

SIMIETA®

Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität



PRÄZISIONSWERKZEUGE
2022

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.



1 | Begriffe

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

A	A1	509
A100	556, 558, 563, 564, 565	
A63	556, 557, 558, 563, 564, 565	
A65	454, 459, 460	
A66N	454, 459, 460	
Absteckhalter für Automattrehren	480	
Absteckhalter KGM-T	482	
Absteckhalter Mono	484	
Absteckplatte	487	
Absteckschwerter	485	
Absteckschwerterhalter	486	
Anzugsbolzen DIN 69871 Standard	592	
Anzugsbolzen ISO 7388 Typ B	593	
Anzugsbolzen MAS-BT	593	
Anzugsbolzen mit Sägegewinde	594	
Aufnahme für Einschraubfräser MAS-BT	550	
Aufnahme für Einschraubfräser	537, 563	
Aufsteckfräsdorn	534, 547, 561	
Ausböhrer	47	
Ausgleichsfutter	539, 565, 566	
Auswechschlüssel	599	
Automaten-Bohrer DIN 1807	6	

B	B1	570
B2	570	

2 | Einzelne Kapitel

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

Kategorie	Produkt	Seite
Bohren	HSS-Bohrer	2
	Werkstoffbohrer	87
	TA-Bohrmessersystem	83
	Wendelbohrer	87
Reiben	Multi-Bohr- und Dreh-Werkzeug	92
	Reiben VHM	101
	Ringreibe-Reiben	119
Senken	Reibebohrer HSS und HSS	128
	Reibebohrer	131
Gesamte	Ge-mechbohrer	141
	Schneidbohrer	179
	Ge-mechbohrer mit Wendelbohrer	177
	Ge-mechbohrer mit Wendelbohrer	189
Fräsen	Ge-Indizesen	181
	Flügel-HSS	211
	Flügel-HSS	221
	Wendelbohrer	277
	Flügelbohrer	285
Drehen	Faserbohrer	291
	Eckbohrer	297
	Kopfböhrer	321
	Hochgeschwindigkeit	333
	Kammerbohrer	386
	Kammerbohrer	388
	Bohrbohrer	397
Bohrbohrer	401	
GG-Produkt	445	

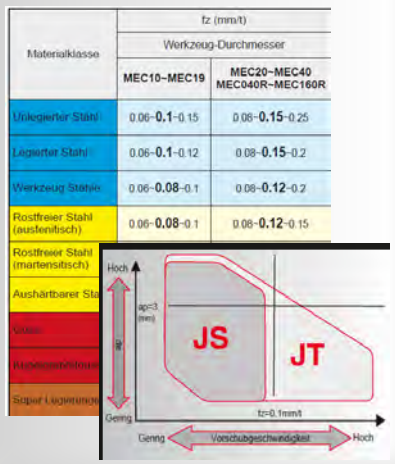
3 | Produktgruppen

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

Kapitel	Foto
HSS-Bohrer	
VHM-Bohrer	
Wechselkopfbohrer	
TA-Bohrmessersystem	
Wendelplattenbohrer	
Multi-Bohr- und Drehwerkzeug	

4 | Technische Details

Wenn hilfreich, finden Sie am Ende eines Unterkapitels technische Informationen



5 | Zusatzinformationen

Unser gesamtes Produktportfolio 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.

Weitere Yamawa Gewindebohrer erhalten Sie auf Anfrage, zum Beispiel:

- VHCT: Vollhartmetall Gewindebohrer
- HVSP: Premium SALO Gewindebohrer für Stahl und VA Bearbeitung; Masse ab M1 bis M48
- PH-SP, PMSF, PMPO: Rotierend Gewindebohrer für den Formenbau. Optimal einsetzbar bis 45 HRC
- ZELX_SS_N_TI: Aerospace Produktlinie für die Bearbeitung von VA, Duplex, Inconel, Hastelloy, Nimonic, 17-4PH, Titan
- GGST - GGST E (1.5p) - GGST CH (IK): Weibring Gewindebohrer für für extrem hohe Leistungen bei Guss Bearbeitungen
- AL+SP - LA-HT: Gruning Produktpalette für NE Metalle

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.

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

Beispiel: Fräsen HM

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

1 Zerspanung
5 Fräsen
20 Fräsen HM
035 Alu-Schaftfräser

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 Kunden. 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.

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
Abstechschwerer 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
Bohrmutterfräser	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
	590, 602, 604, 605, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613
BT40	
BT50	604, 605, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613

C C1	637
C2	637
C3	637
C4	637
	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484
CA025P	
CA310	454, 455, 485, 486, 487
CA315	454, 455, 485, 486, 487
CA320	454, 455, 485, 486, 487
	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 484
CA510	
CA515	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 484
	450, 451, 452, 453, 478, 479, 480, 481, 482, 484
CA525	
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

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
Flachsinker	134, 135
Flachsinker Dulo Fein	134
Flachsinker Dulo Mittel	134
Flachsinker 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
	148, 149, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 168, 169
Gewindebohrer	
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

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

Stichwort/Bezeichnung	Seite
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 Automatedrehen	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

Stichwort/Bezeichnung	Seite
Kurzbohrer	6
Kurze Einsatzhülsen	623
Kurzstufenbohrer	50
KW10	487, 488

L	Stichwort/Bezeichnung	Seite
	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	Stichwort/Bezeichnung	Seite
	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 Schafffräser	341
	MFH Boost Walzenstirnfräser	343
	MFH Einschraubfräser Harrier	339
	MFH Micro Schafffräser	335
	MFH Mini Einschraubfräser	337
	MFH Mini Schafffräser	336
	MFH Schafffräser 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
	Minischafffräser	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	Stichwort/Bezeichnung	Seite
	NC-Anbohrer	20, 48
	ND120	309

P	Stichwort/Bezeichnung	Seite
	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	Stichwort/Bezeichnung	Seite
	Quadratisch 90° Kyocera	510
	Quadratisch 90° negativ Kyocera	517

R	Stichwort/Bezeichnung	Seite
	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
	Reduzierbüchsen für Bohrstangenhalter Typ E2	655
	Reduzierbüchsen RZ geschlitz	655
	Reibahle	102, 106, 111, 114, 115, 116
	Rhombisch 35° Kyocera	512

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-Spannmutter	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
Schafffräser PMX	215
Schafffräser 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
Schrupfräser	242, 243
Schrupfräser PMX lang Typ HR	217
Schrupfräser PMX Typ HR	217
Schrupfräswendeplatten für Eckfräser	310

Stichwort/Bezeichnung	Seite
Schruppschlichtfräser	243
	363, 365, 366, 367, 381, 388, 403, 410, 417, 431, 432, 433, 437, 438
Schruppstahl	
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

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
TBR5	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 Gewindefräser-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

Stichwort/Bezeichnung	Seite
TNMG VA Wenduro	490
Torusfräser	250, 252, 253, 255, 256, 258
Torus-Kopierfräser Aufsteckvariante	324
Torus-Kopierfräser Modular	323
Torus-Kopierfräser Zylindrisch	322
TPDC Bohrkronen	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-Schafffräser	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-Schrupfräser lang Eff1	243
VHM-HSC-Schafffräser 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

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-Schafffräser Black-Multi 3 lang freigesetzt	235
VHM-Schafffräser extra lang freigesetzt Black-Multi	236
VHM-Schafffräser lang freigesetzt Black-Multi	236
VHM-Schafffräser Piranha Pe2 XL Eff1	239
VHM-Schafffräser 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-Schafffräser	240, 257
VHM-Viertelkreisschafffräser	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
Wechselkopfräser Einschraub-Halter "Ufo"	278
Wechselkopfräser 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
Zentrierbohrer-Wendeplatte	46

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

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

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

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

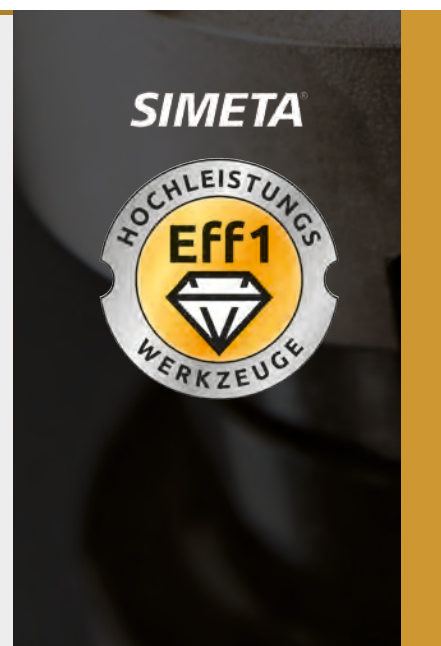
Hervorragende Qualität - Beste Ergebnisse











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*

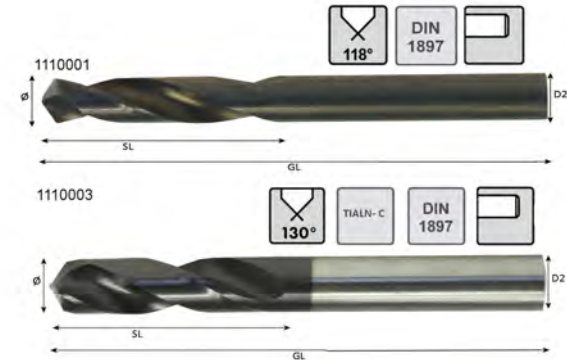


Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Automaten-Bohrer DIN 1897		1110001	6
		1110003	6
Spiralbohrer DIN 338		1110051	9
		1110055	9
		1110060	9
		1110065	9
Spiralbohrer DIN 340		1110101	13
		1110105	13
Spiralbohrer DIN 1869		1110151	15
		1110155	15
		1110160	15
Spiralbohrer DIN 345		1110201	16
Zentrierbohrer Typ 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		Einsatzempfehlung Spiralbohrer	21

Automaten-Bohrer DIN 1897

Präzisions-Spiralbohrer extra kurz
Durchmessertoleranz h8
Profilgeschliffen mit Kegelmantelschliff

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 Kunstst.	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		

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		

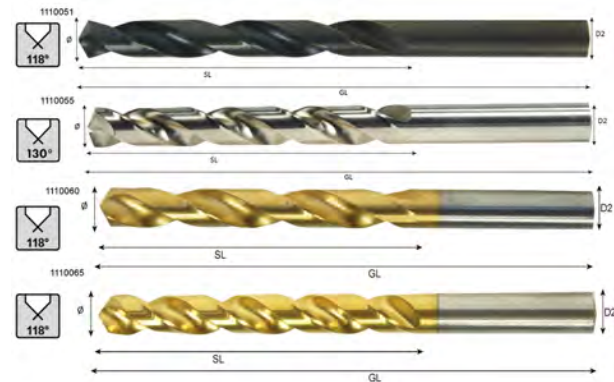
Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

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**



Bohren

Art.-Nr.:	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
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						

Bohren

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 Kegelmantelanschiff



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



Bohren

Art.-Nr.:	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
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.

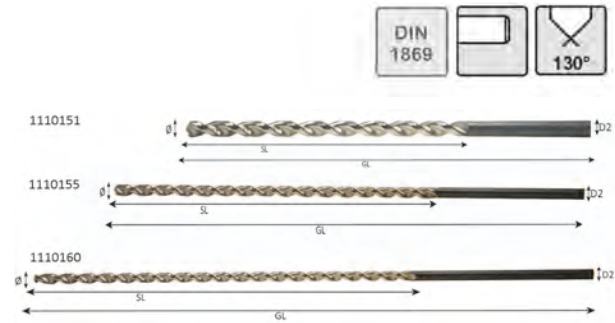
D1 mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Art. Nr. 1110101	Preis €	Art. Nr. 1110105	Preis €
5,10	5,1	132	87,0	...340	3,38	...340	9,99
5,20	5,2	132	87,0	...345	3,45	...345	11,07
5,30	5,3	132	87,0	...355	3,45	...350	12,94
5,40	5,4	139	91,0	...360	3,48	...355	12,51
5,50	5,5	139	91,0	...365	3,61	...360	9,78
5,60	5,6	139	91,0	...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**



Bohren

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
++	++	+			++							

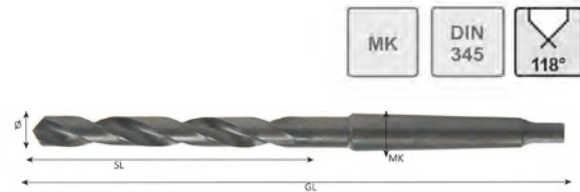
D1 mm	D2 mm	Art. Nr.	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr.	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr.	GL mm	SL mm	Preis €
2,00	2	1110151 ...010	125	85,0	7,56	1110155	160	110,0	15,09	1110160			
2,50	2,5	...040	140	95,0	7,56	...040	180	120,0	15,09	...040	225	150,0	19,52
3,00	3	...100	150	100,0	8,58	...100	190	130,0	11,56	...100	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 Kegelmantelschliff

1110201 HSS Typ N **A010**



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
++	+	+	+		++							

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.

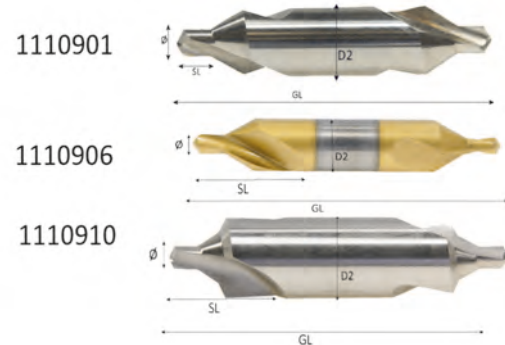
Zentrierbohrer Typ A DIN 333

Präzisions-Zentrierbohrer
mit Kegelmantelschliff, 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 Kunstst.	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

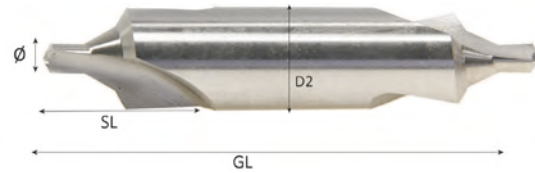
Als Alternative zu diesem Werkzeug, können Sie auch den VHM-Wendeplattenzentrierbohrer ab S. 46 einsetzen.

Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

Zentrierbohrer Typ B DIN 333

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

1110915 HSS Typ B **A030**



Bohren

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
++	+	+	+	+	++	+	+	+				

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 Kegelmantelschliff, Schaft H7

1110920 HSS Typ A überlang **A030**



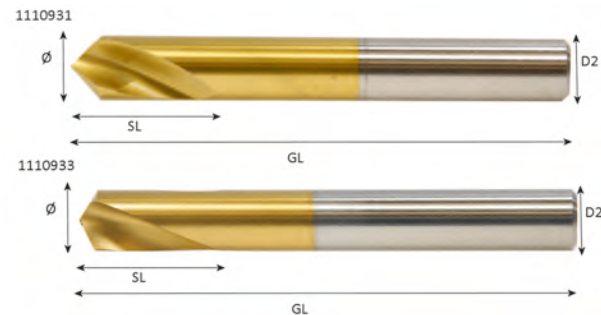
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+	+	++	+	+	+				

D1 mm	D2 mm	GL mm	Art. Nr.	Preis €
1,00	4	120	1110920 ...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 Kegelmantelschliff
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 Kunstst.	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.	Preis €	Art. Nr.	Preis €
3,00	3	46	12,0	1110931 ...005	11,32	1110933 ...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	Werkstoffbeispiele	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	Hastelloy/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**



• **Halterooptionen**

- 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**

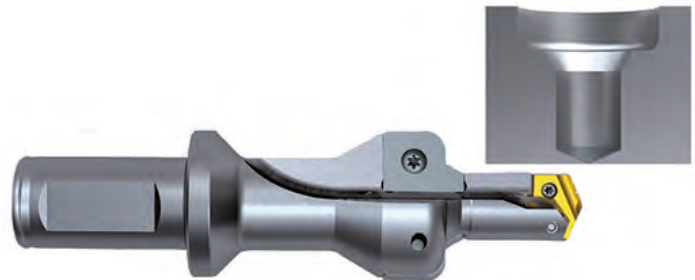
i-Form

• **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

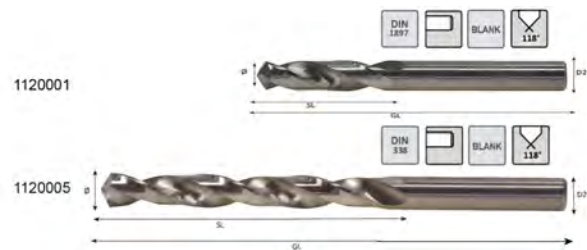
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Spiralbohrer VHM Blank		1120001	25
		1120005	25
Hochleistungs-Bohrer 3xD		1120011	28
		1120015	28
		1120020	28
Hochleistungsbohrer HPC247 6xD IK		1120045	31
Hochleistungsbohrer Eff1 5xD IK		1120053	34
		1120075	34
Hochleistungsbohrer Black-Multi 5xD IK		1120055	37
Hochleistungsbohrer Eff1 8xD IK		1120155	40
		1120175	40
Hochleistungs-Tieflochbohrer IK		1120205	43
		1120215	43
		1120225	43
		1120235	43
Flachbohrer MSFD		1120801	44
		1120804	44
Zentrierbohrer DIN 333 A		1120901	45
Wendepplatten-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 	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**



Bohren

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
++		+			+	++	+					+

D1 mm	D2 mm	Art. Nr.	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr.	GL mm	SL mm	Preis €
		1120001				1120005			
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

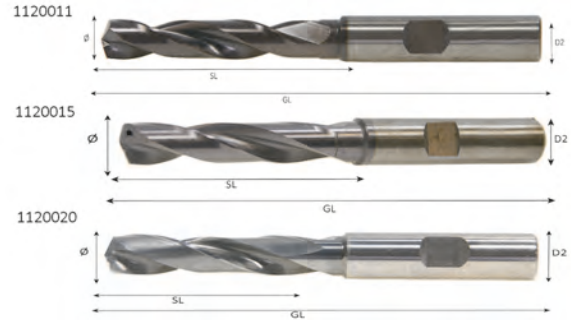
Technische Informationen finden Sie auf Seite 21.

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				

Hochleistungs-Bohrer 3xD

VHM-Präzisions-Hochleistungsbohrer kurz
Schaffform bei Black-Multi: HE/HB
Schaffform 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 Kunstst.	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.	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €
3,00	6	1120011 ...025	20,0	62	22,27	1120015 ...025	20,0	62	31,82	1120020 ...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				

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



Reduzierung der Schnittkräfte und dadurch geringere Temperatur während der Zerspaltung.

4 Führungsfasen.

Reduzierte Kräfte während der Zerspaltung zwischen Span und Werkzeug.

Kegelmantelschliff 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 Kunstst.	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.	SL mm	GL mm	Preis €
3,00	6	1120045 ...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.

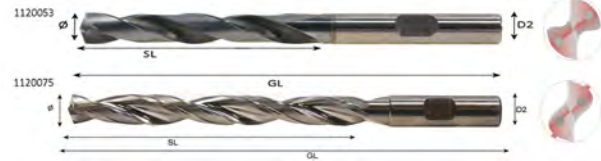
D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120045	SL mm	GL mm	Preis €
6,60	8	...185	53,0	91	72,36
6,70	8	...190	53,0	91	72,36
6,80	8	...195	53,0	91	72,36
6,90	8	...200	53,0	91	72,36
7,00	8	...205	53,0	91	72,36
7,10	8	...210	53,0	91	72,36
7,20	8	...215	53,0	91	72,36
7,30	8	...220	53,0	91	72,36
7,40	8	...225	53,0	91	72,36
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

Hochleistungsbohrer Eff1 5xD IK

VHM-Präzisions-Hochleistungsbohrer 5xD
mit Innenkühlung
Schaffform 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 Kunstst.	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.	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €
		1120053				1120075			
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.

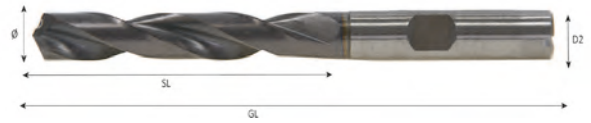
D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120053	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120075	SL mm	GL mm	Preis €
7,00	8	...225	53,0	91	58,58	...225	53,0	91	64,97
7,10	8	...230	53,0	91	58,58	...230	53,0	91	64,97
7,20	8	...235	53,0	91	58,58	...235	53,0	91	64,97
7,30	8	...240	53,0	91	58,58	...240	53,0	91	64,97
7,40	8	...245	53,0	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

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 An-
frage ebenfalls erhältlich.



Bohren

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 Kunstst.	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.	SL mm	GL mm	Preis €
		1120055			
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.

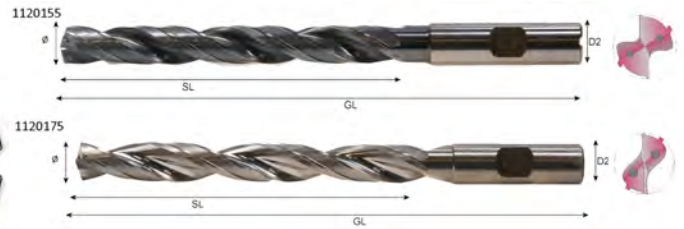
D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120055	SL mm	GL mm	Preis €
10,60	12	...405	71,0	118	65,87
10,70	12	...410	71,0	118	65,87
10,80	12	...415	71,0	118	65,87
10,90	12	...420	71,0	118	65,87
11,00	12	...425	71,0	118	65,87
11,10	12	...430	71,0	118	65,87
11,20	12	...435	71,0	118	65,87
11,30	12	...440	71,0	118	65,87
11,40	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
Schaffform HB (Weldon)
mit 4 Führungsfasen für hohe Fluchtungsgeauigkeit

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 Kunstst.	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.	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €
		1120155				1120175			
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

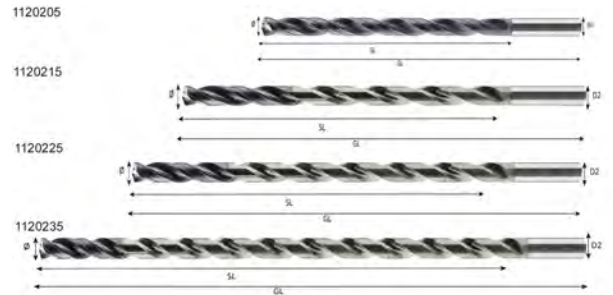
D1 mm	D2 mm	Art. Nr. 1120155	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr. 1120175	SL mm	GL mm	Preis €
17,50	18	... 750	171,0	222	437,72	... 750	171,0	222	437,72
17,80	18	... 765	171,0	222	437,72	... 765	171,0	222	437,72
18,00	18	... 775	171,0	222	437,72	... 775	171,0	222	437,72
18,50	20	... 800	190,0	243	546,35	... 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 Fluchtungs Genauigkeit
Spezialanschliff u.a. für Werkzeugstähle

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



Bohren

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
++	++	++	++		++							

D1 mm	D2 mm	Art. Nr.	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr.	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr.	GL mm	SL mm	Preis €	Art. Nr.	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	...075	280	236,0	386,20	...075	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.

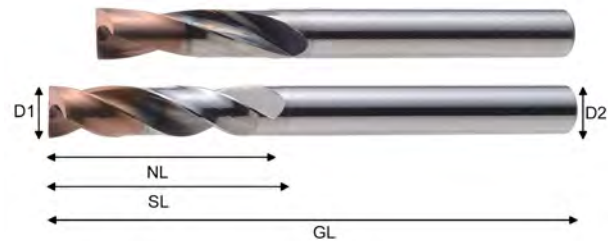
Bitte beachten: Vorpilotierung notwendig, z.B. mit 1120011 oder 1120801/1120804.

Flachbohrer MSFD



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**

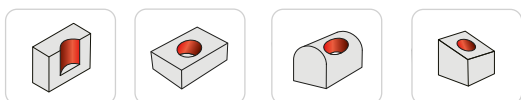


Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	+		+	+				

D1 mm	D2 mm	Art. Nr.	SL mm	NL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr.	SL mm	NL mm	GL mm	Preis €
		1120801					1120804				
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

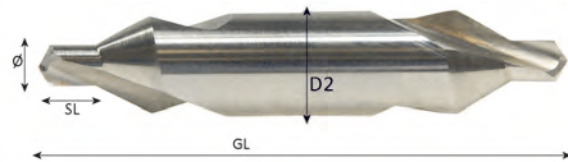
Technische Informationen finden Sie auf Seite 55.

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**



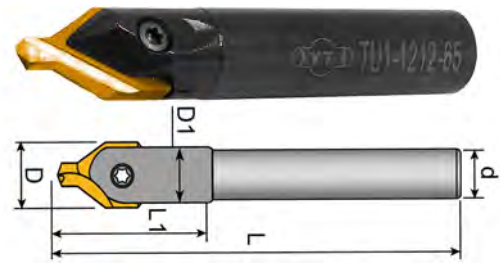
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	++	+	+	+				

D1 mm	D2 mm	Art. Nr.	GL mm	Preis €
0,50	3,15	1120901 ...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

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		kurz	
	1120907	€	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 ME
		D1:1.5~2.5mm	D1:3~5mm	
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

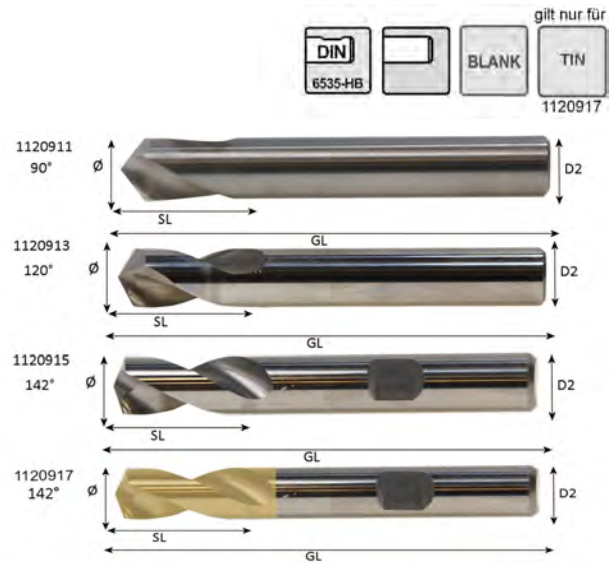
Angaben in mm					
D	L	AE	D1	L1	Grad
8	4	2.0	1.7	0.6	60°
			2.2	0.6	
10	5	2.5	2.7	0.6	
			3.2	0.7	
12	5	3.0	3.7	0.7	
			4.3	0.8	
16	6	3.0	5.3	1.0	
			6.3	1.1	

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 Kegelmantelschliff
Positionsgenaueres 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 Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	++	++	++	+				

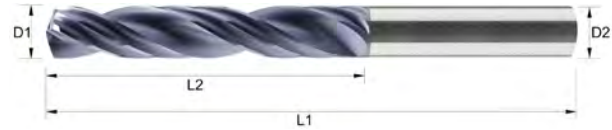
D1 mm	D2 mm	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €
4,00	4	1120911				1120913				1120915				1120917			
4,00	4									...030	12,0	55	22,19	...030	12,0	55	27,24
5,00	5	...005	14,0	62	20,11	...005	14,0	62	19,01	...040	14,0	62	22,83	...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



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



Bohren

1120925 Bohrreibahle mit IK **A055**

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
++	++	++	++		++							

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

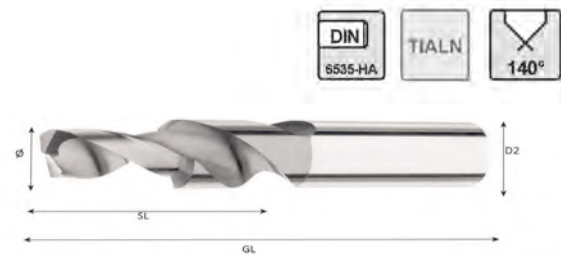
Technische Informationen finden Sie auf Seite 51.

Kernloch-Stufenbohrer

VHM-Kurzstufenbohrer nach Werksnorm
Schaft HA DIN 6535

Zum wirtschaftlichen Erstellen von Gewindekernlochbohrungen (3xD) und Senkungen in einem Arbeitsgang

1120931 **A085**



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
++	++	++	+	+	+	+	+					

Gewinde	D1 mm	D2 mm	Art. Nr.	SL mm	GL mm	Preis €
M3	2,50	6	1120931 ...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.

