,31**	**...385**	**427,14**	**...385**	**619,37**
39	13	40	**...390**	**388,31**	**...390**	**388,31**	**...390**	**427,14**	**...390**	**619,37**
39,5	13	40	**...395**	**388,31**	**...395**	**388,31**	**...395**	**427,14**	**...395**	**619,37**
40	13	40	**...400**	**388,31**	**...400**	**388,31**	**...400**	**427,14**	**...400**	**619,37**
40,5	13	40	**...405**	**417,21**	**...405**	**417,21**	**...405**	**458,93**	**...405**	**665,46**
41	13	40	**...410**	**417,21**	**...410**	**417,21**	**...410**	**458,93**	**...410**	**665,46**
41,5	13	40	**...415**	**417,21**	**...415**	**417,21**	**...415**	**458,93**	**...415**	**665,46**
42	13	40	**...420**	**417,21**	**...420**	**417,21**	**...420**	**458,93**	**...420**	**665,46**
42,5	13	40	**...425**	**417,21**	**...425**	**417,21**	**...425**	**458,93**	**...425**	**665,46**
43	15	40	**...430**	**417,21**	**...430**	**417,21**	**...430**	**458,93**	**...430**	**665,46**
43,5	15	40	**...435**	**417,21**	**...435**	**417,21**	**...435**	**458,93**	**...435**	**665,46**
44	15	40	**...440**	**417,21**	**...440**	**417,21**	**...440**	**458,93**	**...440**	**665,46**
44,5	15	40	**...445**	**417,21**	**...445**	**417,21**	**...445**	**458,93**	**...445**	**665,46**
45	15	40	**...450**	**417,21**	**...450**	**417,21**	**...450**	**458,93**	**...450**	**665,46**
45,5	15	40	**...455**	**441,42**	**...455**	**441,42**	**...455**	**485,53**	**...455**	**704,04**
46	15	40	**...460**	**441,42**	**...460**	**441,42**	**...460**	**485,53**	**...460**	**704,04**
46,5	15	40	**...465**	**441,42**	**...465**	**441,42**	**...465**	**485,53**	**...465**	**704,04**
47	15	40	**...470**	**441,42**	**...470**	**441,42**	**...470**	**485,53**	**...470**	**704,04**
47,5	15	40	**...475**	**441,42**	**...475**	**441,42**	**...475**	**485,53**	**...475**	**704,04**
48	15	40	**...480**	**441,42**	**...480**	**441,42**	**...480**	**485,53**	**...480**	**704,04**
48,5	15	40	**...485**	**441,42**	**...485**	**441,42**	**...485**	**485,53**	**...485**	**704,04**
49	15	40	**...490**	**441,42**	**...490**	**441,42**	**...490**	**485,53**	**...490**	**704,04**
49,5	15	40	**...495**	**441,42**	**...495**	**441,42**	**...495**	**485,53**	**...495**	**704,04**
50	15	40	**...500**	**441,42**	**...500**	**441,42**	**...500**	**485,53**	**...500**	**704,04**
50,5	15	40	**...505**	**465,57**	**...505**	**465,57**	**...505**	**512,15**	**...505**	**742,62**
51	18	40	**...510**	**465,57**	**...510**	**465,57**	**...510**	**512,15**	**...510**	**742,62**
51,5	18	40	**...515**	**465,57**	**...515**	**465,57**	**...515**	**512,15**	**...515**	**742,62**
52	18	40	**...520**	**465,57**	**...520**	**465,57**	**...520**	**512,15**	**...520**	**742,62**
52,5	18	40	**...525**	**465,57**	**...525**	**465,57**	**...525**	**512,15**	**...525**	**742,62**
53	18	40	**...530**	**465,57**	**...530**	**465,57**	**...530**	**512,15**	**...530**	**742,62**
53,5	18	40	**...535**	**465,57**	**...535**	**465,57**	**...535**	**512,15**	**...535**	**742,62**
54	18	40	**...540**	**465,57**	**...540**	**465,57**	**...540**	**537,77**	**...540**	**742,62**
54,5	18	40	**...545**	**465,57**	**...545**	**465,57**	**...545**	**512,15**	**...545**	**742,62**
55	18	40	**...550**	**465,57**	**...550**	**465,57**	**...550**	**512,15**	**...550**	**742,62**
55,5	18	40	**...555**	**488,88**	**...555**	**488,88**			**...555**	**779,77**
56	18	40	**...560**	**488,88**	**...560**	**488,88**	**...560**	**537,77**	**...560**	**779,77**
56,5	18	40	**...565**	**488,88**	**...565**	**488,88**	**...565**	**537,77**	**...565**	**779,77**
57	18	40	**...570**	**488,88**	**...570**	**488,88**	**...570**	**537,77**	**...570**	**779,77**
57,5	18	40	**...575**	**488,88**	**...575**	**488,88**	**...575**	**537,77**	**...575**	**779,77**
58	18	40	**...580**	**488,88**	**...580**	**488,88**	**...580**	**537,77**	**...580**	**779,77**
58,5	18	40	**...585**	**488,88**	**...585**	**488,88**	**...585**	**537,77**	**...585**	**779,77**
59	18	40	**...590**	**488,88**	**...590**	**488,88**	**...590**	**537,77**	**...590**	**779,77**
59,5	18	40	**...595**	**488,88**	**...595**	**488,88**	**...595**	**537,77**	**...595**	**779,77**
60	18	40	**...600**	**488,88**	**...600**	**488,88**	**...600**	**537,77**	**...600**	**779,77**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 92.

Ersatzteile Wendeplattenbohrer

Wendeplattengröße	**Artikelnr.**	**Typ**	**Artikelnr.**	**Typ**
04 + 05	**1920005003**	FTNA0204	**1920500012**	TW06S
06	**1920005007**	FTKA02206S	**1920500013**	TW07S
07	**1920005013**	FTKA02565	**1920500013**	TW07S
09	**1920005017**	FTKA0307	**1920500015**	TW09S
11	**1920005021**	FTKA03508	**1920500020**	TW15S
13	**1920005023**	FTKA0410	**1920500020**	TW15S
15	**1920005035**	FTNCO4511	**1920500025**	TW20S
18	**1920005037**	FTNA0511	**1920500025**	TW20S

Wendeplatten Außen

1161550 SPMT PD PC3500 Stahl **N026**
1161553 SPMT PD PC5300 Multi **N026**
1161555 SPMT PD PC6510 GG **N026**
1161557 SPMT LD PC5335 Multi **N026**
1161559 SPET ND H01 Alu **N026**

Bezeichnung	SPMT PC3500 1161550	€	SPMT PC5300 1161553	€	SPMT PC6510 1161555	€	SPMT PC5335 1161557	€	SPET ND H01 1161559	€
SPET040204-ND									**...005**	**12,85**
SPET050204-ND									**...010**	**13,98**
SPET060205-ND									**...015**	**14,08**
SPET07T208-ND									**...020**	**14,08**
SPET090308-ND									**...025**	**14,93**
SPET11T308-ND									**...030**	**16,87**
SPET130410-ND									**...035**	**17,72**
SPET15M510-ND									**...040**	**18,36**
SPET180510-ND									**...045**	**21,08**
SPMT040204-PD	**...005**	**9,88**	**...005**	**9,88**	**...005**	**9,88**				
SPMT050204-PD	**...010**	**10,75**	**...010**	**10,75**	**...010**	**10,75**				
SPMT060205-LD							**...015**	**10,83**		
SPMT060205-PD	**...015**	**10,83**	**...015**	**10,83**	**...015**	**10,83**				
SPMT07T208-LD							**...020**	**10,83**		
SPMT07T208-PD	**...020**	**10,83**	**...020**	**10,83**	**...020**	**10,83**				
SPMT090308-LD							**...025**	**11,49**		
SPMT090308-PD	**...025**	**11,49**	**...025**	**11,49**	**...025**	**11,49**				
SPMT11T308-LD							**...030**	**12,98**		
SPMT11T308-PD	**...030**	**12,98**	**...030**	**12,98**	**...030**	**12,98**				
SPMT130410-LD							**...035**	**13,64**		
SPMT130410-PD	**...035**	**13,64**	**...035**	**13,64**	**...035**	**13,64**				
SPMT15M510-LD							**...040**	**14,12**		
SPMT15M510-PD	**...040**	**14,12**	**...040**	**14,12**	**...040**	**14,12**				
SPMT180510-LD							**...045**	**16,21**		
SPMT180510-PD	**...045**	**16,21**	**...045**	**16,21**	**...045**	**16,21**				

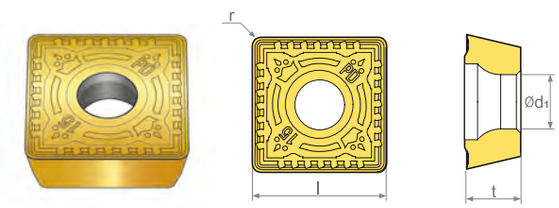
Technische Informationen finden Sie ab Seite 92.

Wendeplatten Innen

1161563 XOMT PD PC5300 Multi **N026**
1161567 XOMT LD PC5335 Multi **N026**
1161570 XOET ND H01 Alu **N026**

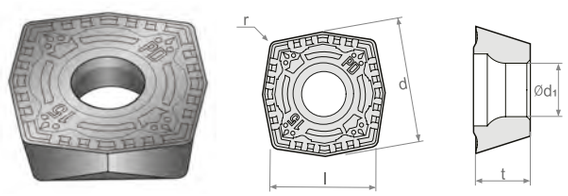
Bezeichnung	XOMT PC5300 1161563	€	XOMT PC5335 1161567	€	XOET ND H01 1161570	€
XOET040204-ND					**...005**	**12,85**
XOET050204-ND					**...010**	**13,98**
XOET060204-ND					**...015**	**13,98**
XOET07T205-ND					**...020**	**14,08**
XOET090305-ND					**...025**	**14,93**
XOET11T306-ND					**...030**	**16,87**
XOET130406-ND					**...035**	**17,72**
XOET15M508-ND					**...040**	**18,36**
XOET180508-ND					**...045**	**21,08**
XOMT040204-PD	**...005**	**9,88**				
XOMT040205-RD	**...007**	**9,88**	**...007**	**9,88**		
XOMT050204-PD	**...010**	**10,75**				
XOMT050205-RD	**...012**	**10,75**	**...012**	**10,75**		
XOMT060204-LD			**...015**	**10,83**		
XOMT060204-PD	**...015**	**10,83**				
XOMT060205-RD			**...017**	**10,83**		
XOMT07T205-LD			**...020**	**10,83**		
XOMT07T205-PD	**...020**	**10,83**				
XOMT07T207-RD	**...022**	**10,83**	**...022**	**10,83**		
XOMT090305-LD			**...025**	**11,49**		
XOMT090305-PD	**...025**	**11,49**				
XOMT090308-RD	**...027**	**11,49**	**...027**	**11,49**		
XOMT11T306-LD			**...030**	**12,98**		
XOMT11T306-PD	**...030**	**12,98**				
XOMT11T309-RD	**...032**	**12,98**	**...032**	**12,98**		
XOMT130406-LD			**...035**	**13,64**		
XOMT130406-PD	**...035**	**13,64**				
XOMT130410-RD	**...037**	**13,64**	**...037**	**13,64**		
XOMT15M508-LD			**...040**	**14,12**		
XOMT15M508-PD	**...040**	**14,12**				
XOMT15M511-RD	**...042**	**14,12**	**...042**	**14,12**		
XOMT180508-LD			**...045**	**16,21**		
XOMT180508-PD	**...045**	**16,21**				
XOMT180512-RD	**...047**	**16,21**	**...047**	**16,21**		

Außen - Geometrien



Für Außen und Innen gibt es folgende Geometrien:
PD = Standardgeometrie
LD = weichschneidende Geometrie
für VA und niedriglegierte Stähle
mit schlechten Spanbrucheigenschaften
ND = Alu-Geometrie

Innen - Geometrien

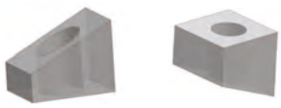


Für Innen gibt es außerdem folgende Geometrien:
RD = Stabile Hochvorschubgeometrie

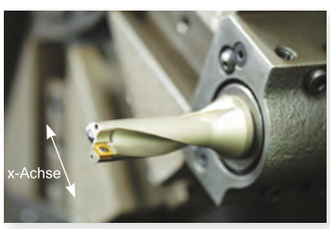
Technische Informationen finden Sie ab Seite 92.

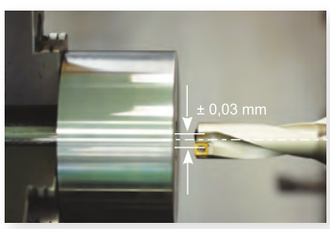
• Technische Informationen Wendeplattenbohrer

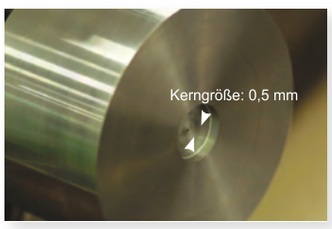
• Bearbeitung mit Wendeplattenbohrern - Notwendige Hinweise

Werkstück	Bearbeitbarkeit	
	Bearbeitung von unregelmäßigen Oberflächen	Bruch oder Absplitterung der Wendeplatte ist möglich. Reduzieren Sie den Vorschub um 25%.
	Bearbeitung von konvexen Oberflächen	Reduzieren Sie den Vorschub um 50% bis beide Wendeplatten im Schnitt sind. Möglicher Erstkontakt mit der inneren Schneide.
	Bearbeitung von konkaven Oberflächen	Reduzieren Sie den Vorschub um 50% bis beide Wendeplatten im Schnitt sind.
	Aufbohren	Reduzieren Sie den Vorschub um 50% der normalen Einsatzwerte.
	Bearbeitung von schrägen Flächen	Reduzieren Sie den Vorschub um 50% der normalen Einsatzwerte.
	Bearbeitung von gegenüberliegenden Bohrungen	Reduzieren Sie den Vorschub um 50% in den tangierenden Bohrungen.
	Bearbeitung von überlappenden Bohrungen	Reduzieren Sie den Vorschub um 50% der normalen Einsatzwerte.
	Bearbeitung von überlappenden Platten	Bruch oder Absplitterung der Wendeplatte ist möglich. Reduzieren Sie den Vorschub um 25%.

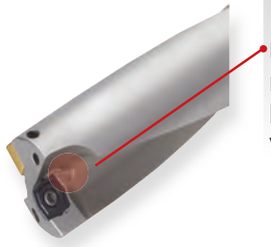
• Hinweis für den Einsatz des Bohrers auf Drehmaschinen



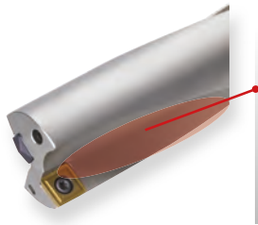




- Richten Sie die äußere Wendeplatte parallel zur X-Achse aus.
- Sie haben den Bohrer richtig eingesetzt, wenn der Bohrkern nach einer Bearbeitung von 5mm 0.5mm beträgt.



Die Hauptkühlmittelbohrung und die Nebenbohrung verbessern die Spankontrolle und vermeiden Verschleiß.



Die optimale Form der Spannut steigert die Festigkeit des Bohrkörpers und verbessert die Spanabfuhr.