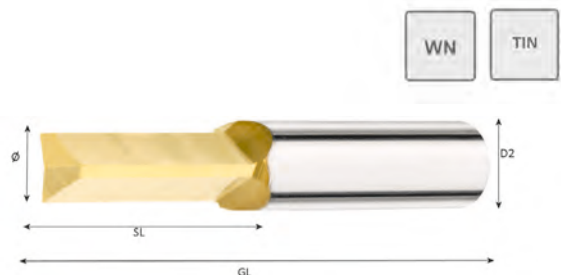
Gewindebohrer-Ausbohrer

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.	SL mm	GL mm	Preis €
M4	3,30	6	1120991 ...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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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:

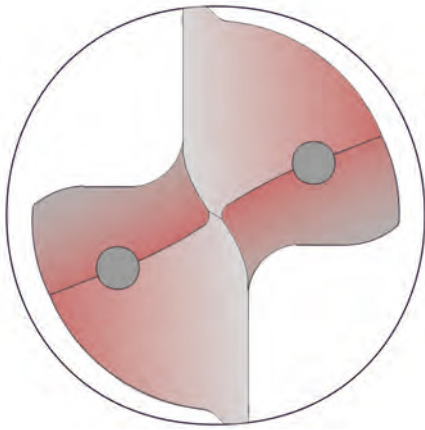
	3xD	5xD
Korrekturfaktor	1	0,8

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

Werkstoffgruppe	Härte HRC	Vc (m/min)	Vorschub pro Umdrehung mm/u bei Ø				
			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: Kegelmantelanschiff
Kreuzauspitzung (Form C)
Parabolische Nutform, gerade Hauptschneide
Hauptschneidenverrundung

• Eff1 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/mm ²	St37 ,C22 ,GS38	100 - 120	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm ²	St52 , C35, GS52	90 - 110	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm ²	St70, C45, GS62	80 - 100	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	Legierter Stahl	< 900 N/mm ²	16MnCr5, 42CrMo4	80 - 95	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 1000 N/mm ²	90MnCrV8, 100Cr6	65 - 80	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
		> 1000 N/mm ²	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/mm ²	GGG40, GGG50	90 - 120	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
> 600 N/mm ²		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, AISi7Mg0.6								
	Aluminium (Si>10%)	GB.AISi12(Cu)								
	Kupfer, Messing, 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
Kegelmantelschliff mit konkaven Schneidkanten
Robuste Schneidengeometrie mit Schutzfasen
Schneidkantenpräparation durch Nasstrahlen und polieren
Polierte Spannuten = optimierte Spanabfuhr

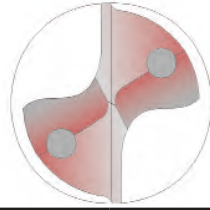
• **Schnittwerteempfehlungen**

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/mm ²	Härte	Vc m/min	Vorschubreihe	Kühlmittel
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185(S133), 1.0486 P275N(S1E285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (S150-2), 1.0070 E360 (S170-2), 1.8937 P500NH (WS1E500)	≤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 X6CrNiMoTi17-12-2 (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:

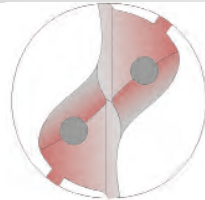
Geometrie:

rostfreie Stähle, Stahlguß,
legierte Stähle bis 1000N/mm²,
Grauguß (>=GGG50)
Kegelmantelschliff
Kreuzauspitzung (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	< 600 N/mm ²	St37 ,C22 ,GS38	80 - 100	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 700 N/mm ²	St52 , C35, GS52	70 - 90	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	Legierter Stahl	< 700 N/mm ²	St70, C45, GS62	65 - 85	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 900 N/mm ²	16MnCr5, 42CrMo4	70 - 90	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
		< 1000 N/mm ²	90MnCrV8, 100Cr6	65 - 80	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
		> 1000 N/mm ²	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/mm ²	GGG40, GGG50							
> 600 N/mm ²		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.AISi12(Cu)	160 - 220	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5	
	Kupfer, Messing, 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:

Geometrie:

Alu/NE
Kegelmantelschliff
Kreuzauspitzung (Form C)
Parabolische Nutform, gerade
Hauptschneide
Hauptschneidenverrundung
2 Führungsfasen

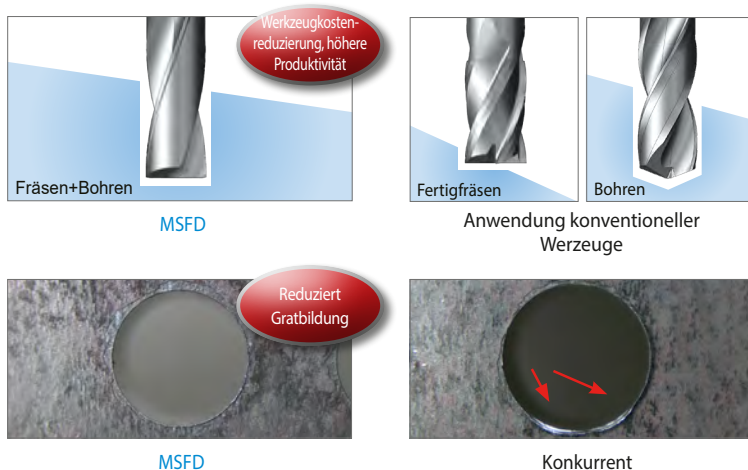
Schnittwerte

Zu bearbeitendes Material	Zugfestigkeit	Beispiel	Schnittgeschwindigkeit Vc	Vorschub f						
				Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
P	Unlegierter Stahl	< 600 N/mm ²	St37 ,C22 ,GS38							
		< 700 N/mm ²	St52 , C35, GS52							
	Legierter Stahl	< 700 N/mm ²	St70, C45, GS62							
		< 900 N/mm ²	16MnCr5, 42CrMo4							
		< 1000 N/mm ²	90MnCrV8, 100Cr6							
		> 1000 N/mm ²	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/mm ²	GGG40, GGG50							
> 600 N/mm ²		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.AISi12(Cu)	180 - 250	0,24	0,32	0,4	0,45	0,55	0,6	
	Kupfer, Messing, Bronze		120 - 200	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5	
S	Titanlegierungen	Ti6Al4V								
	Nickellegierungen	Inconel, Monel, Hasteloy								

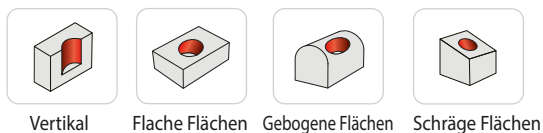
• Technische Informationen Flachbohrer

Flachbohrer Korloy MFSD

- Hochwertige 180° Bohrungen
- Verbesserter Schutz vor Abplatzen und geringer Verschleiß durch gehonte Kanten und Eckfasen. Minimiere Grat-Bildung im Vergleich zu allgemeinen Bohrern
- Multifunktional - Fertig Fräsen und Bohren mit einem einzigen MFSD



- Breites Anwendungsspektrum und verbesserte Schnittleistung



• Schnittbedingungen

Werkstück			Grade	vc (m/min)	(L/D) = 2D~3D			
ISO	Werkstück	HB			Vorschub (mm/U) pro Bohrer Ø (mm)			
					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 Sonderfräser und Sonderbohrer in VHM. Abmessungen sind lieferbar von 0,1mm-32mm



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

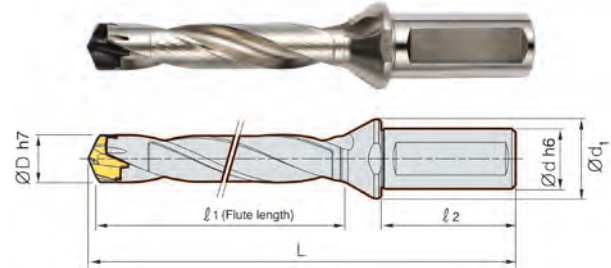
TPDC Bohrkronen-Träger



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.	Preis	Art. Nr.	Preis	Art. Nr.	Preis	Art. Nr.	Preis	Art. Nr.	Preis
			1141020	€	1141030	€	1141040	€	1141050	€	1141060	€
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

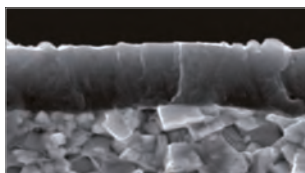
Bohrbereich ØD mm	Ød mm	Wpl	Art. Nr.	Preis	Art. Nr.	Preis	Art. Nr.	Preis	Art. Nr.	Preis	Art. Nr.	Preis
			1141020	€	1141030	€	1141040	€	1141050	€	1141060	€
28,0-28,9	32	2800C-2899C	...100	237,95	...100	259,00	...100	310,80	...100	410,25	...100	500,49
29,0-29,9	32	2900C-2999C	...105	237,95	...105	284,90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

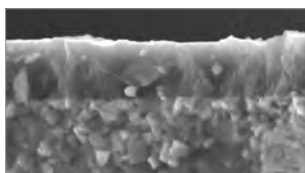
- Bei unterbrochenem Schnitt, Vorschub auf 0,10 - 0,15 mm/U reduzieren
- Bei 5xD reduzieren Sie die Vorschub-Werte bitte um 25%
- Bei 8xD reduzieren Sie die Vorschub-Werte bitte um 30%
- Bei 10xD und 12xD reduzieren Sie die Vorschub-Werte bitte um 25%
- Bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit niedrigen 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 Bohrkronen



- 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

Bohrkronen 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		



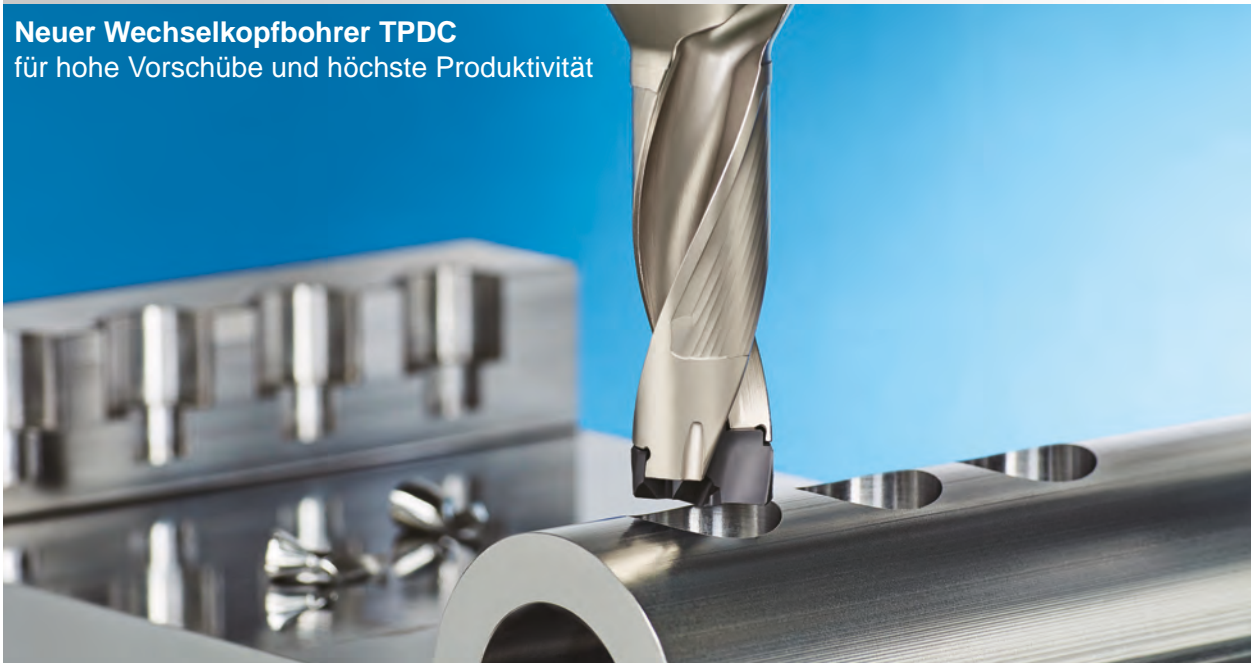
Bezeichnung	P - PC5335 1142020	€	M - PC330N 1142030	€
TPD2500C	...440	110,31	...220	110,31
TPD2550C	...460	110,31	...230	110,31
TPD2580C	...465	110,31	...235	110,31
TPD2600C	...475	120,65	...245	120,65
TPD2650C	...485	120,65	...250	120,65
TPD2700C	...490	120,65	...255	120,65
TPD2750C	...495	120,65	...260	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

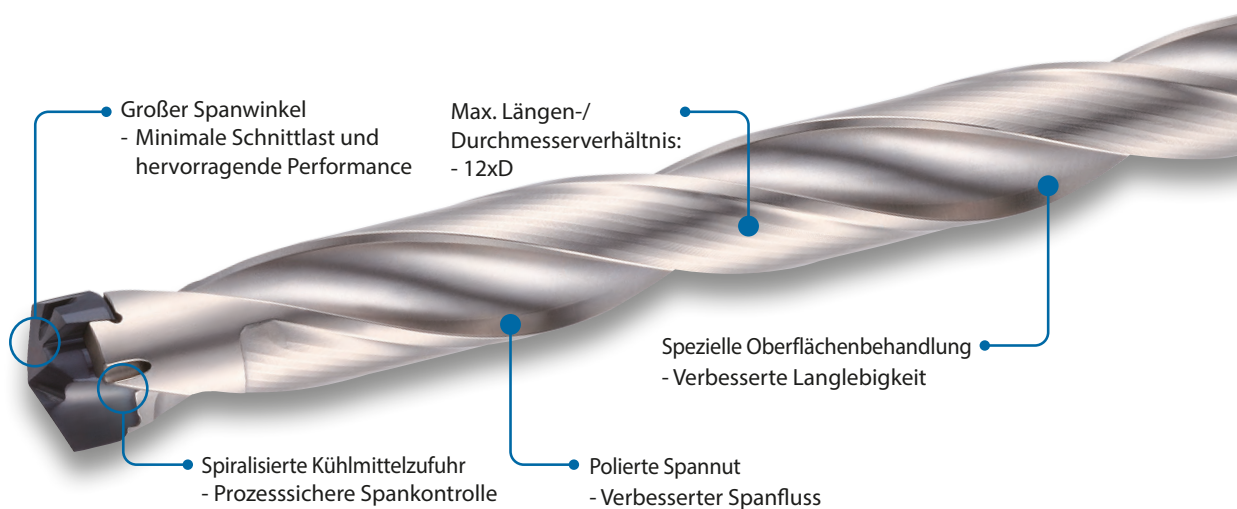
• **TPDC Plus**

Neuer Wechselkopfbohrer TPDC
für hohe Vorschübe und höchste Produktivität

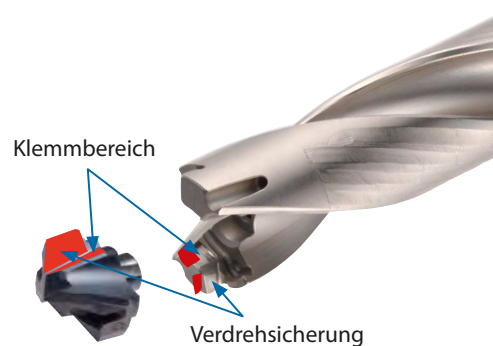

























• **Eigenschaften Bohrkörper**














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



• **Aufbau Bohrkörper**

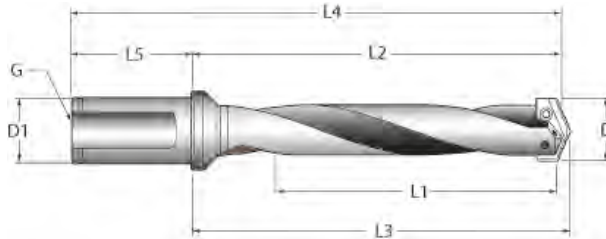


Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)		1150001	65
		1150002	65
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	1150005	66
		1150006	66
		1150007	66
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	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)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	1150055	68
		1150056	68
		1150057	68
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 11,50-12,80 (Serie Z)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	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)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	1150105	70
		1150106	70
		1150107	70
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	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)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	1150155	72
		1150156	72
		1150157	72
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	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)	  <small>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</small>	1150205	74
		1150206	74
		1150207	74

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)	 <p>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</p>	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)	 <p>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</p>	1150255	77
Schneideinsätze HM für Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)	 <p>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</p>	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)	 <p>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</p>	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)	 <p>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</p>	1150355	81
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 78,00-88,90 (Serie 6)	 <p>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</p>	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)	 <p>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</p>	1150455	83
Schneideinsätze HSS für Bohrhalter Ø 102,00 bis 114,3 (Serie 8)	 <p>TA Standardgeometrie GEN2 Standardgeometrie</p>	1150505	83
Technische Info TA-Bohrmessersystem		Schnittbedingungen Bohrmesser HSS	84
		Schnittbedingungen Bohrmesser HM	85

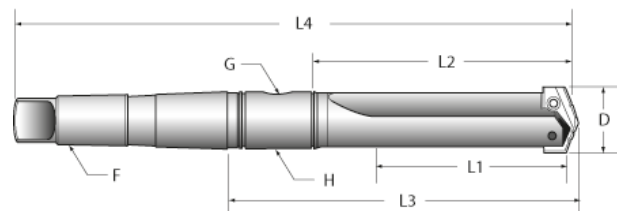
Bohrhalter Ø 9,50-11,00 (Serie Y)

Art. Nr. **1150001** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150002** **L005**



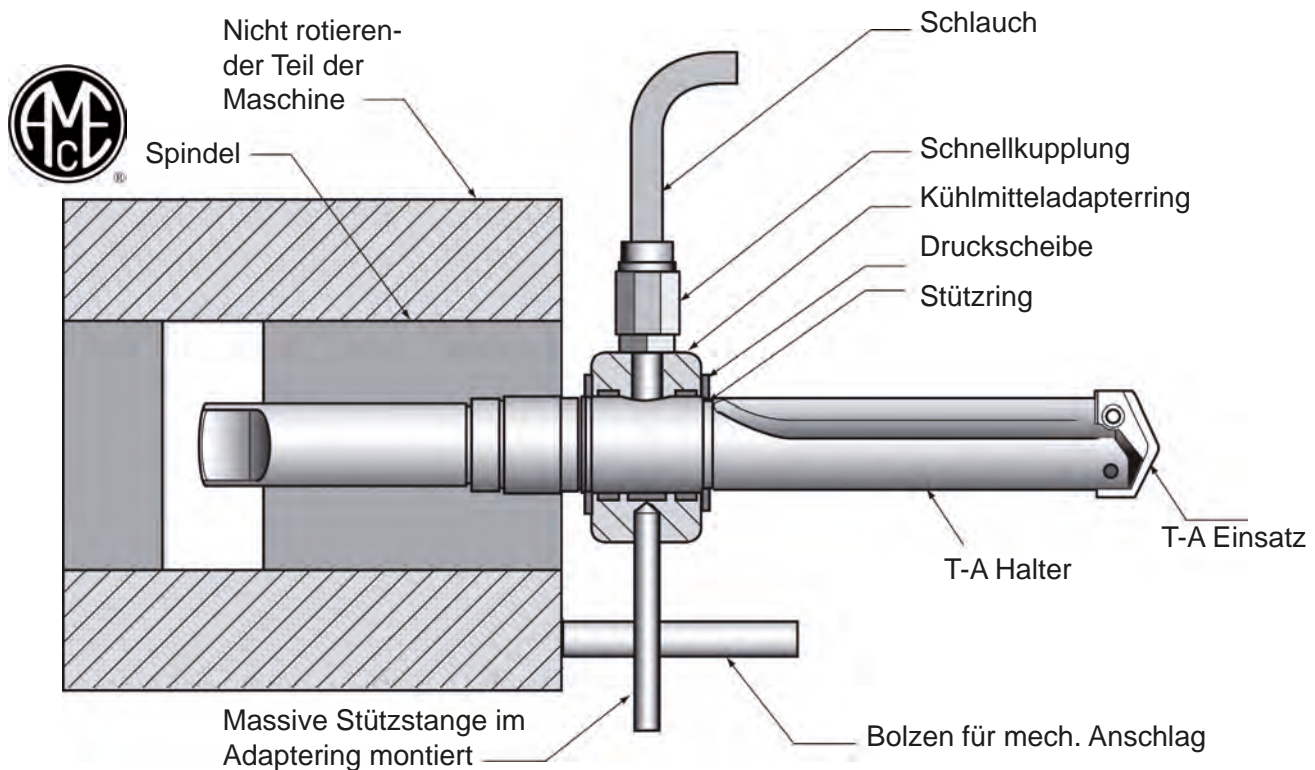
Morsekegel

Durchmesserbereich: 9,50-11,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	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)

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



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

ØD mm	Art. Nr.	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr.	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr.	Bezeichnung	Preis €
	1150005			1150006			1150007		
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)

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



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

ØD mm	Art. Nr.	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr.	Bezeichnung	Preis €	Art. Nr.	Bezeichnung	Preis €
	1150010			1150011			1150012		
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	4C1YP-10.8	74,00	...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

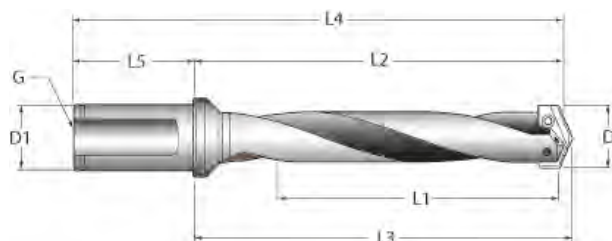
NEUES BOHREINSATZHALTER DESIGN



Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

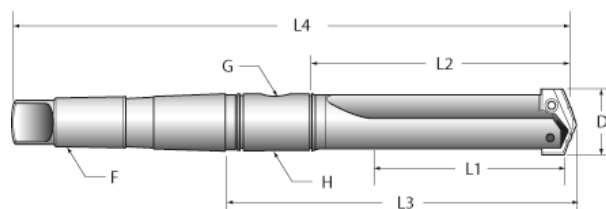
Bohrhalter Ø 11,11-12,80 (Serie Z)

Art. Nr. **1150050** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150051** **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 11,50-12,80

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	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 Flachsinker einsetzbar

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

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

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



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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)

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



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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



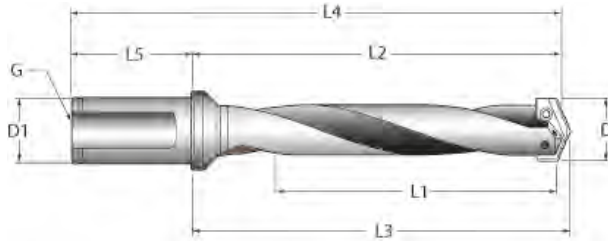
TC Geometrie - kleine Späne

- 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.

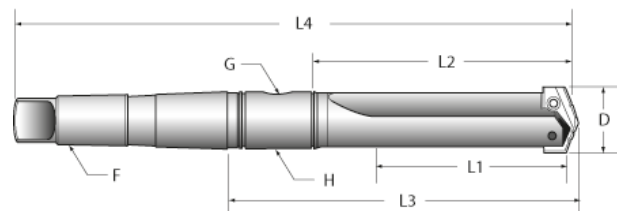
Bohrhalter Ø 13,00-17,50 (Serie 0)

Art. Nr. **1150100** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150101** **L005**



Morsekegel

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

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	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

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



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

1150105 GEN2 AM200 **L008**
1150106 TA TiAIN **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

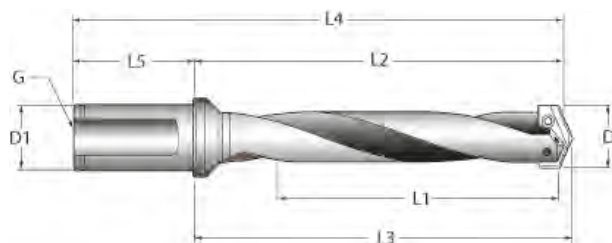
1150110 GEN2 K35 **L008**
1150111 K20 TiAIN **L008**
1150112 P40 TiAIN **L008**

ØD mm	Art. Nr. 1150110	Bezeichnung	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.

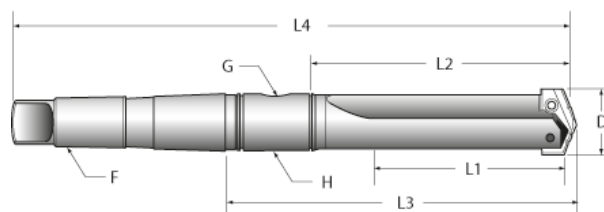
Bohrhalter Ø 18,00-24,00 (Serie 1)

Art. Nr. **1150150** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150151** **L005**



Morsekegel

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

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	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)

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



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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)

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



TA Standardgeometrie



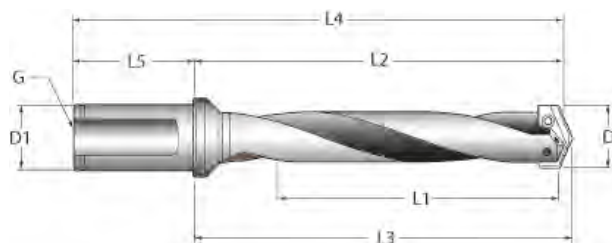
GEN2 Standardgeometrie

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.

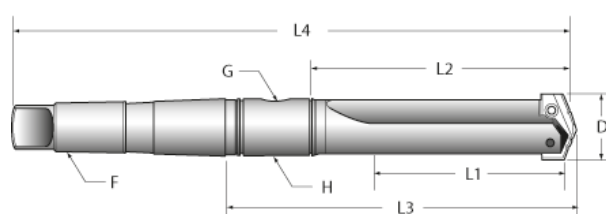
Bohrhalter Ø 24,50-35,00 (Serie 2)

Art. Nr. **1150200** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150201** **L005**



Morsekegel

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

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	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

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

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



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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 Flachsener einsetzbar

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

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

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



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

Bohren

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



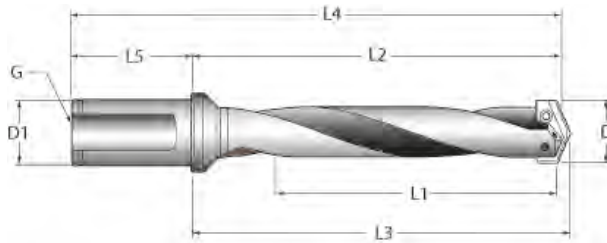
TC Geometrie - kleine Späne

- 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.

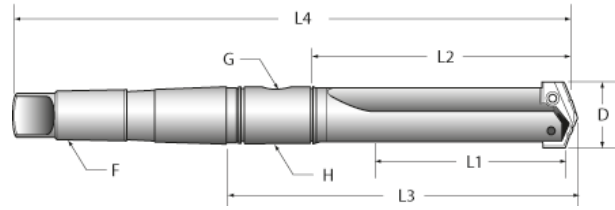
Bohrhalter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)

Art. Nr. **1150250** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150251** **L005**



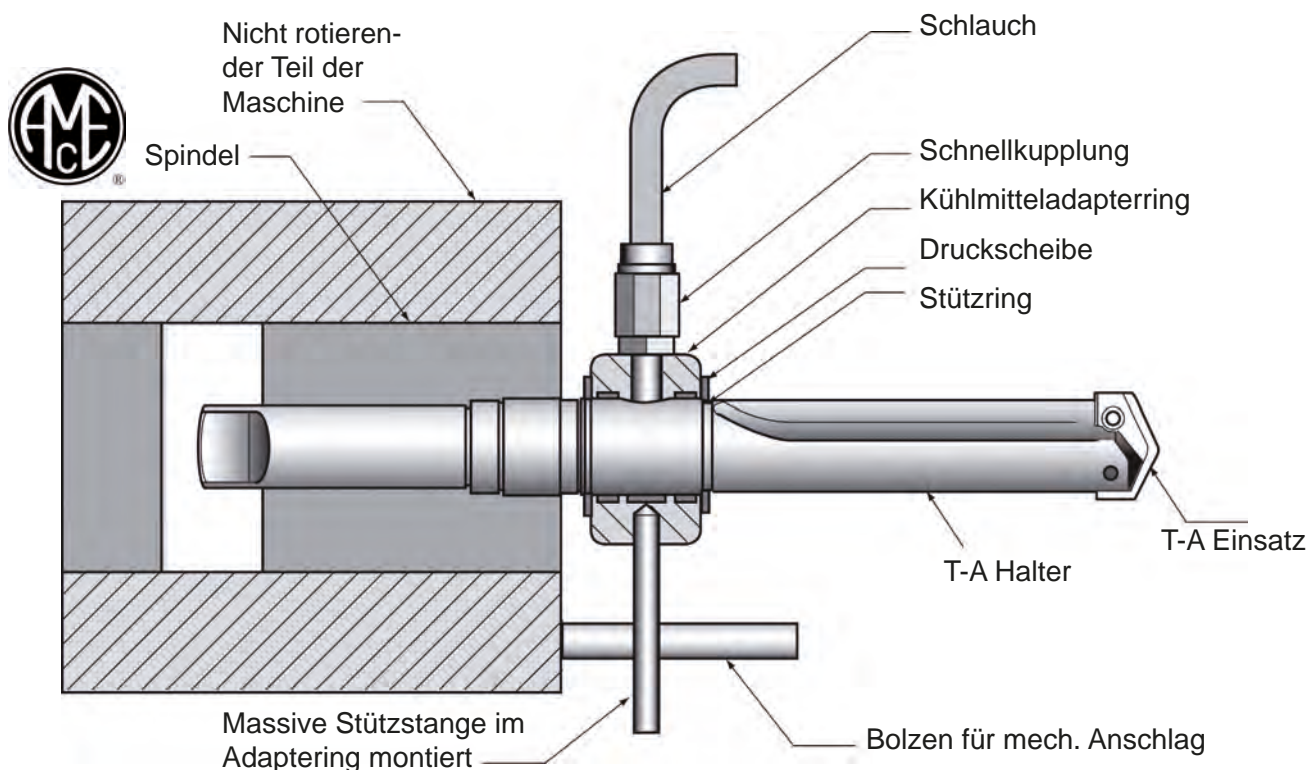
Morsekegel

Durchmesserbereich: 36,00-47,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	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)

1150255 GEN2 AM200 **L008**



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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 Bohr- halter Ø 36,00-47,00 (Serie 3)

1150261 K20 TiAlN **L008**

1150262 P40 TiAlN **L008**



TA Standardgeometrie



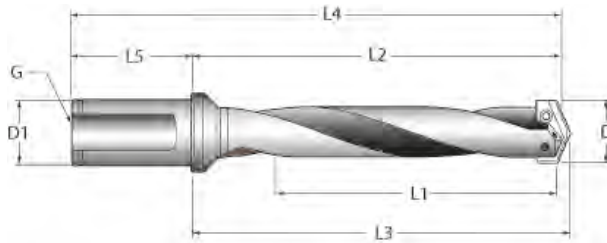
GEN2 Standardgeometrie

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.

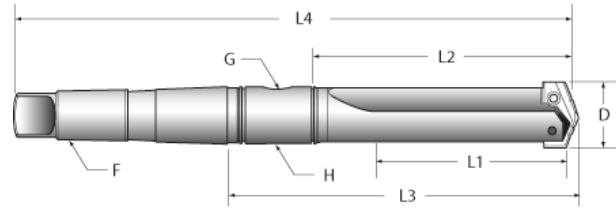
Bohrhalter Ø 48,00-65,00 (Serie 4)

Art. Nr. **1150300** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150301** **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 48,00-65,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150300005	22040S-40FM	48,00-65,00	1/4"	Geradegentet	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"	Geradegentet	476,3	541,5	40	422			535,00
1150300020	27040S-40FM	48,00-65,00	1/4"	Geradegentet	679,5	744,7	40	625			647,00
1150300025	29040S-40FM	48,00-65,00	1/4"	Geradegentet	933,5	998,7	40	879			724,00
1150301005	22040S-005M	48,00-65,00	1/4"	Geradegentet	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"	Geradegentet	511,2	655,6		422	MK5	5SRM	510,00
1150301020	27040S-005I	48,00-65,00	1/4"	Geradegentet	714,4	858,8		625	MK5	5SRM	648,00
1150301025	29040S-005I	48,00-65,00	1/4"	Geradegentet	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)

1150305 GEN2 AM200 **L008**



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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

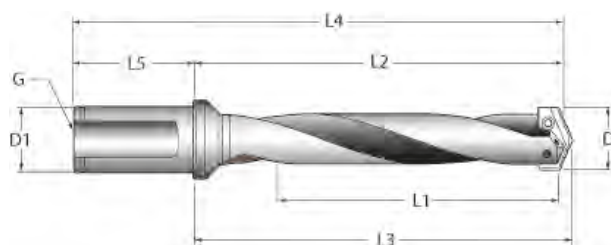
NEUES BOHREINSATZHALTER DESIGN



Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

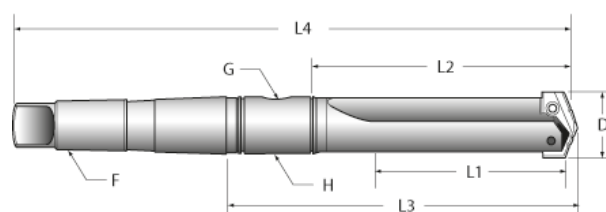
Bohrhalter Ø 64,00-88,00 (Serie 5/6)

Art. Nr. **1150350** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150351** **L005**



Morsekegel

Durchmesserbereich: 64,00-88,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150350005	22050S-50FM	64,00-88,00	1/2"	Geradegenutet	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"	Geradegenutet	514,4	594,4	50	464			897,00
1150351005	22050S-005M	64,00-88,00	1/2"	Geradegenutet	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"	Geradegenutet	589,4	722,3		464	MK5	6SRM	824,00
1150351020	27050S-005I	64,00-88,00	1/2"	Geradegenutet	776,2	919,1		660	MK5	6SRM	937,00
1150351025	29050S-005I	64,00-88,00	1/2"	Geradegenutet	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)

1150355 GEN2 AM200 **L008**



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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)

1150405 GEN2 AM200 **L008**



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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



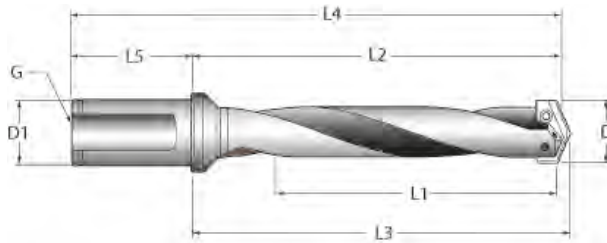
Flat Bottom Geometrie (180°)

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

Technische Informationen finden Sie ab Seite 84.