Bearbeitungsbedingungen Wendeplattenbohrer

Werkstoff				Sorte	vc	Vorschub (Längenverhältnis=2D, 3D, 4D)				
						Vorschub (mm/U) nach Bohrerdurchmesser (mm)				
Werkstoff	ISO	Werkstoffgruppe	Härte (HB)		m/min	12-16	17-23	24-29	30-42	43-60
ST37 ST42 ST52/S355 ST60/E335	Kohlenstoffstahl	Kohlenstoffarmer Stahl	80-180	LD	150 (60-180)	0,04-0,08	0,04-0,08	0,04-0,08	0,04-0,08	0,04-0,08
				PD	190 (130-250)	0,04-0,10	0,04-0,12	0,05-0,16	0,08-0,18	0,10-0,22
		Kohlenstoffreicher Stahl	180-280	PD	140 (80-200)	0,04-0,10	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,14	0,04-0,14
16MN Cr5 42CrMo4 X210Cr12	Legierte Stähle	Niedriglegierter Stahl	140-260	LD	150 (60-180)	0,06-0,12	0,06-0,12	0,06-0,14	0,06-0,14	0,06-0,16
				PD	150 (90-200)	0,06-0,12	0,06-0,12	0,08-0,14	0,08-0,16	0,08-0,16
		Niedrig vergütet	200-400	PD	100 (50-150)	0,04-0,10	0,06-0,12	0,08-0,16	0,08-0,18	0,08-0,22
1.2312 1.2379		Hochlegierter Stahl	50-260	PD	100 (50-160)	0,04-0,18	0,06-0,12	0,08-0,16	0,08-0,18	0,08-0,22
		Hoch vergütet	220-450	PD	70 (30-120)	0,04-0,12	0,06-0,14	0,08-0,17	0,08-0,17	0,08-0,20
1.4571 1.4301	Rostfreier Stahl	Austenitisch	135-275	LD	90 (40-150)	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,12	0,04-0,12	0,04-0,12
				PD		0,04-0,10	0,06-0,12	0,06-0,14	0,06-0,16	0,06-0,20
1.4521 1.4105 1.4104		Ferritisch, Martensitisch	135-275	LD	100 (60-160)	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,12	0,04-0,12	0,04-0,12
				PD		0,04-0,10	0,04-0,12	0,06-0,14	0,06-0,14	0,06-0,14
GG20 GG25 GG40	Gusseisen	Grauguss	150-230	PD	190 (150-250)	0,04-0,10	0,05-0,14	0,06-0,18	0,10-0,22	0,10-0,26
GGG40 GGG50 GGG60		Duktiles Gusseisen	150-230	PD	150 (100-200)	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,14	0,05-0,16	0,05-0,18
	Aluminium	Aluminium	60-110	ND	200-300	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Inconell Hasteloy	HRSA	Ni-Warmfeste Superlegierung	130-400	PD	50 (30-100)	0,04-0,06	0,04-0,08	0,04-0,10	0,06-0,12	0,06-0,12
		Ti-Warmfeste Superlegierung	130-400	PD	40 (30-90)	0,04-0,08	0,04-0,10	0,06-0,12	0,08-0,14	0,08-0,16
		Hoch gehärteter Stahl	>400	PD	40 (20-80)	0,04-0,08	0,06-0,12	0,08-0,12	0,08-0,14	0,08-0,16

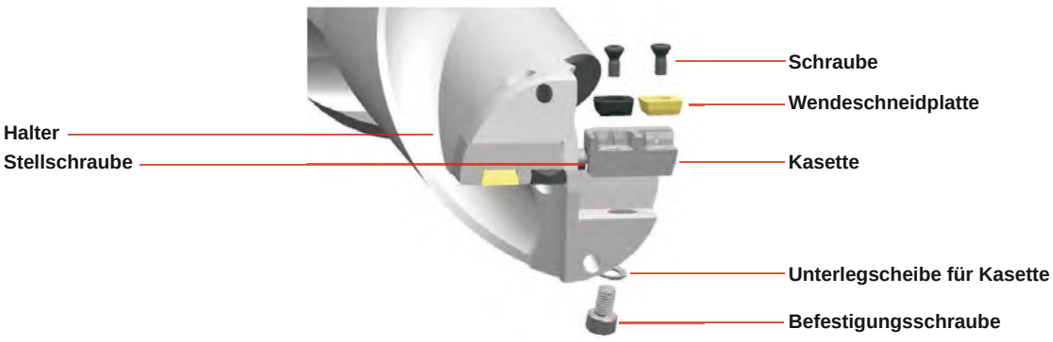
- Beim Einsatz von 5xD, reduzieren Sie die oben abgebildeten Werte um 30 bis 40%.
- Bei Schnittunterbrechungen und schrägem Eintritt reduzieren Sie den Vorschub um 30 bis 50%.

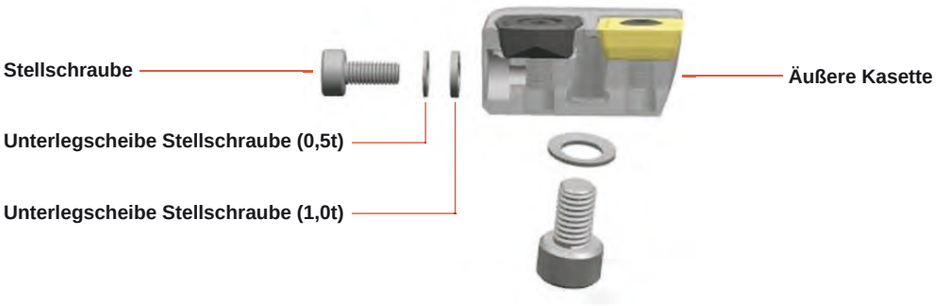
King Drill „Big Size“

Auf Anfrage auch erhältlich!

Hohe Wirtschaftlichkeit dank Austauschkassetten

- Kasettenausführung von Ø 61 - Ø 100
- Äußere Kassette erweitert den Bohrer um bis zu 5mm
- Einfaches Einstellen des Bohrdurchmessers durch Stellschrauben

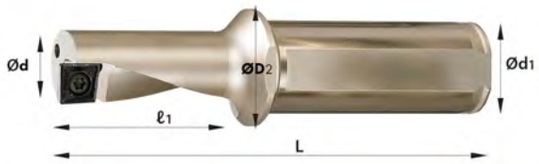




Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Multi- Bohr- und Drehwerkzeug 2,25xD		1165100	96
		1165101	96
Wendeplatten Multi-Bohr- und Drehwerkzeug		1166010	97
		1166020	97
		1166030	97
		1167010	97
Technische Info	SIMETA TECHNISCHE INFORMATION	Technische Information	98

Multi- Bohr- und Drehwerkzeug 2,25xD

1165100 rechts **N025**
1165101 links **N025**

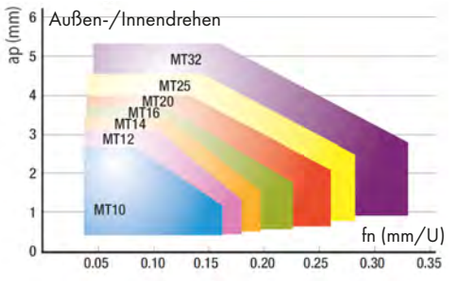


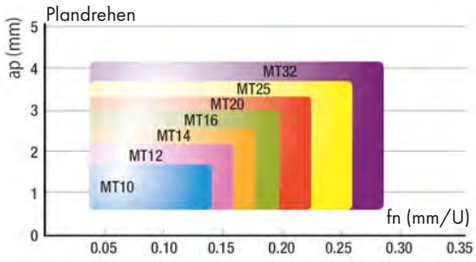
Bezeichnung	Ød mm	ØD2 mm	Ød1 mm	L mm	l1	Wpl	L2 mm	Art. Nr. 1165100	Preis €	Art. Nr. 1165101	Preis €
MT10-1.5D	10	16,0	12	60	15	QC T050204	40	**...005**	**165,02**		
MT10-2.25D	10	16,0	12	69,5	22,5	QC T050204	42	**...010**	**246,42**	**...010**	**246,42**
MT12-1.5D	12	20,0	16	78	27	QC T060204	45	**...015**	**167,70**		
MT12-2.25D	12	20,0	16	78	27	QC T060204	45	**...020**	**254,04**	**...020**	**254,04**
MT14-1.5D	14	20,0	16	83,5	31,5	QC T070304	45	**...025**	**171,72**		
MT14-2.25D	14	20,0	16	83,5	31,5	QC T070304	45	**...030**	**259,24**	**...030**	**259,24**
MT16-1.5D	16	25,0	20	94	36	QC T080304	50	**...035**	**174,49**		
MT16-2.25D	16	25,0	20	94	36	QC T080304	50	**...040**	**264,51**	**...040**	**264,51**
MT20-1.5D	20	32,0	25	111	45	QC T10T304	56	**...045**	**226,81**		
MT20-2.25D	20	32,0	25	111	45	QC T10T304	56	**...050**	**311,18**	**...050**	**311,18**
MT25-2.25D	25	40,0	32	130	56,5	QC T130408	61	**...055**	**388,88**	**...055**	**388,88**
MT32-2.25D	32	50,0	40	160	72	QC T170508	74	**...060**	**447,19**	**...060**	**447,19**

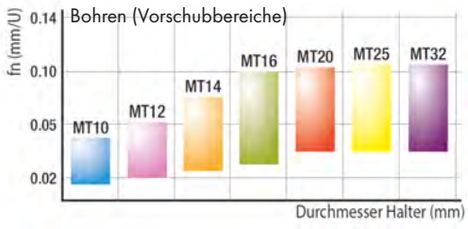
Ersatzteile 1165100-101

Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
QC T050204	**1920005315**	FTNA0204S	**1920500005**	TW06P
QC T060204	**1920005320**	FTNA02205S	**1920500005**	TW06P
QC T070304	**1920005300**	FTKA02555	**1920500010**	TW07P
QC T080304	**1920005305**	FTNA0306	**1920500300**	TW09P
QC T10T304	**1920005325**	FTNA03508	**1920500305**	TW15P
QC T130408	**1920005310**	FTNC04509	**1920500025**	TW20S
QC T170508	**1920005035**	FTNC04511	**1920500025**	TW20S

Anwendungsbereiche







Technische Informationen finden Sie ab Seite 97.

Wendeplatten Multi- Bohr- und Drehwerkzeug

QCMT PC5300: Universalsorte PVD-beschichtet **N026**
QCMT NC3225: Hochleistungs-Stahlsorte **N026**
QCMT NC6315: Hochleistungs-Gusssorte **N026**
(QCMT ist baugleich mit XCNT)
QCGT H01: Hochleistungs-AL/NE u. -Kunststoffsorte **N026**

Bezeichnung	QCMT PC5300 1166010	€	QCMT NC3225 1166020	€	QCMT NC6315 1166030	€	QCGT H01 1167010	€
QCGT050204-CA							**...005**	**16,03**
QCMT050204-CM	**...005**	**13,93**	**...005**	**13,93**	**...005**	**13,93**		
QCGT060204-CA							**...010**	**16,03**
QCMT060204-CM	**...010**	**13,93**	**...010**	**13,93**	**...010**	**13,93**		
QCGT070304-CA							**...015**	**16,03**
QCMT070304-CM	**...015**	**13,93**	**...015**	**13,93**	**...015**	**13,93**		
QCGT080304-CA							**...020**	**16,32**
QCMT080304-CM	**...020**	**14,19**	**...020**	**14,19**	**...020**	**14,19**		
QCGT10T304-CA							**...025**	**19,21**
QCMT10T304-CM	**...025**	**16,70**	**...025**	**16,70**	**...025**	**16,70**		
QCGT130408-CA							**...030**	**23,05**
QCMT130408-CM	**...030**	**20,04**	**...030**	**20,04**	**...030**	**20,04**		
QCGT170508-CA							**...035**	**25,35**
QCMT170508-CM	**...035**	**22,04**	**...035**	**22,04**	**...035**	**22,04**		

Einsatzempfehlung Multifunktionswerkzeug

Werkstück		Härte (HB)	PC5300		NC3220		NC6210		H01	
			Drehen	Bohren	Drehen	Bohren	Drehen	Bohren	Drehen	Bohren
P	Kohlenstoff-armer Stahl (<= 0,25% C)	80-180	100-180	100-150	150-300	100-150	-	-	-	-
	Kohlenstoff-reicher Stahl (> 0,25% C)	180-280	90-160	60-140	100-180	70-120	-	-	-	-
	Niedriglegierter Stahl	140-260	70-120	50-120	100-180	70-120	-	-	-	-
	Hochlegierter Stahl	200-350	60-110	50-100	80-150	60-100	-	-	-	-
M	Austenitisch	135-275	80-150	50-110	-	-	-	-	-	-
	Ferritisch, Martensitisch	135-275	90-170	60-120	-	-	-	-	-	-
K	Grauguss	150-220	120-240	120-200	-	-	100-200	70-140	-	-
	Kugelgraphit-Gusseisen	130-240	120-200	100-180	-	-	100-180	70-120	-	-
N	Aluminiumlegierung	30-150	-	-	-	-	-	-	200-500	140-220
	Kupferlegierung	150-160	-	-	-	-	-	-	150-300	140-200
S	Warmfeste Superlegierung	130-400	30-70	30-90	-	-	-	-	-	-

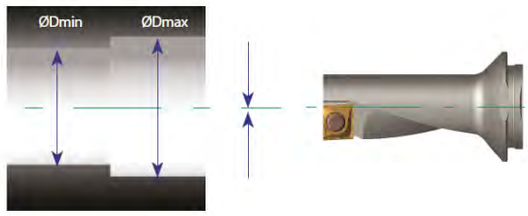
Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Drehen

Innovatives Kombiwerkzeug

- Außen- und Innenbearbeitung: Ersetzt bis zu 3 Werkzeuge
- Exzellente Schneidleistung durch sich aufrollende Fließspäne im Bohrprozess
- Verbessertes Kühlsystem für längere Standzeiten und exzellente Spanabfuhr
- Bestmögliche Spanformung für schnelle Spanabfuhr und hohe Oberflächenqualität beim Bohren

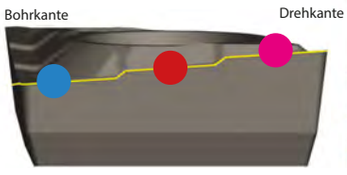
Durchmesserausgleich: Der Bohrdurchmesser kann durch den Offset-Ausgleich angepasst werden

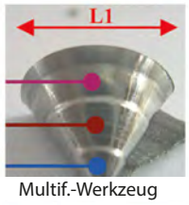
Bezeichnung	Durchmesser (mm)	ØDmin (mm)	ØDmax (mm)
MT10R/L	10	9,85	10,35
MT12R/L	12	11,85	12,35
MT14R/L	14	13,85	14,35
MT16R/L	16	15,85	16,35
MT20R/L	20	19,85	20,35
MT25R/L	25	24,85	25,35
MT32R/L	32	31,85	32,35



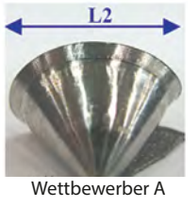
Innovative Stufenschneidkante

- Durch die Kantengeometrie entsteht eine spezielle Spanform
- Bessere Spanabfuhr durch die kleine Radiusbreite

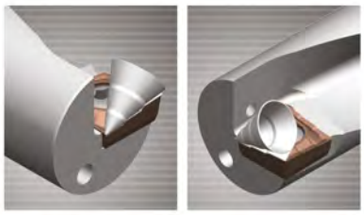




Multif.-Werkzeug



Wettbewerber A



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Reiben HSS		1210001 - 1210401	101
Reiben VHM		123001 - 1230701	109
Highspeed-Reiben		1250101 - 1250105	119

SIMETA | NACHSCHLEIFSERVICE

Schnell, zuverlässig und mit Original-Geometrien

Wir bieten Ihnen den **kompletten Nachschleif- und Nachbeschichtungs-Service** für sämtliche VHM Werkzeuge aus dem SIMETA Programm an. Dabei bieten wir wirtschaftliche Preise und einen schnellen, sowie zuverlässigen Service.

Wichtig: Wir schleifen auf den **gleichen Maschinen, auf denen auch die Original-Werkzeuge hergestellt** wurden. Dadurch gewährleisten wir die Original-Geometrien (z.B. bei CAD Fräsern mit ungleicher Spiralsteigung).