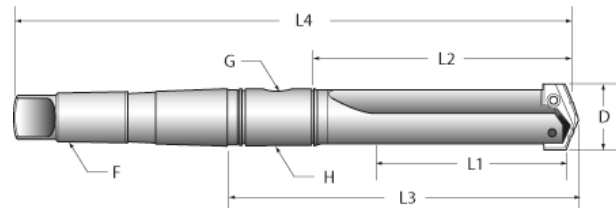
Bohrhalter Ø 90,00-114,00 (Serie 7/8)

Art. Nr. **1150400** **L005**



Zylinderschaft

Art. Nr. **1150401** **L005**



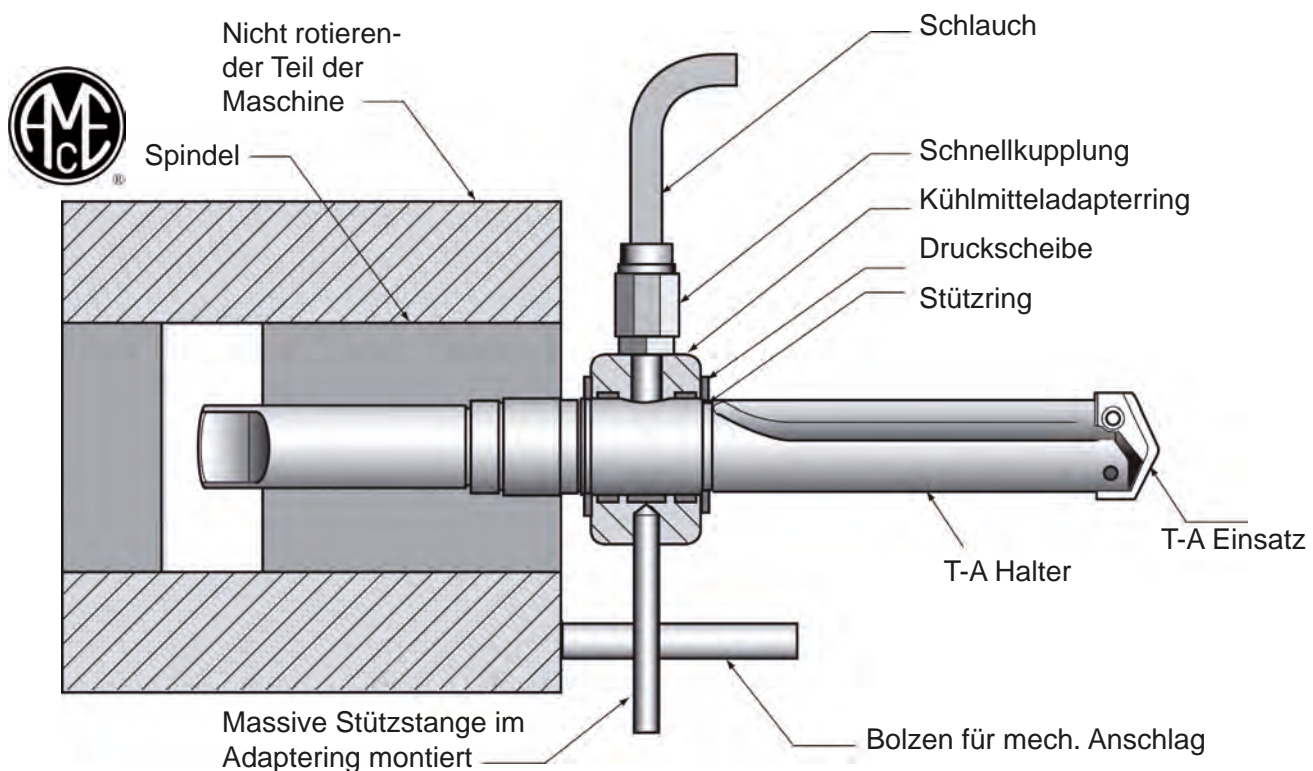
Morsekegel

Durchmesserbereich: 90,00-114,00

Art. Nr.	Bezeichnung	Durchmesserbereich	G	Typ	L3 mm	L4 mm	ØD1 mm	L1 mm	F mm	H (RCA)	Preis €
1150400005	22070S-50FM	90,00-114,00	1/2"	Geradegenutet	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"	Geradegenutet	616	696,0	50	556			1.396,00
1150401005	22070S-005M	90,00-114,00	1/2"	Geradegenutet	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"	Geradegenutet	681	823,9		556	MK5	6SRM	1.183,00
1150401020	27070S-005I	90,00-114,00	1/2"	Geradegenutet	811,2	954,0		658	MK5	6SRM	1.402,00
1150401025	29070S-005I	90,00-114,00	1/2"	Geradegenutet	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)

1150455 GEN2 AM200 **L008**



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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)

1150505 GEN2 AM200 **L008**



TA Standardgeometrie



GEN2 Standardgeometrie

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.

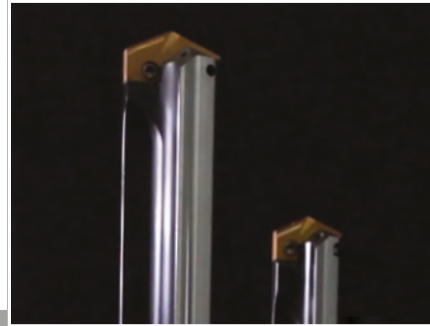
• **Technischer Teil AMEC Bohrmesser-HSS**

Material	Härte			Vc M/min			Vorschub m m/U						
	BHN	kg	N/mm ²	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
Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt	225-275	77-96	775-940	73	55	64	0,13	0,2	0,25	0,36	0,46	0,53	0,61
	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
Legierte Stähle	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
	125-175	46-62	450-600	73	60	64	0,15	0,2	0,25	0,36	0,43	0,48	0,56
Hochfeste Stähle	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
Structural Steel	325-375	111-129	1090-1265	54	44	47	0,08	0,15	0,23	0,3	0,38	0,43	0,51
	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
Werkzeugstähle	350-400	121-139	1180-1365	24	20	21	0,08	0,15	0,2	0,23	0,3	0,41	0,46
	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
Warmfeste Legierungen	250-350	88-121	850-1180	49	40	43	0,1	0,2	0,23	0,25	0,36	0,43	0,51
	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
Titanlegierungen	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
	140-220	49-77	480-755	16	14	15	0,08	0,18	0,2	0,25	0,3	0,38	0,38
Flugzeuglegierung S82	220-310	77-101	755-990	15	11	14	0,08	0,15	0,18	0,2	0,25	0,3	0,3
	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							
Austenitstahl	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/mm ²	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
Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt	225-275	77-96	775-940	95	83	0,13	0,23	0,3	0,38	0,43
	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
Legierte Stähle	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
	125-175	46-62	450-600	115	99	0,18	0,25	0,33	0,4	0,45
Hochfeste Stähle	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
Structural Steel	325-375	111-129	1090-1265	78	67	0,1	0,18	0,25	0,33	0,38
	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
Werkzeugstähle	350-400	121-139	1180-1365	56	49	0,1	0,18	0,2	0,25	0,3
	100-150	38-50	370-500	108	95	0,2	0,28	0,35	0,4	0,45
	150-200	50-70	500-700	78	67	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
Warmfeste Legierungen	200-250	70-88	700-870	59	52	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
	140-220	49-77	480-755	37	32	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
Titanlegierungen	223-310	77-101	755-990	29	26	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
	140-220	49-77	480-755	42	38	0,1	0,18	0,23	0,28	0,33
Flugzeuglegierung S82	220-310	77-101	755-990	33	33	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
	185-275	65-96	640-940	73	64	0,17	0,22	0,29	0,35	0,4
Martensitstahl	275-350	96-121	940-1180	56	49	0,14	0,19	0,27	0,3	0,35
	185-275	65-96	640-940	73	64	0,17	0,22	0,29	0,35	0,4
Austenitstahl	275-350	96-121	940-1180	56	49	0,14	0,19	0,27	0,3	0,35
	135-185	49-65	480-640	73	64	0,13	0,17	0,22	0,26	0,3
Super Duplex Duplex-Stahl	185-275	65-96	640-940	56	49	0,11	0,14	0,2	0,22	0,25
	135-185	49-65	480-640	38	33	0,11	0,15	0,19	0,23	0,27
Hardox	185-275	65-96	640-940	30	25	0,09	0,13	0,18	0,2	0,23
	400	139	1365	45	35	0,07	0,12	0,2	0,25	0,3
Gehärtete Stähle	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
GG / GGG	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
	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
Aluminiumguss	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
Geschmiedetes Aluminium	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
Aluminiumbronze	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
Messing	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
Kupfer	100	38	370	200	184	0,15	0,23	0,28	0,38	0,45
	60	21	200	130	120	0,15	0,08	0,1	0,15	0,25

- Auf Anfrage auch erhältlich: Neues System TA-Pro



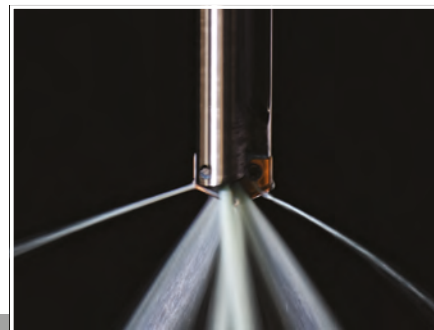
NEUES DESIGN | BOHREINSATZHALTER

Optimierte Spannuten sorgen für erhöhte Spanabfuhr



NEUES DESIGN | BOHREINSATZ

ISO-spezifische Geometrien mit neu entwickelten Bohrerspitzen vereinfachen Ihre Auswahl



NEUES DESIGN | KÜHLMITTELZUFUHR

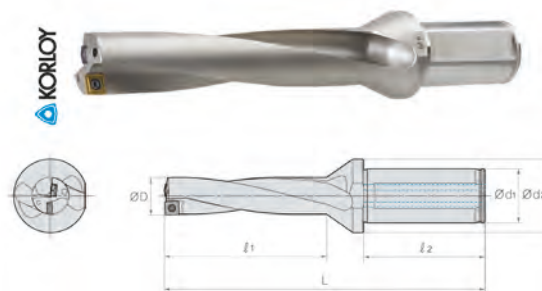
Neues Kühlkanalsystem bietet selbst bei Anwendungen mit niedrigem Kühlmitteldruck (14 Bar) hervorragende Leistungen

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

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	SPMT PC5300	SPMT PC6510	SPMT PC5335	SPET ND H01
	1161550	1161553	1161555	1161557	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.

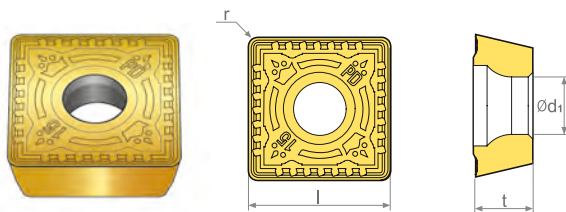
Wendeplatten Innen

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

N026
N026
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		

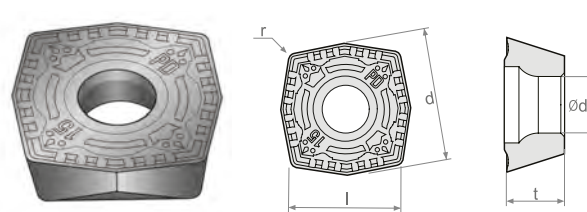
Außen - Geometrien



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



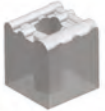







Für Innen gibt es außerdem folgende Geometrien:

- RD = Stabile Hochvorschubgeometrie

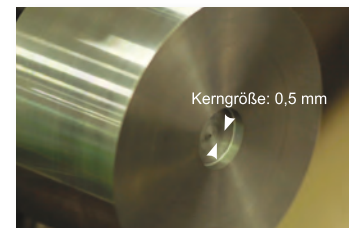
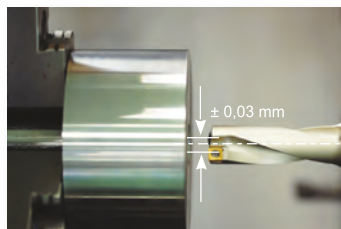
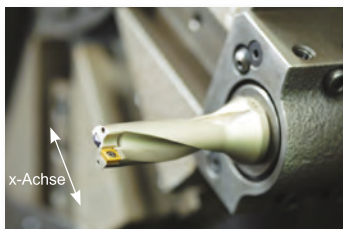
Technische Informationen finden Sie ab Seite 92.

• Technische Informationen Wendepaltenbohrer

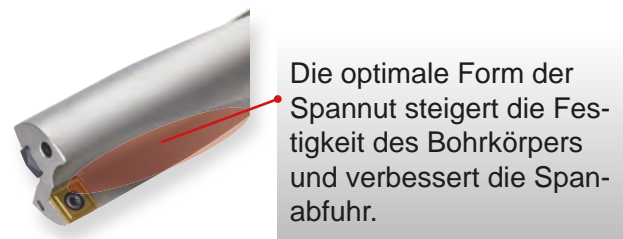
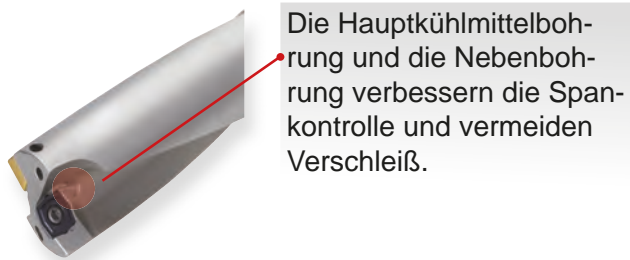
• Bearbeitung mit Wendepaltenbohrern - Notwendige Hinweise

Werkstück	Bearbeitbarkeit	
	Bearbeitung von unregelmäßigen Oberflächen	Bruch oder Absplitterung der Wendepalte ist möglich. Reduzieren Sie den Vorschub um 25%.
	Bearbeitung von konvexen Oberflächen	Reduzieren Sie den Vorschub um 50% bis beide Wendepalten im Schnitt sind. Möglicher Erstkontakt mit der inneren Schneide.
	Bearbeitung von konkaven Oberflächen	Reduzieren Sie den Vorschub um 50% bis beide Wendepalten 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 Wendepalte ist möglich. Reduzieren Sie den Vorschub um 25%.

• Hinweis für den Einsatz des Bohrers auf Drehmaschinen



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



• **Bearbeitungsbedingungen Wendepplattenbohrer**

Werkstoff				Sorte	vc m/min	Vorschub (Längenverhältnis=2D, 3D, 4D)				
Werkstoff	ISO	Werkstoffgruppe	Härte (HB)			Vorschub (mm/U) nach Bohrerdurchmesser (mm)				
						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 Guss-eisen	150-230	PD	150 (100-200)	0,04-0,10	0,04-0,12	0,04-0,14
	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

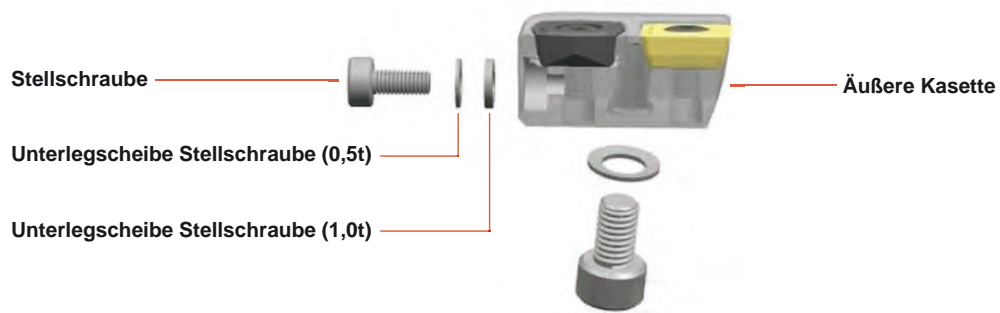
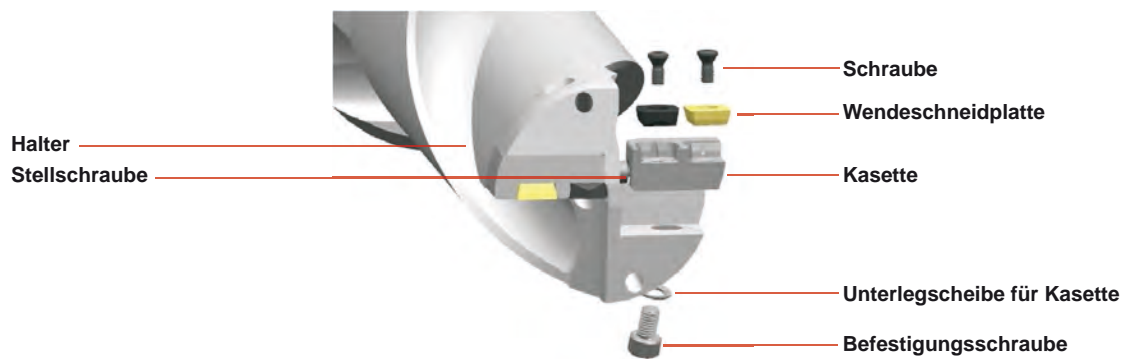
- Beim Einsatz von 5xD, reduzieren Sie die oben abgebildeten Werte um 30 bis 40%.
- Bei Schnittunterbrechungen und schrägem Eintritt reduzieren Sie den Vorschub um 30 bis 50%.

- **King Drill „Big Size“**

Auf Anfrage auch erhältlich!

Hohe Wirtschaftlichkeit dank Austauschboxen

- Kassettenausführung von Ø 61 - Ø 100
- Äußere Kasette 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		Technische Information	98

Multi- Bohr- und Drehwerkzeug 2,25xD

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

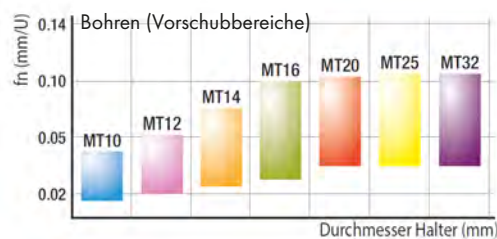
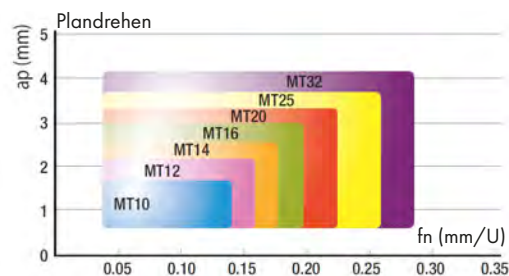
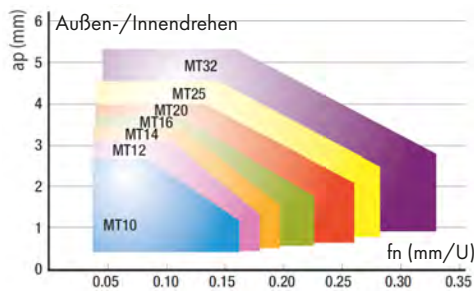


Bezeichnung	Ød mm	ØD2 mm	Ød1 mm	L mm	l1	Wpl	L2 mm	Art. Nr. 1165100	Preis €	Art. Nr. 1165101	Preis €
MT10-1.5D	10	16,0	12	60	15	QC T050204	40	...005	165,02		
MT10-2.25D	10	16,0	12	69,5	22,5	QC T050204	42	...010	246,42	...010	246,42
MT12-1.5D	12	20,0	16	78	27	QC T060204	45	...015	167,70		
MT12-2.25D	12	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

Wendepatte	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-Gussorte **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)	100-180	100-150	150-300	100-150	-	-	-	-
	Kohlenstoff-reicher Stahl (> 0,25% C)	180-280	60-140	100-180	70-120	-	-	-	-
	Niedriglegierter Stahl	140-260	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
	Kupferlegierung	150-160	-	-	-	-	-	-	150-300
S	Warmfeste Superlegierung	130-400	30-70	30-90	-	-	-	-	-

• Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Drehen

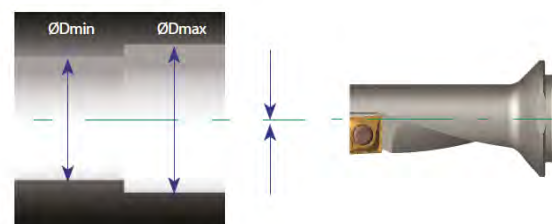


Innovatives Kombiwerkzeug

- 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

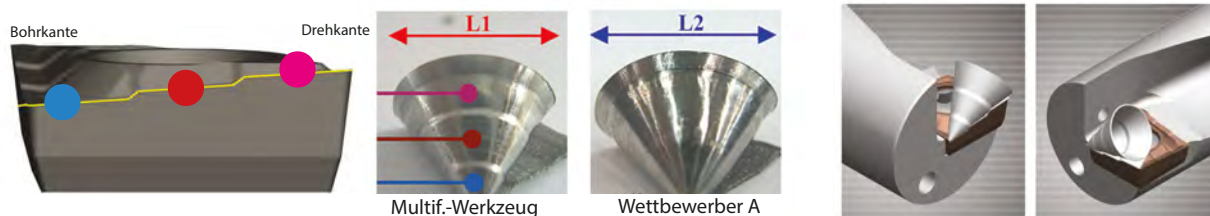
Durchmesserausgleich: Der Bohrdurchmesser kann durch den Offset-Ausgleich angepasst werden

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



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 Sonderfräser und Sonderbohrer in VHM. Abmessungen sind lieferbar von 0,1mm-32mm

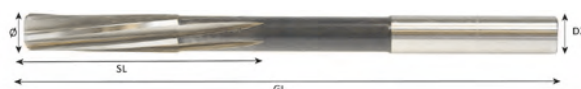


Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
HSSE-Reibahle DIN 212 Typ N		1210001	102
HSSE-Reibahle DIN 208 Typ N		1210401	106
Technische Info		Schnittdaten HSSE Reibah- len	107

HSSE-Reibahle DIN 212 Typ N

Für Sack- und Durchgangslöcher
in der Einzel- und Serienfertigung

INFO: Bei Abmessungen ohne "H7"
ist die Toleranz -0/+0,003 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 Kunstst.	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

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

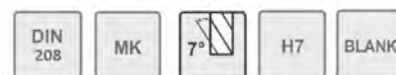
Technische Informationen finden Sie ab Seite 107.

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

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 Kunstst.	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/mm ²	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5
Stahl 700-1000 N/mm ²	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
Stahlguss	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
Grauguss	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5
Temperguss	0,2	0,3	0,4	0,5
Kupfer	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,5
Messing, Bronze	0,2	0,2 - 0,3	0,3	0,3 - 0,4
Leichtmetalle	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,5
Kunststoff, hart	0,3	0,4	0,4 - 0,5	0,5
Kunststoff, weich	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4

Werkstoff	Schnittg.=V Vorschub=f Drehzahl=n	Reibahldurchmesser in mm							
		8	10	15	20	25	30	40	50
Stahl bis 700 N/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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/mm ²	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

Reiben

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 Sonderfräser 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 Reibahldurchmessers bezogen auf Nenndurchmesser und Toleranzfeld**

Anwendungsbeispiel:

Anfrage: d=4,25mm F8

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

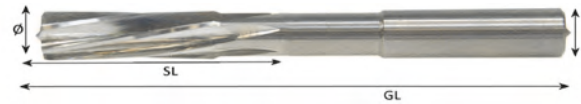
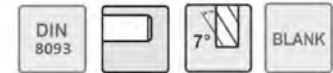
Anwendungshinweise:

Die Tabelle wurde so aufgebaut, dass jeder Reibahldurchmesser 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 Kunstst.	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



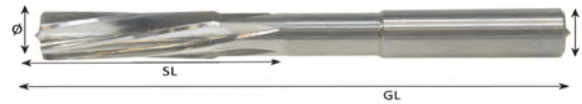
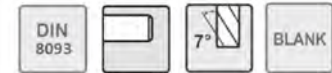
Bestellbeispiel: Reibahle 3,73mm
-> **123001** + 0373 = **1230010373**

Reibahle 13,02mm
-> **123001** + 1302 = **1230011302**

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 Kunstst.	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 = 1230010373**

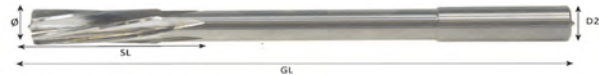
Reibahle 13,02mm
-> **123001 + 1302 = 1230011302**



Technische Informationen finden Sie ab Seite 117.

VHM-Reibahle 1/100mm lang

Rechtsschneidend mit Linksdrall
nach Werksnorm (ähnlt. 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 = 1230020373**



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 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 €						
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

Bestellbeispiel: Reibahle 3,73mm
-> 123003 + 0373 = 1230030373

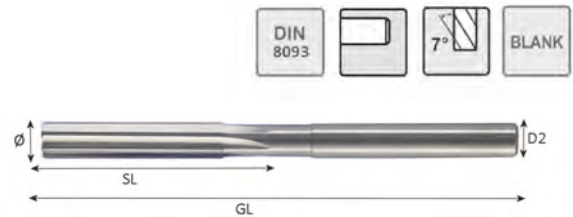
Reibahle 13,02mm
-> 123003 + 1302 = 1230031302



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 = 1230040373**
Reibahle 13,02mm
-> **123004 + 1302 = 1230041302**

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 Kunstst.	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/mm ²	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5
Stahl 700-1000 N/mm ²	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
Stahlguss	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
Grauguss	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5
Temperguss	0,1 - 0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
Kupfer	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,5
Messing, Bronze	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3	0,3 - 0,4
Leichtmetalle	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,5
Kunststoff, hart	0,1 - 0,2	0,3	0,4	0,4 - 0,5	0,5
Kunststoff, weich	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4

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

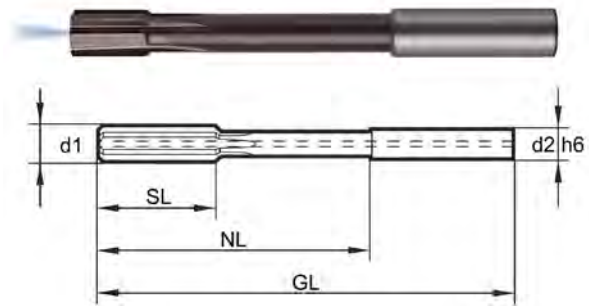
Große Auswahl an Beschichtungen: TiN, TiCN, TiAlN, TiAlOx

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		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.



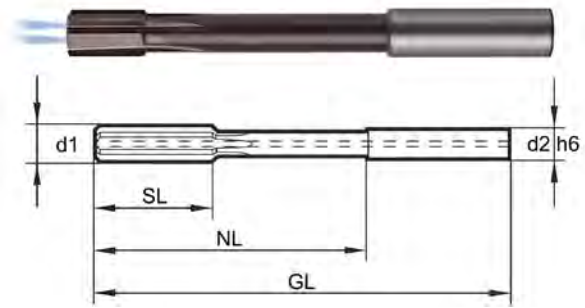
1250101 **B030**

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**

• **Einsatzempfehlung Hochleistungsreibahlen**

Werkstoffgruppe	Werkstoff-beispiele	N/mm ²	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, TiAl6V4	< 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 thermoplastisch	Plexiglas, Hostalen, 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

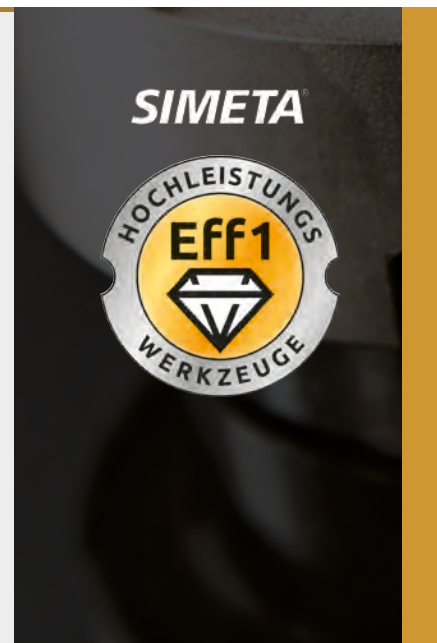
Hervorragende Qualität - Beste Ergebnisse

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*



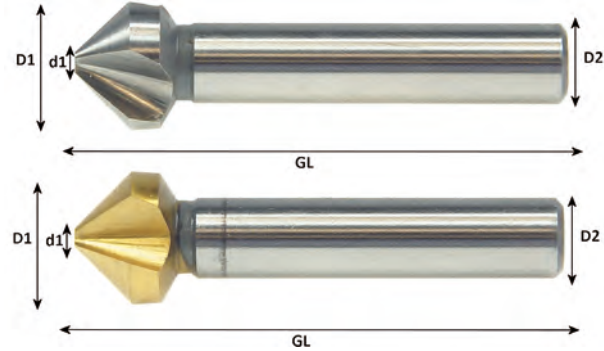
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Kegelsenker 90°		1310001	126
		1310010	126
		1310012	126
		1310015	126
		1310020	126
Kegelsenker 90° MK		1310005	127
Kegelsenker 90° überlang		1310025	128
Kegelsenker 60°		1310051	129
		1310060	129
Kegelsenker 75°		1310101	129
Kegelsenker 120°		1310121	130
Kegelsenker 90° HM		1330001	130
Wendeplatten-Kegelsenker		1340060	131
		1340090	131
Wendeplatten zum Kegelsenken		1342050	131
Technische Info		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 > 8% 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 Kunstst.	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

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 Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	+	+	+					

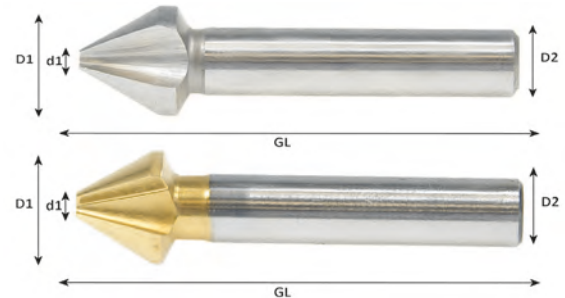
Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1310025	Preis €
6,3	1,5	5	154	3	...005	38,00
8,3	2,0	6	155	3	...010	40,87
10,4	2,5	6	157	3	...015	43,24
12,4	2,8	8	158	3	...020	47,82
16,5	3,2	10	161	3	...025	58,68
20,5	3,5	10	164	3	...030	80,96
25,0	3,8	10	168	3	...035	111,36

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 Kunstst.	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
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 Kunstst.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	++	+	+					

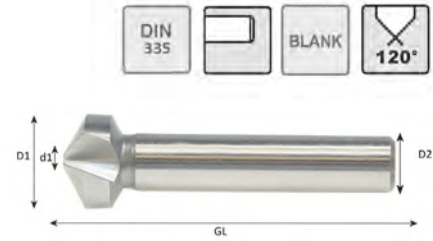
Senk-Ø mm	Kleinst-Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr. 1310101	Preis €
6,3	1,5	5	45	3	...005	13,37
8,3	2,0	6	50	3	...010	14,80
10,4	2,5	6	51	3	...015	16,64
12,4	3,2	8	56	3	...020	18,08
16,5	3,5	10	61	3	...025	21,23
20,5	4,0	10	65	3	...030	34,32
25,0	5,0	10	69	3	...035	39,82

Technische Informationen finden Sie auf Seite 132.

Kegelsenker 120°

Präzisions-Kegelsenker DIN 335 C
zum ratterfreien Senken und Entgraten

1310121 HSS 120° **B040**



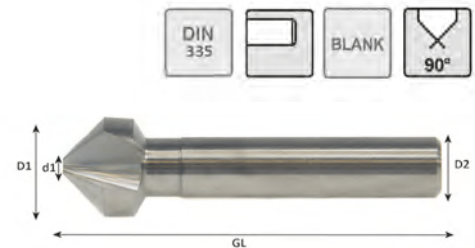
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	++	+	+					

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**



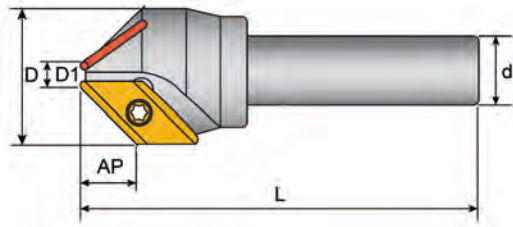
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
+	+	+	++		++	+	+	+				+

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.

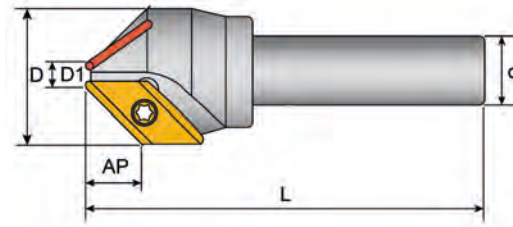
Wendeplatten-Kegelsenker

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**

<u>B100</u>		
	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	1330001	1340060- 090
Werkstoff	Zugfestigkeit N/mm ²	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	

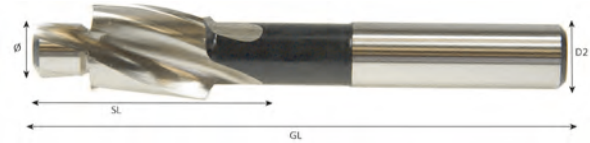
INFO: Nur der HSS Senker mit TiAlN Beschichtung (Art.-Nr.: 1310012) ist speziell für die TROCKEN-Bearbeitung ausgelegt. Die Oberflächengüte der Senkung ist vom Vorschub und der Kühlung/Schmierung abhängig.