SIMETA | EXPRESS-SERVICE

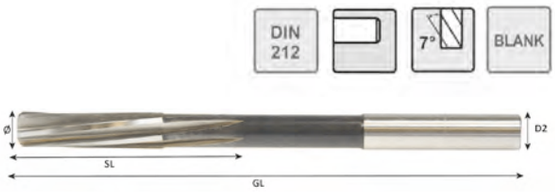
Sonderwerkzeuge innerhalb 1 Woche

Wir fertigen Sonderwerkzeuge innerhalb 1 Woche **maßgeschneidert auf Ihre individuellen Anforderungen**, inklusive Beschichtungen! Dies ist verfügbar für Sonder-fräser und Sonderbohrer in VHM. Abmessungen sind lieferbar von 0,1mm-32mm

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
HSSE-Reibahle DIN 212 Typ N		1210001	102
HSSE-Reibahle DIN 208 Typ N		1210401	106
Technische Info	SIMETA TECHNISCHE INFORMATION	Schnittdaten HSSE Reibahlen	107

HSSE-Reibahle DIN 212 Typ N

Für Sack- und Durchgangslöcher
in der Einzel- und Serienfertigung
INFO: Bei Abmessungen ohne "H7"
ist die Toleranz -0/0+0,003 bis -0/+0,005mm



1210001 **B010**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	+	+	+	++	+						+

Ø mm	D2 mm	SL mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1210001	Preis €
0,97	1	5,0	30	3	**...002**	**19,13**
0,98	1	5,0	30	3	**...003**	**19,13**
0,99	1	5,0	30	3	**...004**	**19,13**
1,0 H7	1	5,5	34	3	**...005**	**17,40**
1,01	1,1	5,5	34	3	**...006**	**19,13**
1,02	1,1	5,5	34	3	**...007**	**19,13**
1,03	1,1	5,5	34	3	**...008**	**19,13**
1,1 H7	1,1	6,5	34	3	**...010**	**17,40**
1,2 H7	1,2	7,5	38	3	**...015**	**17,40**
1,3 H7	1,3	7,5	38	3	**...020**	**17,40**
1,4 H7	1,4	8,0	40	3	**...025**	**17,40**
1,5 H7	1,5	8,0	40	3	**...030**	**17,40**
1,6 H7	1,6	9,0	43	3	**...035**	**15,14**
1,7 H7	1,7	9,0	43	4	**...040**	**15,14**
1,8 H7	1,8	10,0	46	4	**...045**	**15,14**
1,9 H7	1,9	10,0	46	4	**...050**	**15,14**
1,97	2	10,0	46	4	**...052**	**16,53**
1,98	2	10,0	46	4	**...053**	**16,53**
1,99	2	10,0	46	4	**...054**	**16,53**
2,0 H7	2	11,0	49	4	**...055**	**14,27**
2,01	2,1	11,0	49	4	**...056**	**16,53**
2,02	2,1	11,0	49	4	**...057**	**16,53**
2,03	2,1	11,0	49	4	**...058**	**16,53**
2,1 H7	2,1	11,0	49	4	**...060**	**16,24**
2,2 H7	2,2	12,0	53	4	**...065**	**16,24**
2,3 H7	2,3	12,0	53	4	**...070**	**16,24**
2,4 H7	2,4	14,0	57	4	**...075**	**16,24**
2,5 H7	2,5	14,0	57	4	**...080**	**16,24**
2,6 H7	2,6	14,0	57	4	**...085**	**16,82**
2,7 H7	2,7	15,0	61	6	**...090**	**16,82**
2,8 H7	2,8	15,0	61	6	**...095**	**16,82**
2,9 H7	3	15,0	61	6	**...100**	**16,82**
2,97	3	15,0	61	6	**...102**	**18,54**
2,98	3	15,0	61	6	**...103**	**18,54**
2,99	3	15,0	61	6	**...104**	**18,54**
3,0 H7	3	15,0	61	6	**...105**	**12,84**
3,01	3,2	16,0	65	6	**...106**	**13,66**
3,02	3,2	16,0	65	6	**...107**	**13,66**
3,03	3,2	16,0	65	6	**...108**	**13,66**
3,1 H7	3,2	16,0	65	6	**...110**	**16,00**
3,2 H7	3,2	16,0	65	6	**...115**	**16,00**
3,3 H7	3,2	16,0	65	6	**...120**	**16,00**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 107.

Ø mm	D2 mm	SL mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1210001	Preis €
3,4 H7	3,5	18,0	70	6	**...125**	**16,00**
3,5 H7	3,5	18,0	70	6	**...130**	**16,00**
3,6 H7	3,5	18,0	70	6	**...135**	**17,14**
3,7 H7	3,5	18,0	70	6	**...140**	**17,14**
3,8 H7	4	19,0	75	6	**...145**	**17,14**
3,9 H7	4	19,0	75	6	**...150**	**17,14**
3,97	4	19,0	75	6	**...152**	**15,10**
3,98	4	19,0	75	6	**...153**	**15,10**
3,99	4	19,0	75	6	**...154**	**15,10**
4,0 H7	4	19,0	75	6	**...155**	**13,12**
4,01	4	19,0	75	6	**...156**	**15,10**
4,02	4	19,0	75	6	**...157**	**15,10**
4,03	4	19,0	75	6	**...158**	**15,10**
4,1 H7	4	19,0	75	6	**...160**	**16,53**
4,2 H7	4	19,0	75	6	**...165**	**16,53**
4,3 H7	4,5	21,0	80	6	**...170**	**16,53**
4,4 H7	4,5	21,0	80	6	**...175**	**16,53**
4,5 H7	4,5	21,0	80	6	**...180**	**16,53**
4,6 H7	4,5	21,0	80	6	**...185**	**17,40**
4,7 H7	4,5	21,0	80	6	**...190**	**17,40**
4,8 H7	5	23,0	86	6	**...195**	**17,40**
4,9 H7	5	23,0	86	6	**...200**	**17,40**
4,97	5	23,0	86	6	**...202**	**16,24**
4,98	5	23,0	86	6	**...203**	**16,24**
4,99	5	23,0	86	6	**...204**	**16,24**
5,0 H7	5	23,0	86	6	**...205**	**14,27**
5,01	5	23,0	86	6	**...206**	**16,24**
5,02	5	23,0	86	6	**...207**	**16,24**
5,03	5	23,0	86	6	**...208**	**16,24**
5,1 H7	5	23,0	86	6	**...210**	**17,40**
5,2 H7	5	23,0	86	6	**...215**	**17,40**
5,3 H7	5	23,0	86	6	**...220**	**17,40**
5,4 H7	5,6	26,0	93	6	**...225**	**17,40**
5,5 H7	5,6	26,0	93	6	**...230**	**17,40**
5,6 H7	5,6	26,0	93	6	**...235**	**17,40**
5,7 H7	5,6	26,0	93	6	**...240**	**17,40**
5,8 H7	5,6	26,0	93	6	**...245**	**17,40**
5,9 H7	5,6	26,0	93	6	**...250**	**17,40**
5,97	5,6	26,0	93	6	**...252**	**17,97**
5,98	5,6	26,0	93	6	**...253**	**17,97**
5,99	5,6	26,0	93	6	**...254**	**17,97**
6,0 H7	5,6	26,0	93	6	**...255**	**14,27**
6,01	5,6	26,0	93	6	**...256**	**17,97**
6,02	5,6	26,0	93	6	**...257**	**17,97**
6,03	5,6	26,0	93	6	**...258**	**17,97**
6,1 H7	5,6	26,0	93	6	**...260**	**17,68**
6,2 H7	6,3	28,0	101	6	**...265**	**17,68**
6,3 H7	6,3	28,0	101	6	**...270**	**17,68**
6,4 H7	6,3	28,0	101	6	**...275**	**17,68**
6,5 H7	6,3	28,0	101	6	**...280**	**17,68**
6,6 H7	6,3	28,0	101	6	**...285**	**17,68**
6,7 H7	6,3	28,0	101	6	**...290**	**17,68**
6,8 H7	7,1	31,0	109	6	**...295**	**17,68**
6,9 H7	7,1	31,0	109	6	**...300**	**17,68**
6,97	7,1	31,0	109	6	**...302**	**19,37**
6,98	7,1	31,0	109	6	**...303**	**19,37**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 107.

Ø mm	D2 mm	SL mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1210001	Preis €
6,99	7,1	31,0	109	6	**...304**	**19,37**
7,0 H7	7,1	31,0	109	6	**...305**	**16,82**
7,01	7,1	31,0	109	6	**...306**	**19,37**
7,02	7,1	31,0	109	6	**...307**	**19,37**
7,03	7,1	31,0	109	6	**...308**	**19,37**
7,1 H7	7,1	31,0	109	6	**...310**	**19,70**
7,2 H7	7,1	31,0	109	6	**...315**	**19,70**
7,3 H7	7,1	31,0	109	6	**...320**	**19,70**
7,4 H7	7,1	31,0	109	6	**...325**	**19,70**
7,5 H7	7,1	31,0	109	6	**...330**	**19,70**
7,6 H7	7,1	31,0	109	6	**...335**	**19,70**
7,7 H7	8	33,0	117	6	**...340**	**19,70**
7,8 H7	8	33,0	117	6	**...345**	**19,70**
7,9 H7	8	33,0	117	6	**...350**	**19,70**
7,97	8	33,0	117	6	**...352**	**19,37**
7,98	8	33,0	117	6	**...353**	**19,37**
7,99	8	33,0	117	6	**...354**	**19,37**
8,0 H7	8	33,0	117	6	**...355**	**17,40**
8,01	8	33,0	117	6	**...356**	**19,37**
8,02	8	33,0	117	6	**...357**	**19,37**
8,03	8	33,0	117	6	**...358**	**19,37**
8,1 H7	8	33,0	117	6	**...360**	**24,54**
8,2 H7	8	33,0	117	6	**...365**	**24,54**
8,3 H7	8	33,0	117	6	**...370**	**24,54**
8,4 H7	8	33,0	117	6	**...375**	**24,54**
8,5 H7	8	33,0	117	6	**...380**	**24,54**
8,6 H7	8	33,0	117	6	**...385**	**24,54**
8,7 H7	9	36,0	125	6	**...390**	**24,54**
8,8 H7	9	36,0	125	6	**...395**	**24,54**
8,9 H7	9	36,0	125	6	**...400**	**24,54**
8,97	9	36,0	125	6	**...402**	**24,50**
8,98	9	36,0	125	6	**...403**	**24,50**
8,99	9	36,0	125	6	**...404**	**24,50**
9,0 H7	9	36,0	125	6	**...405**	**20,26**
9,01	9	36,0	125	6	**...406**	**24,50**
9,02	9	36,0	125	6	**...407**	**24,50**
9,03	9	36,0	125	6	**...408**	**24,50**
9,1 H7	9	36,0	125	6	**...410**	**22,24**
9,2 H7	9	36,0	125	6	**...415**	**22,24**
9,3 H7	9	36,0	125	6	**...420**	**22,24**
9,4 H7	9	36,0	125	6	**...425**	**22,24**
9,5 H7	9	36,0	125	6	**...430**	**22,24**
9,6 H7	9	36,0	125	6	**...435**	**22,24**
9,7 H7	10	38,0	133	6	**...440**	**22,24**
9,8 H7	10	38,0	133	6	**...445**	**22,24**
9,9 H7	10	38,0	133	6	**...450**	**22,24**
9,97	10	38,0	133	6	**...452**	**24,50**
9,98	10	38,0	133	6	**...453**	**24,50**
9,99	10	38,0	133	6	**...454**	**24,50**
10,0 H7	10	38,0	133	6	**...455**	**20,54**
10,01	10	38,0	133	6	**...456**	**24,50**
10,02	10	38,0	133	6	**...457**	**24,50**
10,03	10	38,0	133	6	**...458**	**24,50**
10,1 H7	10	38,0	133	6	**...460**	**27,97**
10,2 H7	10	38,0	133	6	**...465**	**27,97**
10,3 H7	10	38,0	133	6	**...470**	**27,97**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 107.

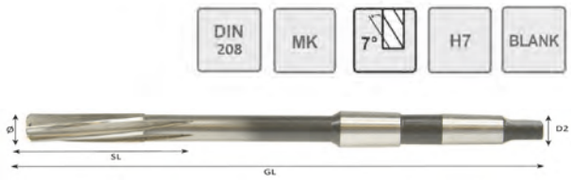
Ø mm	D2 mm	SL mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1210001	Preis €
10,4 H7	10	38,0	133	6	**...475**	**27,97**
10,5 H7	10	38,0	133	6	**...480**	**27,11**
10,6 H7	10	38,0	133	6	**...485**	**27,97**
10,7 H7	10	41,0	142	6	**...490**	**27,97**
10,8 H7	10	41,0	142	6	**...495**	**27,97**
10,9 H7	10	41,0	142	6	**...500**	**27,97**
10,97	10	41,0	142	6	**...502**	**30,77**
10,98	10	41,0	142	6	**...503**	**30,77**
10,99	10	41,0	142	6	**...504**	**30,77**
11,0 H7	10	41,0	142	6	**...505**	**29,67**
11,01	10	41,0	142	6	**...506**	**30,77**
11,02	10	41,0	142	6	**...507**	**30,77**
11,03	10	41,0	142	6	**...508**	**30,77**
11,1 H7	10	41,0	142	6	**...510**	**31,93**
11,2 H7	10	41,0	142	6	**...515**	**31,93**
11,3 H7	10	41,0	142	6	**...520**	**31,93**
11,4 H7	10	41,0	142	6	**...525**	**31,93**
11,5 H7	10	41,0	142	6	**...530**	**31,93**
11,6 H7	10	41,0	142	6	**...535**	**31,93**
11,7 H7	10	41,0	142	6	**...540**	**31,93**
11,8 H7	10	41,0	142	6	**...545**	**31,93**
11,9 H7	10	44,0	151	6	**...550**	**31,93**
11,97	10	44,0	151	6	**...552**	**35,36**
11,98	10	44,0	151	6	**...553**	**35,36**
11,99	10	44,0	151	6	**...554**	**35,36**
12.0 H7	10	44,0	151	6	**...555**	**30,24**
13,0 H7	10	44,0	151	6	**...565**	**33,68**
14,0 H7	12,5	47,0	160	6	**...575**	**34,78**
15,0 H7	12,5	50,0	162	6	**...585**	**35,94**
16,0 H7	12,5	52,0	170	6	**...595**	**37,64**
17,0 H7	14	54,0	175	6	**...605**	**43,93**
18,0 H7	14	56,0	182	6	**...615**	**45,06**
20,0 H7	16	60,0	195	6	**...635**	**50,76**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 107.

HSSE-Reibahle DIN 208 Typ N

Für Sack- und Durchgangslöcher
in der Einzel- und Serienfertigung

1210401 **B010**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	+	+	+	++	+						+

Ø mm	SL mm	GL mm	MK	Z	Art. Nr. 1210401	Preis €
10,0 H7	38,0	168	1	6	**...010**	**29,67**
11,0 H7	41,0	175	1	6	**...020**	**32,54**
12,0 H7	44,0	182	1	6	**...030**	**31,93**
13,0 H7	44,0	182	1	6	**...040**	**33,68**
14,0 H7	47,0	189	1	6	**...050**	**34,23**
15,0 H7	50,0	204	2	8	**...060**	**41,64**
16,0 H7	52,0	210	2	8	**...070**	**42,22**
17,0 H7	54,0	214	2	8	**...080**	**45,06**
18,0 H7	56,0	219	2	8	**...090**	**46,76**
19,0 H7	58,0	223	2	8	**...100**	**49,60**
20,0 H7	60,0	228	2	8	**...110**	**49,60**
21,0 H7	62,0	232	2	8	**...120**	**55,93**
22,0 H7	64,0	237	2	8	**...130**	**55,93**
23,0 H7	66,0	241	2	8	**...140**	**64,45**
24,0 H7	68,0	268	3	8	**...150**	**66,21**
25,0 H7	68,0	268	3	8	**...160**	**67,89**
26,0 H7	70,0	273	3	8	**...170**	**73,04**
27,0 H7	71,0	277	3	10	**...180**	**80,46**
28,0 H7	71,0	277	3	10	**...190**	**80,46**
29,0 H7	73,0	281	3	10	**...200**	**90,14**
30,0 H7	73,0	281	3	10	**...210**	**83,29**
31,0 H7	75,0	285	3	10	**...220**	**107,25**
32,0 H7	77,0	317	4	10	**...230**	**109,55**
34,0 H7	78,0	321	4	10	**...250**	**122,10**
35,0 H7	78,0	321	4	10	**...260**	**122,10**
36,0 H7	79,0	325	4	10	**...270**	**133,83**
38,0 H7	81,0	329	4	10	**...290**	**146,05**
40,0 H7	81,0	329	4	10	**...310**	**147,20**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 107.

• Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe für HSSE-Reibahlen (alle Typen)

(Richtwerte für zylindrische Bohrungen) Die Drehzahlen sind für mittleren Vorschub errechnet. Untermaße zum Reiben (Richtwerte, Maße in mm). Normal wird das vorgebohrte Loch in einem Arbeitsgang gerieben, wofür bei Verwendung fester Reibahlen folgende Untermaße empfohlen werden:

Für Reibahle:1210001 + 1210401

Werkstoff	Untermaß der Bohrungen in mm			
	über 5-10	über 10-20	über 20-30	über 30
Stahl bis 700 N/mm² Stahl 700-1000 N/mm²	0,2 0,2	0,2 - 0,3 0,2	0,3 - 0,4 0,3	0,4 - 0,5 0,3 - 0,4
Stahlguss Grauguss Temperguss	0,2 0,2 0,2	0,2 0,2 - 0,3 0,3	0,2 - 0,3 0,3 - 0,4 0,4	0,3 - 0,4 0,4 - 0,5 0,5
Kupfer Messing, Bronze Leichtmetalle	0,2 - 0,3 0,2 0,2 - 0,3	0,3 - 0,4 0,2 - 0,3 0,3 - 0,4	0,4 - 0,5 0,3 0,4 - 0,5	0,5 0,3 - 0,4 0,5
Kunststoff, hart Kunststoff, weich	0,3 0,2	0,4 0,2	0,4 - 0,5 0,3	0,5 0,3 - 0,4

Werkstoff	Schnittg.=V Vorschub=f Drehzahl=n	Reibahlendurchmesser in mm							
		8	10	15	20	25	30	40	50
Stahl bis 700 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	10-12 0,13 440	10-12 0,15 350	10-12 0,2 232	10-12 0,25 176	10-12 0,25 137	10-12 0,3 115	10-12 0,35 88	10-12 0,4 71
Stahl 700-1000 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	8-10 0,13 358	8-10 0,15 288	8-10 0,2 191	8-10 0,25 143	8-10 0,25 115	8-10 0,3 95	8-10 0,35 72	8-10 0,4 58
Stahl 700-900 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	6-8 0,13 278	6-8 0,15 122	6-8 0,2 148	6-8 0,25 111	6-8 0,25 89	6-8 0,3 74	6-8 0,35 56	6-8 0,4 45
Stahl 700-1100 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	4-6 0,1 198	4-6 0,1 159	4-6 0,15 106	4-6 0,2 80	4-6 0,25 64	4-6 0,3 53	4-6 0,35 40	4-6 0,4 32
Stahlguss 400-500 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	6-10 0,13 318	6-10 0,15 254	6-10 0,2 170	6-10 0,25 127	6-10 0,25 102	6-10 0,3 85	6-10 0,35 64	6-10 0,4 51
Stahlguss 500-700 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	4-6 0,08 198	4-6 0,1 159	4-6 0,13 106	4-6 0,18 80	4-6 0,18 64	4-6 0,22 53	4-6 0,25 40	4-6 0,3 32
Grauguss bis 200 Brinell	V = m/min f = mm/U n = U/min	8-10 0,2 358	8-10 0,23 288	8-10 0,25 191	8-10 0,3 143	8-10 0,3 115	8-10 0,35 95	8-10 0,4 72	8-10 0,45 58
Grauguss über 200 Brinell	V = m/min f = mm/U n = U/min	4-6 0,15 198	4-6 0,7 159	4-6 0,2 106	4-6 0,25 80	4-6 0,25 64	4-6 0,3 53	4-6 0,35 40	4-6 0,4 32
Temperguss bis 450 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	8-10 0,2 358	8-10 0,23 288	8-10 0,25 191	8-10 0,3 143	8-10 0,3 115	8-10 0,35 95	8-10 0,4 72	8-10 0,45 58
Temperguss 450-600 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	6-8 0,18 278	6-8 0,2 222	6-8 0,2 148	6-8 0,25 111	6-8 0,3 89	6-8 0,35 74	6-8 0,4 56	6-8 0,4 45
Kupfer	V = m/min f = mm/U n = U/min	8-12 0,18 398	8-12 0,2 318	8-12 0,25 212	8-12 0,3 158	8-12 0,3 127	8-12 0,35 106	8-12 0,4 80	8-12 0,45 54
Messing, zäh	V = m/min f = mm/U n = U/min	10-12 0,25 400	10-12 0,3 350	10-12 0,35 232	10-12 0,4 176	10-12 0,4 137	10-12 0,45 115	10-12 0,5 88	10-12 0,6 71
Messing, spröde	V = m/min f = mm/U n = U/min	12-14 0,25 518	12-14 0,3 413	12-14 0,35 276	12-14 0,4 207	12-14 0,4 166	12-14 0,45 132	12-14 0,5 104	12-14 0,6 83
Leichtmetalle	V = m/min f = mm/U n = U/min	15-20 0,18 720	15-20 0,2 573	15-20 0,25 382	15-20 0,3 288	15-20 0,2 225	15-20 0,35 189	15-20 0,4 144	15-20 0,4 117
Silumin	V = m/min f = mm/U n = U/min	10-12 0,18 440	10-12 0,2 350	10-12 0,25 232	10-12 0,3 176	10-12 0,3 137	10-12 0,35 115	10-12 0,4 88	10-12 0,4 71
Kunststoffe, hart	V = m/min f = mm/U n = U/min	4-6 0,25 198	4-6 0,3 159	4-6 0,35 106	4-6 0,4 80	4-6 0,45 64	4-6 0,45 53	4-6 0,5 40	4-6 0,5 32

SIMETA | NACHSCHLEIFSERVICE

Schnell, zuverlässig und mit Original-Geometrien

Wir bieten Ihnen den **kompletten Nachschleif- und Nachbeschichtungs-Service** für sämtliche VHM Werkzeuge aus dem SIMETA Programm an. Dabei bieten wir wirtschaftliche Preise und einen schnellen, sowie zuverlässigen Service.

Wichtig: Wir schleifen auf den **gleichen Maschinen, auf denen auch die Original-Werkzeuge hergestellt** wurden. Dadurch gewährleisten wir die Original-Geometrien (z.B. bei CAD Fräsern mit ungleicher Spiralsteigung).

SIMETA | EXPRESS-SERVICE

Sonderwerkzeuge innerhalb 1 Woche

Wir fertigen Sonderwerkzeuge innerhalb 1 Woche **maßgeschneidert auf Ihre individuellen Anforderungen**, inklusive Beschichtungen! Dies ist verfügbar für Sonder-fräser und Sonderbohrer in VHM. Abmessungen sind lieferbar von 0,1mm-32mm

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
VHM- Reibahle 1/100mm Teil 1		123001	111
VHM- Reibahle 1/100mm Teil 2		123001	112
VHM- Reibahle 1/100mm lang		123002	113
VHM- Reibahle 1/100mm extra lang		123003	114
VHM- Reibahle 1/100mm IK		123004	115
HM-Reibahle DIN 8093 Typ N		1230701	116
Technische Info		Schnittdaten VHM-Reibahle	117

Bestimmung des Reibahlendurchmessers bezogen auf Nenndurchmesser und Toleranzfeld

Anwendungsbeispiel:

Anfrage: d=4,25mm F8

Lösung: Nenndurchmesser+Zuschlagswert =1/100-Reibahle
4,25mm + 0,02mm =4,27mm

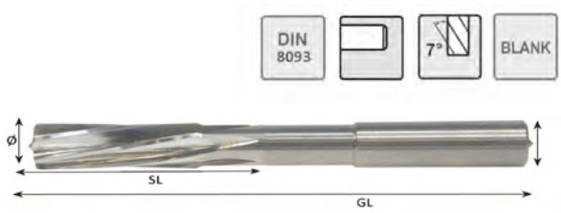
Anwendungshinweise:

Die Tabelle wurde so aufgebaut, dass jeder Reibahlendurchmesser mit einem 1/100 mm Stufensprung bestimmt werden kann.

Nenn-Ø d in mm	Zuschlagswerte in mm bezogen auf die Passungen														
	A9	A11	B8	B9	B10	B11	C8	C9	C10	C11	D7	D8	D9	D10	D11
1-3	+0,28	+0,31	-	+0,15	+0,17	+0,18	-	+0,07	+0,09	+0,10	-	-	+0,03	+0,05	+0,06
3-6	+0,29	+0,32	+0,15	+0,16	+0,17	+0,19	+0,08	+0,09	+0,10	+0,12	-	+0,04	+0,05	+0,06	+0,08
6-10	+0,30	+0,35	+0,16	+0,17	+0,19	+0,22	+0,09	+0,10	+0,12	+0,15	-	+0,05	+0,06	+0,08	+0,11
10-18	+0,32	+0,37	+0,16	+0,18	+0,20	+0,23	+0,11	+0,12	+0,14	+0,18	+0,06	+0,06	+0,08	+0,10	+0,13
	E7	E8	E9	F7	F8	F9	F10	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10	H11
1-3	-	+0,02	+0,03	+0,01	+0,01	+0,02	-	-	-	-	-	-	+0,01	+0,03	+0,04
3-6	-	+0,03	+0,04	-	+0,02	+0,03	+0,04	-	+0,01	-	-	+0,01	+0,02	+0,03	+0,05
6-10	+0,03	+0,03	+0,05	+0,02	+0,02	+0,03	+0,05	-	+0,01	-	-	+0,01	+0,02	+0,04	+0,07
10-18	+0,04	+0,04	+0,06	+0,02	+0,03	+0,04	+0,07	+0,01	-	-	+0,01	+0,01	+0,03	+0,05	+0,08
	H12	H13	J6	J7	J8	JS6	JS7	JS8	JS9	K7	K8	M6	M7	M8	N6
1-3	+0,08	+0,11	-	-	-	-	-	+0,00	+0,00	-	-0,01	-	-	-	-
3-6	+0,09	+0,14	-	+0,00	+0,00	-	+0,00	+0,00	+0,00	-	-	-	-	-0,01	-
6-10	+0,12	+0,18	-	+0,00	+0,00	-	+0,00	+0,00	+0,00	-	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-
10-18	+0,14	+0,22	-	+0,00	+0,00	-	+0,00	+0,00	+0,01	-	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-
	N7	N8	N9	N10	N11	P6	P7	R6	R7	S6	S7	U6	U7	U10	Z10
1-3	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-	-	-	-	-	-0,02	-	-	-	-0,04
3-6	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-	-	-	-0,02	-	-	-	-0,03	-0,04	-0,05
6-10	-	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-	-0,02	-	-0,02	-	-0,03	-	-0,03	-0,05	-0,06
10-18	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-	-0,02	-	-0,02	-	-0,03	-	-	-0,05	-0,07

VHM-Reibahle 1/100mm Teil 1

Rechtsschneidend mit Linksdrall
nach Werksnorm (ähnl. DIN212)
Toleranz -0/+0,003 bis -0/+0,005 je nach Ø (auch andere Toleranzen können bestellt werden).
Lieferbar innerhalb von 2 Tagen!



123001 + Ø **B030**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststf.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	+	+	+	++	+						+

123001 +	GL	D2	SL	NL	Z	Preis €
0,10 - 0,19	35	1,5	10 x D	10 x D	3	87,43 €
0,20 - 0,29	35	1,5	10 x D	10 x D	3	79,49 €
0,30 - 0,48	35	1,5	5	10	4	72,28 €
0,49 - 0,53	35	1,5	5	10	4	72,28 €
0,54 - 0,57	35	1,5	5	10	4	69,63 €
0,58 - 0,69	35	1,5	6	12	4	65,69 €
0,70 - 0,79	35	1,5	6	12	4	56,80 €
0,80 - 0,87	35	1,5	6	15	4	48,85 €
0,88 - 0,97	35	1,5	8	15	4	46,85 €
0,98 - 1,17	35	1,5	10	17	4	43,85 €
1,18 - 1,48	40	1,5	12	23	4	41,86 €
1,49 - 1,98	45	2	16	28	4	39,87 €
1,99 - 2,07	50	2	18	31	4	39,87 €
2,08 - 2,37	50	3	18	31	4	39,87 €
2,38 - 2,67	55	3	20	34	4	39,87 €
2,68 - 2,98	60	3	20	39	4	41,86 €
2,99 - 3,07	60	3	20	39	6	41,86 €
3,08 - 3,67	60	4	22	37	6	41,86 €
3,68 - 4,07	65	4	24	40	6	43,85 €
4,08 - 4,87	65	5	24	40	6	47,84 €
4,88 - 5,20	75	5	26	48	6	53,82 €
5,21 - 5,87	75	5	26	48	6	57,81 €
5,88 - 6,17	75	6	26	48	6	63,79 €
6,18 - 6,60	80	6	30	49	6	67,77 €

Sonstige Zwischenabmessungen auf Anfrage

Bestellbeispiel:

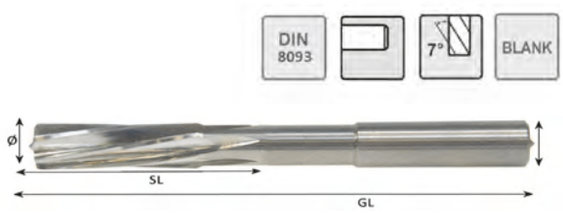
Reibahle 3,73mm
-> **123001** + 0373 = **123001**0373

Reibahle 13,02mm
-> **123001** + 1302 = **123001**1302

Technische Informationen finden Sie ab Seite 117.

VHM-Reibahle 1/100mm Teil 2

Rechtsschneidend mit Linksdrall
nach Werksnorm (ähnl. DIN212)
Toleranz -0/+0,003 bis -0/+0,005 je nach Ø (auch andere Toleranzen können bestellt werden).
Lieferbar innerhalb von 2 Tagen!



123001 + Ø **B030**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	+	+	+	++	+						+

123001 +	GL	D2	SL	NL	Z	Preis €
6,61 - 6,87	80	6	30	49	6	71,75 €
6,88 - 7,20	95	7	35	59	6	77,73 €
7,21 - 7,87	95	7	35	59	6	87,70 €
7,88 - 8,20	100	8	35	64	6	95,66 €
8,21 - 8,70	100	8	35	64	6	105,64 €
8,71 - 8,87	100	8	35	64	6	109,61 €
8,88 - 9,20	100	9	35	64	6	111,61 €
9,21 - 9,70	100	9	35	64	6	115,59 €
9,71 - 9,87	100	9	35	64	6	123,58 €
9,88 - 10,70	100	10	35	64	6	133,53 €
10,71 - 10,87	100	10	35	64	6	137,53 €
10,88 - 11,20	100	11	35	64	6	141,51 €
11,21 - 11,70	100	11	35	64	6	145,49 €
11,71 - 11,87	100	11	35	64	6	151,48 €
11,88 - 12,60	100	12	35	64	6	157,44 €
12,61 - 12,87	100	12	35	64	6	167,43 €
12,88 - 13,87	100	13	35	64	6	167,43 €
13,88 - 14,10	100	14	35	64	6	227,54 €
14,11 - 15,10	100	14	35	64	6	242,71 €
15,11 - 15,87	100	14	35	64	6	248,77 €
15,88 - 16,10	100	16	35	64	6	248,77 €
16,11 - 17,87	100	16	35	64	6	285,18 €
17,88 - 18,10	100	18	35	64	6	285,18 €
18,11 - 19,87	100	18	35	64	6	356,66 €
19,88 - 20,10	100	20	35	64	6	356,66 €

Sonstige Zwischenabmessungen auf Anfrage

Bestellbeispiel:

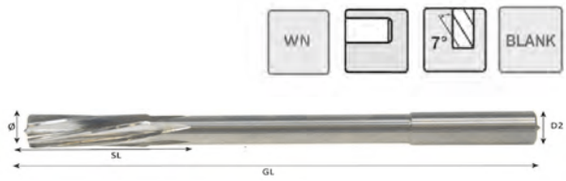
Reibahle 3,73mm
-> **123001** + 0373 = **123001**0373

Reibahle 13,02mm
-> **123001** + 1302 = **123001**1302

Technische Informationen finden Sie ab Seite 117.