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 Flachsenker		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 Kunstst.	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 Kunstst.	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**

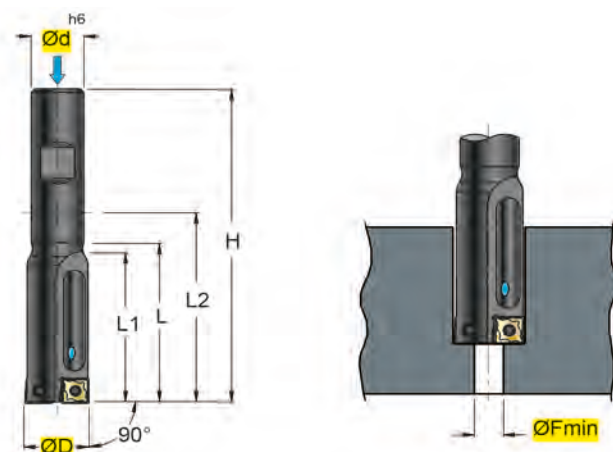


Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+	+	+	++	+						

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

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	5,0	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

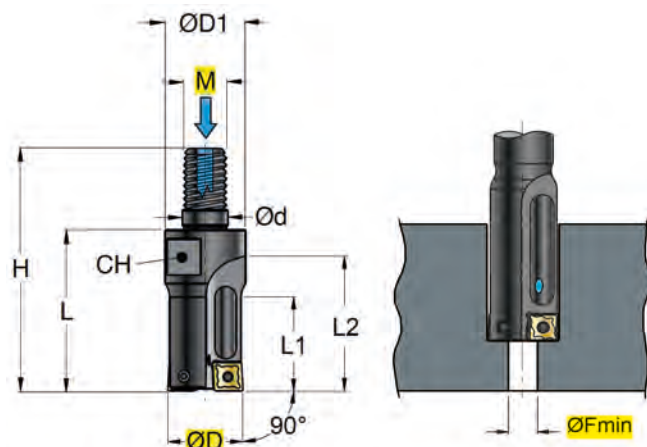
Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	ØFmin	H mm	L1 mm	G	Wpl. Gr.	Z	Preis €
1352001300	S656W-030 -10	30	25	10	146	58		10T3	2	319,60
1352001305	S656W-030.5 -10	30,5	25	10,5	146	62		10T3	2	319,60
1352001310	S656W-031 -13	31	25	5,3	149	64		1304	2	319,60
1352001315	S656W-031.5 -13	31,5	25	5,8	149	64		1304	2	319,60
1352001320	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	Schlüssel		Werkzeug	
	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 Sonderfräser und Sonderbohrer in VHM. Abmessungen sind lieferbar von 0,1mm-32mm



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Gewindebohrer		1410001 - 1410935	143
Schneideisen		1420001 - 1420040	173
Gewindefräser		1440010 - 1440850	177
Gewindefräsen mit Wendeplatten		1460020 - 1465030	189
Gewindedrehen		1470010 - 1478110	191

DAS NEUE **SIMETA**[®].DE




























Wo ist mein nächster **SIMETA**-Fachhändler?

Wo kann ich den **Katalog**, einzelne
Kapitel oder **Korrekturseiten** herunterladen?

Alle Informationen zu unserem Händlerverbund finden
Sie zu jeder Zeit auf unserer Website: **SIMETA.DE**

Bitte beachten Sie: Druckfehler, Irrtümer und zwischenzeitlich eingetretene Änderungen auf unserer Internetseite und in unseren Katalogen berechtigen nicht zu Ansprüchen. Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können bei uns angefragt werden. **Alle Preise in Euro zzgl. ges. MwSt.**

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Handgewindebohrer-Satz		1410001	147
Gewindebohrer DULO DIN 371 Black-Multi		1410015	148
Gewindebohrer DULO DIN 376 Black-Multi		1410016	148
Gewindebohrer DULO DIN 371 Alu		1410060	149
Gewindebohrer DULO DIN 376 Alu		1410061	149
Gewindebohrer DULO Din 371 Z-Pro PM		1410090	150
Gewindebohrer DULO DIN 376 Z-Pro PM		1410091	150
Gewindebohrer DULO DIN 371 PO-V und PO-VA		1410103	151
		1410109	151
Gewindebohrer DULO DIN 376 PO-V und PO-VA		1410104	152
		1410112	152
Gewindebohrer DULO/SALO DIN 371 HF-TICN Typ H		1410120	153
		1410121	153
Gewindebohrer DULO/SALO DIN 376 HF-TICN Typ H		1410130	153
		1410131	153
Gewindebohrer DULO DIN 371 Multi Vau 3 Eff1		1410200	154
Gewindebohrer DULO DIN 376 Multi Vau 3 Eff1		1410201	154
Gewindebohrer DULO DIN 371/DIN 376 Blank XXL LS-PO		1410251	155

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Gewindebohrer SALO DIN 371 Black-Multi		1410315	156
Gewindebohrer SALO DIN 376 Black-Multi		1410316	156
Gewindebohrer SA- LO/DULO DIN 371 GG		1410350	157
Gewindebohrer SA- LO/DULO DIN 376 GG		1410351	157
Gewindebohrer SALO DIN 371 Alu		1410360	158
Gewindebohrer SALO DIN 376 Alu		1410361	158
Gewindebohrer SALO DIN 371 Z-Pro PM		1410390	159
Gewindebohrer SALO DIN 376 Z-Pro PM		1410391	159
Gewindebohrer SALO DIN 371 SP-VA/SP-BLF- V		1410403	160
		1410414	160
Gewindebohrer SALO DIN 376 SP-VA/SP-BLF- V		1410404	161
		1410417	161
Gewindebohrer SALO DIN 371 Multi Vau 3 Eff1		1410500	162
Gewindebohrer SALO DIN 376 Multi Vau 3 Eff1		1410501	162
Gewindebohrer SALO DIN 371/DIN 376 Blank XXL LS-SP		1410551	163
Gewindeformer SALO DIN371 TIN/PM		1410610	164
		1410612	164

NEU









NEU

NEU

NEU

NEU

NEU

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite	
Gewindeformer SALO DIN376 TIN/PM		1410615	NEU	164
		1410617		164
Gewindebohrer MF Blauring		1410703	NEU	165
		1410753		165
Gewindebohrer MF TIN		1410772	NEU	166
		1410793		166
Gewindebohrer G Blauring		1410803	NEU	167
		1410853		167
Gewindebohrer G TIN		1410872	NEU	167
		1410893		167
Gewindebohrer DU- LO/SALO UNC Blauring		1410905	NEU	168
		1410915		168
Gewindebohrer DU- LO/SALO UNF SP- VA/PO-VA		1410925	NEU	169
		1410935		169
Technische Info Gewin- debohrer		Schnittwerte Gewindebohrer Teil 1		170
		Schnittwerte Gewindebohrer Teil 2		171

- **YAMAWA Gewindebohrer**

Die Firma Yamawa Gewindebohrer ist weltweit einer der größten Hersteller von Gewindebohrern. Mit einem riesigen Programm an unterschiedlichsten Werkzeugen überzeugt Yamawa sowohl durch hervorragende Qualität, als auch durch attraktive Preise.

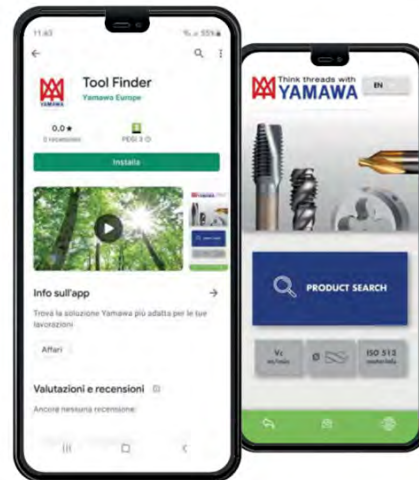
Im SIMETA Katalog präsentieren wir Ihnen eine Auswahl an Yamawa Gewindebohrern. Gerne helfen wir Ihnen bei der Wahl Ihres optimalen Gewindebohrers!

Alternativ steht Ihnen der Yamawa Toolfinder zur Verfügung:

Hier erhalten Sie online auf Knopfdruck eine Gewindebohrer-Empfehlung.

Sie können sich in allen gängigen Appstores die „Yamawa Toolfinder App“ herunterladen, oder Sie gehen online auf:

<https://www.yamawa.eu/de/tool-finder/>



- **Gewindebohrer Serien - Unsere Auswahl für Sie:**

Z-PRO Serie

Die Evolution des Hochleistungs-Gewindeschneidens. Hochleistungswerkzeuge, geeignet für das Gewindeschneiden einer Vielzahl von Materialien. Die Z-Pro Produktlinie ist das hervorragende Ergebnis einer fast 100 Jährigen Erfahrung. Die Kombination von hochqualitativen Substraten mit speziellen Beschichtungen und innovativen Schnittgeometrien.



MP MULTI PURPOSE Serie (BLF V)

Hochleistungslösung für eine breite Palette von Materialien. Für Unternehmen, die leistungsstarke, zuverlässige und vielseitige Werkzeuge suchen.

MS MATERIAL SPECIFIC Serie (Blauring)

Die Schnittgeometrien dieser Werkzeuge sind entwickelt worden um die besten Leistungen auf einer gezielten Materialgruppe garantieren zu können.



Handgewindebohrer-Satz

Handgewindebohrer-Satz in Werkzeugmacherqualität
Nr. 1 mit Führungszapfen

1410001 HSS-E Typ H **B060**



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
++	++	++	+	+	++			+				

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410001	Preis €
M3	0,5	40	11,0	3,5	2,7	2,50	...005	31,41
M4	0,7	45	13,0	4,5	3,4	3,30	...010	31,41
M5	0,8	50	16,0	6	4,9	4,20	...015	33,86
M6	1	50	19,0	6	4,9	5,00	...020	35,11
M8	1,25	56	22,0	6	4,9	6,80	...025	37,57
M10	1,5	70	24,0	7	5,5	8,50	...030	49,88
M12	1,75	75	28,0	9	7,0	10,20	...035	62,79
M14	2	80	30,0	11	9,0	12,00	...040	83,72
M16	2	80	32,0	12	9,0	14,00	...045	102,20
M18	2,5	95	34,0	14	11,0	15,50	...050	142,83
M20	2,5	95	34,0	16	12,0	17,50	...055	152,69

Gewinde

Gewindebohrer DULO DIN 371 Black-Multi

Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher
DIN 371B mit Schälanschnitt, vaporisiert



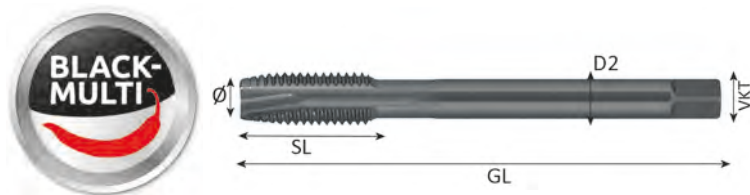
1410015 HSS-E Black-Multi **B060**

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
++	+			+	+							

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410015	Preis €
M3	0,5	56	9,0	18,0	3,5	2,7	2,50	... 005	10,03
M4	0,7	63	12,0	23,0	4,5	3,4	3,30	... 010	10,28
M5	0,8	70	13,0	25,0	6	4,9	4,20	... 015	10,89
M6	1	80	15,0	30,0	6	4,9	5,00	... 020	10,89
M8	1,25	90	18,0	35,0	8	6,2	6,80	... 025	12,67
M10	1,5	100	20,0	39,0	10	8,0	8,50	... 030	15,00

Gewindebohrer DULO DIN 376 Black-Multi

Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher
DIN 376B mit Schälanschnitt, vaporisiert



1410016 HSS-E Black-Multi **B060**

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
++	+			+	+							

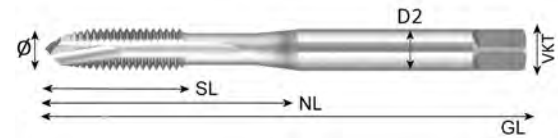
Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410016	Preis €
M12	1,75	110	23,0	9	7,0	10,20	... 005	23,50
M14	2	110	25,0	11	9,0	12,00	... 010	32,35
M16	2	110	25,0	12	9,0	14,00	... 015	32,35
M18	2,5	125	30,0	16	11,0	15,50	... 020	50,00
M20	2,5	140	30,0	16	12,0	17,50	... 025	43,77
M22	2,5	140	30,0	18	14,5	19,50	... 030	65,69
M24	3	160	36,0	18	14,5	21,00	... 035	73,87
M27	3	160	36,0	20	16,0	24,00	... 040	91,66
M30	3,5	180	40,0	22	18,0	26,50	... 045	109,46

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer DULO DIN 371 Alu

Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher
DIN 371B mit Schälanschnitt
für AL/NE Bearbeitung

1410060 HSS-E Alu **B060**



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

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M3	0,5	56	9,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...005	9,59
M4	0,7	63	12,0	23,0	4,5	3,4	3,30	...010	9,89
M5	0,8	70	13,0	25,0	6	4,9	4,20	...015	10,38
M6	1	80	15,0	30,0	6	4,9	5,00	...020	10,38
M8	1,25	90	18,0	35,0	8	6,2	6,80	...025	11,93
M10	1,5	100	20,0	39,0	10	8,0	8,50	...030	14,32

Gewindebohrer DULO DIN 376 Alu

Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher
DIN 376B mit Schälanschnitt
für AL/NE Bearbeitung

1410061 HSS-E Alu **B060**



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

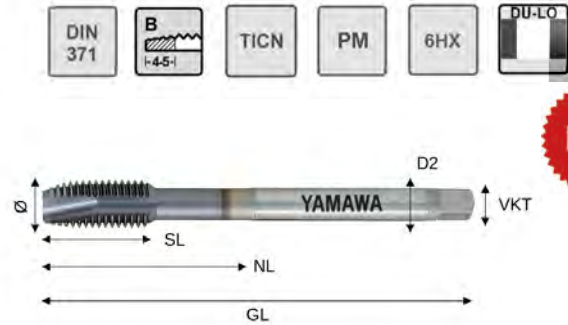
Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M12	1,75	110	23,0	9	7,0	10,20	...005	19,55
M16	2	110	25,0	12	9,0	14,00	...015	30,27
M20	2,5	140	30,0	16	12,0	17,50	...025	47,80

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer DULO DIN 371 Z-Pro PM

Die Z-Pro Produktlinie ist das hervorragende Ergebnis einer fast 100 Jährigen Erfahrung. Die Kombination von hochqualitativen Substraten mit speziellen Beschichtungen und innovativen Schnittgeometrien.

Geeignet für mittlere und grosse Losgrößen, entwickelt für hohe Leistungen auf modernen Maschinen, hervorragende Standzeiten (Fokus auf Preis pro Gewinde).



1410090 VU-PO Z-Pro Serie PM-beschichtet **Y020**



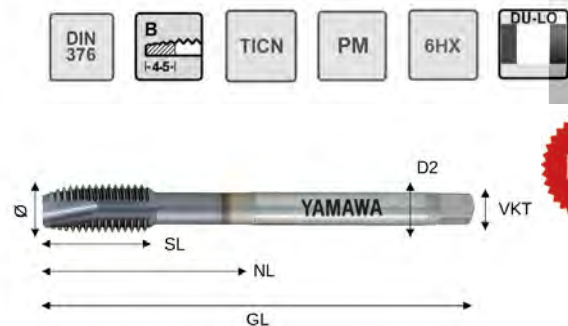
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	++	++	+	+	+				

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M2	0,4	45	8,0	2,8	2,1	1,60	...001	55,90
M2,5	0,45	50	8,0	2,8	2,1	2,05	...003	47,75
M3	0,5	56	9,0	3,5	2,7	2,50	...005	40,23
M4	0,7	63	13,0	4,5	3,4	3,30	...010	41,94
M5	0,8	70	14,0	6	4,2	4,20	...015	42,23
M6	1	80	15,0	6	4,2	5,00	...020	42,23
M8	1,25	90	19,0	8	6,2	6,80	...025	44,48
M10	1,5	100	23,0	10	8,5	8,50	...030	58,23

Gewindebohrer DULO DIN 376 Z-Pro PM

PM-Hochleistungsgewindebohrer Allround
Beschreibung siehe 1410090.

1410091 VU-PO Z-Pro Serie PM-beschichtet **Y020**



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
++	++	++	+	++	++	+	+	+				

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M12	1,75	110	26,0	9	7,0	10,20	...005	75,88
M14	2	110	26,0	11	9,0	12,00	...010	93,62
M16	2	110	26,0	12	9,0	14,00	...015	131,01
M18	2,5	125	33,0	14	11,0	15,50	...020	170,29
M20	2,5	140	33,0	16	12,0	17,50	...025	231,61
M22	2,5	140	33,0	18	14,5	19,50	...030	278,68
M24	3	160	37,0	18	14,5	21,00	...035	348,34

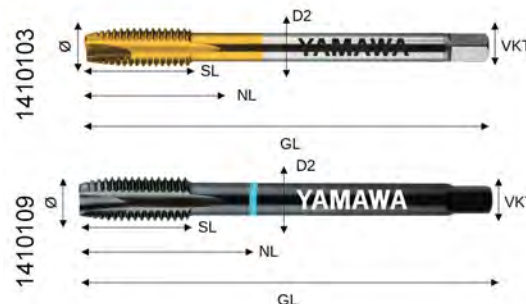
Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer DULO DIN 371 PO-V und PO-VA



Top Empfehlung:
Hochleistungs-Gewindebohrer Blauring - universell
in Stahl/VA einsetzbar
Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13, verstärkter
Schaft, DULO, DIN 371

1410103 HSS-E PO V (TIN beschichtet) **Y020**
1410109 HSS-E PO-VA **Y020**



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
1410103	++	+			+	+	+	+					
1410109	++	++	+		++								

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410103	Preis €	Art. Nr. 1410109	Preis €
M3	0,5	56	9,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...015	25,42	...015	19,69
M4	0,7	63	13,0	21,0	4,5	3,4	3,30	...025	25,94	...025	19,69
M5	0,8	70	14,0	25,0	6	4,9	4,20	...035	26,65	...035	20,49
M6	1	80	15,0	30,0	6	4,9	5,40	...040	26,65		
M6	1	80	15,0	30,0	6	4,9	5,00			...040	20,49
M8	1,25	90	19,0	35,0	8	6,2	6,80	...050	31,83	...050	24,32
M10	1,5	100	23,0	39,0	10	8,0	8,50	...060	38,72	...060	29,10

- Die passenden Spannmittel finden Sie im Kapitel Spannen ab S. 585



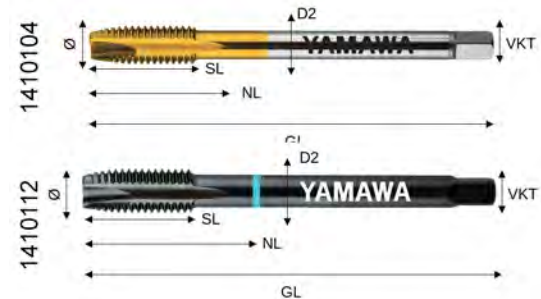
Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer DULO DIN 376 PO-V und PO-VA



Top Empfehlung:
Hochleistungs-Gewindebohrer **Blauring - universell**
in Stahl/VA einsetzbar
Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13, Baumaße
DIN 376, Überlaufschaft, DULO

1410104 HSS-E PO V (TIN beschichtet) **Y020**
1410112 HSS-E PO-VA **Y020**



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
1410104	++	+			+	+	+	+					
1410112	++	++	+		++								

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410104	Preis €	Art. Nr. 1410112	Preis €
M12	1,75	110	26,0	9	7,0	10,20	...010	49,50	...010	37,56
M14	2	110	26,0	11	9,0	12,00	...015	59,50	...015	45,20
M16	2	110	26,0	12	9,0	14,00	...020	74,40	...020	56,92
M18	2,5	125	33,0	14	11,0	15,50	...025	93,28	...025	71,21
M20	2,5	140	33,0	16	12,0	17,50	...030	112,04	...030	84,10
M22	2,5	140	33,0	18	14,5	19,50	...035	133,13	...035	102,18
M24	3	160	37,0	18	14,5	21,00	...040	162,19	...040	115,77
M27	3	160	37,0	20	16,0	24,00			...045	153,16
M30	3,5	180	44,0	22	18,0	26,50			...050	188,50
M36	4	200	52,0	28	22,0	32,00			...055	330,95

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

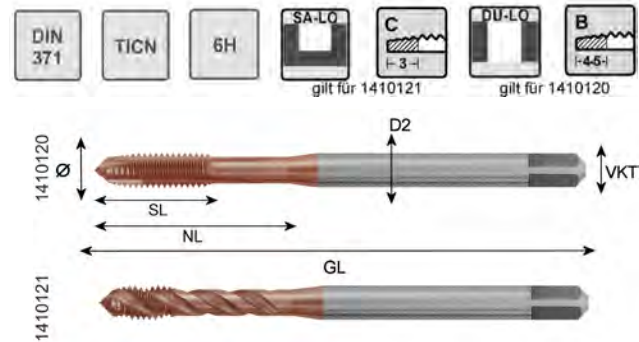
Gewindebohrer DULO/ SALO DIN 371 HF-TICN Typ H

Hochleistungsgewibo für die wirtschaftliche Bearbeitung von hochfesten Stahlwerkstoffe in der Serienfertigung.

erhöhte Vc-Werte beachten.

1410120 PM DULO mit Schälanschnitt **B070**

1410121 PM SALO 35° **B070**



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
	+	++	++		+							

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410120	Preis €	Art. Nr. 1410121	Preis €
M 3	0,5	56	10,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...005	25,77	...005	26,77
M 4	0,7	63	12,0	23,0	4,5	3,4	3,30	...010	26,33	...010	27,67
M 5	0,8	70	14,0	25,0	6	4,9	4,20	...015	28,35	...015	29,58
M 6	1	80	17,0	30,0	6	4,9	5,00	...020	28,80	...020	30,36
M 8	1,25	90	18,0	35,0	8	6,2	6,80	...025	35,74	...025	38,87
M10	1,5	100	20,0	39,0	10	8,0	8,50	...030	44,47	...030	47,96

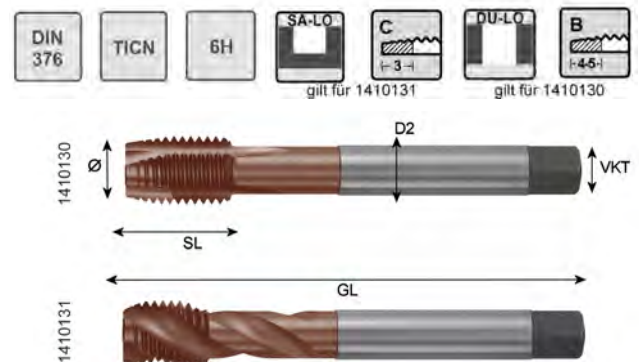
Gewindebohrer DULO/ SALO DIN 376 HF-TICN Typ H

Hochleistungsgewibo für die wirtschaftliche Bearbeitung von hochfesten Stahlwerkstoffe in der Serienfertigung.

erhöhte Vc-Werte beachten.

1410130 PM DULO mit Schälanschnitt **B070**

1410131 PM SALO 35° **B070**



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
	+	++	++		+							

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410130	Preis €	Art. Nr. 1410131	Preis €
M 12	1,75	110	22,0	9	7,0	10,20	...010	51,98	...010	55,45
M 14	2	110	25,0	11	9,0	12,00	...015	75,63	...015	79,83
M 16	2	110	25,0	12	9,0	14,00	...020	79,54	...020	82,35
M 18	2,5	125	32,0	14	11,0	15,50	...025	115,96	...025	121,56
M 20	2,5	140	32,0	16	12,0	17,50	...030	114,84	...030	120,44
M 24	3	160	36,0	18	14,5	21,00	...035	151,82	...035	156,29
M 27	3	160	36,0	20	16,0	24,00	...040	191,58	...040	199,99
M 30	3,5	180	40,0	22	18,0	26,50	...045	230,80	...045	245,92

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer DULO DIN 371 Multi Vau 3 Eff1



Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher
DIN 371B mit Schälanschnitt - mit spezieller Oberflächenbehandlung
für VA und Stahlwerkstoffe, PM = HSS E - Pulverstahl
Sonder-HSS-Legierung = Super Zäh



1410200 HSS-E Multi Vau 3 Eff1 = vaporisiert **B060**

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
++	++	+		++	+		+					

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M2	0,4	45	6,0	10,0	2,8	2,1	1,60	1410200 ...002	23,59
M2,5	0,45	50	9,0	14,0	2,8	2,1	2,05	...003	22,95
M3	0,5	56	9,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...005	19,70
M3,5	0,6	56	11,0	20,0	4	3,0	2,90	...007	21,01
M4	0,7	63	12,0	23,0	4,5	3,4	3,30	...010	20,14
M5	0,8	70	13,0	25,0	6	4,9	4,20	...015	20,78
M6	1	80	15,0	30,0	6	4,9	5,00	...020	21,01
M8	1,25	90	18,0	35,0	8	6,2	6,80	...025	25,10
M10	1,5	100	20,0	33,0	10	8,0	8,50	...030	29,22

Gewindebohrer DULO DIN 376 Multi Vau 3 Eff1



Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher
DIN 376B mit Schälanschnitt - mit spezieller Oberflächenbehandlung
für VA und Stahlwerkstoffe, PM = HSS E - Pulverstahl
Sonder-HSS-Legierung = Super Zäh



1410201 HSS-E Multi Vau 3 Eff1 = vaporisiert **B060**

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
++	++	+		++	+		+					

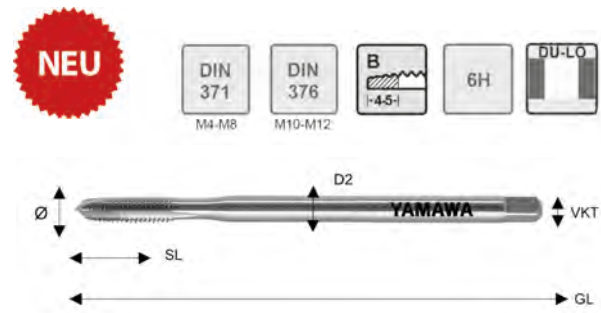
Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M12	1,75	110	23,0	9	7,0	10,20	1410201 ...005	38,77
M14	2	110	25,0	11	9,0	12,00	...010	50,66
M16	2	110	25,0	12	9,0	14,00	...015	55,41
M18	2,5	125	30,0	16	11,0	15,50	...020	78,36
M20	2,5	140	30,0	16	12,0	17,50	...025	80,97
M22	2,5	140	30,0	18	14,5	19,50	...030	121,24
M24	3	160	36,0	18	14,5	21,00	...035	112,59
M27	3	160	36,0	20	16,0	24,00	...040	148,10
M30	3,5	180	40,0	22	18,0	26,50	...045	181,87

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer DULO DIN 371/DIN 376 Blank XXL LS-PO

Überlange Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher DIN 371B (von M4-M8) und DIN 376B (von M10-M12) mit Schälanschnitt.

1410251 HSS-E LS-PO **Y020**



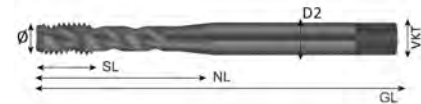
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+			+	+	+	+					

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M3	0,5	100	9,0	14,0	4	3,2	2,50	...005	44,28
M4	0,7	150	11,0	21,0	5	4,0	3,30	...010	80,93
M5	0,8	150	13,0	25,0	5,5	4,5	4,20	...015	62,55
M6	1	150	15,0	30,0	6	4,5	5,00	...020	55,60
M8	1,25	150	19,0		6,2	5,0	6,80	...025	68,57
M10	1,5	150	23,0		7	5,5	8,50	...030	81,43
M12	1,75	150	26,0		8,5	6,5	10,20	...035	102,46
M16	2	200	26,0		12,5	10,0	14,00	...040	191,14

Gewindebohrer SALO DIN 371 Black-Multi

Maschinengewindebohrer für Sacklöcher
DIN 371C - vaporisiert -

1410315 HSS-E Black-Multi **B060**



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
++	+	+		+	+							

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410315	Preis €
M3	0,5	56	5,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...005	11,86
M4	0,7	63	7,0	21,0	4,5	3,4	3,30	...010	11,86
M5	0,8	70	8,0	25,0	6	4,9	4,20	...015	12,24
M6	1	80	10,0	30,0	6	4,9	5,00	...020	12,50
M8	1,25	90	13,0	35,0	8	6,2	6,80	...025	14,51
M10	1,5	100	15,0	39,0	10	8,0	8,50	...030	17,30

Gewindebohrer SALO DIN 376 Black-Multi

Maschinengewindebohrer für Sacklöcher
DIN 376C - vaporisiert -

1410316 HSS-E Black-Multi **B060**



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
++	+	+		+	+							

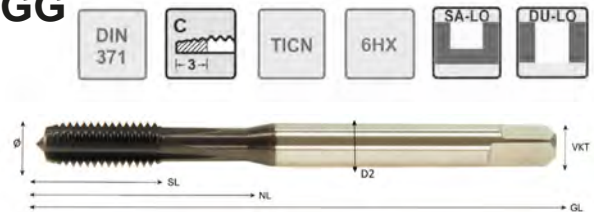
Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410316	Preis €
M12	1,75	110	18,0	9	7,0	10,20	...005	29,27
M14	2	110	20,0	11	9,0	12,00	...010	36,11
M16	2	110	20,0	12	9,0	14,00	...015	41,02
M18	2,5	125	25,0	16	11,0	15,50	...020	57,20
M20	2,5	140	25,0	16	12,0	17,50	...025	60,50
M22	2,5	140	25,0	18	14,5	19,50	...030	78,23
M24	3	160	30,0	18	14,5	21,00	...035	90,31
M27	3	160	30,0	20	16,0	24,00	...040	109,84
M30	3,5	180	35,0	22	18,0	26,50	...045	124,90

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer SALO/DULO DIN 371 GG

Maschinengewindebohrer
DIN 371C - TiAlN-beschichtet
für kurzspanende Gusswerkstoffe
Durchgangs- und Sacklochbearbeitung

1410350 HSS-E Typ GG TiCN **B060**



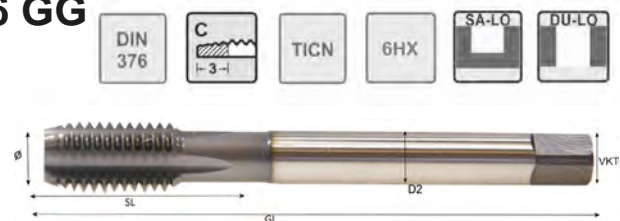
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
					++							

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410350	Preis €
M3	0,5	56	9,0	14,0	3,5	2,7	2,50	...005	14,65
M4	0,7	63	13,0	23,0	4,5	3,4	3,30	...010	14,65
M5	0,8	70	13,0	25,0	6	4,9	4,20	...015	14,96
M6	1	80	15,0	30,0	6	4,9	5,00	...020	16,09
M8	1,25	90	18,0	35,0	8	6,2	6,80	...025	19,82
M10	1,5	100	20,0	39,0	10	8,0	8,50	...030	24,36

Gewindebohrer SALO/DULO DIN 376 GG

Maschinengewindebohrer
DIN 376C - TiAlN-beschichtet
für kurzspanende Gusswerkstoffe
Durchgangs- und Sacklochbearbeitung

1410351 HSS-E Typ GG TiCN **B060**



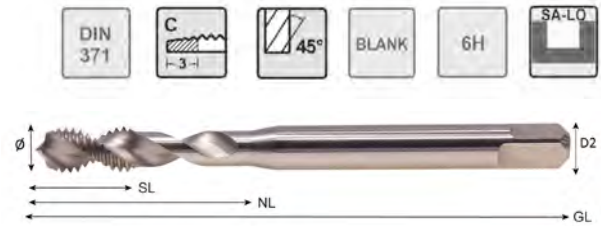
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
					++							

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410351	Preis €
M12	1,75	110	23,0	9	7,0	10,20	...035	32,83
M14	2	110	25,0	11	9,0	12,00	...040	41,03
M16	2	110	25,0	12	9,0	14,00	...045	46,51
M20	2,5	140	30,0	16	12,0	17,50	...050	72,49

Gewindebohrer SALO DIN 371 Alu

Maschinengewindebohrer für Sacklöcher
DIN371C für AL/NE Bearbeitung

1410360 HSS-E Alu **B060**



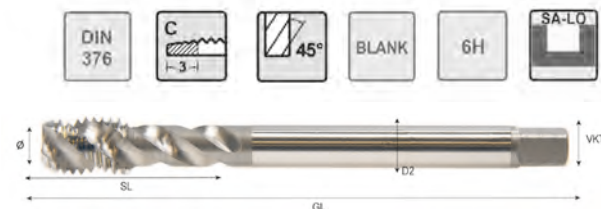
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst- st.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
						++	+					

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410360	Preis €
M3	0,5	56	5,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...005	10,49
M4	0,7	63	7,0	21,0	4,5	3,4	3,30	...010	10,49
M5	0,8	70	8,0	25,0	6	4,9	4,20	...015	10,81
M6	1	80	10,0	30,0	6	4,9	5,00	...020	11,28
M8	1,25	90	13,0	35,0	8	6,2	6,80	...025	13,18
M10	1,5	100	15,0	39,0	10	8,0	8,50	...030	15,40

Gewindebohrer SALO DIN 376 Alu

Maschinengewindebohrer für Sacklöcher
DIN376C für AL/NE Bearbeitung

1410361 HSS-E Alu **B060**



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
						++	+					

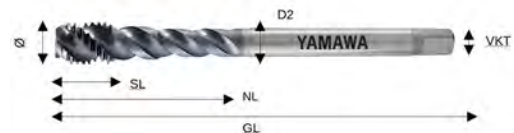
Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410361	Preis €
M12	1,75	110	18,0	9	7,0	10,20	...005	21,54
M16	2	110	20,0	12	9,0	14,00	...015	44,29
M20	2,5	140	25,0	16	12,0	17,50	...025	49,11

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer SALO DIN 371 Z-Pro PM

Die Z-Pro Produktlinie ist das hervorragende Ergebnis einer fast 100 Jährigen Erfahrung. Die Kombination von hochqualitativen Substraten mit speziellen Beschichtungen und innovativen Schnittgeometrien.