VHM-Reibahle 1/100mm lang

Rechtsschneidend mit Linksdrall
nach Werksnorm (ähnl. DIN212)
Toleranz -0/+0,003 bis -0/+0,005 je nach Ø (auch andere Toleranzen können bestellt werden).



123002 + Ø lang 100mm **B030**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	++	+	++		+	+				+

123002 +	GL	D2	SL	NL	Z	Preis €
1,95 - 2,05	100	2	20	79	4	90,73 €
2,06 - 2,98	100	3	20	79	4	77,82 €
2,99 - 3,05	100	3	20	79	6	77,82 €
3,06 - 3,94	100	4	20	79	6	69,17 €
3,95 - 4,05	100	4	24	75	6	69,17 €
4,06 - 4,94	100	5	24	75	6	84,95 €
4,95 - 5,05	100	5	26	73	6	84,95 €
5,06 - 5,94	100	6	26	73	6	93,44 €
5,95 - 6,05	100	6	26	73	6	93,44 €
6,06 - 6,87	100	6	30	69	6	96,77 €

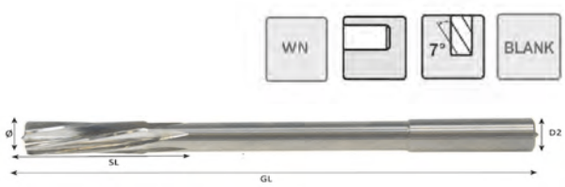
Sonstige Zwischenabmessungen auf Anfrage

Bestellbeispiel: Reibahle 3,73mm
-> **123002** + *0373* = **123002***0373*

Technische Informationen finden Sie ab Seite 117.

VHM-Reibahle 1/100mm extra lang

Rechtsschneidend mit Linksdrall
nach Werksnorm (ähnl. DIN212)
Toleranz -0/+0,003 bis -0/+0,005 je nach Ø (auch andere Toleranzen können bestellt werden).



123003 + Ø extralang 150mm **B030**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	++	+	++		+	+				+

123002 +	GL	D2	SL	NL	Z	Preis €
2,95 - 3,05	150	3	20	129	6	106,19 €
3,06 - 3,94	150	4	20	125	6	131,14 €
3,95 - 4,05	150	4	24	125	6	106,19 €
4,06 - 4,94	150	5	24	123	6	131,14 €
4,95 - 5,05	150	5	26	123	6	106,19 €
5,06 - 5,94	150	6	26	123	6	131,14 €
5,95 - 6,05	150	6	26	123	6	109,83 €
6,06 - 6,94	150	6	26	123	6	122,57 €
6,95 - 7,05	150	7	35	115	6	122,57 €
7,06 - 7,89	150	7	35	115	6	151,08 €
7,90 - 8,10	150	8	35	115	6	151,08 €
8,11 - 8,89	150	8	35	115	6	176,04 €
8,90 - 9,10	150	9	35	115	6	175,96 €
9,11 - 9,89	150	9	35	115	6	195,39 €
9,90 - 10,10	150	10	35	115	6	195,39 €
10,11 - 10,89	150	10	35	115	6	223,90 €
10,90 - 11,10	150	11	35	115	6	223,90 €
11,11 - 11,89	150	11	35	115	6	248,48 €
11,90 - 12,10	150	12	35	115	6	248,48 €
12,11 - 12,89	150	12	35	115	6	262,13 €
12,90 - 13,10	150	13	35	115	6	262,13 €
13,11 - 13,89	150	13	35	115	6	279,12 €
13,90 - 14,10	150	14	35	115	6	279,12 €
14,11 - 14,89	150	14	35	115	6	300,35 €
14,90 - 15,10	150	14	35	115	6	300,35 €
15,11 - 15,89	150	14	35	115	6	318,56 €
15,90 - 16,10	150	16	35	115	6	318,56 €
17,90 - 18,10	150	18	35	115	6	385,47 €
19,90 - 20,10	150	20	35	115	6	474,92 €

Sonstige Zwischenabmessungen auf Anfrage

i Toleranz wählbar!

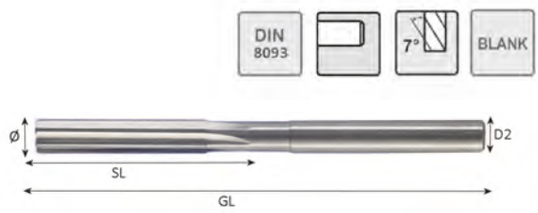
Bestellbeispiel: Reibahle 3,73mm
-> **123003** + 0373 = **123003**0373

Reibahle 13,02mm
-> **123003** + 1302 = **123003**1302

Technische Informationen finden Sie ab Seite 117.

VHM-Reibahle 1/100mm IK

Rechtsschneidend, geradegenutet mit
Einheitsschaft h6 und IK
Aufgrund der Innenkühlung auch besonders
gut für Grundlöcher geeignet.
Toleranz -0/+0,003 bis -0/+0,005 je nach Ø (auch
andere Toleranzen können bestellt werden).



123004 + Ø **B030**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	+	+	+	++	+						+

123004 +	GL	D2	SL	NL	Z	Preis €
2,95 - 3,05	75	6	22	40	6	112,55 €
3,06 - 3,96	75	6	24	40	6	120,60 €
3,97 - 4,05	75	6	24	40	6	99,66 €
4,06 - 4,96	75	6	24	40	6	104,48 €
4,97 - 5,05	75	6	24	40	6	93,23 €
5,06 - 5,96	75	6	24	40	6	98,05 €
5,97 - 6,05	80	6	30	45	6	88,41 €
6,06 - 6,25	80	6	30	45	6	125,40 €
6,26 - 6,96	103	8	30	63	6	125,40 €
6,97 - 7,05	103	8	30	63	6	120,60 €
7,06 - 7,96	103	8	30	63	6	125,40 €
7,97 - 8,05	103	8	35	63	6	120,59 €
8,06 - 8,25	103	8	35	63	6	144,72 €
8,26 - 8,96	103	10	35	63	6	144,72 €
8,97 - 9,05	103	10	35	63	6	144,72 €
9,06 - 9,96	103	10	35	63	6	144,72 €
9,97 - 10,05	103	10	35	63	6	136,65 €
10,06 - 10,25	103	10	35	63	6	192,92 €
10,26 - 10,96	103	12	40	63	6	192,92 €
10,97 - 11,05	103	12	40	63	6	192,92 €
11,06 - 11,96	103	12	40	63	6	192,92 €
11,97 - 12,25	103	12	40	63	6	192,92 €
12,26 - 12,65	103	14	40	63	6	215,18 €
12,66 - 13,25	103	14	40	63	6	227,54 €
13,26 - 14,25	103	14	40	63	6	268,09 €
14,26 - 16,25	103	16	40	63	6	311,89 €

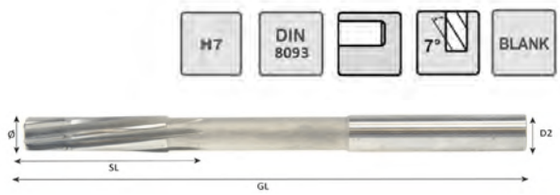
Sonstige Zwischenabmessungen auf Anfrage

Bestellbeispiel: Reibahle 3,73mm
-> **123004** + *0373* = **123004***0373*
Reibahle 13,02mm
-> **123004** + *1302* = **123004***1302*

Technische Informationen finden Sie ab Seite 117.

HM-Reibahle DIN 8093 Typ N

Für Sack- und Durchgangslöcher
in der Einzel- und Serienfertigung
≤ Ø 9,5 mm aus **VHM**
≥ Ø 9,5 mm **HM-**Schneiden
Toleranz H7



1230701 **B020**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	+	+	+	++	+						+

Ø mm	D2 mm	SL mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1230701	Preis €
1	1	5,5	34	3	**...005**	**28,17**
1.5	1,5	7,5	40	3	**...010**	**25,09**
2	2	11,0	49	4	**...015**	**24,71**
2.5	2,5	14,0	57	4	**...020**	**27,40**
3	3	15,0	61	6	**...025**	**30,89**
3.5	3,5	18,0	70	6	**...030**	**34,36**
4	4	19,0	75	6	**...035**	**35,52**
4.5	4,5	21,0	80	6	**...040**	**43,64**
5	5	23,0	86	6	**...045**	**45,29**
5.5	5,6	26,0	93	6	**...050**	**56,83**
6	5,6	26,0	93	6	**...055**	**53,54**
6.5	6,3	28,0	101	6	**...060**	**64,24**
7	7,1	31,0	109	6	**...065**	**65,83**
7.5	7,1	31,0	109	6	**...070**	**79,05**
8	8	33,0	117	6	**...075**	**69,16**
8.5	8	33,0	117	6	**...080**	**76,59**
9	9	36,0	125	6	**...085**	**79,88**
9.5	9	36,0	125	6	**...090**	**93,06**
10	10	38,0	133	6	**...095**	**71,65**
11	11	41,0	142	6	**...105**	**71,65**
12	12	44,0	151	6	**...115**	**77,63**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 117.

• Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe für Reibahlen aus Hartmetall

(Richtwerte für zylindrische Bohrungen) Die Drehzahlen sind für mittleren Vorschub errechnet.
Untermaße zum Reiben (Richtwerte, Maße in mm). Normal wird das vorgebohrte Loch in einem Arbeitsgang gerieben, wofür bei Verwendung fester Reibahlen folgende Untermaße empfohlen werden:

Für Reibahle:123001 + 123002 + 123003 + 123004 + 1230701

Werkstoff	Untermaß der Bohrungen in mm				
	3-5	über 5-10	über 10-20	über 20-30	über 30
Stahl bis 700 N/mm² Stahl 700-1000 N/mm²	0,1 - 0,2 0,1 - 0,2	0,2 0,2	0,2 - 0,3 0,2	0,3 - 0,4 0,3	0,4 - 0,5 0,3 - 0,4
Stahlguss Grauguss Temperguss	0,1 - 0,2 0,1 - 0,2 0,1 - 0,2	0,2 0,2 0,2	0,2 0,2 - 0,3 0,3	0,2 - 0,3 0,3 - 0,4 0,4	0,3 - 0,4 0,4 - 0,5 0,5
Kupfer Messing, Bronze Leichtmetalle	0,1 - 0,2 0,1 - 0,2 0,1 - 0,2	0,2 - 0,3 0,2 0,2 - 0,3	0,3 - 0,4 0,2 - 0,3 0,3 - 0,4	0,4 - 0,5 0,3 0,4 - 0,5	0,5 0,3 - 0,4 0,5
Kunststoff, hart Kunststoff, weich	0,1 - 0,2 0,1 - 0,2	0,3 0,2	0,4 0,2	0,4 - 0,5 0,3	0,5 0,3 - 0,4

Werkstoff	Schnittg.=V Vorschub=f Drehzahl=n	Reibahlendurchmesser in mm								
		5	8	10	15	20	25	30	40	50
Stahl bis 700 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	10-15 0,15 796	10-15 0,18 498	10-15 0,2 398	10-15 0,25 266	10-15 0,3 198	10-15 0,3 159	10-15 0,35 133	10-15 0,4 100	10-15 0,5 80
Stahl 700-1000 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	8-12 0,15 636	8-12 0,18 398	8-12 0,2 318	8-12 0,25 212	8-12 0,3 158	8-12 0,3 127	8-12 0,35 106	8-12 0,4 80	8-12 0,5 64
Stahl 700-1400 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	6-10 0,12 510	6-10 0,15 318	6-10 0,15 254	6-10 0,18 170	6-10 0,2 127	6-10 0,2 102	6-10 0,25 85	6-10 0,3 64	6-10 0,4 51
Stahlguss 400-500 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	8-12 0,15 636	8-12 0,18 398	8-12 0,2 318	8-12 0,25 212	8-12 0,3 158	8-12 0,3 127	8-12 0,35 106	8-12 0,4 80	8-12 0,5 64
Stahlguss 500-700 N/mm²	V = m/min f = mm/U n = U/min	6-10 0,12 510	6-10 0,15 318	6-10 0,15 254	6-10 0,18 170	6-10 0,2 127	6-10 0,2 102	6-10 0,25 85	6-10 0,3 64	6-10 0,4 51
Grauguss bis 200 Brinell	V = m/min f = mm/U n = U/min	10-15 0,2 636	10-15 0,26 398	10-15 0,3 318	10-15 0,35 212	10-15 0,4 158	10-15 0,4 127	10-15 0,45 133	10-15 0,5 100	10-15 0,6 80
Grauguss über 200 Brinell	V = m/min f = mm/U n = U/min	8-12 0,15 510	8-12 0,18 318	8-12 0,2 254	8-12 0,25 170	8-12 0,3 127	8-12 0,3 102	8-12 0,35 106	8-12 0,4 80	8-12 0,5 64
Temperguss über 200 Brinell	V = m/min f = mm/U n = U/min	8-12 0,15 636	8-12 0,18 398	8-12 0,2 318	8-12 0,25 212	8-12 0,3 158	8-12 0,3 127	8-12 0,35 106	8-12 0,4 80	8-12 0,5 64
Kupfer	V = m/min f = mm/U n = U/min	25-40 0,3 1592	25-40 0,36 995	25-40 0,4 796	25-40 0,45 531	25-40 0,5 398	25-40 0,5 318	25-40 0,55 345	25-40 0,6 259	25-40 0,7 207
Messing Rotguss	V = m/min f = mm/U n = U/min	20-30 0,2 1272	20-30 0,26 798	20-30 0,3 637	20-30 0,35 425	20-30 0,4 318	20-30 0,4 255	20-30 0,4 265	20-30 0,5 199	20-30 0,6 159
Gussbronze	V = m/min f = mm/U n = U/min	20-30 0,2 1272	20-30 0,26 798	20-30 0,3 637	20-30 0,35 425	20-30 0,4 318	20-30 0,4 255	20-30 0,4 265	20-30 0,5 199	20-30 0,6 159
Aluminiumlegierungen über 80 Brinell	V = m/min f = mm/U n = U/min	20-30 0,2 1272	20-30 0,26 798	20-30 0,3 637	20-30 0,35 425	20-30 0,4 318	20-30 0,4 255	20-30 0,4 265	20-30 0,5 199	20-30 0,6 159
Kunststoffe	V = m/min f = mm/U n = U/min	20-30 0,3 1272	20-30 0,36 798	20-30 0,4 637	20-30 0,45 425	20-30 0,5 318	20-30 0,5 255	20-30 0,55 265	20-30 0,6 199	20-30 0,7 159

Zusätzlich zu unserem abgebildeten Reibprogramm erhalten Sie auf Anfrage auch:

Modulare Hochleistungsreibahlen mit einstellbaren Köpfen und Ringen

Hochleistungsreibahlen entsprechen nicht nur den Marktanforderungen an Formgenauigkeit und Oberflächenqualität, sondern sorgen auch für hohe Produktivität. Im Lieferprogramm sind feste, nachstellbare und modulare Reibahlen, die eine Durchmesserreihe von 5,80mm bis 200,60mm abdecken und über innere Kühlmittelauslässe in drei Ausführungen für den optimalen Kühlmitteldurchsatz verfügen. Alle Reibahlen sind entweder mit gelöteten HM- oder Cermet-Schneidkanten mit einer großen Auswahl an Beschichtungen verfügbar, um die optimale Leistung, Genauigkeit und Oberflächenqualität zu erreichen.