Geeignet für mittlere und grosse Losgrößen, entwickelt für hohe Leistungen auf modernen Maschinen, hervorragende Standzeiten (Fokus auf Preis pro Gewinde).



1410390 VU-SP PM-beschichtet **Y020**

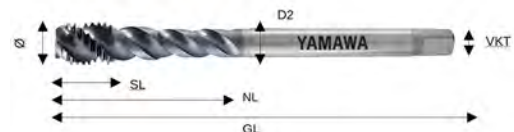
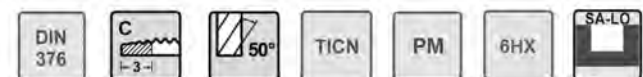


Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	++	++	+	+	+				

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M2	0,4	45	4,0	10,0	2,8	2,1	1,60	...001	57,15
M2,5	0,45	50	4,0	15,0	2,8	2,1	2,10	...003	50,00
M3	0,5	56	5,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...005	41,50
M4	0,7	63	7,0	21,0	4,5	3,4	3,30	...010	43,27
M5	0,8	70	9,0	25,0	6	4,9	4,20	...015	43,56
M6	1	80	11,0	30,0	6	4,9	5,00	...020	43,56
M8	1,25	90	12,0	35,0	8	6,2	6,80	...025	45,45
M10	1,5	100	13,0	39,0	10	8,0	8,50	...030	59,50

Gewindebohrer SALO DIN 376 Z-Pro PM

PM-Hochleistungsgewindebohrer Allround
Beschreibung siehe 1410390



1410391 VUSP PM-beschichtet **Y020**



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
++	++	++	+	++	++	+	+	+				

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M12	1,75	110	15,0	9	7,0	10,20	...005	77,55
M14	2	110	18,0	11	9,0	12,00	...010	93,62
M16	2	110	18,0	12	9,0	14,00	...015	131,01
M18	2,5	125	20,0	14	11,0	15,50	...020	170,29
M20	2,5	140	20,0	16	12,0	17,50	...025	231,61
M22	2,5	140	20,0	18	14,5	19,50	...030	278,69
M24	3	160	25,0	18	14,5	21,00	...035	348,35

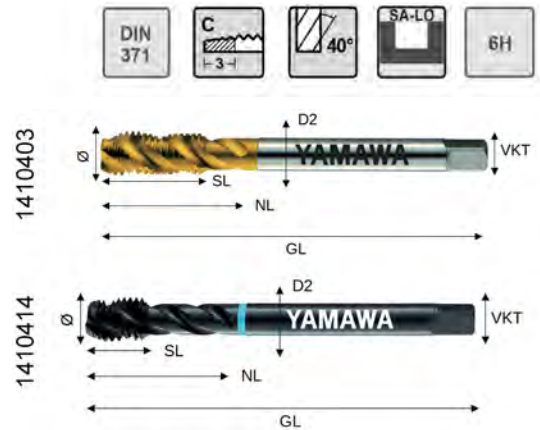
Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer SALO DIN 371 SP-VA/SP-BLF-V



Top Empfehlung:
Hochleistungs-Gewindebohrer Blauring - universell
in Stahl/VA einsetzbar
Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13, verstärkter
Schaft, SALO, DIN 371

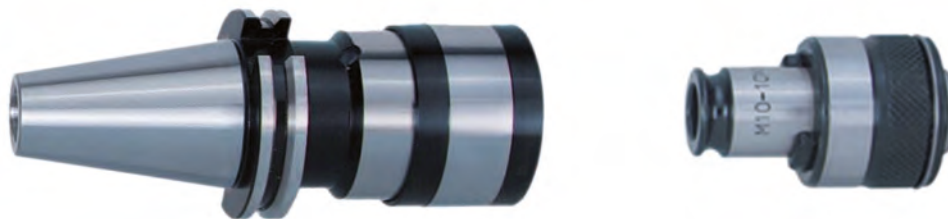
1410403 HSS-E SP-BLF V (TIN beschichtet) **Y020**
1410414 HSS-E SP-VA **Y020**



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
1410403	++	+			+	+	+	+					
1410414	++	++	+		++								

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410403	Preis €	Art. Nr. 1410414	Preis €
M2	0,4	45	4,0		2,8	2,1	1,60			...001	29,57
M2,5	0,45	50	4,0	15,0	2,8	2,1	2,05			...003	25,17
M3	0,5	56	5,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...005	28,13	...005	20,21
M4	0,7	63	7,0	21,0	4,5	3,4	3,30	...010	28,65	...010	20,21
M5	0,8	70	9,0	25,0	6	4,9	4,20	...015	29,36	...015	20,84
M6	1	80	11,0	30,0	6	4,9	5,00	...020	29,36	...020	20,84
M8	1,25	90	12,0	35,0	8	6,2	6,80	...025	34,87	...025	24,96
M10	1,5	100	13,0	39,0	10	8,0	8,50	...030	42,50	...030	29,86

- Die passenden Spannmittel finden Sie im Kapitel Spannen ab S. 585



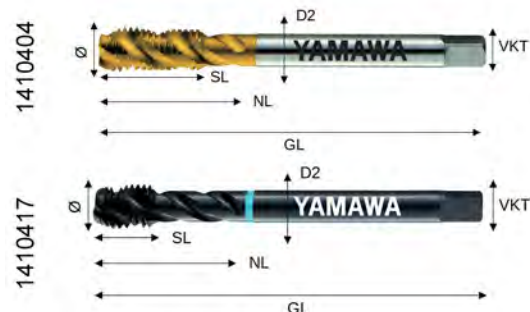
Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer SALO DIN 376 SP-VA/SP-BLF-V



Top Empfehlung:
Hochleistungs-Gewindebohrer Blauring - universell
in Stahl/VA einsetzbar
SP-BLF-VA TIN beschichtete Variante
Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13, Baumaße
DIN 376, Überlaufschaft, SALO

1410404 SP-BLF (TIN beschichtet) **Y020**
1410417 SP-VA **Y020**



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
1410404	++	+			+	+	+	+					
1410417	++	++	+		++								

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410404	Preis €	Art. Nr. 1410417	Preis €
M12	1,75	110	15,0	9	7,0	10,20	...035	53,07	...035	38,44
M14	2	110	18,0	11	9,0	12,00	...040	65,91	...040	46,19
M16	2	110	18,0	12	9,0	14,00	...045	79,73	...045	58,38
M18	2,5	125	20,0	14	11,0	15,50	...050	103,70	...050	73,02
M20	2,5	140	20,0	16	12,0	17,50	...055	119,74	...055	86,14
M22	2,5	140	20,0	18	14,5	19,50	...060	148,02	...060	104,75
M24	3	160	25,0	18	14,5	21,00	...065	172,75	...065	118,69
M27	3	160	25,0	20	16,0	24,00			...070	149,89
M30	3,5	180	30,0	22	18,0	26,50			...075	193,17
M36	4	200	40,0	28	22,0	32,00			...080	367,67

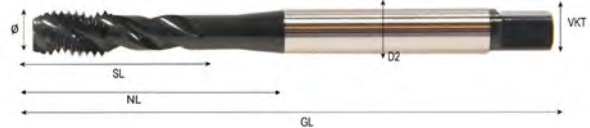
Gewinde

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer SALO DIN 371 Multi Vau 3 Eff1



Maschinengewindebohrer für Sacklöcher
DIN 371C - mit spezieller Oberflächenbehandlung
für VA und Stahlwerkstoffe, PM = HSS E - Pulverstahl
Sonder-HSS-Legierung = Super Zäh



1410500 Multi Vau 3 mit Sonder-HSS-Legierung **B060**

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
++	++	+		++	+		+	+				

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M2	0,4	45	8,0	10,0	2,8	2,1	1,60	...005	25,99
M2,5	0,45	50	9,0	14,0	2,8	2,1	2,05	...010	25,10
M3	0,5	56	5,0	18,0	3,5	2,7	2,50	...015	21,23
M3,5	0,6	56	6,0	23,0	4	3,0	2,90	...020	23,38
M4	0,7	63	7,0	21,0	4,5	3,4	3,30	...025	21,86
M5	0,8	70	9,0	25,0	6	4,9	4,20	...030	22,52
M6	1	80	11,0	30,0	6	4,9	5,00	...035	23,38
M8	1,25	90	12,0	35,0	8	6,2	6,80	...040	26,86
M10	1,5	100	13,0	39,0	10	8,0	8,50	...045	32,25

Gewindebohrer SALO DIN 376 Multi Vau 3 Eff1



Maschinengewindebohrer für Sacklöcher
DIN 376C - mit spezieller Oberflächenbehandlung
für VA und Stahlwerkstoffe, PM = HSS E - Pulverstahl
Sonder-HSS-Legierung = Super Zäh



1410501 Multi Vau 3 mit Sonder-HSS-Legierung **B060**

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
++	++	+		++	+		+	+				

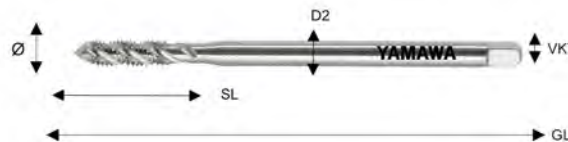
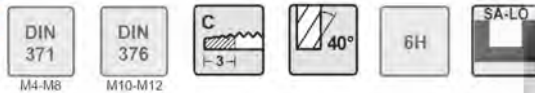
Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr.	Preis €
M12	1,75	110	15,0	9	7,0	10,20	...005	42,42
M14	2	110	18,0	11	9,0	12,00	...010	55,41
M16	2	110	18,0	12	9,0	14,00	...015	60,62
M18	2,5	125	25,0	16	11,0	15,50	...020	86,61
M20	2,5	140	25,0	16	12,0	17,50	...025	89,20
M22	2,5	140	25,0	18	14,5	19,50	...030	127,30
M24	3	160	30,0	18	14,5	21,00	...035	114,31
M27	3	160	30,0	20	16,0	24,00	...040	161,94
M30	3,5	180	35,0	22	18,0	26,50	...045	192,26

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer SALO DIN 371/ DIN376 Blank XXL LS-SP

Überlange Maschinengewindebohrer für Sacklöcher
DIN371C (für M4-M8) und DIN 376C (für M10-M12).

1410551 HSS-E Blank LS-PO **Y020**



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
++	+			+	+	+	+					

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410551	Preis €
M3	0,5	100	9,0	4	3,2	2,50	...005	43,56
M4	0,7	150	11,0	5	4,0	3,30	...010	78,72
M5	0,8	150	13,0	5,5	4,5	4,20	...015	61,13
M6	1	150	15,0	6	4,5	5,00	...020	54,12
M8	1,25	150	19,0	6,2	5,0	6,80	...025	71,52
M10	1,5	200	23,0	7	5,5	8,50	...030	129,70
M12	1,75	200	26,0	8,5	6,5	10,20	...035	150,61
M16	2	200	26,0	12,5	10,0	14,00	...040	187,70

- Die passenden Spannmittel finden Sie im Kapitel Spannen ab S. 585



Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

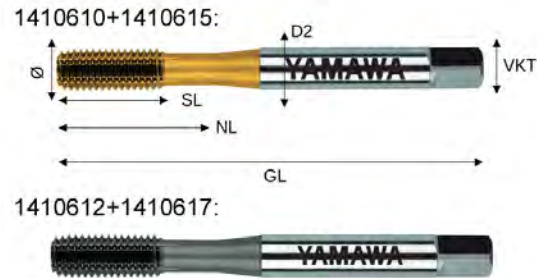
Gewindeformer SALO DIN371 TIN/PM



Zum spanlosen Formen von Werkstoffen mit
ausreichendem Dehnungskoeffizient,
mit Schmiernut für Sacklochbearbeitung

HP-RZ auch mit Übermass 6GX auf Anfrage verfügbar.

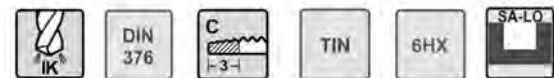
- 1410610 HSS-E R-D V TIN Standard **Y020**
- 1410612 HP-RZ PM-beschichtet High Performance **Y020**



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
++	+			++		++	++					

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410610	Preis €	Art. Nr. 1410612	Preis €
M2	0,4	45	8,0		2,8	2,1	1,85			...001	63,91
M2,5	0,45	50	8,0	15,0	2,8	2,1	2,30			...003	58,37
M3	0,5	56	9,0	18,0	3,5	2,7	2,80	...005	37,68	...005	56,05
M4	0,7	63	13,0	21,0	4,5	3,4	3,70	...010	38,20	...010	60,28
M5	0,8	70	14,0	25,0	6	4,9	4,65	...015	39,49	...015	64,67
M6	1	80	15,0	30,0	6	4,9	5,55	...020	39,49	...020	64,67
M8	1,25	90	19,0	35,0	8	6,2	7,40	...025	45,85	...025	80,31
M10	1,5	100	23,0	39,0	10	8,0	9,30	...030	50,90	...030	91,57

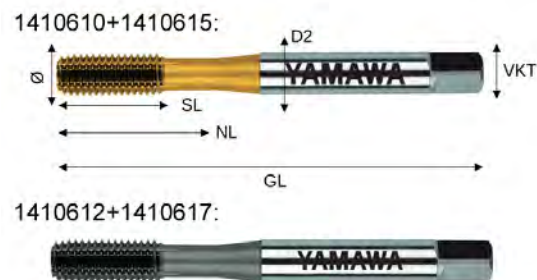
Gewindeformer SALO DIN376 TIN/PM



Zum spanlosen Formen von Werkstoffen mit
ausreichendem Dehnungskoeffizient,
mit Schmiernut für Sacklochbearbeitung

HP-RZ auch mit Übermass 6GX auf Anfrage verfügbar.

- 1410615 HSS-E R-D V TIN Standard **Y020**
- 1410617 HP-RZ PM-beschichtet High Performance **Y020**



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
++	+			++		++	++					

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410615	Preis €	Art. Nr. 1410617	Preis €
M12	1,75	110	26,0	9	7,0	11,25	...005	68,94	...005	117,29
M14	2	110	26,0	11	9,0	13,10	...010	79,40	...010	163,30
M16	2	110	26,0	12	9,0	15,10	...015	100,40	...015	154,15

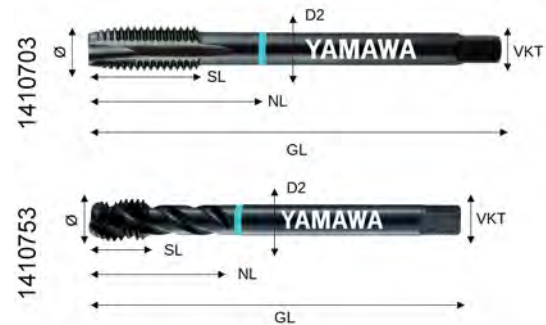
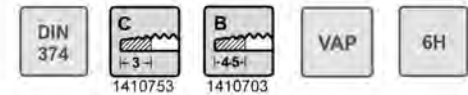
Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.



Gewindebohrer MF Blauring

Maschinengewindebohrer - Blauring - universell in Stahl/VA
einsetzbar vaporisiert für metrisches Feingewinde

1410703 HSS-E PO-VA Durchgangsloch **Y020**
1410753 HSS-E SP-VA für Sacklöcher **Y020**



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
++	++			++								

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410703	Preis €	Art. Nr. 1410753	Preis €
M6	0,75	80	13,0	4,5	3,4	5,20			...005	24,88
M8	0,75	80	12,0	6	4,9	7,20			...010	29,25
M8	1	90	19,0	6	4,9	7,00	...015	28,48	...015	29,22
M10	1	90	19,0	7	5,5	9,00	...020	34,06	...020	34,93
M10	1,25	100	23,0	7	5,5	8,80	...025	34,06	...025	34,93
M12	1	100	21,0	9	7,0	11,00	...030	43,93	...030	44,98
M12	1,25	100	21,0	9	7,0	10,80	...035	43,93	...035	44,98
M12	1,5	100	21,0	9	7,0	10,50	...040	43,93	...040	44,98
M14	1	100	21,0	11	9,0	13,00			...045	56,28
M14	1,5	100	21,0	11	9,0	12,50	...045	52,93	...050	54,10
M16	1,5	100	21,0	12	9,0	14,50	...050	66,64	...060	68,31
M16	1	100	21,0	12	9,0	15,00			...055	68,32
M18	1,5	110	24,0	14	11,0	16,50	...055	83,33	...065	80,85
M20	1,5	125	24,0	16	12,0	18,50	...060	98,41	...070	98,16
M22	1,5	125	24,0	18	14,5	20,50	...065	119,56	...075	122,60
M24	1,5	140	27,0	18	14,5	22,50	...070	135,51	...080	138,92
M24	2	140	27,0	18	14,5	22,50			...085	138,94
M27	2	140	20,0	20	16,0	25,00			...090	191,42
M30	1,5	150	20,0	22	18,0	28,50			...095	238,79
M30	2	150	20,0	22	18,0	28,00			...100	258,23

Gewinde

Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

NEU

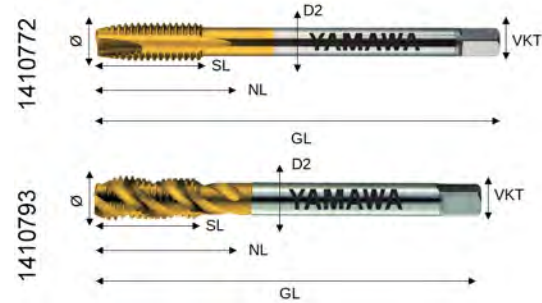
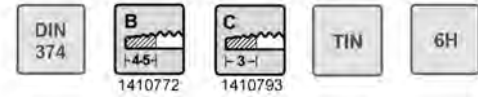
Gewindebohrer MF TIN

Hochleistungsgewindebohrer für den universellen Einsatz in der Serienfertigung.

erhöhte Vc-Werte beachten.

1410772 HSS-E PO V TIN für Durchgangslöcher **Y020**

1410793 HSS-E SP V TIN f. Sacklöcher **Y020**



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
++	+			+	+	+	+					

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410772	Preis €	Art. Nr. 1410793	Preis €
M8	1	90	19,0	6	4,9	7,00	...005	33,21	...005	33,53
M10	1	90	23,0	7	5,5	9,00	...010	45,28	...010	43,36
M10	1,25	100	21,0	7	5,5	8,80	...015	45,28	...015	43,36
M12	1,25	100	21,0	9	7,0	10,20	...020	50,62		
M12	1,25	100	21,0	9	7,0	10,80	...020		...020	54,08
M12	1,5	100	21,0	9	7,0	10,50	...025	50,62	...025	54,08
M14	1,5	100	21,0	11	9,0	12,50	...030	60,84	...030	64,93
M16	1,5	100	24,0	12	9,0	14,50	...035	76,07	...035	81,48
M18	1,5	110	24,0	14	11,0	16,50	...040	95,41	...040	105,79
M20	1,5	125	24,0	16	12,0	17,50	...045	114,49		
M20	1,5	125	24,0	16	12,0	18,50			...045	116,39

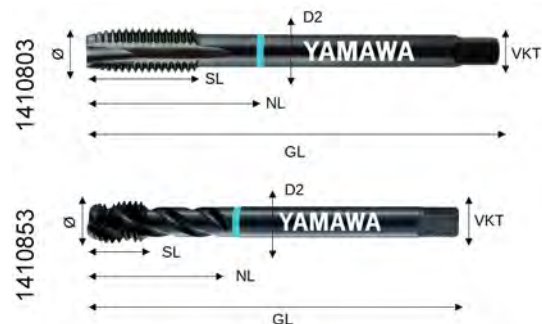
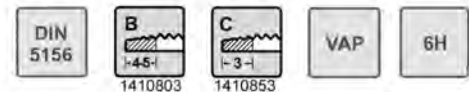
Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer G Blauring

Maschinengewindebohrer - vaporisiert Blauring - universell in Stahl/VA einsetzbar für Rohrgewinde G

1410803 HSS-E PO-VA für Durchgangslöcher
1410853 HSS-E SP-VA für Sacklöcher

Y020
Y020



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

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410803	Preis €	Art. Nr. 1410853	Preis €
G1/8	28	90	19,0	7	5,5	8,80	...010	40,41	...010	40,92
G1/4	19	100	21,0	11	9,0	11,80	...015	54,08	...015	54,74
G3/8	19	100	21,0	12	9,0	15,30	...020	74,99	...020	75,88
G1/2	14	125	24,0	16	12,0	19,00	...025	108,90	...025	110,19
G3/4	14	140	27,0	20	16,0	24,50	...030	177,80	...030	177,80
G1	11	160	29,0	25	20,0	30,75	...035	313,37	...035	313,37

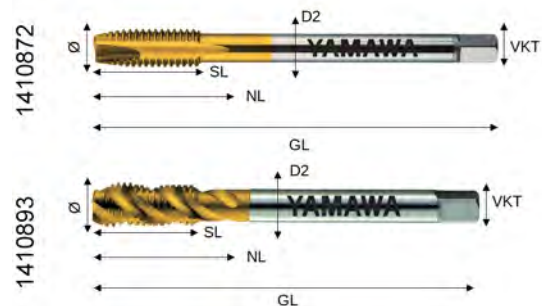
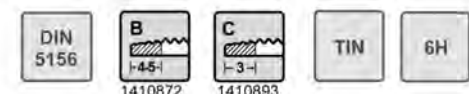
Gewindebohrer G TIN

Hochleistungsgewindebohrer beschichtet für den universellen Einsatz in der Serienfertigung.

erhöhte Vc-Werte beachten.

1410872 PO-V TIN für Durchgangslöcher
1410893 SP-V TIN für Sacklöcher

Y020
Y020



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

Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410872	Preis €	Art. Nr. 1410893	Preis €
1/8	28	90	19,0	7	5,5	8,80	...005	46,64	...005	46,64
1/4	19	100	21,0	11	9,0	11,80	...010	65,70	...010	65,70
3/8	19	100	21,0	12	9,0	15,25	...015	92,80	...015	92,80
1/2	14	125	24,0	16	12,0	19,00	...020	133,84	...020	133,84

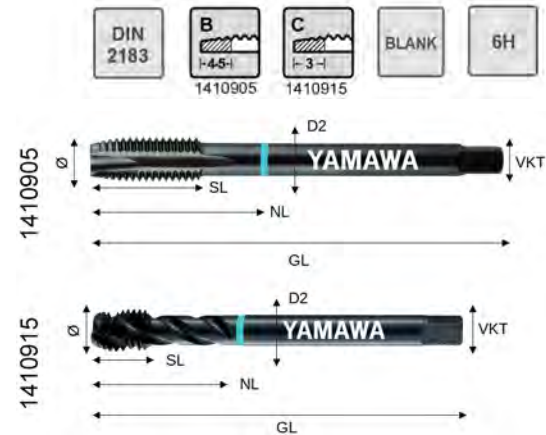
Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer DULO/SALO UNC Blauring



Maschinengewindebohrer - vaporisiert
für Unified-Gewinde (grob) UNC

1410905 PO-VA HSS-E DULO mit Schälanschnitt **Y020**
1410915 SP-VA für Sacklöcher **Y020**



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
++	+			++								

Gewinde	TPI Gg/1"	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410905	Preis €	Art. Nr. 1410915	Preis €
1/4-20UNC	20	80	15,0	7	5,5	5,20	...005	22,09	...005	22,59
5/16-18UNC	18	90	12,0	8	6,2	6,60	...010	32,34	...010	30,00
3/8-16UNC	16	100	13,0	9	7,0	8,00	...015	33,88	...015	34,65
No.4-40UNC	40	56	9,0	3,5	2,7	2,30	...020	31,77	...020	32,47
No.6-32UNC	32	56	11,0	4	3,0	2,80	...025	24,49	...025	25,06
No.8-32UNC	32	63	13,0	4,5	3,4	3,50	...030	24,49	...030	25,06
No.10-24UNC	24	70	14,0	6	4,9	3,90	...035	23,92	...035	24,49
7/16-14UNC	14	100	13,0	8	6,2	9,40	...040	41,77	...040	42,78
1/2-13UNC	13	110	15,0	9	7,0	10,80	...045	46,90	...045	45,82
9/16-12UNC	12	110	18,0	11	9,0	12,25	...050	64,43	...050	65,95
5/8-11UNC	11	110	18,0	12	9,0	13,50	...055	65,12	...055	63,73
3/4-10UNC	10	125	20,0	14	11,0	16,50	...060	93,35	...060	91,39
7/8-9UNC	9	140	20,0	18	14,5	19,50	...065	132,97	...065	130,18
1 -8UNC	8	160	25,0	18	14,5	22,30	...070	199,61	...070	195,24
1 1/8-7UNC	7	180	30,0	22	18,0	25,10			...075	251,98
1 1/4-7UNC	7	180	30,0	22	18,0	28,30			...080	314,50
1 3/8-6UNC	6	200	40,0	28	22,0	30,90			...085	396,94
1 1/2-6UNC	6	200	40,0	32	24,0	34,00			...090	524,75

- Die passenden Spannmittel finden Sie im Kapitel Spannen ab S. 585



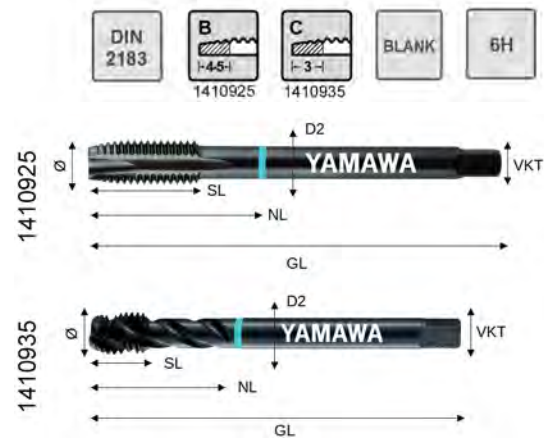
Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

Gewindebohrer DULO/SALO UNF SP-VA/PO-VA



Maschinengewindebohrer - blank
für Unified-Gewinde (fein) UNF
ab 7/16-14 Überlaufschnecke

1410925 PO-VA für Durchgangslöcher **Y020**
1410935 SP-VA für Sacklöcher **Y020**



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

Gewinde	TPI Gg/1"	GL mm	SL mm	D2 mm	VKT mm	Kernloch-Ø mm	Art. Nr. 1410925	Preis €	Art. Nr. 1410935	Preis €
1/4-28UNF	28	80	15,0	7	5,5	5,50	...005	25,00	...005	25,57
10-32UNF	32	70	14,0	6	4,9	4,10	...010	25,76	...010	26,39
5/16-24UNF	24	90	19,0	6	4,9	6,90	...015	33,04	...015	37,28
3/8-24UNF	24	100	23,0	7	5,5	8,50	...020	37,49	...020	38,39
7/16-20UNF	20	100	13,0	8	6,2	9,90			...025	47,09
1/2-20UNF	20	100	21,0	9	7,0	11,50	...030	51,71	...030	52,91
9/16-18UNF	18	100	21,0	11	9,0	13,00	...035	59,75	...035	73,03
5/8-18UNF	18	100	21,0	12	9,0	14,60	...040	67,65	...040	73,54
3/4-16UNF	16	110	24,0	14	11,0	17,50	...045	98,96	...045	99,11
7/8-14UNF	14	125	24,0	18	14,5	20,50	...050	148,28	...050	150,50
1 -12UNF	12	140	27,0	18	14,5	23,40	...055	221,88	...055	225,11
1 1/8-12UNF	12	150	20,0	22	18,0	26,60			...060	251,98
1 1/4-12UNF	12	150	20,0	22	18,0	29,80			...065	314,50
1 3/8-12UNF	12	170	20,0	28	22,0	32,00			...070	396,94
1 1/2-12UNF	12	170	20,0	32	24,0	36,10			...075	524,75

- Die passenden Spannmittel finden Sie im Kapitel Spannen ab S. 585



Technische Informationen finden Sie ab Seite 170.