Eigenschaften und Vorteile

- Durchmesserbereich 8,80 mm - 200,60 mm
- 4 Werkzeugvarianten
- Integrierte Reibahlen. Gerade- und schrägverzahnte Schneidkanten
- Schneidringe ab Durchmesser 17,60 mm verfügbar
- Austauschbare nachstellbare oder Festkopfsysteme. Gerade- oder schrägverzahnte Schneidkanten
- TSA-System, austauschbare VHM- oder Cermet-Köpfe

Große Auswahl an Beschichtungen: TiN, TiCN, TiAlN, TiNAlox

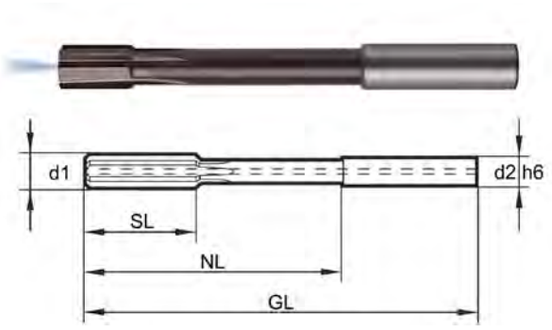
Hochleistungsreiben dank mehrfacher Schneidkanten

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
VHM-Hochleistungsreibahlen für Grundloch mit IK		1250101	120
VHM-Hochleistungsreibahlen für Durchgangsbohrung mit IK		1250105	121
Technische Info	SIMETA TECHNISCHE INFORMATION	Einsatzempfehlung Hochleistungsreibahlen	122

VHM-Hochleistungsreibahlen für Grundloch mit IK

Arbeitet mit höchsten Schnittwerten.
Erzeugt sehr hochwertige Bohrungsqualitäten.
Erhebliche Einsparungen bei Prozesskosten.
Für Grundloch mit Innenkühlung.
Zwischenabmessungen Toleranz -0/+0,005
0,01 Abmessungen auf Anfrage.

1250101 **B030**

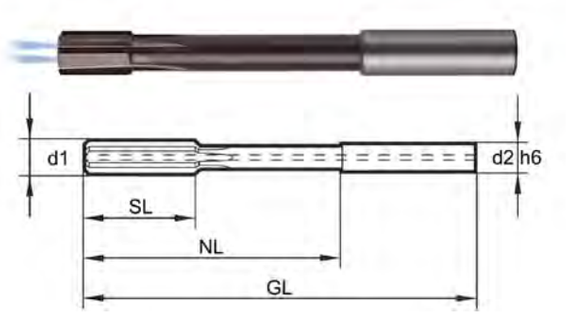


d1	d2 h6	SL mm	NL mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1250101	Preis €
3 H7	4	12,0	40,0	68	4	**...005**	**136,94**
3,5	4	12,0	40,0	68	4	**...010**	**150,73**
4 H7	4	12,0	40,0	68	4	**...015**	**136,94**
4,5	6	12,0	40,0	76	4	**...020**	**150,73**
5 H7	6	12,0	40,0	76	4	**...025**	**140,57**
5,5	6	12,0	40,0	76	4	**...030**	**156,97**
6 H7	6	12,0	40,0	76	4	**...035**	**145,73**
6,5	8	16,0	65,0	101	6	**...040**	**167,07**
7 H7	8	16,0	65,0	101	6	**...045**	**158,33**
7,5	8	16,0	65,0	101	6	**...050**	**164,52**
8 H7	8	16,0	65,0	101	6	**...055**	**153,17**
8,5	10	19,0	61,0	101	6	**...060**	**189,66**
9 H7	10	19,0	61,0	101	6	**...065**	**178,31**
9,5	10	19,0	61,0	101	6	**...070**	**231,03**
10 H7	10	19,0	61,0	101	6	**...075**	**221,04**
10,5	12	19,0	85,0	130	6	**...080**	**296,35**
11 H7	12	19,0	85,0	130	6	**...085**	**286,36**
11,5	12	19,0	85,0	130	6	**...090**	**303,90**
12 H7	12	19,0	85,0	130	6	**...095**	**293,91**
13 H7	14	22,0	85,0	130	6	**...100**	**316,49**
14 H7	14	22,0	85,0	130	6	**...105**	**326,48**
15 H7	16	22,0	102,0	150	6	**...110**	**326,48**
16 H7	16	22,0	102,0	150	6	**...115**	**334,09**
17 H7	18	25,0	102,0	150	6	**...120**	**334,09**
18 H7	18	25,0	102,0	150	6	**...125**	**389,36**
19 H7	20	25,0	100,0	150	6	**...130**	**389,36**
20 H7	20	25,0	100,0	150	6	**...135**	**416,94**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 122.

VHM-Hochleistungsreibahlen für Durchgangsbohrung mit IK

Arbeitet mit höchsten Schnittwerten.
Erzeugt sehr hochwertige Bohrungsqualitäten.
Sehr hohe Prozesssicherheit.
Spezielle Kühlmittelzuführung am Schaft.
Für Durchgangsbohrung mit Innenkühlung.
Zwischenabmessungen Toleranz -0/+0,005
0,01 Abmessungen auf Anfrage.



d1	d2 h6	SL mm	NL mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1250105	Preis €
3 H7	4	12,0	40,0	68	4	**...005**	**136,94**
3.5	4	12,0	40,0	68	4	**...010**	**150,73**
4 H7	4	12,0	40,0	68	4	**...015**	**136,94**
4.5	6	12,0	40,0	76	4	**...020**	**150,73**
5 H7	6	12,0	40,0	76	4	**...025**	**140,57**
5.5	6	12,0	40,0	76	4	**...030**	**156,97**
6 H7	6	12,0	40,0	76	4	**...035**	**145,73**
6.5	8	16,0	65,0	101	6	**...040**	**167,07**
7 H7	8	16,0	65,0	101	6	**...045**	**158,33**
7.5	8	16,0	65,0	101	6	**...050**	**164,52**
8 H7	8	16,0	65,0	101	6	**...055**	**153,17**
8.5	10	19,0	61,0	101	6	**...060**	**189,66**
9 H7	10	19,0	61,0	101	6	**...065**	**178,31**
9.5	10	19,0	61,0	101	6	**...070**	**231,03**
10 H7	10	19,0	61,0	101	6	**...075**	**221,04**
10.5	12	19,0	85,0	130	6	**...080**	**296,35**
11 H7	12	19,0	85,0	130	6	**...085**	**286,36**
11.5	12	19,0	85,0	130	6	**...090**	**303,90**
12 H7	12	19,0	85,0	130	6	**...095**	**293,91**
13 H7	14	22,0	85,0	130	6	**...100**	**316,49**
14 H7	14	22,0	85,0	130	6	**...105**	**326,48**
15 H7	16	22,0	102,0	150	6	**...110**	**326,48**
16 H7	16	22,0	102,0	150	6	**...115**	**334,09**
17 H7	18	25,0	102,0	150	6	**...120**	**334,09**
18 H7	18	25,0	102,0	150	6	**...125**	**389,36**
19 H7	20	25,0	100,0	150	6	**...130**	**389,36**
20 H7	20	25,0	100,0	150	6	**...135**	**416,94**

1250101 **B030**

Technische Informationen finden Sie ab Seite 122.

Einsatzempfehlung Hochleistungsreibahlen

Werkstoffgruppe	Werkstoff-beispiele	N/mm²	Vc = m/min	Vorschubreihen-Code
allgem.Baustähle	P275N, S185	< 500	120-250	75-76
	E295, P500NH	< 1000	120-250	75-76
Automatenstähle	11SMnPb30	< 850	120-250	75-76
unleg.Vergütungsstähle	C22, C30E	< 700	120-250	75-76
	C45, C45E	< 850	120-250	75-76
	C60, C60E	< 1000	120-250	75-76
leg.Vergütungsstähle	50MnSi4, 38Cr2	< 1000	120-250	75-76
	36NiCr6, 41Cr4	< 1400	120-250	75-76
leg. Einsatzstähle	10CrMo11	< 1000	120-250	75-76
	15NiCr13	< 1400	120-250	75-76
Nitrierstähle	31CrMoV9	< 1400	120-250	75-76
Werkzeugstähle	C75W, 102Cr6	< 850	120-250	75-76
	X210Cr12	< 1400	120-250	75-76
Rostfr.Stähle,geschw.	X12CrS13	< 900	60-120	74-75
austentisch	X5CrNi18-10	< 1100	40-80	74-75
martensitisch	X20CrNi172	< 1500	60-120	74-75
geh. Stähle	-	<48 HRC	40-60	73-74
	-	<63 HRC	30-60	73-74
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel	< 2000	40-60	**74-75**
Titan	Ti99,5, TiAl5Sn2,5	< 850	40-60	**74**
	TiAl6Zr5, TiA6V4	< 1400	40-60	**74**
Gusseisen	EN-GJL-100	< 240 HB	60-140	**75-76**
	EN-GJL-250	<350 HB	60-140	**75-76**
Kunststoffe duroplastisch	Epoxidharz, Resopal	< 150	80-200	**75-76**
Kunststoffe thermoplatisch	Plexiglas, Hosta-len, Novodur	< 100	80-200	**75-76**

bis Bohrer-Ø mm	VR 73	VR 74	VR 75	VR 76
< 4,00	0,125	0,300	0,500	0,800
4,00	0,160	0,300	0,500	1,000
5,00	0,160	0,400	0,600	1,000
6,30	0,200	0,400	0,700	1,200
8,00	0,250	0,600	1,000	1,800
10,00	0,315	0,600	1,200	1,800
12,50	0,315	0,800	1,200	2,000
16,00	0,400	0,800	1,400	2,200
20,00	0,500	0,800	1,400	2,200
25,00	0,630	1,000	1,600	2,500
31,50	0,630	1,000	2,000	3,000
40,00	0,800	1,200	2,000	3,000
50,00	1,000	1,400	2,200	3,200
> 50,00	1,250	1,600	2,200	3,200

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Kegelsenker HSS und HM		1310001 - 1342050	125
Flachsenker		1350001 - 1353020	133

Black-Multi Linie

Gute Qualität - Attraktive Preise

Black-Multi ist eine Linie im Produktsortiment, in der besonders preisgünstige Werkzeuge in einer guten Qualität angeboten werden.

Ihre Vorteile bei der Black-Multi Linie:

- Gute Qualität
- Sehr günstige Werkzeuge
- Schnelle Lieferung

Achten Sie im Katalog auf das Black-Multi Logo. Sie finden Werkzeuge der Black-Multi Linie in folgenden Kapiteln:
Bohren, ***Gewindebohrer*** und ***Fräsen***

Eff1 Linie

Hervorragende Qualität - Beste Ergebnisse

Eff1 ist eine Linie im Produktsortiment, in der besonders hochwertige Premium-Werkzeuge angeboten werden.

Ihre Vorteile bei der Eff1 Linie:

- Premium Qualität
- Beste Ergebnisse
- Schnelle Lieferung

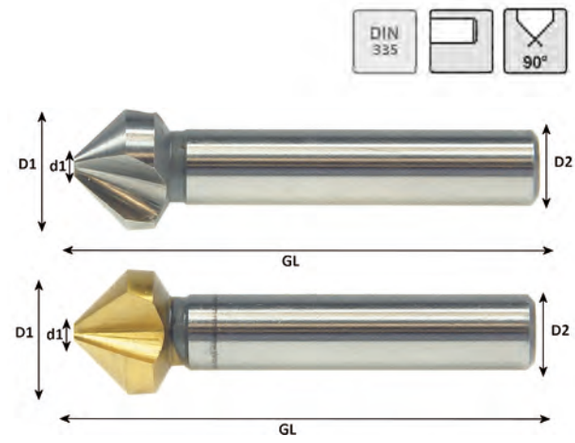
Achten Sie im Katalog auf das Eff1-Logo.
Sie finden Werkzeuge der Eff1 Linie in folgenden Kapiteln:
Bohren, ***Gewindebohrer***, ***Fräsen*** und ***Drehen***

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Kegelsenker 90°		1310001	126
		1310010	126
		1310012	126
		1310015	126
		1310020	126
Kegelsenker 90° MK		1310005	127
Kegelsenker 90° überlang		1310025	128
Kegelsenker 60°		1310051	129
		1310060	129
Kegelsenker 75°		1310101	129
Kegelsenker 120°		1310121	130
Kegelsenker 90° HM		1330001	130
Wendeplatten-Kegelsenker		1340060	131
		1340090	131
Wendeplatten zum Kegelsenken		1342050	131
Technische Info	SIMETA TECHNISCHE INFORMATION	Einsatzempfehlung Senker HSS, HM und Wendeplatten-Senkwerkzeug	132

Kegelsenker 90°

Präzisions-Kegelsenker DIN 335 C
zum ratterfreien Senken und Entgraten

1310001 HSS 90° **B040**
1310010 HSS-TIN 90° für höhere Standzeit **B040**
1310012 Typ HSS - DRY-TIALN 90° speziell für die Trockenbearbeitung mit höherer Standzeit **B040**
1310015 HSS-CO VA 90° speziell für INOX **B040**
1310020 HSSE-PM 90° für "fast alle Werkstoffe" **B040**



Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1310001	++	+	+		+	++	+						
1310010	++	++	+		+	++	+	+	+				
1310012	++	++	+	+		++			+				
1310015		+	+		++		+	+	+				
1310020	++	++	++	++	+	++	++	++	++				

Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1310001	Preis €	Art. Nr. 1310010	Preis €	Art. Nr. 1310012	Preis €	Art. Nr. 1310015	Preis €	Art. Nr. 1310020	Preis €
4,3	1,3	4	40	3	**...005**	**7,60**								
5,0	1,5	4	40	3	**...010**	**7,60**	**...005**	**11,62**						
5,3	1,5	4	40	3	**...015**	**7,60**								
6,0	1,5	5	45	3	**...020**	**7,89**								
6,3	1,5	5	45	3	**...025**	**7,89**	**...010**	**11,91**	**...010**	**14,86**	**...005**	**10,87**	**...005**	**27,52**
7,0	1,8	6	50	3	**...030**	**8,50**								
8,0	2,0	6	50	3	**...035**	**8,50**								
8,3	2,0	6	50	3	**...040**	**8,50**	**...015**	**11,76**	**...015**	**15,29**	**...010**	**12,06**	**...010**	**30,14**
10,0	2,5	6	50	3	**...045**	**9,53**								
10,4	2,5	6	50	3	**...050**	**9,53**	**...020**	**14,14**	**...020**	**15,87**	**...015**	**14,14**	**...015**	**32,10**
11,5	2,8	8	56	3	**...055**	**10,43**								
12,4	2,8	8	56	3	**...060**	**10,43**	**...025**	**16,97**	**...025**	**18,72**	**...020**	**16,64**	**...020**	**39,30**
15,0	3,2	10	60	3	**...065**	**10,87**	**...030**	**16,97**	**...030**	**19,86**				
16,5	3,2	10	60	3	**...070**	**11,91**	**...035**	**20,41**	**...035**	**20,44**	**...025**	**18,20**	**...025**	**46,76**
19,0	3,5	10	63	3	**...075**	**17,86**								
20,5	3,5	10	63	3	**...080**	**17,86**	**...040**	**28,14**	**...040**	**28,58**	**...030**	**23,85**	**...030**	**64,06**
23,0	3,8	10	67	3	**...085**	**23,82**								
25,0	3,8	10	67	3	**...090**	**23,82**	**...045**	**34,24**	**...045**	**31,44**	**...035**	**31,44**	**...035**	**87,78**
28,0	4,0	12	71	3	**...095**	**36,48**								
31,0	4,2	12	71	3	**...100**	**36,92**	**...050**	**54,63**	**...050**	**50,74**	**...040**	**46,64**	**...040**	**140,18**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 132.

Kegelsenker 90° MK

Präzisions-Kegelsenker DIN 335 D
zum ratterfreien Senken und Entgraten

1310005 HSS 90° **B040**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	++	+						

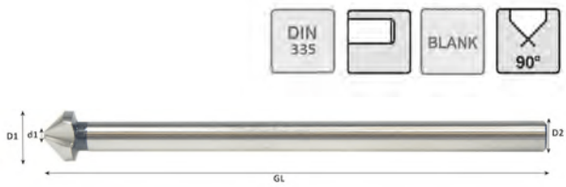
Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	GL mm	MK	Z	Art. Nr. 1310005	Preis €
31,0	4,2	112	2	3	**...005**	**53,06**
34,0	4,5	118	2	3	**...010**	**56,86**
37,0	4,8	118	2	3	**...015**	**63,67**
40,0	10,0	140	3	3	**...020**	**76,24**
50,0	14,0	150	3	3	**...025**	**94,06**
63,0	16,0	180	4	3	**...030**	**149,34**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 132.

Kegelsenker 90° überlang

Präzisions-Kegelsenker DIN 335 C
mit überlangem Schaft
zum ratterfreien Senken und Entgraten

1310025 HSS 90° **B040**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	+	+	+					

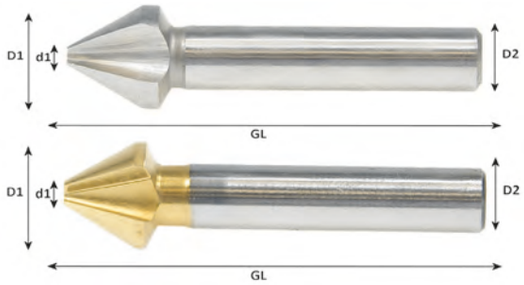
Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1310025	Preis €
6,3	1,5	5	154	3	**...005**	**38,00**
8,3	2,0	6	155	3	**...010**	**40,87**
10,4	2,5	6	157	3	**...015**	**43,24**
12,4	2,8	8	158	3	**...020**	**47,82**
16,5	3,2	10	161	3	**...025**	**58,68**
20,5	3,5	10	164	3	**...030**	**80,96**
25,0	3,8	10	168	3	**...035**	**111,36**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 132.

Kegelsenker 60°

Präzisions-Kegelsenker DIN 335 C
zum ratterfreien Senken und Entgraten

1310051 HSS 60° **B040**
1310060 HSS-TIN 60° **B040**



Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst-st.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1310051	++	+	+		+	++	+	+					
1310060	++	++	++		+	++	+	+	+				

Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1310051	Preis €	Art. Nr. 1310060	Preis €
6,3	1,6	5	45	3	**...005**	**10,87**	**...005**	**12,84**
8,0	2,0	6	50	3	**...010**	**11,27**	**...010**	**15,33**
10,0	2,5	6	53	3	**...015**	**14,54**	**...015**	**16,64**
12,5	3,2	8	56	3	**...020**	**15,20**	**...020**	**19,38**
16,0	4,0	10	63	3	**...025**	**15,99**	**...025**	**20,57**
20,0	5,0	10	67	3	**...030**	**23,58**	**...030**	**29,34**
25,0	6,3	10	71	3	**...035**	**30,40**	**...035**	**35,76**
31,5	10,0	12	76	3	**...040**	**59,74**	**...040**	**80,44**

Kegelsenker 75°

Präzisions-Kegelsenker DIN 335 C
zum ratterfreien Senken und Entgraten

1310101 HSS 75° **B040**

Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	++	+	+					

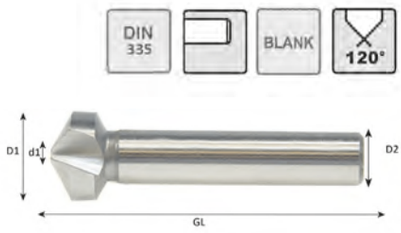
Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1310101	Preis €
6,3	1,5	5	45	3	**...005**	**13,37**
8,3	2,0	6	50	3	**...010**	**14,80**
10,4	2,5	6	51	3	**...015**	**16,64**
12,4	3,2	8	56	3	**...020**	**18,08**
16,5	3,5	10	61	3	**...025**	**21,23**
20,5	4,0	10	65	3	**...030**	**34,32**
25,0	5,0	10	69	3	**...035**	**39,82**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 132.

Kegelsenker 120°

Präzisions-Kegelsenker DIN 335 C
zum ratterfreien Senken und Entgraten

1310121 HSS 120° **B040**



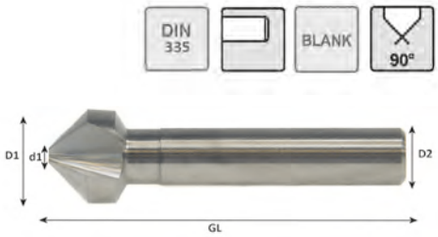
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	++	+	+					

Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1310121	Preis €
6,3	1,5	5	44	3	**...005**	**14,42**
8,3	2,0	6	48	3	**...010**	**14,80**
10,4	2,5	6	50	3	**...015**	**17,30**
12,4	3,0	8	53	3	**...020**	**18,34**
16,5	3,5	10	55	3	**...025**	**21,23**
20,5	4,5	10	59	3	**...030**	**35,38**
25,0	5,0	10	61	3	**...035**	**39,96**

Kegelsenker 90° HM

Präzisions-Kegelsenker DIN 335 C
zum ratterfreien Senken und Entgraten
speziell bei abrasiven Werkstoffen
(bis D 20,5 mit VHM-Kopf, > D 20,5
mit HM-Schneiden)

1330001 HM 90° **B050**



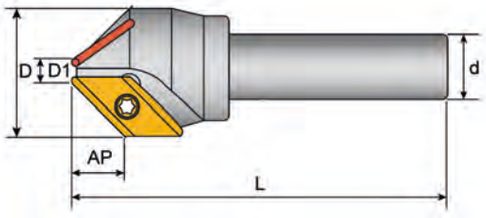
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
+	+	+	++		++	+	+	+				+

Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1330001	Preis €
6,3	2,2	5	45	3	**...005**	**73,36**
8,3	2,8	6	50	3	**...010**	**78,34**
10,4	3,5	6	50	3	**...015**	**79,92**
12,4	4,0	8	56	3	**...020**	**89,09**
16,5	5,0	10	60	3	**...025**	**115,29**
20,5	7,0	10	63	3	**...030**	**153,15**
25,0	9,0	10	67	3	**...035**	**214,37**
31,0	10,0	12	71	3	**...040**	**262,01**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 132.

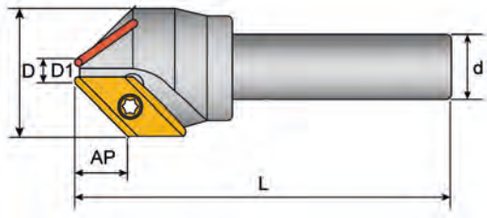
Wendeplatten-Kegelsenker

Art. Nr. 1340060 **Y110**



60 Grad

Art. Nr. 1340090 **Y110**



90 Grad

1-Schneidiger Senker mit HM-Führungsleisten
Für "ratterfreies" Senken. Speziell für Serienfertigung und für Werkstoffe mit höheren Festigkeiten

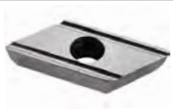
Art. Nr.	Bezeichnung	D	D1	d	AP	L mm	Wpl	Preis €
1340060005	CI-17-60°	17	7	10	8,5	65	XDGT120308	**151,49**
1340060010	CI-31-60°	31	15,5	12	13	78	XDGT190408	**206,11**
1340090005	CI-12-90°	10	4	10	3	60	ADGT060204	**133,84**
1340090010	CI-12-90° L	10	4	10	3	90	ADGT060204	**138,37**
1340090015	CI-22-90°	22	5,5	10	8	65	XDGT120308	**151,49**
1340090020	CI-36-90°	36	15	12	10	78	XDGT190408	**217,45**

Ersatzteile 1340060-090

Wendeplattengröße	**Artikelnr.**	**Typ**	**Artikelnr.**	**Typ**
06	**1920005410**	C01804	**1920500330**	T06P
12	**1920005400**	C03505	**1920500325**	T10P
19	**1920005405**	C04011	**1920500335**	T15P

Wendeplatten zum Kegelsenken

Universal-HM-Sorte TIN beschichtet
1342050 **Y110**

B100	ADGT	XDGT
		

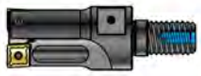
Bezeichnung	B100 1342050	€
ADGT060204TR-ME-C B100	**...005**	**20,94**
XDGT120308TR-ME-C B100	**...010**	**24,99**
XDGT190408TR-ME B100	**...015**	**31,98**

• Einsatzempfehlung für Kegelsenker / Wendeplattensenker

Artikelnummer Kegelsenker 1310... Flachsenker 1350...		HSS	HSS TIN	HSS TiAlN	HSS Co VA	HSS/E PM	VHM	WP-Senker
		001 005 025 051 101 121	010 060	012	015	020	**1330**001	1340060-090
Werkstoff	**Zugfestigkeit N/mm²**	**Schnittgeschwindigkeit Vc = m/min**						
Allgemeine Baustähle	500 - 800	**20**	**28**	**33**		**38**		**30**
Automatenstähle	800 - 1000	**20**	**28**	**33**		**38**	30	30
Unlegierte Vergütungsstähle	bis 800 800 - 1200	**8** 10		**10** **10**		**12** **12**	18 **14**	**20**
Legierte Vergütungsstähle	800 - 1000 1000 - 1200	8		**12** 10	10 8	**12** **12**	**14**	**20**
Nitrierstähle	800 - 1000 1000 - 1200	8		**10** 8		**12** **12**	**14**	**20**
Werkzeugstähle	bis 850 850 - 1000	8	10	**12** 10	**10** **8**	**12** **10**	**16**	**15**
Schnellarbeitsstähle	650 - 1000			**6**		**6**	**10**	**15**
Rostfreie Stähle: geschwefelt austenitisch martensitisch	bis 850 bis 850 bis 850				**9** **9** **6-8**	**11** **11** **8-10**		**20**
Gusseisen (GG)	bis 240 HB bis 300 HB	10		**14**		**18**	**25**	**25**
Kugelgraphit (GGG) Temperguss	bis 240 HB bis 300 HB	10		**14**		**18**	**25**	**20**
Hartguss	bis 350 HB			**10**		**12**	**20**	**15**
Titan u. Titan-Legierungen	bis 800 800 - 1200				8	**10**	6	15
AL-Legierungen	bis 400 bis 600	35	35-40		**50-70**	**60-80** **40-60**	**60-80**	**50**

Werkzeug Ø	**4,3 - 5,3**	**6,3 - 8,0**	**8,3 - 10,4**	**bis 12,4**	**bis 16,5**	**bis 20,5**	**bis 25**	**bis 31**	**bis 60**
Vorschub mm/U	**0,06-0,13**	**0,07-0,14**	**0,08-0,22**	**0,10-0,23**	**0,11-0,26**	**0,12-0,28**	**0,12-0,30**	**0,15-0,35**	**0,20-0,50**
Vorschub Wende-platten mm/U		**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	
Vorschub WP bei Guss u. Alu mm/U		**0,12**	**0,12**	**0,12**	**0,12**	**0,12**	**0,12**	**0,12**	

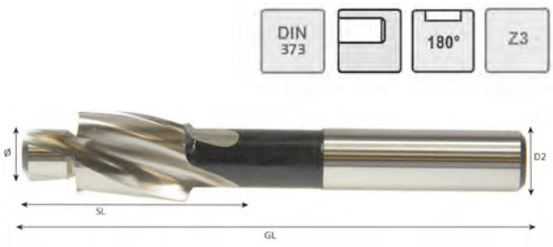
INFO: **Nur der HSS Senker mit TiAlN Beschichtung (Art.-Nr.: 1310012) ist speziell für die TROCKEN-Bearbeitung ausgelegt. Die Oberflächengüte der Senkung ist vom Vorschub und der Kühlung/Schmierung abhängig.**

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Flachsenker Dulo Fein		1350001	134
Flachsenker Dulo Mittel		1350005	134
Flachsenker Kernloch		1350010	135
Wendeplatten Flachsenker		1352001	136
Wendeplatten Flachsenker Einschraubvariante		1352005	138
Wendeplatten zum Flachsenken		1353005	139
		1353010	139
		1353015	139
		1353020	139

Flachsenker Dulo Fein

Flachsenker nach DIN 373 fein
Durchgangsloch. Versenkung von
Innensechskantschrauben usw.

1350001 HSS **B040**



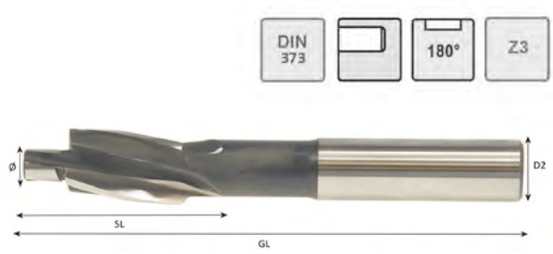
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+	+	++	+						

Gewinde	Senk-Ø mm	Zapfen-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1350001	Preis €
M3	6,0	3,2	5	71	3	**...005**	**14,02**
M4	8,0	4,3	5	71	3	**...010**	**11,52**
M5	10,0	5,3	8	80	3	**...015**	**12,96**
M6	11,0	6,4	8	80	3	**...020**	**13,10**
M8	15,0	8,4	12,5	100	3	**...025**	**20,82**
M10	18,0	10,5	12,5	100	3	**...030**	**25,80**
M12	20,0	13,0	12,5	100	3	**...035**	**29,34**

Flachsenker Dulo Mittel

Flachsenker nach DIN 373 mittel
Durchgangsloch. Versenkung von
Innensechskantschrauben usw.

1350005 HSS **B040**



Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+	+	++	+						

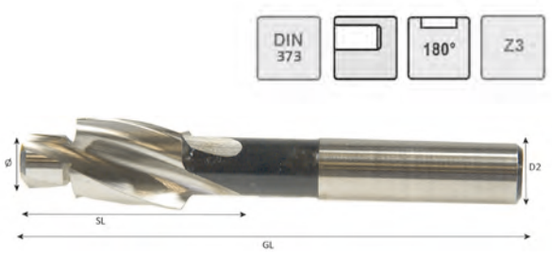
Gewinde	Senk-Ø mm	Zapfen-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1350005	Preis €
M3	6,0	3,4	5	71	3	**...005**	**14,02**
M4	8,0	4,5	5	71	3	**...010**	**11,52**
M5	10,0	5,5	8	80	3	**...015**	**12,96**
M6	11,0	6,6	8	80	3	**...020**	**13,10**
M8	15,0	9,0	12,5	100	3	**...025**	**20,82**
M10	18,0	11,0	12,5	100	3	**...030**	**25,80**
M12	20,0	13,5	12,5	100	3	**...035**	**29,34**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 132.

Flachsenker Kernloch

Flachsenker nach DIN 373
Gewinde-Kernloch. Versenkung von Innensechskantschrauben usw.

1350010 HSS **B040**



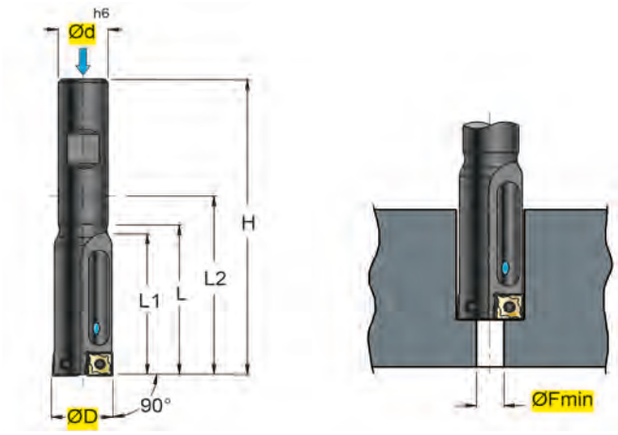
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunststt.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+	+	++	+						

Gewinde	Senk-Ø mm	Zapfen-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1350010	Preis €
M3	6,0	2,5	5	71	3	**...005**	**14,54**
M4	8,0	3,3	5	71	3	**...010**	**14,54**
M5	10,0	4,2	8	80	3	**...015**	**14,80**
M6	11,0	5,0	8	80	3	**...020**	**14,80**
M8	15,0	6,8	12,5	100	3	**...025**	**20,96**
M10	18,0	8,5	12,5	100	3	**...030**	**26,20**
M12	20,0	10,2	12,5	100	3	**...035**	**29,34**

Technische Informationen finden Sie auf Seite 132.