• **Schnittwerte Gewindebohrer**

Katalognummern 1410...		015, 016, 103,104 251, 551, 803 905, 925	109 112 772 793 872 893	060 061	090 091 120 130
Gewindebohrertyp		VA VAP	VA TIN	AL	PM
Schneidstoff		HSSE	HSSE	HSSE	HSSE PM
Anschnitt		B	B	B	B
Toleranz		ISO2(6H)	ISO2(6H)	ISO2(6H)	6HX
Beschichtung		VAP	TiN		HL
Werkstoffgruppe	Beispiele	Schnittgeschwindigkeit Vc in m/min			
Baustähle, unlegierte Stähle	St 37-3; St52-3; C45; 16 MnCr 5	10-15	15-18		25-30
legierte Stähle (Rm < 800N/mm ²)	31 CrMoV 9; 20 Mn5; 42CrMo4	10-12	12-15		20-25
legierte, vergütete Stähle (800-1200N/mm ²)	100Cr6; StE690V; HARDOX400	8-10	10-12		12-15
Werkzeugstähle (Rm < 1300N/mm ²)	X 210 Cr 12; X 155 CrMoV 12 1	8-10	10-12		12-15
Rost-, säure- und hitzebeständige Stähle	X 10 CrNiS 18 9; X 5 CrNi 18 10	6-8	8-10		10-12
Gusseisen mit Lamellengraphit	GG 10; GG 25; GG 40	12-15	15-20		22-26
Kugelgraphitguss, Temperguss	GGG 40; GTW 55; GTS 55-04	10-12	12-15		18-22
Gusseisen mit Vermikulargraphit	GGV 30; GGV 40	10-12	12-15		18-22
Kupfer und Kupferlegierungen (langsp.)	E-Cu; CuZn 36 (MS63); CuZn 30			12-15	26-32
Kupferlegierungen (kurzspanend)	CnZn 39 Pb 2 (MS58); (MS60)	12-15	15-18		18-22
Kupfer-Sonderlegierungen (<200HB)	CuAl 5; CuBe2Fe 40; AMPCO16		15-18		18-22
Kupfer-Sonderlegierungen (200-300HB)	CuBe1,7 F55; AMPCO 20	8-10	12-15		12-15
Kupfer-Sonderlegierungen (>300HB)	CuBe 2 F125; AMPCO 22				10-12
Aluminium / Aluminiumlegierungen (<0,5% Si)	Al 99,5; AlCuMg 1; AlMgSiPb			20-26	30-40
Aluminiumlegierungen (0,5-15% Si)	GD-AISI 6 Cu 4; A-AISI 9 Mg		20-26		26-32
Aluminium / Aluminiumlegierungen (>15% Si)	GD-AISI17 Cu 4; G-AISI 21	15-18	18-22		22-26
Reintitan	Ti 99,5; Ti 99,7	3-4			
Titanlegierungen (RM < 900 N/mm ²)	TiCu 2; TiAl 6 V 4	3-4			
Titanlegierungen (RM 900-1500 N/mm ²)	TiAl 5 V 4; TiAl 6 V 4				
Reinnickel	Ni 99,6; NAlBz; Ni 99,4 Fe	3-4	4-5		6-8
Nickellegierungen (RM < 900 N/mm ²)	Hastelloy C; Inconel 600	3-4	4-5		6-8
Nickellegierungen (RM 900-1500 N/mm ²)	Inconel 718; Nimocast				
Thermoplaste	Makrolon; Hostalen; Polystyrol			20-26	30-40
Duroplaste und Pressstoffe	Bakelit; Pertinax; Resopal	18-22	22-26		26-32
Faserverstärkte Kunststoffe	CFK; GFK	18-22	22-26		

Optimal = **fett**
geeignet = dünn

Vc-Werte beziehen sich auf Gewindetiefe 1-1,5xD - über 1,5xD Vc -20%

200 201	121 131 390 391	315, 316 403, 404 703, 753 853 915, 935	414 417	360 361	500 501	350 351	610 612 615 617
Vau 3	PM	ST VAP	VA TIN	AL	Vau 3	GG TiCN	UNI
HSSE V3	HSSE PM	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE V3	HSSE	HSSE
B	C	C	C	C	C	C	C
ISO2(6H)	6HX	ISO2(6H)	ISO2(6H)	ISO2(6H)	ISO2(6H)	6HX	6HX
VAP	HL	VAP	TIN		VAP	TiCN	TIN
15-18	25-30	8-12	12-15		12-15		20-30
12-15	20-25	8-10	10-12		10-12		15-22
10-12	12-15	6-8	8-10		6-8		
	12-15	6-8	8-10				
10-12	10-12	5-6	6-8		6-8		6-10
10-12	22-26	10-12	12-15		8-10	18-22	
10-12	18-22	8-10	10-12		8-10	15-18	
10-12	18-22		10-12		8-10	15-18	
	26-32			10-12			18-25
	18-22		12-15			15-18	
	18-22		12-15				15-22
	12-15		8-10			10-12	
	10-12					8-10	
	30-40			18-22			26-32
10-12	26-32		18-22		10-12		22-26
	22-26		15-18			22-26	
3,5					2-4		
3,5					2-4		
4-5	6-8		3-4		2-4		
4-5	6-8		3-4		2-4		
	30-40			18-22			26-32
	26-32		18-22			26-32	
			18-22			26-32	

Optimal = **fett**
geeignet = dünn

Vc-Werte beziehen sich auf Gewindetiefe 1-1,5xD - über 1,5xD Vc -20%

• **YAMAWA Gewindebohrer**



Weitere Yamawa Gewindebohrer erhalten Sie auf Anfrage, zum Beispiel:

- **VHCT:** Vollhartmetall Gewindebohrer
- **HVSP:** Premium SALO Gewindebohrer für Stahl und VA Bearbeitung: Masse ab M12 bis M48
- **PH-SP; PMSP; PMPO:** Rotring Gewindebohrer für den Formenbau. Optimal einsetzbar bis 45 HRC
- **ZELX_SS_NI_TI:** Aerospace Produktlinie für die Bearbeitung von VA, Duplex, Inconel, Hastelloy, Nimonic, 17-4PH, Titan
- **GGST - GGST E (1.5p) -GGST CH (IK):** Weißring Gewindebohrer für für extrem hohe Leistungen bei Guss Bearbeitungen
- **AL+SP - LA-HT:** Grünring Produktpalette für NE Metalle
- **ZEN-B, ZEN-P:** Orangering Gewindebohrer für die Bearbeitung von VA, Duplex, Super Duplex und Nickellegierungen
- **ZET-B, ZET-P:** Pinkring Gewindebohrer für die Bearbeitung von Titan Legierungen
- **HF Ultrafast Produktpalette:** Spezielle Gewindebohrer mt Innenkühlung für Hochgeschwindigkeits-Gewindeschneiden. Für Serienfertiger

Yamawa Gewindebohrer erhalten Sie auch:

- Mit E (1.5p) Anschnitt
- Mit Innenkühlung
- Als lange Ausführung



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Schneideisen M		1420001	174
Schneideisen MF		1420020	175
Schneideisen G		1420040	176

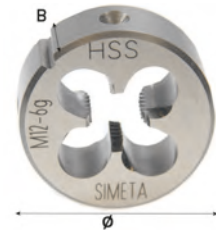
Schneideisen M

Schneideisen D 223 B mit Schälanschnitt
für metrisches Regelgewinde

1420001 **B085**

DIN-EN
22568

BLANK



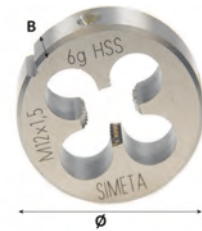
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	+	+	+					

Gewinde	Steigung mm	Abmessung	Art. Nr. 1420001	Preis €
M 2	0,4	16x5	...005	18,85
M 2.5	0,45	16x5	...010	18,85
M 3	0,5	20x5	...015	13,65
M 4	0,7	20x5	...020	13,65
M 5	0,8	20x7	...025	13,65
M 6	1	20x7	...030	13,65
M 8	1,25	25x9	...035	16,08
M 10	1,5	30x11	...040	19,43
M 12	1,75	38x14	...045	25,89
M 14	2	38x14	...050	27,03
M 16	2	45x18	...055	35,67
M 18	2,5	45x18	...060	37,01
M 20	2,5	45x18	...065	46,35
M 22	2,5	55x22	...070	62,72
M 24	3	55x22	...075	62,72

Schneideisen MF

Schneideisen D 223 B mit Schälanschnitt
für metrisches Feingewinde

1420020 **B085**



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
++	+	+		+	+	+	+					

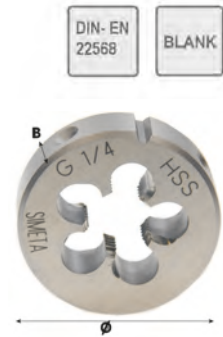
Gewinde	Steigung mm	Abmessung	Art. Nr. 1420020	Preis €
M 6	0,75	20x7	...010	19,06
M 8	0,75	25x9	...015	21,58
M 8	1	25x9	...020	20,30
M 10	1	30x11	...025	25,11
M 10	1,25	30x11	...030	30,91
M 12	1	38x10	...035	32,99
M 12	1,25	38x10	...040	39,27
M 12	1,5	38x10	...045	30,33
M 14	1,5	38x10	...050	34,32
M 16	1,5	45x14	...055	42,74
M 18	1,5	45x14	...060	47,74
M 20	1,5	45x14	...065	42,74
M 22	1,5	55x16	...070	71,68
M 24	1,5	55x16	...075	71,68

Gewinde

Schneideisen G

Schneideisen D 223 B mit Schälanschnitt
für Rohrgewinde G

1420040 **B085**



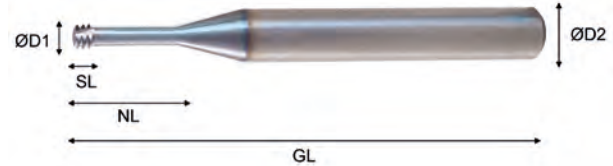
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	+	+		+	+	+	+					

Gewinde	Steigung mm	Abmessung	Art. Nr. 1420040	Preis €
G1/8	28	30x11	...005	27,93
G1/4	19	38x10	...010	29,58
G3/8	19	45x14	...015	41,69
G1/2	14	45x14	...020	41,69
G3/4	14	55x16	...025	82,98
G1	11	65x18	...030	102,01

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
MilliPro Miniatur-Gewindefräser		1440010	178
Gewindefräser ISO metrisch		1440015	179
Gewindefräser Metrisch 2xD IK Beschichtet		1440020	180
Gewindefräser MilliPro HD Hartcut		1440025	181
HCN Überlange Gewindefräser		1440030	182
Gewindefräser BSPT		1440350	183
Gewindefräser American UNC		1440430	184
Gewindefräser American UNF		1440435	185
Bohrgewindefräser TMDR ISO metrisch		1440820	186
Bohrgewindefräser-TMDR - BSPT		1440850	187

MilliPro Miniatur-Gewindefräser

Miniatur-Gewindefräser
3 x D (L1 ≤ 3 x Gewindedurchmesser)



1440010 MilliPro Miniatur-Gewindefräser **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Nu- ten- zahl	Art. Nr. 1440010	Preis €
D3T03012L050- I0.35ISOTMVTH	M1.6X0.35-3XD	0,35	30	1,1	5,0	1,2	3	3	3	...010	94,40
D3T06015L062- I0.4ISOTMVTH	M2X0.4-3XD	0,4	57	1,2	6,2	1,55	6	3	3	...015	94,40
D3T03019L077- I0.45ISOTMVTH	M2.5X0.45-3XD	0,45	30	1,4	7,7	1,95	3	3	3	...020	94,40
D3T06019L077- I0.45ISOTMVTH	M2.5X0.45-3XD	0,45	57	1,4	7,7	1,95	6	3	3	...025	94,40
D3T03024L092- I0.5ISOTMVTH	M3X0.5-3XD	0,5	30	1,5	9,2	2,4	3	3	3	...030	94,40
D3T06024L092- I0.5ISOTMVTH	M3X0.5-3XD	0,5	57	1,5	9,3	2,4	6	3	3	...035	94,40
D3T06031L123- I0.7ISOTMVTH	M4X0.7-3XD	0,7	57	2,1	12,4	3,15	6	3	3	...040	94,40
D3T06040L154- I0.8ISOTMVTH	M5X0.8-3XD	0,8	57	2,5	15,4	4,05	6	3	3	...045	94,40
D3T06048L185- I1.0ISOTMVTH	M6X1.0-3XD	1	57	3,0	18,5	4,8	6	3	3	...050	94,40
D3T08065L246- I1.25ISOTMVTH	M8X1.25-3XD	1,25	63	3,8	24,6	6,5	8	3	3	...055	105,00

Schnittwerte-Empfehlungen erhalten Sie bei Ihrem technischen Außendienst oder online über:

• **Informationen zu VARGUS GENiUS**



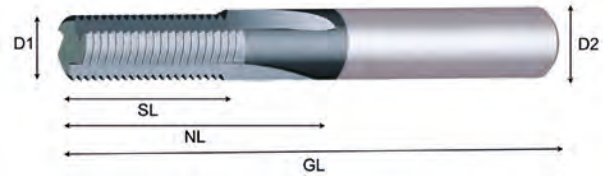
Die populäre und fortschrittliche Software für das Gewindedrehen und -fräsen am Markt:

- interaktive Software
- immer verfügbar, immer up to date!



Gewindefräser ISO metrisch

Geradegenutet - Innen



1440015 Gewindefräser ISO metrisch **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Nuten- zahl	Art. Nr. 1440015	Preis €
S04030- I0.75ISOTMVTS	M4.5X0.75	0,75	42	6,8	6,8	3	4	9	3	...005	94,40
S04036-I0.8ISOTMVTS	M5X0.8	0,8	42	8,0	8,0	3,6	4	10	3	...010	94,40
S06040-I1.0ISOTMVTS	M6X1.0	1	57	9,0	9,0	4	6	9	3	...015	99,70
S06059- I0.75ISOTMVTS	M8X0.75	0,75	57	15,0	15,0	5,9	6	20	3	...020	99,70
S06050- I1.25ISOTMVTS	M8X1.25	1,25	57	12,5	12,5	5	6	10	3	...025	99,70
S06059-I1.5ISOTMVTS	M10X1.5	1,5	57	15,0	15,0	5,9	6	10	3	...030	99,70
S08079- I1.0ISOTM3VTS	M12X1.0	1	63	20,0	20,0	7,9	8	20	3	...035	89,30
S08079- I1.0ISOTM5VTS	M12X1.0	1	63	20,0	20,0	7,9	8	20	5	...040	89,30
S08079- I1.75ISOTM3VTS	M12X1.75	1,75	63	19,3	19,3	7,9	8	11	3	...045	89,30
S10099-I1.5ISOTMVTS	M14X1.5	1,5	72	24,0	24,0	9,9	10	16	5	...050	105,00
S10099-I2.0ISOTMVTS	M16X2.0	2	72	24,0	24,0	9,9	10	12	5	...055	105,00
S12119-I1.5ISOTMVTS	M18X1.5	1,5	83	30,0	30,0	11,9	12	20	5	...060	131,30
S12119-I2.0ISOTMVTS	M18X2.0	2	83	30,0	30,0	11,9	12	15	5	...065	131,30
S12119-I2.5ISOTMVTS	M20X2.5	2,5	83	30,0	30,0	11,9	12	12	5	...070	131,30
S16159-I3.0ISOTMVTS	M24X3.0	3	92	36,0	36,0	15,9	16	12	5	...075	204,70
S16159-I3.5ISOTMVTS	M30X3.5	3,5	92	38,5	38,5	15,9	16	11	5	...080	204,70
S16159-I4.0ISOTMVTS	M36X4.0	4	92	40,0	40,0	15,9	16	10	5	...085	204,70
S20199-I5.0ISOTMVTS	M48X5.0	5	104	40,0	40,0	19,9	20	8	5	...090	299,10
S20199-I6.0ISOTMVTS	M64X6.0	6	104	36,0	36,0	19,9	20	6	5	...095	299,10

Gewinde

Gewindefräser Metrisch 2xD IK Beschichtet

Helicool Typ
Spiralgenutet mit innerer (axialer) Kühlmittelzufuhr



1440020 Gewindefräser Metrisch 2xD IK **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Nuten- zahl	Art. Nr. 1440020	Preis €
HC04024L06-I0.50ISOTMVTH	M3X0.5-2XD	0,5	45	6,3	6,3	2,4	4	12	3	...005	110,20
HC04032L08-I0.50ISOTMVTH	M4X0.5-2XD	0,5	45	8,3	8,3	3,2	4	16	3	...010	110,20
HC04031L08-I0.70ISOTMVTH	M4X0.7-2XD	0,7	45	8,8	8,8	3,15	4	12	3	...015	110,20
HC06042L10-I0.50ISOTMVTH	M5X0.5-2XD	0,5	57	10,3	10,3	4,2	6	20	3	...020	136,55
HC04039L10-I0.80ISOTMVTH	M5X0.8-2XD	0,8	45	10,8	10,8	3,9	4	13	3	...025	110,20
HC06050L12-I0.75ISOTMVTH	M6X0.75-2XD	0,75	57	12,4	12,4	5	6	16	3	...030	136,55
HC06048L12-I1.00ISOTMVTH	M6X1.0-2XD	1	57	12,5	12,5	4,8	6	12	3	...035	136,55
HC08067L16-I1.00ISOTMVTH	M8X1.0-2XD	1	61	16,5	16,5	6,7	8	16	3	...040	157,40
HC08065L16-I1.25ISOTMVTH	M8X1.25-2XD	1,25	61	16,9	16,9	6,5	8	13	3	...042	157,40
HC10087L20-I1.00ISOTMVTH	M10X1.0-2XD	1	73	20,5	20,5	8,7	10	20	3	...045	162,70
HC10085L20-I1.25ISOTMVTH	M10X1.25-2XD	1,25	73	20,6	20,6	8,5	10	16	3	...060	162,70
HC10082L20-I1.50ISOTMVTH	M10X1.5-2XD	1,5	73	20,3	20,3	8,2	10	13	3	...065	162,70
HC12107L24-I1.00ISOTMVTH	M12X1.0-2XD	1	73	24,5	24,5	10,7	12	24	4	...067	225,70
HC10099L24-I1.50ISOTMVTH	M12X1.5-2XD	1,5	73	24,8	24,8	9,9	10	16	4	...070	162,70
HC10099L25-I1.75ISOTMVTH	M12X1.75-2XD	1,75	73	25,4	25,4	9,9	10	14	4	...072	162,70
HC12119L29-I1.50ISOTMVTH	M14X1.5-2XD	1,5	80	29,3	29,3	11,9	12	19	4	...075	225,70
HC12116L29-I2.00ISOTMVTH	M14X2.0-2XD	2	80	29,0	29,0	11,6	12	14	4	...077	225,70
HC14139L32-I1.50ISOTMVTH	M16X1.5-2XD	1,5	92	32,3	32,3	13,9	14	21	4	...080	251,90
HC14136L33-I2.00ISOTMVTH	M16X2.0-2XD	2	92	33,0	33,0	13,6	14	16	4	...095	251,90
HC16148L36-I2.50ISOTMVTH	M18X2.5-2XD	2,5	92	36,3	36,3	14,8	16	14	4	...100	309,65

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Nutenzahl	Art. Nr.	Preis
										1440020	€
HC18171L41-I2.50ISOTMVTH	M20X2.5-2XD	2,5	102	41,3	41,3	17,1	18	16	4	...105	341,15
HC20199L49-I3.00ISOTMVTH	M24X3.0-2XD	3	102	49,5	49,5	19,9	20	16	4	...110	341,15

Gewindefräser MilliPro HD Hartcut



Miniatur-Gewindefräser für harte Materialien bis zu 62HRc
2 x D (L1 ≤ 2 x Gewindedurchmesser)
(3xD auf Anfrage erhältlich)



Linksdrehendes Werkzeug.

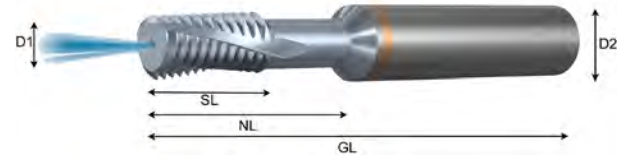
1440025 Gewindefräser MilliPro HD **M015**

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

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Nutenzahl	Art. Nr.	Preis
										1440025	€
S2L06015L042-I0.4ISOTMVTH	M2X0.4-2XD	0,4	76	0,4	4,6	1,55	6	1	4	...005	110,20
S2L06016L046-I0.45ISOTMVTH	M2.2X0.45-2XD	0,45	76	0,5	5,1	1,65	6	1	4	...010	110,20
S2L06019L052-I0.45ISOTMVTH	M2.5X0.45-2XD	0,45	76	0,5	5,7	1,95	6	1	4	...015	110,20
S2L06024L062-I0.5ISOTMVTH	M3X0.5-2XD	0,5	76	0,5	6,8	2,4	6	1	4	...020	110,20
S2L06027L073-I0.6ISOTMVTH	M3.5X0.6-2XD	0,6	76	0,6	7,9	2,75	6	1	4	...025	110,20
S2L06031L083-I0.7ISOTMVTH	M4X0.7-2XD	0,7	76	0,7	9,1	3,15	6	1	4	...030	110,20
S2L06040L104-I0.8ISOTMVTH	M5X0.8-2XD	0,8	76	0,8	11,2	4,05	6	1	4	...035	110,20
S2L06048L125-I1.0ISOTMVTH	M6X1.0-2XD	1	76	1,0	13,5	4,8	6	1	5	...040	126,00
S2L08065L166-I1.25ISOTMVTH	M8X1.25-2XD	1,25	80	1,3	17,9	6,5	8	1	5	...045	141,70
S2L08079L208-I1.50ISOTMVTH	M10X1.5-2XD	1,5	80	1,5	22,3	7,9	8	1	6	...050	141,70
S2L10099L250-I1.75ISOTMVTH	M12X1.75-2XD	1,75	101	1,8	26,8	9,9	10	1	6	...055	162,70

HCN Überlange Gewindefräser

Spiralgenuteter Gewindefräser mit abgesetztem Schaft und innerer Kühlmittelzufuhr, für 3xD.



1440030 HCN Überlange Gewindefräser **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Nutenzahl	Art. Nr. 1440030	Preis €
HCN04024L09-I0.50ISOTMVTH	M3X0.5-3XD	0,5	45	5,0	9,0	2,4	4	10	3	...005	116,85
HCN04031L12-I0.70ISOTMVTH	M4X0.7-3XD	0,7	47	7,0	12,0	3,15	4	10	3	...010	116,85
HCN04039L15-I0.80ISOTMVTH	M5X0.8-3XD	0,8	50	8,8	15,0	3,9	4	11	3	...015	116,85
HCN06048L18-I1.00ISOTMVTH	M6X1.0-3XD	1	60	10,0	18,0	4,8	6	10	3	...020	139,50
HCN08065L24-I1.25ISOTMVTH	M8X1.25-3XD	1,25	66	13,8	24,0	6,5	8	11	3	...025	162,45

Schnittwerte-Empfehlungen erhalten Sie bei Ihrem technischen Außendienst oder online über:

• **Informationen zu VARGUS GENius**



Die populäre und fortschrittliche Software für das Gewindedrehen und -fräsen am Markt:

- interaktive Software
- immer verfügbar, immer up to date!



Gewindefräser BSPT

Helicool Typ
Spiralgenutet mit innerer (axialer) Kühlmittelzufuhr



1440350 Gewindefräser BSPT **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Nuten- zahl	Art. Nr. 1440350	Preis €
HC06059L10-EI28BSPT-TMVTH	1/16"X28	28	57	10,2	10,2	5,9	6	11	3	...005	126,00
HC08076L10-EI28BSPT-TMVTH	1/8"X28	28	61	10,2	10,2	7,65	8	11	3	...010	136,55
HC10099L15-EI19BSPT-TMVTH	1/4"X19	19	73	15,4	15,4	9,9	10	11	3	...015	141,70
HC12111L15-EI19BSPT-TMVTH	3/8"X19	19	73	15,4	15,4	11,15	12	11	4	...020	173,20
HC16142L22-EI14BSPT-TMVTH	1/2"X14	14	92	22,7	22,7	14,25	16	12	4	...025	230,95
HC20196L28-EI11BSPT-TMVTH	1"X112	11	102	28,9	28,9	19,6	20	12	4	...030	293,90

• Allgemeine Vorteile des Gewindefräsens

- Die Gewindemaßhaltigkeit ist beeinflussbar
- Ein Werkzeugbruch führt nicht unmittelbar zu Werkstückausschuss
- Geringerer Leistungsbedarf als beim Gewindebohren
- Sehr gute Oberfläche
- Keine Spanprobleme (kurze Frässpäne)
- Durch geringe Fräskräfte ist eine Bearbeitung dünnwandiger Werkstücke möglich
- Kein Drehrichtungswechsel der Hauptspindel notwendig
- Keine speziellen Gewindeschneidfutter erforderlich, Standardfutter sind ausreichend
- Exakte Gewindetiefen sind herstellbar
- Bei Sacklochgewinden ist eine Gewindefertigung bis nahe dem Grund möglich
- Gewindefertigung ist über das NC-Programm eindeutig bestimmt

In der Serien- u. Großserienfertigung sprechen Sie uns gerne auf die Baureihen Multi Flute und MACH TM an.

Gewindefräser American UNC

Spiralgenutet mit innerer (axialer) Kühlmittelzufuhr - beschichtet
2 x D (Le ≤ 2 x Gewindedurchmesser)



1440430 Gewindefräser American UNC **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1 mm	D2 mm	Z	Nutenzahl	Art. Nr. 1440430	Preis €
HC04035L10-I24UNCTMVTH	UNC 10-24-2XD	24	45	10,1	10,1	3,58	4	9	3	...005	110,20
HC06041L11-I24UNCTMVTH	UNC 12-24-2XD	24	57	11,1	11,1	4,15	6	10	3	...010	136,55
HC06048L13-I20UNCTMVTH	UNC 1/4"X20-2XD	20	57	13,3	13,3	4,88	6	10	3	...015	136,55
HC08061L16-I18UNCTMVTH	UNC 5/16"X18-2XD	18	61	16,2	16,2	6,15	8	11	3	...020	157,40
HC08076L19-I16UNCTMVTH	UNC 3/8"X16-2XD	16	61	19,9	19,9	7,65	8	12	3	...025	157,40
HC10090L22-I14UNCTMVTH	UNC 7/16"X14-2XD	14	73	22,7	22,7	9	10	12	3	...030	162,70
HC12104L26-I13UNCTMVTH	UNC 1/2"X13-2XD	13	80	26,4	26,4	10,35	12	13	4	...035	225,70
HC12118L28-I12UNCTMVTH	UNC 9/16"X12-2XD	12	80	28,6	28,6	11,8	12	13	4	...040	225,70
HC14131L33-I11UNCTMVTH	UNC 5/8"X11-2XD	11	92	33,5	33,5	13,1	14	14	4	...045	251,90
HC16159L39-I10UNCTMVTH	UNC 3/4"X10-2XD	10	92	39,4	39,4	15,9	16	15	4	...050	309,65
HC20190L46-I9UNCTMVTH	UNC 7/8"X9-2XD	9	102	46,6	46,6	19	20	16	4	...055	341,15
HC20199L52-I8UNCTMVTH	UNC 1"X8-2XD	8	102	52,4	52,4	19,9	20	16	4	...060	341,15

Gewindefräser American UNF

Spiralgenutet mit innerer (axialer) Kühlmittelzufuhr - beschichtet
2 x D (Le ≤ 2 x Gewindedurchmesser)



1440435 Gewindefräser American UNF **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Nutenzahl	Art. Nr. 1440435	Preis €
HC04038L09-I32UNFTMVTH	UNF 10-32-2XD	32	45	9,9	9,9	3,8	4	12	3	...005	110,20
HC06043L11-I28UNFTMVTH	UNF 12-28-2XD	28	57	11,3	11,3	4,3	6	12	3	...010	136,55
HC06052L13-I28UNFTMVTH	UNF 1/4"X28-2XD	28	57	13,2	13,2	5,15	6	14	3	...012	136,55
HC08066L16-I24UNFTMVTH	UNF 5/16"X24-2XD	24	61	16,4	16,4	6,68	8	15	3	...015	157,40
HC10082L19-I24UNFTMVTH	UNF 3/8"X24-2XD	24	73	19,6	19,6	8,2	10	18	3	...020	162,70
HC10096L22-I20UNFTMVTH	UNF 7/16"X20-2XD	20	73	22,2	22,2	9,6	10	17	3	...025	162,70
HC12111L26-I20UNFTMVTH	UNF 1/2"X20-2XD	20	80	26,0	26,0	11,1	12	20	4	...030	225,70
HC14125L28-I18UNFTMVTH	UNF 9/16"X18-2XD	18	92	28,9	28,9	12,5	14	20	4	...035	251,90
HC16141L31-I18UNFTMVTH	UNF 5/8"X18-2XD	18	92	31,8	31,8	14,1	16	22	4	...040	309,65
HC18170L38-I16UNFTMVTH	UNF 3/4"X16-2XD	16	102	38,8	38,8	17	18	24	4	...045	341,15
HC20199L44-I14UNFTMVTH	UNF 7/8"X14-2XD	14	102	44,4	44,4	19,9	20	24	4	...050	341,15
HC20199L51-I12UNFTMVTH	UNF 1"X12-2XD	12	102	51,9	51,9	19,9	20	24	4	...055	341,15

Gewinde

- Bitte fragen Sie auch bei uns an:

Vargus MACH TT/TM - stellen Sie Gewinde 2x schneller her!



**UNÜBERTROFFENE
PRODUKTIVITÄT**

Die MACH Linie
für Gewindedrehen
und Gewindefräsen

Bohrgewindefräser TMDR ISO metrisch

Hochproduktives Bohr-Gewindefräswerkzeug 2xD-2,5xD

Bohren, Gewindefräsen und Fasen mit einem Werkzeug.

TMDR Werkzeuge sind linksdrehend.

Für den Einsatz von CNC-Maschinen, benutzen Sie den Code M04.



* innere Kühlmittelzufuhr verfügbar ab > M6/Steigung > 1,0mm

1440820 Bohrgewindefräser TMDR ISO metrisch **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Gewinde	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1 mm	D2 mm	Z	Nutenzahl	Art. Nr. 1440820	Preis €
TD-2L06024L070-I0.50ISOVTS	M3X0.50-2XD0	0,5	58	7,0	7,0	2,4	6	1	3	...015	98,00
TD-2L06024L085-I0.50ISOVTS	M3X0.50-2.5XD0	0,5	58	8,5	8,5	2,4	6	1	3	...020	98,00
TD-2L06032L092-I0.70ISOVTS	M4X0.70-2XD0	0,7	58	9,2	9,2	3,2	6	1	3	...025	98,00
TD-2L06032L112-I0.70ISOVTS	M4X0.70-2.5XD0	0,7	58	11,2	11,2	3,2	6	1	3	...027	98,00
TD-2L06039L115-I0.80ISOVTS	M5X0.80-2XD0	0,8	58	11,5	11,5	3,9	6	1	3	...030	98,00
TD-2L06039L144-I0.80ISOVTS	M5X0.80-2.5XD0	0,8	58	14,4	14,4	3,9	6	1	3	...035	98,00
TD-2L06047L140-I1.00ISOVTS	M6-M9X1.00-2XD0	1	58	14,0	14,0	4,7	6	1	3	...040	98,00
TDC2L08047L140-I1.00ISOVTS	M6-M9X1.00-2XD0	1	64	14,0	14,0	4,7	8	1	3	...042	126,05
TD-2L06047L170-I1.00ISOVTS	M6-M9X1.00-2.5XD0	1	58	17,0	17,0	4,7	6	1	3	...045	98,00
TDC2L08047L170-I1.00ISOVTS	M6-M9X1.00-2.5XD0	1	64	17,0	17,0	4,7	8	1	3	...055	126,05
TDC2L08061L180-I1.25ISOVTS	M8-M12X1.25-2XD0	1,25	64	18,0	18,0	6,1	8	1	4	...060	126,05
TDC2L08061L220-I1.25ISOVTS	M8-M12X1.2-2.5XD0	1,25	64	22,0	22,0	6,1	8	1	4	...065	126,05
TDC2L08078L230-I1.50ISOVTS	M10-M15X1.50-2XD0	1,5	64	23,0	23,0	7,8	8	1	4	...067	126,05
TDC2L10090L260-I1.75ISOVTS	M12X1.75-2XD0	1,75	80	26,0	26,0	9	10	1	4	...070	150,75
TDC2L12118L350-I2.00ISOVTS	M16-M23X2.00-2XD0	2	100	35,0	35,0	11,8	12	1	4	...075	207,35

Bohrgewindefräser-TMDR - BSPT

hochproduktives Bohr-Gewindefräswerkzeug 2xD-2,5xD

Bohren, Gewindefräsen und Fasen mit einem Werkzeug.

TMDR Werkzeuge sind linksdrehend.

Für den Einsatz von CNC-Maschinen, benutzen Sie den Code M04.



1440850 Bohrgewindefräser TMDR BSPT **M015**

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
++	++	++	++	++	++	++	++	+	+			

Bezeichnung	Steigung mm	GL mm	SL mm	NL mm	D1	D2 mm	Z	Art. Nr.	Preis €
TDC2L08078L230-I28BSPVTS	28	64	23,0	23,0	7,8	7,8	4	... 005	126,05
TDC2L12105L320-I19BSPVTS	19	80	32,0	32,0	10,5	10,5	4	... 010	207,35
TDC2L14126L380-I19BSPVTS	19	100	38,0	38,0	12,6	12,6	4	... 015	238,65
TDC2L16158L456-I14BSPVTS	14	135	45,6	45,6	15,8	15,8	4	... 020	273,10

Schnittwerte-Empfehlungen erhalten Sie bei Ihrem technischen Außendienst oder online über:

- **Informationen zu VARGUS GENIUS**



Die populäre und fortschrittliche Software für das Gewindedrehen und -fräsen am Markt:

- interaktive Software
- immer verfügbar, immer up to date!

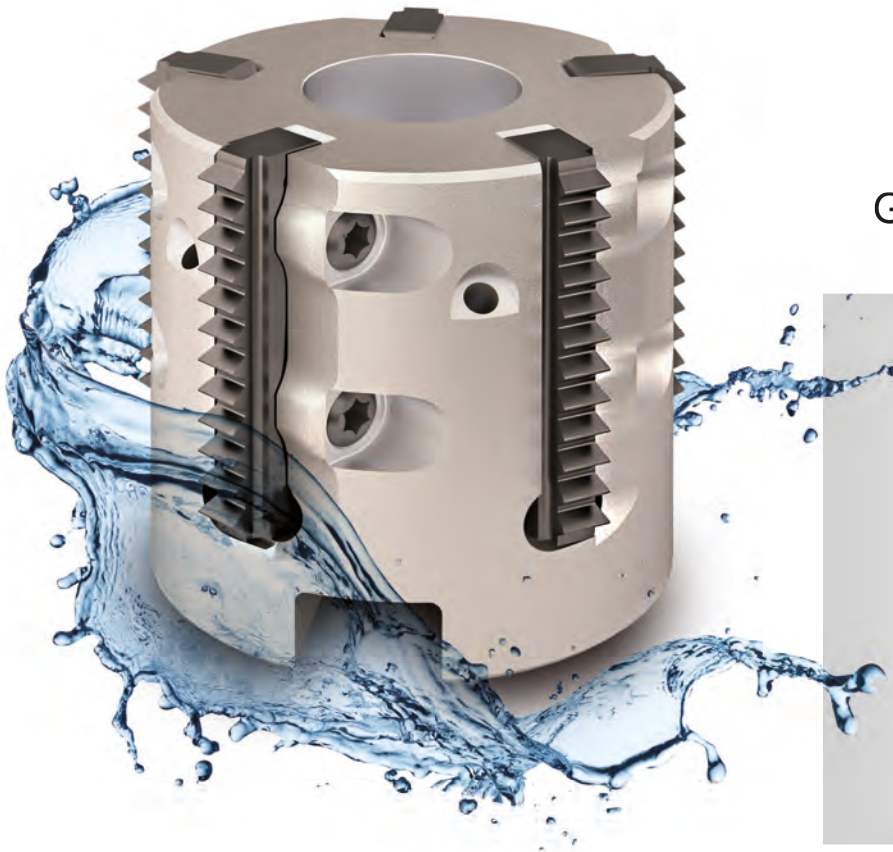
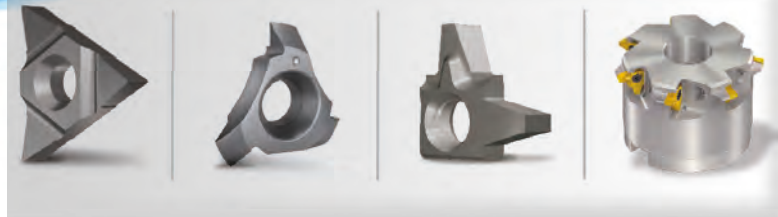
VARGUS
GENIUS™
ONLINE

• **MiTM & TMSD**



TMSD

Gewinderfräser für tiefe Bohrungen



MiTM

Super schnelles Gewindefrässystem



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
TMSD Gewindefräs-Träger		1460020	190
TMSD Gewindefräser-Wendeplatten		1465020	190
		1465030	190



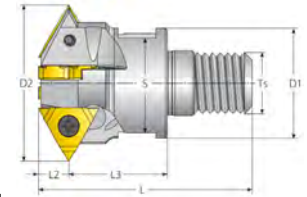
TMSD Gewindefräs-Träger



Mehrschneidige, produktive und wirtschaftliche Lösung für tiefe Bohrungen.

Weicher Schnitt und reduzierte Leistungsaufnahme.

Extreme Einsatztiefe bis zu 144 mm (200 mm bei Fräsköpfen),
Innere Kühlmittelzufuhr zur besseren Spanabfuhr und Kühlung der Schneidkanten



1460020 TMSD Gewindefräs-Träger **M015**

Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.
Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Bezeichnung	Wpl	L2 mm	L3 mm	GL mm	D1	D2 mm	Z	Art. Nr. 1460020	Preis €
TM1SC-D15-M06-2U	2UI	5,4	15	33	10,6	14,75	1	...005	176,55
TM1SC-D17-M08-2U	2UI	5,4	17	37	13	16,75	1	...010	179,90
TM2SC-D21-M08-2U	2UI	5,4	14	34	14,1	20,65	2	...015	205,90
TM2SC-D23-M10-2U	2UI	5,4	14	38	18	22,65	2	...020	204,60
TM3SC-D26-M12-2U	2UI	5,4	20	48	21	26,6	3	...025	229,30
TM3SC-D36-M16-3U	3UI	8	25	55	29	36,5	3	...035	304,70
TM4SC-D31-M12-2U	2UI	5,4	23	51	25	31	4	...030	308,15
TM4SC-D42-M16-3U	3UI	8	26	55	29	42	4	...040	343,80

TMSD Gewindefräser-Wendeplatten



U Typ Teilprofil















1465020 Metrisch 60° **M015**

1465030 Whitworth 55° **M015**



Bezeichnung	Größe	Metrisch 60° 1465020	€	Whitworth 55° 1465030	€
2UIDBTMVBX	2UI	...005	19,50	...005	19,50
2UIDCTMVBX	2UI	...010	19,50		
2UIDLTMVBX	2UI			...010	19,50
2UIDBTMVTX	2UI	...015	19,50	...015	19,50
2UIDCTMVTX	2UI	...020	19,50		
2UIDLTMVTX	2UI			...020	19,50
3UIDBTMVBX	3UI	...025	20,25	...025	20,25
3UIDETMVBX	3UI	...030	20,25		
3UIDLTMVBX	3UI			...030	20,25
3UIDHTMVBX	3UI	...035	20,25	...035	20,25
3UIDBTMVTX	3UI	...040	20,25	...040	20,25
3UIDETMVTX	3UI	...045	20,25		
3UIDLTMVTX	3UI			...045	20,25
3UIDHTMVTX	3UI	...050	20,25	...050	20,25
2UIDATMVBX	2UI	...055	19,50	...055	19,50
2UIDATMVTX	2UI	...060	19,50	...060	19,50
2UIDMTMVBX	2UI	...065	19,50		
2UIDMTMVTX	2UI	...070	19,50		
2UIDDTMVBX	2UI	...075	19,50		
2UIDDTMVTX	2UI	...080	19,50		

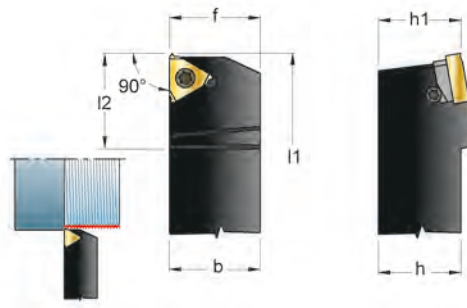
Schnittwerteempfehlung fragen Sie bitte bei Ihrem Außendienst an.

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Gewindedrehhalter Außen SE		1470010	193
Gewindedrehen Außen Teilprofil		1472010	194
		1472015	194
Gewindedrehen Außen Vollprofil		1472050	195
		1472090	195
Gewindedrehen Außen Vargus		1472100	196
		1472105	196
Gewindedrehplatten Außen Vargus FS-Linie		1472110	197
Gewindedrehhalter Innen AN		1475010	198
Gewindedrehhalter Innen SIN		1475015	199
Gewindedrehen Innen Teilprofil		1477010	199
		1477015	199
Gewindedrehen Innen Vollprofil		1477050	200
		1477090	200
Gewindedrehen Innen Vargus		1478100	201
		1478105	201
Gewindedrehplatten Innen Vargus FS-Linie		1478110	202
Gewindeeinsätze Innen Microscope Teilprofil		1478010	203
		1478015	203
Gewindeeinsätze Innen Microscope Vollprofil		1478050	204
		1478070	204
Technische Info Gewindedrehen		Technische Information zum Außen- und Innengewindedrehen	205
		Auswahl der Unterlegplatte	206

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
		Informationen zu SIN/CIN und zu Anzahl der Durchgänge	207
		Vargus Schnittdaten	208

Gewindedrehhalter Außen SE






Art. Nr. 1470010 **S005**



Gewindedrehhalter TYP SE
für sämtliche ISO-Gewindedrehplatten außen

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1470010005	SER1616H16	16	16	100	16ER	25	16	120,90
1470010010	SEL1616H16	16	16	100	16EL	25	16	120,90
1470010015	SER2020K16	20	20	125	16ER	27	20	120,90
1470010020	SEL2020K16	20	20	125	16EL	27	20	120,90
1470010025	SER2525M16	25	25	150	16ER	29	25	127,60
1470010030	SEL2525M16	25	25	150	16EL	29	25	127,60
1470010035	SER3225P16	32	25	170	16ER	29	25	176,40
1470010040	SEL3225P16	32	25	170	16EL	29	25	176,40
1470010045	SER2525M22	25	25	150	22ER	29	25	156,50
1470010050	SEL2525M22	25	25	150	22EL	29	25	156,50
1470010055	SER3232P22	32	32	170	22ER	29	32	191,90
1470010060	SEL3232P22	32	32	170	22EL	29	32	191,90

Ersatzteile Gewindehalter SE

	① 		② 		③ 		④ 	
	Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.
16ER	1920021050	U16ER	1920004035	VS16T	1920005148	S16T	1920500150	5510
16EL	1920021051	U16IR	1920004035	VS16T	1920005148	S16T	1920500150	5510
22ER	1920021055	U22ER	1920004040	VS22T	1920005151	S22T	1920500175	5520
22EL	1920021056	U22IR	1920004040	VS22T	1920005151	S22T	1920500175	5520

Gewindedrehen Außen Teilprofil

PR1115 Universalsorte für Stahl und VA Bearbeitung.

Verpackungseinheit = 5 Stück

1472010 Metrisch 60° **P012**
1472015 Whitworth 55° **P012**



Bezeichnung	Metrisch 60° 1472010	€	Whitworth 55° 1472015	€
16ER A60-TF PR1115	...005	14,19		
16ERA55 PR1115			...005	14,19
16ER G60-TF PR1115	...010	14,19		
16ERG55 PR1115			...010	14,19
16ER AG60-TF PR1115	...015	14,19		
16ERAG55 PR1115			...015	14,19
22ER N60 PR1115	...020	32,70		
22ERN55 PR1115			...020	32,70

Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

Gewindedrehen Außen Vollprofil

PR1535 zähe Universalsorte für Stahl und VA Bearbeitung
 PR1115 Universalsorte für Stahl und VA Bearbeitung
 Verpackungseinheit = 5 Stück

TF gesinterte Präzisionsgeometrie
 TQ gesinterte Präzisionsgeometrie mit Spanbrecher

1472050 Metrisch **P012**

1472050 W-G **P012**

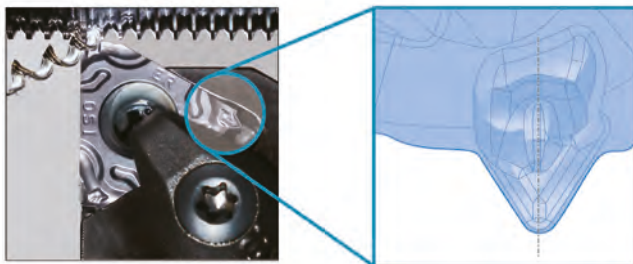


Bezeichnung	Steigung mm	Metrisch	€	W-G	€
		1472050		1472090	
16ER100ISO-TF PR1535	1	...200	14,19		
16ER100ISO-TQ PR1535	1	...205	14,19		
16ER125ISO-TF PR1535	1,25	...210	14,19		
16ER125ISO-TQ PR1535	1,25	...215	14,19		
16ER150ISO-TF PR1535	1,5	...220	14,19		
16ER150ISO-TQ PR1535	1,5	...225	14,19		
16ER175ISO-TF PR1535	1,75	...230	14,19		
16ER175ISO-TQ PR1535	1,75	...235	14,19		
16ER200ISO-TF PR1535	2	...240	14,19		
16ER200ISO-TQ PR1535	2	...245	14,19		
16ER250ISO-TF PR1535	2,5	...250	14,19		
16ER250ISO-TQ PR1535	2,5	...255	14,19		
16ER300ISO-TF PR1535	3	...260	14,19		
16ER300ISO-TQ PR1535	3	...265	14,19		
22ER300ISO PR1115	3	...270	32,70		
22ER350ISO PR1115	3,5	...275	32,70		
22ER400ISO PR1115	4	...280	32,70		
22ER450ISO PR1115	4,5	...285	32,70		
22ER500ISO PR1115	5	...290	32,70		
16ER11W-TF PR1535	11W			...500	14,19
16ER11W-TQ PR1535	11W			...505	14,19
16ER14W-TF PR1535	14W			...510	14,19
16ER14W-TQ PR1535	14W			...515	14,19
16ER19W-TF PR1535	19W			...520	14,19
16ER19W-TQ PR1535	19W			...525	14,19

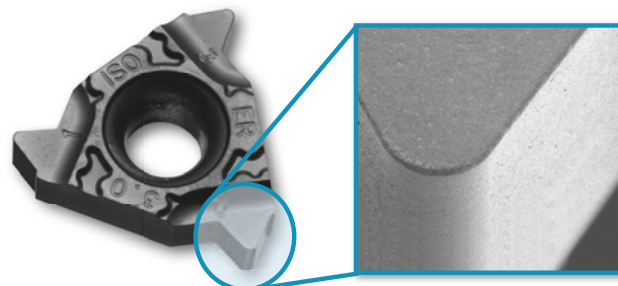
Gewinde

• Geometrie TQ und TF

• TQ-Geometrie mit Spanbrecher



• TF-Geometrie ohne Spanbrecher



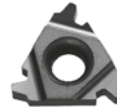
Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

Gewindedrehen Außen Vargus

1472105 HP-Line erzeugt sehr gratarme Präzisionsgewinde
VTX - die universelle Hartmetallsorte für allgemeine Anwendungen
 3ER = 16ER
 4ER = 22ER

Verpackungseinheit: 10 Stück
 Einzelverpackungen möglich (plus zusätzliche Umpackkosten in Höhe von 6€)

1472100 Metrisch **M020**
 1472105 Metrisch HP **M020**



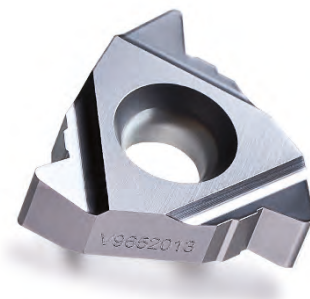
Bezeichnung	Steigung mm	Metrisch 1472100	€	Metrisch HP Hochpräzision € 1472105
3ER0.5ISOVTX	0.5	...005	19,30	
3ER0.75ISOVTX	0.75	...010	19,30	
3ER0.8ISOVTX	0.8	...015	19,30	
3ER1.0ISOVTX	1.0	...020	17,40	
3HPER1.0ISOVTX	1.0			...020 21,30
3ER1.25MJVK2	1.25	...025	15,95	
3ER1.5ISOVTX	1.5	...030	17,40	
3HPER1.5ISOVTX	1.5			...030 21,30
3ER1.75ISOVTX	1.75	...035	17,40	
3ER2.0ISOVTX	2.0	...040	17,40	
3HPER2.0ISOVTX	2.0			...040 21,30
3ER2.5ISOVTX	2.5	...045	19,30	
3HPER2.5ISOVTX	2.5			...045 21,30
3ER3.0ISOVTX	3.0	...050	19,30	
3HPER3.0ISOVTX	3.0			...050 21,30
4ER3.5ISOVTX	3.5	...060	29,70	
4HPER3.5ISOVTX	3.5			...060 38,65
4ER4.0ISOVTX	4.0	...065	29,70	
4HPER4.0ISOVTX	4.0			...065 38,65
4ER4.5ISOVTX	4.5	...070	29,70	
4HPER4.5ISOVTX	4.5			...070 38,65
4ER5.0ISOVTX	5.0	...075	33,50	
4HPER5.0ISOVTX	5.0			...075 38,65
4ER6.0ISOVTX	6.0	...080	33,50	

• Technische Informationen zur HP Geometrie

Merkmale der HPLine

Die HPLine erzeugt sehr präzise und gratarme Gewinde:

- präzisionsgeschliffenes Profil
- erhöhte Prozesssicherheit
- hohe Schneidkantenstabilität
- höhere Bearbeitungsgeschwindigkeit



Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

Gewindedrehplatten Außen Vargus FS-Linie



Die FS-Linie ist eine höchst wirtschaftliche Alternative.

FSK - TIN Beschichtung für Stahl und allgemeine Anwendung
3ER = 16ER
4ER = 22ER

Verpackungseinheit: 10 Stück
Einzelverpackungen möglich (plus zusätzliche Umpackkosten in Höhe von 6€)

1472110 Metrisch FS Linie **M020**



Bezeichnung	Steigung mm	Metrisch FS Linie 1472110	€
3FSER1.0ISOFSK	1	...005	11,80
3FSER1.25ISOFSK	1,25	...010	11,80
3FSER1.5ISOFSK	1,5	...015	11,80
3FSER1.75ISOFSK	1,75	...020	11,80
3FSER2.0ISOFSK	2	...025	11,80
3FSER2.5ISOFSK	2,5	...030	11,80
3FSER3.0ISOFSK	3	...035	11,80

• **Bitte fragen Sie auch bei uns an:**

Vargus MACH TT/TM - stellen Sie Gewinde 2x schneller her!

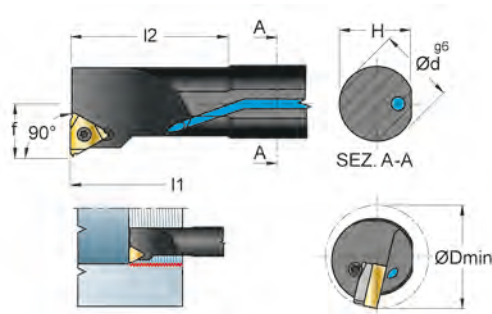


**UNÜBERTROFFENE
PRODUKTIVITÄT**

Die MACH Linie
für Gewindedrehen
und Gewindefräsen

Gewindedrehhalter Innen AN

Art. Nr. 1475010 **S005**



Gewindedrehhalter TYP AN
für sämtliche ISO-Gewindedrehplatten innen

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	f mm	H mm	l1	L2 mm	Wpl	Preis €
1475010005	ANR0010K11	12	16	6,6	15,3	125	24,65	11IR	109,80
1475010010	ANL0010K11	12	16	6,6	15,3	125	24,65	11IL	109,80
1475010015	ANR0013L11	15	16	8,2	15,3	140	32	11IR	116,40
1475010020	ANL0013L11	15	16	8,2	15,3	140	32	11IL	116,40
1475010025	ANR0016M16	19	16	10,6	15,3	150	40	16IR	123,10
1475010030	ANL0016M16	19	16	10,6	15,3	150	40	16IL	123,10
1475010035	ANR0020Q16	24	20	14	19,0	180	50	16IR	150,90
1475010040	ANL0020Q16	24	20	14	19,0	180	50	16IL	150,90
1475010045	ANR0025R16	29	25	16,3	24,0	200	55	16IR	170,80
1475010050	ANL0025R16	29	25	16,3	24,0	200	55	16IL	170,80
1475010055	ANR0032S16	36	32	19,6	31,0	250	55	16IR	204,20
1475010060	ANL0032S16	36	32	19,6	31,0	250	55	16IL	204,20
1475010065	ANR0020Q22	27	20	15,6	19,0	180	50	22IR	178,60
1475010070	ANL0020Q22	27	20	15,6	19,0	180	50	22IL	178,60
1475010075	ANR0025R22	32	25	17,4	24,0	200	60	22IR	204,20
1475010080	ANL0025R22	32	25	17,4	24,0	200	60	22IL	204,20
1475010085	ANR0032S22	39	32	21,5	31,0	250	60	22IR	245,10
1475010090	ANL0032S22	39	32	21,5	31,0	250	60	22IL	245,10

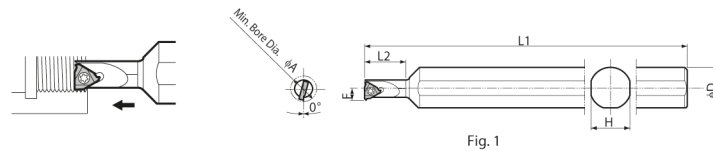
Ersatzteile Gewindehalter AN

Wendeplattengröße	①		②		③		④	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
11IR/L bis 0013	-	-	-	-	1920005078	12254P	1920500155	5507P
16IR/L für 0016	-	-	-	-	1920005085	123511P	1920500170	5515P
16IR/L bis 0032	1920021050	U16ER	1920004035	VS16T	1920005154	S16T	1920500150	5510
	1920021051	U16IR						
22IR/L für 0020	-	-	-	-	1920005157	S22T	1920500245	5620
22IR/L ab 0025	1920021055	U22ER	1920004040	VS22T	1920005157	S22T	1920500245	5620
	1920021056	U22ER						

Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

Gewindedrehhalter Innen SIN

Art. Nr. **1475015 P005**



Gewindedrehhalter TYP SIN
für sämtliche ISO-Gewindedrehplatten innen

Art. Nr.	Typ	ØD mm	ØA mm	H mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	F mm	Preis €
1475015005	SINR0612S-06E	12	6,4	11,0	100	06 IR ...	10	3,8	118,02
1475015010	SINR0816S-08E	16	7,8	15,0	125	08 IR ...	16	4	124,60

Ersatzteile Gewindehalter SIN

Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
06IR für 0612S	1920005166	SB-2040TR	1920500096	FT-6
08IR für 0816S	1920005169	SB-2050TR	1920500096	FT-6

Gewindedrehen Innen Teilprofil

PR1115 Universalsorte für Stahl und VA Bearbeitung.

Verpackungseinheit = 5 Stück

1477010 Metrisch 60° **P012**
1477015 Whitworth 55° **P012**

Bezeichnung	Metrisch 60° 1477010	Whitworth 55° 1477015
06IR60005 PR1115	...010 19,64	
08IR60007 PR1115	...015 19,64	
11IRA60 PR1115	...020 19,64	
11IRA55 PR1115		...020 19,64
16IRA60 PR1115	...025 19,64	
16IRA55 PR1115		...025 19,64
16IRG60 PR1115	...030 19,64	
16IRG55 PR1115		...030 19,64
16IRAG60 PR1115	...035 19,64	
16IRAG55 PR1115		...035 19,64
22IRN60 PR1115	...040 32,70	
22IRN55 PR1115		...040 32,70

Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

Gewindedrehen Innen Vollprofil

PR1115 für Stahl und VA Bearbeitung.
PR1535 zähe Universalsorte für Stahl und VA Bearbeitung

TF gesinterte Präzisionsgeometrie
TQ gesinterte Präzisionsgeometrie mit Spanbrecher

Verpackungseinheit = 5 Stück

1477050 Metrisch **P012**

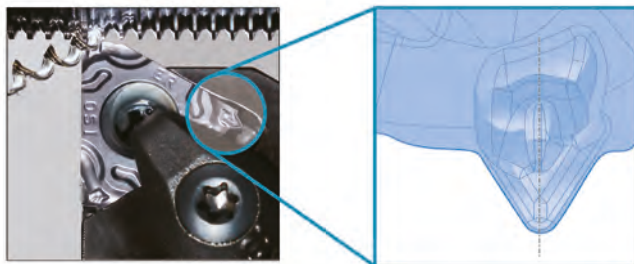
1477090 W-G **P012**



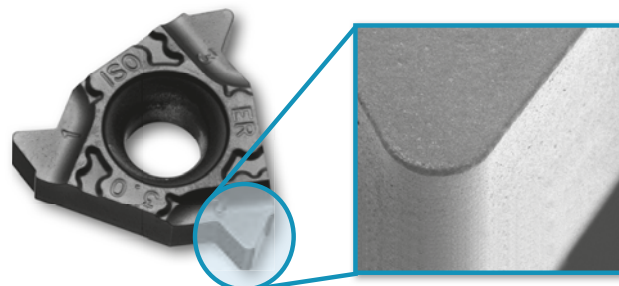
Bezeichnung	Steigung mm	Metrisch	€	W-G	€
		1477050		1477090	
16IR100ISO-TF PR1535	1	...200	14,19		
16IR100ISO-TQ PR1535	1	...205	14,19		
16IR125ISO-TF PR1535	1,25	...210	14,19		
16IR125ISO-TQ PR1535	1,25	...215	14,19		
16IR150ISO-TF PR1535	1,5	...220	14,19		
16IR150ISO-TQ PR1535	1,5	...225	14,19		
16IR175ISO-TF PR1535	1,75	...230	14,19		
16IR175ISO-TQ PR1535	1,75	...235	14,19		
16IR200ISO-TF PR1535	2	...240	14,19		
16IR200ISO-TQ PR1535	2	...245	14,19		
16IR250ISO-TF PR1535	2,5	...250	14,19		
16IR250ISO-TQ PR1535	2,5	...255	14,19		
16IR300ISO-TF PR1535	3,0	...260	14,19		
16IR300ISO-TQ PR1535	3,0	...265	14,19		
22IR350ISO PR1115	3,5	...275	32,70		
22IR400ISO PR1115	4	...280	32,70		
22IR400TR PR1115	4	...285	32,70		
22IR450ISO PR1115	4,5	...290	32,70		
22IR500ISO PR1115	5	...295	32,70		
16IR11W-TF PR1535	11W			...500	14,19
16IR11W-TQ PR1535	11W			...505	14,19
16IR14W-TF PR1535	14W			...510	14,19
16IR14W-TQ PR1535	14W			...515	14,19
16IR19W-TF PR1535	19W			...520	14,19
16IR19W-TQ PR1535	19W			...525	14,19

• Geometrie TQ und TF

• TQ-Geometrie mit Spanbrecher



• TF-Geometrie ohne Spanbrecher



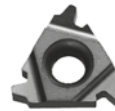
Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

Gewindedrehen Innen Vargus

1478105 HP-Line erzeugt sehr gratarme Präzisionsgewinde
VTX - die universelle Hartmetallsorte für allgemeine Anwendungen
 3IR = 16IR
 4IR = 22IR

Verpackungseinheit: 10 Stück
 Einzelverpackungen möglich (plus zusätzliche Umpackkosten in Höhe von 6€)

1478100 Metrisch **M020**
 1478105 Metrisch HP **M020**



Bezeichnung	Steigung mm	Metrisch 1478100	€	Metrisch HP Hochpräzision 1478105	€
3IR1.0ISOVTX	1.0	...005	17,40		
3HPIR1.0ISOVTX	1.0			...005	21,30
3IR1.25ISOVTX	1.25	...020	17,40		
3IR1.5ISOVTX	1.5	...030	17,40		
3HPIR1.5ISOVTX	1.5			...030	21,30
3IR1.75ISOVTX	1.75	...040	17,40		
3IR2.0ISOVTX	2.0	...050	17,40		
3HPIR2.0ISOVTX	2.0			...050	21,30
3IR2.5ISOVTX	2.5	...060	19,30		
3HPIR2.5ISOVTX	2.5			...060	21,30
3IR3.0ISOVTX	3.0	...070	19,30		
3HPIR3.0ISOVTX	3.0			...070	21,30
4IR3.5ISOVTX	3.5	...080	29,70		
4HPIR3.5ISOVTX	3.5			...080	38,65
4IR4.0ISOVTX	4.0	...085	29,70		
4HPIR4.0ISOVTX	4.0			...085	38,65
4IR4.5ISOVTX	4.5	...090	29,70		
4HPIR4.5ISOVTX	4.5			...090	38,65
4IR5.0ISOVTX	5.0	...095	33,50		
4HPIR5.0ISOVTX	5.0			...095	38,65
4IR6.0ISOVTX	6.0	...100	33,50		

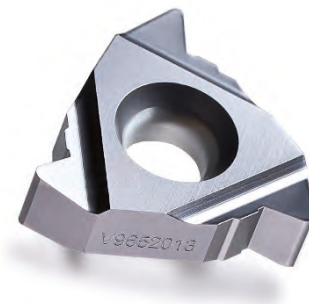
Gewinde

• Technische Informationen zur HP Geometrie

Merkmale der HPLine

Die HPLine erzeugt sehr präzise und gratarme Gewinde:

- präzisionsgeschliffenes Profil
- erhöhte Prozesssicherheit
- hohe Schneidkantenstabilität
- höhere Bearbeitungsgeschwindigkeit



Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

Gewindedrehplatten Innen Vargus FS-Linie



Die FS-Linie ist eine höchst wirtschaftliche Alternative.

FSK - TIN Beschichtung für Stahl und allgemeine Anwendung
3IR = 16IR
4IR = 22IR

Verpackungseinheit: 10 Stück
Einzelverpackungen möglich (plus zusätzliche Umpackkosten in Höhe von 6€)

1478110 Metrisch **M20**



Bezeichnung	Steigung mm	Gewindedrehplatten-FS 1478110	€
2FSIR1.0ISOFSK	1	...005	11,35
3FSIR1.0ISOFSK	1	...010	11,80
3FSIR1.25ISOFSK	1,25	...015	11,80
3FSIR1.5ISOFSK	1,5	...020	11,80
2FSIR1.5ISOFSK	1,5	...025	11,35
3FSIR1.75ISOFSK	1,75	...030	11,80
3FSIR2.0ISOFSK	2	...035	11,80
2FSIR2.0ISOFSK	2	...040	11,35
3FSIR2.5ISOFSK	2,5	...045	11,80
3FSIR3.0ISOFSK	3	...050	11,80

• **Bitte fragen Sie auch bei uns an:**

Vargus MACH TT/TM - stellen Sie Gewinde 2x schneller her!



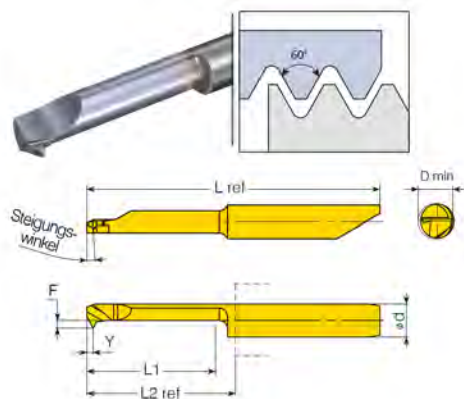
**UNÜBERTROFFENE
PRODUKTIVITÄT**

Die MACH Linie
für Gewindedrehen
und Gewindefräsen

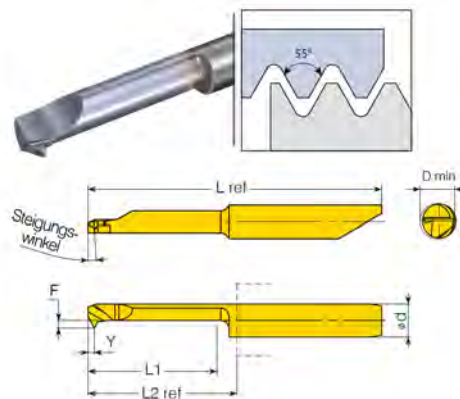
Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

Gewindeinsätze Innen Microscope Teilprofil

Art. Nr. **1478010 M020**



Art. Nr. **1478015 M020**



Mikro Werkzeuge für kleine Bohrungen.
Verpackungseinheit= 1 Stück.
d ist das Anschlussmaß.

Den passenden Klemhalter (Nummer: 1618005) finden Sie im Kapitel Drehen-> Bohrstangen positiv.

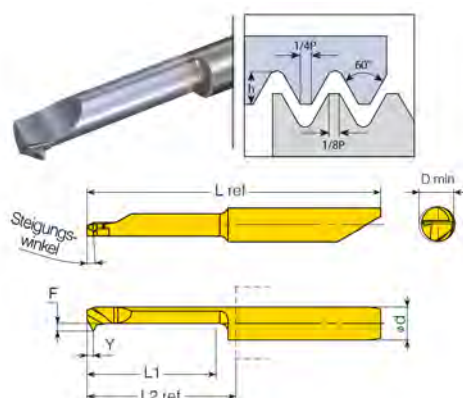
Art. Nr.	Mindestbohrungs-Ø	Bezeichnung	d mm	L mm	L1 mm	Preis €
1478010015	4,20	MS439THF60L16L VBX	4	35,4	16	23,80
1478010020	4,20	MS439THF60L16R VBX	4	35,4	16	23,80
1478010025	6,20	M659THA60L16L VBX	6	42,2	16	23,80
1478010030	6,20	M659THA60L16R VBX	6	42,2	16	23,80
1478015020	6,20	M659THA55L16L VBX	6	42,2	16	23,80
1478015025	6,20	M659THA55L16R VBX	6	42,2	16	23,80

• **Microscope Linie - große Auswahl an Schneideinsätzen für nur einen Halter**

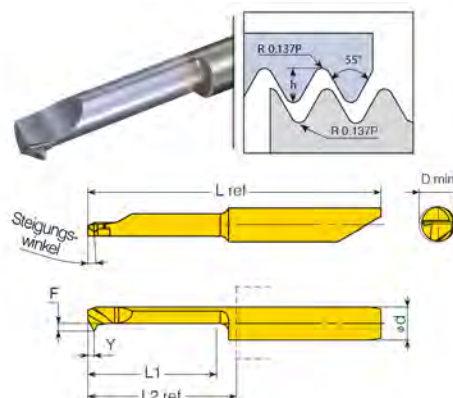
Ausdrehen mit Spanbrecher	Ausdrehen	Ausdrehen & Kopieren	Ausdrehen mit Spanformer	Einstechen	Vorstechen & Fase	Gewindedrehen
Kapitel Drehen ab S. 439				Kapitel Stechen ab S.561		Kapitel Gewinde ab S. 203

Gewindeinsätze Innen Microscope Vollprofil

Art. Nr. 1478050 **M020**



Art. Nr. 1478070 **M020**



Mikro Werkzeuge für kleine Bohrungen.
Verpackungseinheit= 1 Stück.
d ist das Anschlussmaß.

Den passenden Klemmhalter (Nummer: 1618005) finden Sie im Kapitel Drehen-> Bohrstangen positiv.