Wendeplatten Flachsenker

Art. Nr. 1352001 **S005**



S656W... Ø11-50mm

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	ØFmin	H mm	L1 mm	G	Wpl. Gr.	Z	Preis €
1352001110	S656W-011 -04	11	16	3	99	22	M6	0401	2	**187,50**
1352001115	S656W-011.5 -04	11,5	16	3,5	99	22		0401	2	**187,50**
1352001120	S656W-012 -04	12	16	4	101	24		0401	2	**187,50**
1352001125	S656W-012.5 -04	12,5	16	4,5	101	24		0401	2	**187,50**
1352001130	S656W-013 -04	13	16	5	105	26		0401	2	**187,50**
1352001135	S656W-013.5 -04	13,5	16	5,5	105	26		0401	2	**187,50**
1352001140	S656W-014 -05	14	16	3,4	86	28	M8	0502	2	**199,80**
1352001145	S656W-014.5 -05	14,5	16	3,9	86	28		0502	2	**199,80**
1352001150	S656W-015 -05	15	16	4,5	88	30		0502	2	**199,80**
1352001155	S656W-015.5 -05	15,5	16	50	88	30		0502	2	**199,80**
1352001160	S656W-016 -06	16	16	4,1	92	32		0602	2	**214,10**
1352001165	S656W-016.5 -06	16,5	16	4,6	92	32		0602	2	**214,10**
1352001170	S656W-017 -06	17	16	5,1	94	35		0602	2	**214,10**
1352001175	S656W-017.5 -07	17,5	16	3,4	96	36	M10	0703	2	**226,40**
1352001180	S656W-018 -07	18	16	3,9	97	36		0703	2	**226,40**
1352001185	S656W-018.5 -07	18,5	16	4,4	97	38		0703	2	**226,40**
1352001190	S656W-019 -07	19	16	4,9	100	38		0703	2	**226,40**
1352001195	S656W-019.5 -07	19,5	16	5,4	100	40		0703	2	**226,40**
1352001200	S656W-020 -08	20	16	4,2	102	40	M12	0803	2	**252,90**
1352001205	S656W-020.5 -08	20,5	16	4,7	102	42		0803	2	**252,90**
1352001210	S656W-021 -08	21	20	5,2	114	42		0803	2	**252,90**
1352001215	S656W-021.5 -08	21,5	20	5,7	114	44		0803	2	**252,90**
1352001220	S656W-022 -09	22	20	4	116	44		09T3	2	**266,20**
1352001225	S656W-022.5 -09	22,5	20	4,5	116	46		09T3	2	**266,20**
1352001230	S656W-023 -09	23	20	5	119	46	M14	09T3	2	**266,20**
1352001235	S656W-023.5 -09	23,5	20	5,5	119	48		09T3	2	**266,20**
1352001240	S656W-024 -10	24	20	4	122	48		10T3	2	**294,00**
1352001245	S656W-024.5 -10	24,5	20	4,5	122	50		10T3	2	**294,00**
1352001250	S656W-025 -10	25	20	5	125	50		10T3	2	**294,00**
1352001255	S656W-025.5 -10	25,5	20	5,5	125	52		10T3	2	**294,00**
1352001260	S656W-026 -10	26	25	6	136	52	M16	10T3	2	**294,00**
1352001265	S656W-026.5 -10	26,5	25	6,5	136	54		10T3	2	**294,00**
1352001270	S656W-027 -10	27	25	7	139	54		10T3	2	**294,00**
1352001275	S656W-027.5 -10	27,5	25	7,5	139	56		10T3	2	**294,00**
1352001280	S656W-028 -10	28	25	8	142	56		10T3	2	**294,00**
1352001285	S656W-028.5 -10	28,5	25	8,5	142	58		10T3	2	**294,00**
1352001290	S656W-029 -10	29	25	9	144	58	M18	10T3	2	**294,00**
1352001295	S656W-029.5 -10	29,5	25	9,5	144	58		10T3	2	**294,00**

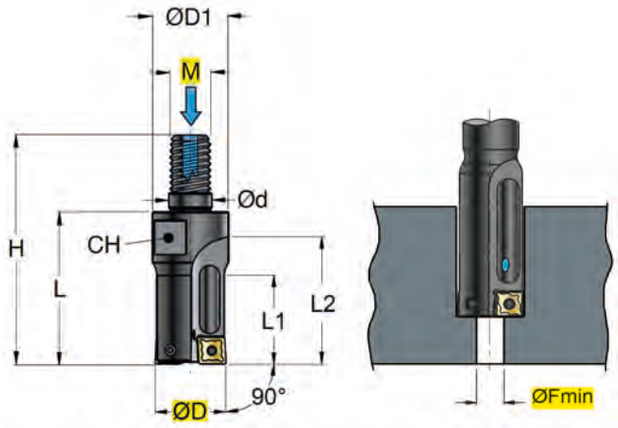
Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	ØFmin	H mm	L1 mm	G	Wpl. Gr.	Z	Preis €
1352001300	S656W-030 -10	30	25	10	146	58		10T3	2	**319,60**
1352001305	S656W-030.5 -10	30,5	25	10,5	146	62		10T3	2	**319,60**
1352001310	S656W-031 -13	31	25	5,3	149	64		1304	2	**319,60**
1352001315	S656W-031.5 -13	31,5	25	5,8	149	64		1304	2	**319,60**
1352001320	S656W-032 -13	32	25	6,3	152	66	M20	1304	2	**319,60**
1352001325	S656W-032.5 -13	32,5	25	6,8	152	66		1304	2	**319,60**
1352001330	S656W-033 -13	33	32	7,2	163	68		1304	2	**319,60**
1352001335	S656W-033.5 -13	33,5	32	7,7	163	68		1304	2	**319,60**
1352001340	S656W-034 -13	34	32	8,2	167	70		1304	2	**319,60**
1352001345	S656W-034.5 -13	34,5	32	8,7	167	70		1304	2	**319,60**
1352001350	S656W-035 -13	35	32	9,2	169	70	M22	1304	2	**319,60**
1352001355	S656W-035.5 -13	35,5	32	9,7	169	70		1304	2	**319,60**
1352001360	S656W-036 -13	36	32	10,2	169	70		1304	2	**319,60**
1352001365	S656W-036.5 -13	36,5	32	10,7	169	70		1304	2	**319,60**
1352001370	S656W-037 -13	37	32	11,2	169	70		1304	2	**319,60**
1352001375	S656W-037.5 -13	37,5	32	11,7	169	70		1304	2	**319,60**
1352001380	S656W-038 -13	38	32	12,2	170	70		1304	2	**319,60**
1352001385	S656W-038.5 -13	38,5	32	12,7	170	70		1304	2	**319,60**
1352001390	S656W-039 -17	39	32	6,2	171	70	M24	1705	2	**346,10**
1352001395	S656W-039.5 -17	39,5	32	6,7	171	70		1705	2	**346,10**
1352001400	S656W-040 -17	40	32	7,2	172	70		1705	2	**346,10**
1352001405	S656W-040.5 -17	40,5	32	7,7	172	70		1705	2	**346,10**
1352001410	S656W-041 -17	41	32	8,2	173	70		1705	2	**346,10**
1352001415	S656W-041.5 -17	41,5	32	8,7	173	70		1705	2	**346,10**
1352001420	S656W-042 -17	42	32	9,2	174	70		1705	2	**346,10**
1352001425	S656W-042.5 -17	42,5	32	9,7	174	70		1705	2	**346,10**
1352001430	S656W-043 -17	43	32	10,2	186	80	M27	1705	2	**346,10**
1352001435	S656W-043.5 -17	43,5	32	10,7	186	80		1705	2	**346,10**
1352001440	S656W-044 -17	44	32	11,2	186	80		1705	2	**346,10**
1352001445	S656W-044.5 -17	44,5	32	11,7	186	80		1705	2	**346,10**
1352001450	S656W-045 -17	45	32	12,2	187	80		1705	2	**346,10**
1352001455	S656W-045.5 -17	45,5	32	12,7	187	80		1705	2	**346,10**
1352001460	S656W-046 -17	46	32	13,2	187	80		1705	2	**346,10**
1352001465	S656W-046.5 -17	46,5	32	13,7	187	80		1705	2	**346,10**
1352001470	S656W-047 -17	47	32	14,2	187	80		1705	2	**346,10**
1352001475	S656W-047.5 -17	47,5	32	14,7	187	80		1705	2	**346,10**
1352001480	S656W-048 -17	48	32	15,2	188	80	M30	1705	2	**346,10**
1352001485	S656W-048.5 -17	48,5	32	15,7	188	80		1705	2	**387,10**
1352001490	S656W-049 -17	49	32	16,2	188	80		1705	2	**387,10**
1352001495	S656W-049.5 -17	49,5	32	16,7	188	80		1705	2	**387,10**
1352001500	S656W-050 -17	50	32	17,2	188	80		1705	2	**387,10**

Ersatzteile 1352001

Wendeplattengröße	**Artikelnr.**	**Typ**	**Artikelnr.**	**Typ**
0401	**1920005055**	121837	**1920500153**	5506
0502	**1920005001**	12204P	**1920500153**	5506
0602	**1920005076**	12225P	**1920500155**	5507P
0703	**1920005057**	1225	**1920500154**	5507
0803 + 09T3	**1920005082**	123008P	**1920500160**	5508P
10T3	**1920005065**	123509P	**1920500170**	5515P
1304 + 1705	**1920005067**	124510	**1920500175**	5520

Wendeplatten Flachsenker Einschraubvariante

Art. Nr. 1352005 **S005**



S659W.. Ø11-30mm.
Passende MIT Adapter finden Sie im Kapitel "Kopierfräsen" auf Seite 305.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	ØFmin	L1 mm	L mm	M mm	L2 mm	Wpl. Gr.	Preis €
1352005005	S 659W011-04	11	3	15	26	8	22	0401	**173,10**
1352005010	S 659W012-04	12	4	16	27	8	23	0401	**173,10**
1352005015	S 659W013-04	13	5	17	28	8	24	0401	**173,10**
1352005020	S 659W014-05	14	3,4	18,6	33	10	27	0502	**184,20**
1352005025	S 659W015-05	15	4,5	19,6	34	10	28	0502	**184,20**
1352005030	S 659W016-06	16	4,1	20	35	10	29	0602	**196,20**
1352005035	S 659W017-06	17	5,1	21	36	10	30	0602	**196,20**
1352005040	S 659W018-07	18	3,9	23	38	12	33	0703	**208,60**
1352005045	S 659W019-07	19	4,9	24	39	12	34	0703	**208,60**
1352005050	S 659W020-08	20	4,2	25	40	12	36	0803	**233,00**
1352005055	S 659W021-08	21	5,2	26	41	12	37	0803	**233,00**
1352005060	S 659W022-09	22	4	28	47	16	41	09T3	**245,10**
1352005065	S 659W023-09	23	5	29	48	16	42	09T3	**245,10**
1352005070	S 659W024-10	24	4	30	50	16	44	10T3	**269,60**
1352005075	S 659W025-10	25	5	31	51	16	45	10T3	**269,60**
1352005080	S 659W026-10	26	6	32	52	16	46	10T3	**269,60**
1352005085	S 659W027-10	27	7	33	53	16	47	10T3	**269,60**
1352005090	S 659W028-10	28	8	34	54	16	48	10T3	**269,60**
1352005095	S 659W029-10	29	9	35	55	16	49	10T3	**269,60**
1352005100	S 659W030-10	30	10	36	56	16	50	10T3	**294,00**

Ersatzteile 1352005

Wendeplattengröße	**Artikelnr.**	**Typ**	**Artikelnr.**	**Typ**
0401	**1920005055**	121837	**1920500153**	5506
0502	**1920005001**	12204P	**1920500153**	5506
0602	**1920005076**	12225P	**1920500155**	5507P
0703	**1920005057**	1225	**1920500154**	5507
0803 + 09T3	**1920005082**	123008P	**1920500160**	5508P
10T3	**1920005065**	123509P	**1920500170**	5515P

Wendeplatten zum Flachsenken

Die Wendeplatten-Größen 05-17 sind auch baugleich mit den Wendeplatten des Multi- Bohr- und Drehwerkzeug auf Seite 97.

1353005 XCGT N3610 Alu **S010**
1353010 XCNT T516 GG **S010**
1353015 XCNT T5320 Stahl **S010**
1353020 XCGT N2330 INOX **S010**

Geometrien für XCGT/XCNT	N57P	N54	N53

Bezeichnung	N3610 N57P 1353005	€	T516 N54 1353010	€	T5320 N54 1353015	€	T2330 N53 1353020	€
XCNT 040102ER			...005	13,50	...005	13,00		
XCGT 040104FR	...010	17,10						
XCGT 040104ER							...010	15,30
XCNT 040104ER			...010	13,50	...010	13,00		
XCNT 050202EN			...015	13,50	...015	13,00		
XCGT 050204FN	...020	17,10						
XCGT 050204EN							...020	15,30
XCNT 050204EN			...020	13,50	...020	13,00		
XCNT 060202EN			...025	13,50	...025	13,00		
XCGT 060204FN	...030	17,10						
XCGT 060204EN							...030	15,30
XCNT 060204EN			...030	13,50	...030	13,00		
XCGT 070304FN	...035	17,10						
XCGT 070304EN							...035	15,30
XCNT 070304EN			...035	14,10	...035	13,50		
XCGT 080304FN	...040	17,40						
XCGT 080304EN							...040	15,50
XCNT 080304EN			...040	14,10	...040	13,90		
XCGT 09T304FN	...045	17,60						
XCGT 09T304EN							...045	15,70
XCNT 09T304EN			...045	15,00	...045	14,60		
XCGT 10T304FN	...050	18,20						
XCGT 10T304EN							...050	16,30
XCNT 10T304EN			...050	15,30	...050	14,90		
XCNT 10T308EN			...055	15,30	...055	14,90		
XCNT 130404EN			...060	18,10	...060	17,40		
XCGT 130408EN							...063	18,90
XCGT 130408FN	...065	21,70						
XCGT 170508EN							...065	21,20
XCNT 170508EN			...065	20,80	...065	20,30		
XCGT 170508FN	...070	22,50						

Fragen Sie die Vc und f Werte bitte an, da diese abhängig von der Maschine, dem Werkstoff und der Aufspannung sind.

SIMETA | NACHSCHLEIFSERVICE

Schnell, zuverlässig und mit Original-Geometrien

Wir bieten Ihnen den **kompletten Nachschleif- und Nachbeschichtungs-Service** für sämtliche VHM Werkzeuge aus dem SIMETA Programm an. Dabei bieten wir wirtschaftliche Preise und einen schnellen, sowie zuverlässigen Service.

Wichtig: Wir schleifen auf den **gleichen Maschinen, auf denen auch die Original-Werkzeuge hergestellt** wurden. Dadurch gewährleisten wir die Original-Geometrien (z.B. bei CAD Fräsern mit ungleicher Spiralsteigung).

SIMETA | EXPRESS-SERVICE

Sonderwerkzeuge innerhalb 1 Woche

Wir fertigen Sonderwerkzeuge innerhalb 1 Woche **maßgeschneidert auf Ihre individuellen Anforderungen**, inklusive Beschichtungen! Dies ist verfügbar für Sonder-fräser und Sonderbohrer in VHM. Abmessungen sind lieferbar von 0,1mm-32mm