Art. Nr.	Mindestbohrungs-Ø	Bezeichnung	d mm	L mm	L1 mm	Steigung mm	Preis €
1478050055	4,90	M542TH0.50ISOL16L VBX	5	41,2	16	0.5	24,30
1478050060	4,90	M542TH0.50ISOL16R VBX	5	41,2	16	0.5	24,30
1478050065	4,60	M542TH0.75ISOL16L VBX	5	41,2	16	0.75	24,40
1478050070	4,60	M542TH0.75ISOL16R VBX	5	41,2	16	0.75	24,40
1478050075	5,80	M549TH1.00ISOL16L VBX	5	41,2	16	1.0	24,50
1478050080	5,80	M549TH1.00ISOL16R VBX	5	41,2	16	1.0	24,50
1478050085	5,40	M649TH0.50ISOL16L VBX	6	42,2	16	0.5	24,50
1478050090	5,40	M649TH0.50ISOL16R VBX	6	42,2	16	0.5	24,50
1478050095	5,60	M649TH0.75ISOL16L VBX	6	42,2	16	0.75	24,50
1478050100	5,60	M649TH0.75ISOL16R VBX	6	42,2	16	0.75	24,50
1478050105	6,30	M659TH1.00ISOL16L VBX	6	42,2	16	1.0	24,65
1478050110	6,30	M659TH1.00ISOL16R VBX	6	42,2	16	1.0	24,65
1478050115	6,50	M659TH1.25ISOL16L VBX	6	42,2	16	1.25	24,65
1478050120	6,50	M659TH1.25ISOL16R VBX	6	42,2	16	1.25	24,65
1478050125	8,30	M659TH1.50ISOL16L VBX	6	42,2	16	1.5	24,65
1478050130	8,30	M659TH1.50ISOL16R VBX	6	42,2	16	1.5	24,65
1478070005	6,50	M659TH28WL16R VBX	6	42,2	16	28	27,50
1478070010	11,40	M659TH19WL16R VBX	6	42,2	16	19	27,50

Technische Informationen finden Sie ab Seite 205.

• Technische Informationen Gewindedrehen

• Außengewindedrehen (Rechtsgewinde/Linksgewinde)

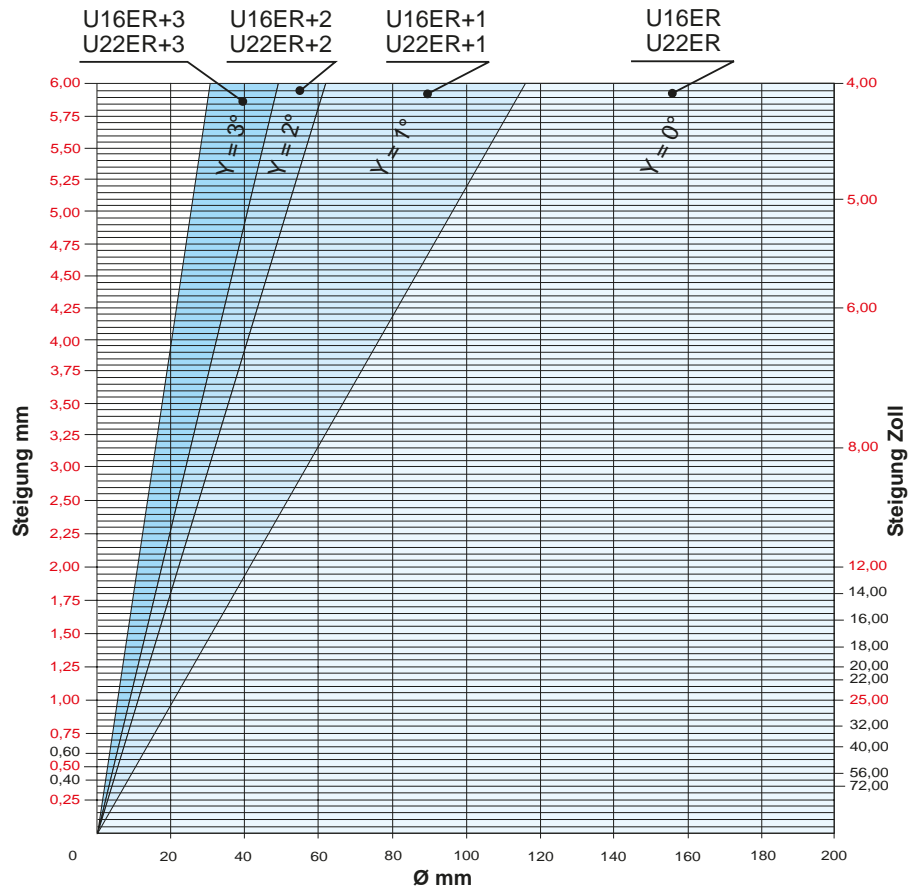
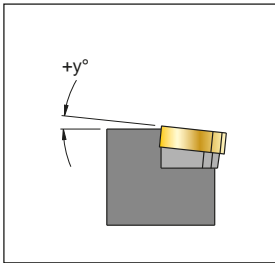
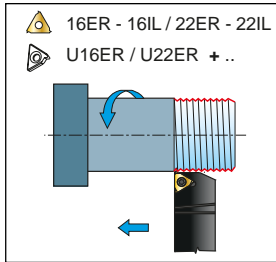
Außengewindedrehen					
Rechtsgewinde			Linksgewinde		
Werkzeughalter	Rechtsausführung		Werkzeughalter	Linksausführung	
Wendeschneidplatte	Rechtsausführung		Wendeschneidplatte	Linksausführung	
Drehrichtung der Spindel	M03		Drehrichtung der Spindel	M04	
Werkzeughalter	Linksausführung		Werkzeughalter	Rechtsausführung	
Wendeschneidplatte	Linksausführung		Wendeschneidplatte	Rechtsausführung	
Drehrichtung der Spindel	M03		Drehrichtung der Spindel	M04	
Werkzeughalter	Rechtsausführung		Werkzeughalter	Linksausführung	
Wendeschneidplatte	Rechtsausführung		Wendeschneidplatte	Linksausführung	
Drehrichtung der Spindel	M04		Drehrichtung der Spindel	M03	
Werkzeughalter	Linksausführung		Werkzeughalter	Rechtsausführung	
Wendeschneidplatte	Linksausführung		Wendeschneidplatte	Rechtsausführung	
Drehrichtung der Spindel	M04		Drehrichtung der Spindel	M03	

• Halter zum Innengewindedrehen und die Art, ein „Außengewinde“ zu bearbeiten

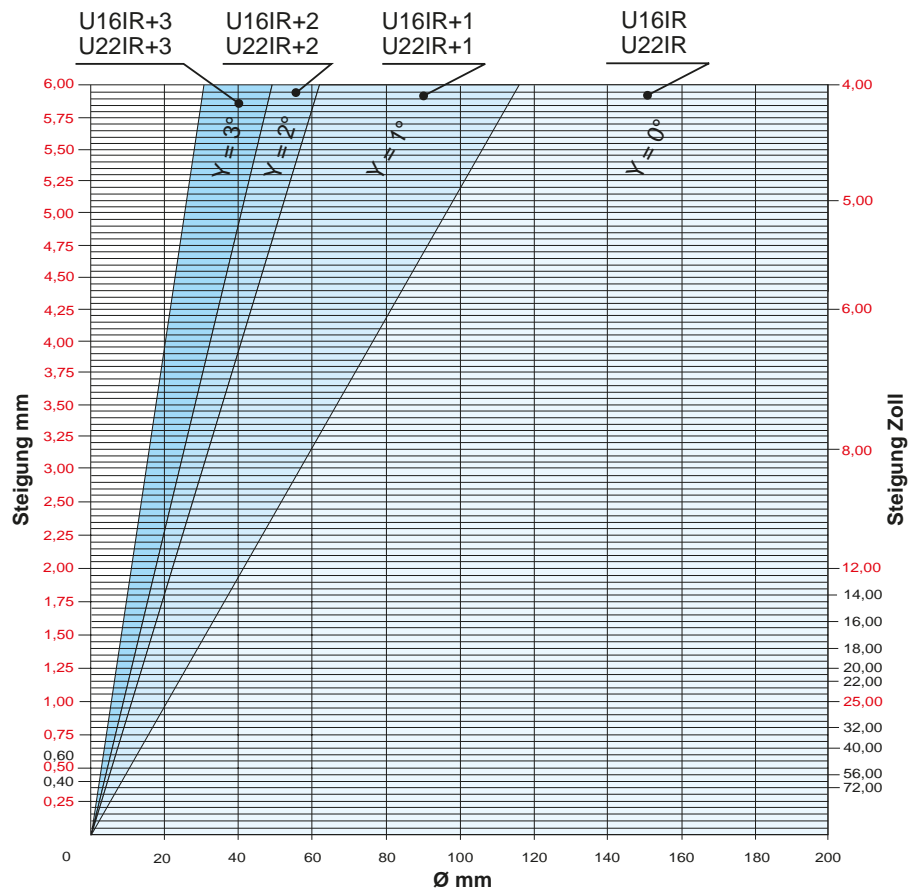
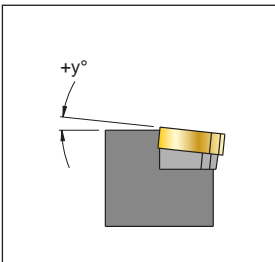
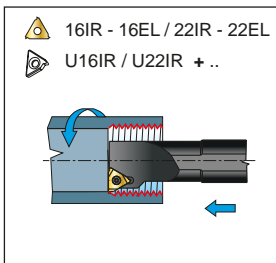
Außengewindedrehen					
Rechtsgewinde			Linksgewinde		
Werkzeughalter	Linksausführung		Werkzeughalter	Rechtsausführung	
Wendeschneidplatte	Linksausführung		Wendeschneidplatte	Rechtsausführung	
Drehrichtung der Spindel	M03		Drehrichtung der Spindel	M04	
Werkzeughalter	Rechtsausführung		Werkzeughalter	Linksausführung	
Wendeschneidplatte	Rechtsausführung		Wendeschneidplatte	Linksausführung	
Drehrichtung der Spindel	M04		Drehrichtung der Spindel	M03	

• Auswahl der Unterlegplatte für Gewindeschneidwerkzeuge je nach Steigung und \varnothing

• Außenbearbeitung



• Innenbearbeitung



• Technische Informationen SIN / CIN

Werkstoff	Empfohlene Wendeplatte
	PVD
	PR1115
Unlegierter Stahl	100~150
1. ap (Radial)	0.3mm und weniger
Legierter Stahl	100~150
1. ap (Radial)	0.3mm und weniger
Rostfreier Stahl	60~80
1. ap (Radial)	0.25mm und weniger

• Anzahl der Durchgänge

Teilung	mm	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	8.00
G/Z		48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
Anzahl der Durchgänge		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
Anzahl der Durchgänge (SCB)		3-4	3-4	3-5	4-6	5-6	6-8	6-8	8-10	9-12	10-14						
Anzahl der Durchgänge (Micro / Scope & Mini)		6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18									

• **Technischer Teil Vargus- Schnittgeschwindigkeiten**

Material		Brinell Härte	Vc (m/min)	
		HB	VTX(P), VRX(P)	VBX (Microscope)
Unlegierter Stahl	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.1-0.25%)	125	115-190	140-200
	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.25-0.55%)	150	100-175	120-180
	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.55-0.58%)	170	90-165	110-180
Niedrig legierter Stahl (Legierungs-Elemente≤5%)	Ungehärtet	180	100-180	100-155
	Gehärtet	275	75-140	90-145
	Gehärtet	350	70-135	80-135
Hochlegierter Stahl (Legierungs-Elemente>5%)	Vergütet	200	80-120	65-115
	Gehärtet	325	50-100	50-100
Stahlguss	Niedriglegiert (Legierungs-Elemente<5%)	200	70-130	30-50
	Hochlegiert (Legierungs-Element>5%)	225	60-120	25-40
Rostfreier Stahl Ferritisch	Ungehärtet	200	70-130	80-120
	Gehärtet	330	60-115	55-95
Rostfreier Stahl Austenitisch	Austenitisch	180	90-140	60-100
	Super Austenitisch	200	40-110	50-90
Rostfreier Stahl Guss Ferritisch	Ungehärtet	200	90-120	60-80
	Gehärtet	330	65-110	45-65
Rostfreier Stahl Guss Austenitisch	Austenitisch	200	85-110	50-70
	Gehärtet	330	60-100	40-60
Tempergusseisen	Ferritisch	130	60-70	60-80
	Kugelförmig	230	60-145	60-80
Grauguss	Niedrige Zugfestigkeit	180	70-130	60-80
	Hochfest	260	60-115	40-70
Kugelgraphitguss	Ferritisch	160	125-160	60-80
	Kugelförmig	260	90-120	70-90
Aluminium Legierungen schmiedeeisern	Ungealtert	60	100-365	80-240
	Gealtert	100	80-220	100-170
Aluminium Legierungen	Guß	75	200-400	100-150
	Guß & Gealtert	90	200-280	60-100
Aluminium Legierungen	Guß Si 13-22%	130	60-180	100-150
	Messing	90	80-225	80-200
Kupfer und Kupferlegierungen	Bronze und bleifreies Kupfer	100	80-225	80-200
	Vergütet (Eisen basiert)	200	45-60	25-45
Hochtemperatur Legierungen	Gealtert (Eisen basiert)	280	30-50	20-30
	Vergütet (Nickel oder Cobalt basiert)	250	20-30	15-20
	Gealtert (Nickel oder Cobalt basiert)	350	15-25	10-015
Titanium Legierungen	Rein 99.5 Ti	400Rm	140-170	60-100
	α+β Legierungen	1050Rm	50-70	40-50
Extra gehärteter Stahl	Gehärtet & angelassen	45-50HRc	45-60	20-40
		51-55HRc	45-60	20-40

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Fräsen HSS		1510011 - 1510540	211
Fräsen HM		1520001 - 1520930	221
Wechselkopffräser		1525803 - 1525825	277
Planfräsen		1540005 - 1542900	285
Fasenfräsen		1545010 - 1547500	291
Eckfräsen		1550305 - 1554015	297
Kopierfräsen		1560010 - 1563015	321
Hochvorschubfräsen		1565001 - 1567115	333

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 Sonderfräser und Sonderbohrer in VHM. Abmessungen sind lieferbar von 0,1mm-32mm



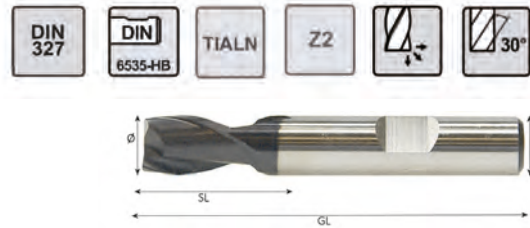
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Langlochfräser		1510011	212
Minischafffräser		1510051	213
PMX-Fräser		1510060	214
Schafffräser PMX		1510161	215
CAD Schafffräser PMX		1510171	215
Schafffräser PMX lang		1510311	216
Schrupfräser PMX Typ HR		1510530	217
Schrupfräser PMX lang Typ HR		1510540	217
Technische Info		Schnittwertempfehlung PMX Fräser	218
		Schnittwertempfehlung HSS-CO8 Fräser	219
		Berechnung der Vorschubfaktoren	220

HSS Schlitzfräser, T-Nutfräser, Schwalbenschwanz- und Winkelfräser, sowie Scheiben- und Profilfräser bitte anfragen!

Langlochfräser

Langlochfräser DIN 327
(Bohrnutenfräser) Toleranz e 8
sehr gute Taucheigenschaften,
zum Fräsen von Keil- und Passnuten

1510011 HSS-E/Co **C010**



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
++	++	++	+	+	++							

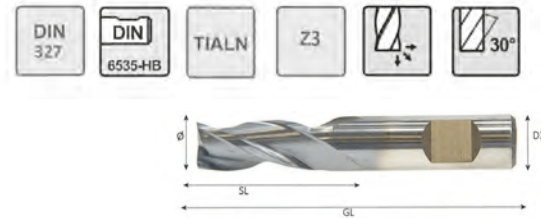
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1510011	Preis €
2,00	6	48	4,0	2	...005	12,74
3,00	6	49	5,0	2	...010	12,74
4,00	6	51	7,0	2	...015	12,74
5,00	6	52	8,0	2	...020	12,74
6,00	6	52	8,0	2	...025	12,74
8,00	10	61	11,0	2	...030	19,93
10,00	10	63	13,0	2	...035	19,93
12,00	12	73	16,0	2	...040	26,57
14,00	12	73	16,0	2	...045	29,69
16,00	16	79	19,0	2	...050	36,53
18,00	16	79	19,0	2	...055	44,04
20,00	20	88	22,0	2	...060	52,75
22,00	20	88	22,0	2	...065	59,62
25,00	25	102	26,0	2	...070	83,74

Technische Informationen finden Sie ab Seite 218.

Minischافتfräser

Langlochfräser DIN 327
(Bohrnutenfräser) Toleranz e 8
gute Taucheigenschaften,
zum Fräsen von Keil- und Passnuten

1510051 HSS-E/Co **C010**



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
++	++	++	+	+	++							

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1510051	Preis €
1,00	6	34	2,0	3	...005	11,23
1,50	6	34	3,0	3	...010	11,23
2,00	6	38	7,0	3	...015	11,23
2,50	6	39	8,0	3	...020	11,23
3,00	6	39	8,0	3	...025	11,23
3,50	6	41	10,0	3	...030	11,23
4,00	6	42	11,0	3	...035	11,23
4,50	6	42	11,0	3	...040	11,23
5,00	6	44	13,0	3	...045	11,23
5,50	6	44	13,0	3	...050	11,23
6,00	6	44	13,0	3	...055	11,23
6,50	8	48	16,0	3	...060	15,56
7,00	8	48	16,0	3	...065	15,56
7,50	8	48	16,0	3	...070	15,56
8,00	8	51	19,0	3	...075	22,54
8,50	10	56	19,0	3	...080	22,54
9,00	10	56	19,0	3	...085	22,54
9,50	10	56	19,0	3	...090	22,54
10,00	10	59	22,0	3	...095	22,54

PMX-Fräser

Hochleistungs-Langlochfräser DIN 844
(Bohrnutenfräser) Toleranz e 8.
Gute Taucheigenschaften,
hervorragende Wirtschaftlichkeit

1510060 HSS-E-PMX **C015**



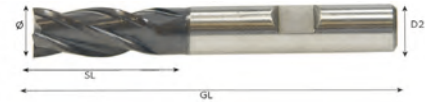
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
+				++	+	+	++	+				

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr. 1510060	Preis €
4,00	6	55	11,0	11,0	3	...005	20,19
5,00	6	57	13,0	13,0	3	...010	20,19
6,00	6	57	13,0	13,0	3	...015	20,19
7,00	10	65	16,0	16,0	3	...020	25,45
8,00	10	69	19,0	19,0	3	...025	25,45
9,00	10	69	19,0	19,0	3	...030	29,65
10,00	12	72	22,0	28,0	3	...035	27,20
12,00	12	83	26,0	34,0	3	...040	33,71
14,00	12	83	26,0	34,0	3	...045	44,07
16,00	16	92	32,0	42,0	3	...050	51,42
18,00	16	92	32,0	42,0	3	...055	61,43
20,00	20	104	38,0	52,0	3	...060	71,43
25,00	25	121	45,0	54,0	3	...065	127,44

Technische Informationen finden Sie ab Seite 218.

Schaftfräser PMX

Hochleistungs-Schaftfräser DIN 844
1 Zahn über Mitte schneidend
hervorragende Wirtschaftlichkeit durch pulvermetall-
urgische Stähle



1510161 HSS-E-PMX **C015**

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
++	++	++	+	++	++							

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
2,00	6	51	7,0	7,0	4	1510161 ...005	18,52
3,00	6	52	8,0	8,0	4	...010	18,52
4,00	6	55	11,0	11,0	4	...015	18,52
5,00	6	55	13,0	13,0	4	...020	18,52
6,00	6	57	13,0	13,0	4	...025	18,52
7,00	10	66	16,0	16,0	4	...030	24,48
8,00	10	69	19,0	19,0	4	...035	23,66
9,00	10	69	19,0	19,0	4	...040	27,51
10,00	10	72	22,0	28,0	4	...045	25,32
12,00	12	83	26,0	34,0	4	...050	31,83
14,00	12	83	26,0	34,0	4	...055	40,77
16,00	16	92	32,0	42,0	4	...060	47,18
18,00	16	92	32,0	42,0	4	...065	56,72
20,00	20	102	40,0	52,0	4	...070	65,91
25,00	25	121	45,0	54,0	6	...075	108,62
30,00	25	121	45,0	56,0	6	...080	152,05

CAD Schaftfräser PMX

Hochleistungs-Schaftfräser
1 Zahn über Mitte schneidend, mit Schutzfase 45°
hervorragende Wirtschaftlichkeit durch pulvermetall-
urgische Stähle
CAD optimierte, vibrationsmindernde Geometrie



1510171 HSS-E-PMX **C015**

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
++	++	++	+	++	++			+				

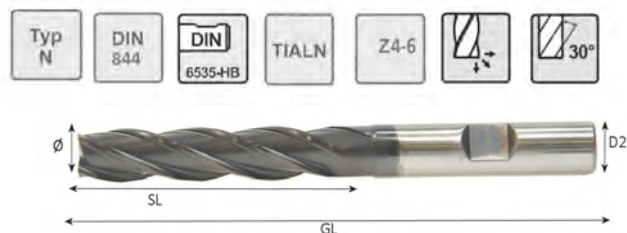
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
6,00	6	57	13,0	13,0	4	1510171 ...005	22,33
8,00	10	69	19,0	19,0	4	...010	28,82
10,00	10	72	22,0	28,0	4	...015	30,79
12,00	12	83	26,0	34,0	4	...020	38,85
16,00	16	92	32,0	42,0	5	...025	58,31
18,00	16	92	32,0	42,0	5	...030	70,30
20,00	20	104	38,0	52,0	5	...035	81,90
25,00	25	121	45,0	54,0	6	...040	136,00

Technische Informationen finden Sie ab Seite 218.

Schafffräser PMX lang

Hochleistungs-Schafffräser DIN 844B lang
Universalfräser für Besäumen, Schlichten
1 Zahn über Mitte schneidend. Hervorragende Wirtschaftlichkeit durch PMX

1510311 HSS-E-PMX **C015**



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
++	++	++	++	++	++							

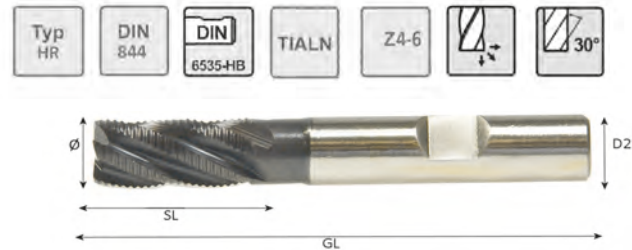
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr. 1510311	Preis €
6,00	6	68	24,0	24,0	4	...005	23,16
8,00	10	88	38,0	38,0	4	...010	30,48
10,00	10	95	45,0	52,0	4	...015	32,94
12,00	12	110	53,0	62,0	4	...020	42,90
14,00	12	110	53,0	62,0	4	...025	49,60
16,00	16	123	63,0	76,0	4	...030	61,47
18,00	16	123	63,0	76,0	4	...035	75,68
20,00	20	141	75,0	88,0	4	...040	87,38
25,00	25	166	80,0	98,0	5	...045	154,89
32,00	32	186	105,0	115,0	6	...050	213,78

Technische Informationen finden Sie ab Seite 218.

Schruppfräser PMX Typ HR

Hochleistungs-Schruppfräser DIN 844 HR
universeller Fräser für Schrupparbeiten
1 Zahn über Mitte schneidend
hervorragende Wirtschaftlichkeit durch PMX

1510530 HSS-E-PMX **C015**



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
++	++	++	++	++	++							

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
6,00	6	57	13,0	4	1510530	33,39
7,00	8	66	16,0	4	...010	41,17
8,00	10	69	19,0	4	...015	36,51
9,00	10	69	19,0	4	...020	43,11
10,00	10	72	22,0	5	...025	35,49
12,00	12	83	26,0	5	...030	45,59
14,00	12	83	26,0	5	...035	54,33
16,00	16	92	32,0	5	...040	66,67
18,00	16	92	32,0	5	...045	72,90
20,00	20	104	38,0	5	...050	90,29
25,00	25	121	45,0	5	...055	132,26
30,00	25	121	45,0	5	...060	178,65
32,00	32	130	55,0	6	...065	192,25

Schruppfräser PMX lang Typ HR

Hochleistungs-Schruppfräser DIN 844 HR lang
universeller Fräser für Schrupparbeiten
1 Zahn über Mitte schneidend
hervorragende Wirtschaftlichkeit durch PMX

1510540 HSS-E-PMX **C015**



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
++	++	++	++	++	++							

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
6,00	6	68	24,0	24,0	4	1510540	58,29
8,00	10	88	38,0	38,0	4	...010	60,82
10,00	10	95	45,0	52,0	4	...015	55,22
12,00	12	110	53,0	62,0	4	...020	69,36
14,00	12	110	53,0	62,0	4	...025	79,21
16,00	16	123	63,0	76,0	4	...030	97,72
18,00	16	123	63,0	76,0	4	...035	110,11
20,00	20	141	75,0	88,0	4	...040	141,19
25,00	25	166	90,0	98,0	5	...045	216,95
32,00	32	186	105,0	115,0	6	...050	308,91

Technische Informationen finden Sie ab Seite 218.

• **Schnittwertempfehlung PMX Fräser**

Art.Nr. 1510060 - 15100161 - 1510171 - 1510311 - 1510530 - 1510540

Material Bezeichnung	Material		Typen		Vc+TiAlN		fz = S.u. Vorschub- reihe	Kühlung
	Zugfestigkeit N/mm ²		N u. W	NR-F	m/min.			
	von	bis			min.	max.		
einfacher Stahl	370	500	++	+	55	80	1	Emulsion
allgemeine Baustähle	550	1000	++	++	45	70	2	Emulsion
unlegierter Einsatzstahl		> 600	++	+	55	70	2	Emulsion
legierter Einsatzstahl	500	800	++	+	45	60	3	Emulsion
Nitrierstähle	700	900	++	+	35	50	3	Emulsion
gehärteter Stahl	800	1250	++	++	20	35	5	Emulsion
Vergütungsstähle	500	750	++	+	45	60	2	Emulsion
unlegierter vergütbarer Stahl	700	1000	++	++	30	40	4	Emulsion
legierter vergütbarer Stahl	700	1000	++	++	30	40	4	Emulsion
	900	1250	++	++	20	28	5	Emulsion
rostfreie Stähle martensitisch	450	950	++	++	30	40	5	Emulsion/Öl
rostfreie Stähle austenitisch	450	800	+	++	30	45	5	Emulsion/Öl
hitzebeständiger Warmarbeitsstahl		> 800	+	++	15	20	5	Emulsion/Öl
Gusseisen		> 240 HB	++	+	35	65	2	Emulsion/trocken
		> 320 HB	++	+	25	45	4	Emulsion/trocken
Kugelgraphitguß		> 240 HB	++	+	35	65	2	Emulsion/trocken
		> 320 HB	++	+	25	45	4	Emulsion/trocken
Temperguß		> 350 HB	++	+	25	45	2	Emulsion/trocken
Alu-Gusslegierungen <10% Si		600	+		290	420	8	Emulsion
Alu-Gusslegierungen >10% Si	150	600	++		90	170	1	Emulsion
Kupferlegierungen niedrig	200	400	+		110	210	1	Emulsion
Messing	200	550	++		90	190	2	Emulsion
Bronze kurzspanend	250	600	++		90	190	2	Emulsion/Öl
Bronze langspanend	250	600	++		90	190	2	Emulsion/Öl
Magnesiumlegierungen	150	300	+		290	420	2	trocken
Titanlegierungen mittelfest		700	++	+	30	45	9	Öl
Titanlegierungen hochfest	600	1100	+	++	15	30	10	Öl

++ = empfohlen / + = möglich

• **Durch Angabe von Vorschubreihe und Fräserdurchmesser läßt sich der Vorschub fz ablesen**

Vorschub- reihe	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
1	0,020	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115
2	0,020	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115
3	0,020	0,030	0,035	0,058	0,060	0,115	0,115	0,115	0,115
4	0,014	0,030	0,035	0,058	0,069	0,115	0,115	0,115	0,115
5	0,012	0,025	0,030	0,052	0,052	0,075	0,075	0,075	0,075
6	0,025	0,060	0,080	0,092	0,115	0,173	0,173	0,173	0,173
7	0,014	0,021	0,029	0,044	0,054	0,081	0,081	0,104	0,104
8	0,025	0,042	0,062	0,077	0,092	0,127	0,127	0,150	0,150
9	0,025	0,042	0,062	0,077	0,080	0,127	0,127	0,150	0,150
10	0,014	0,021	0,029	0,044	0,054	0,081	0,081	0,104	0,104
11	0,014	0,021	0,029	0,044	0,054	0,081	0,081	0,104	0,104

fz-Werte sind Mindest - Startwerte, Steigerung bis zu 50 % möglich

• **Schnittwertempfehlung HSSE-Co8 Fräser**

Werkstoffgruppe	Festigkeit N/mm ²	(x) Vc (m/min)	Vorschub pro Zahn = fz (mm)					
			Ø - 6	Ø 8-10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 30
Unlegierter Baustahl	-700	30	0,016	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
Automatenstahl	-700	30	0,016	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
Baustahl	500-950	25	0,014	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
Vergütungsstahl, mittelfest	500-950	25	0,016	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
Vergütungsstahl, hochfest	950-1400	18	0,012	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09
Stahlguss	-950	18	0,012	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09
Einsatzstahl	-950	30	0,016	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
Nitrierstahl, vergütet	950-1400	18	0,012	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
Werkzeugstahl	950-1400	18	0,012	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
Rost- u. säurebeständiger Stahl, austenitisch	500-950	22	0,014	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08
Grauguss	100-400 (160-230 HB)	25	0,022	0,08	0,1	0,14	0,16	0,2
Legierter Grauguss	150-250 (160-230 HB)	18	0,014	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08
Sphäroguss	400-800 (120-310 HB)	30	0,016	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12
Temperguss	350-700 (120-310 HB)	40	0,016	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12
Aluminiumlegierungen, langspanend	-550	200	0,006	0,014	0,03	0,04	0,05	0,08
Aluminiumlegierungen, kurzspanend	-400	70	0,008	0,012	0,03	0,03	0,04	0,06
Kupferlegierungen, langspanend	300-700	30	0,009	0,015	0,03	0,04	0,05	0,07
Kupferlegierungen, kurzspanend	-550	40	0,001	0,014	0,03	0,035	0,04	0,06
Magnesiumlegierungen	160-300	250	0,007	0,013	0,03	0,035	0,04	0,06

(x) **Achtung beachten:**

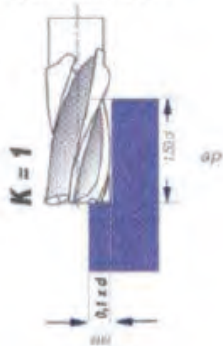
Vc Werte sind für unbeschichtete Werkzeuge.

Mit Beschichtung: Schnittgeschwindigkeiten um 30 - 50 % erhöhen.

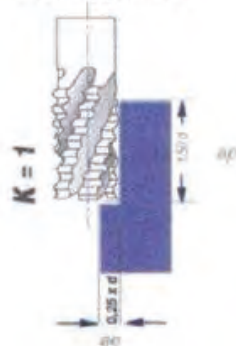
Für lange Werkzeugausführungen sind die fz - Werte um 20- 30 % zu reduzieren.

• Berechnung der Vorschubfaktoren (K) für HSSECo8 + PMX-Fräser

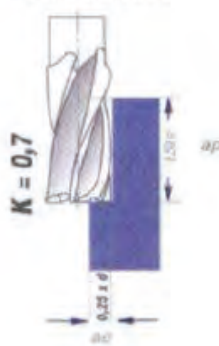
Schlichtfräser



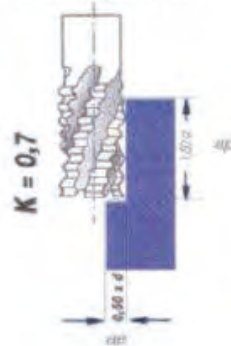
Schrupfräser



Schlichtfräser

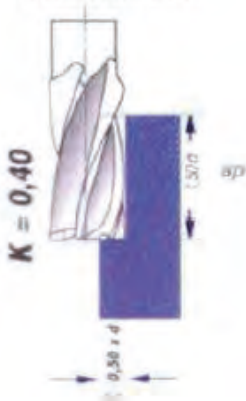


Schrupfräser

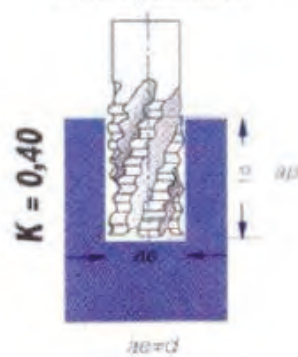


K = Vorschubfaktor (fz x K)

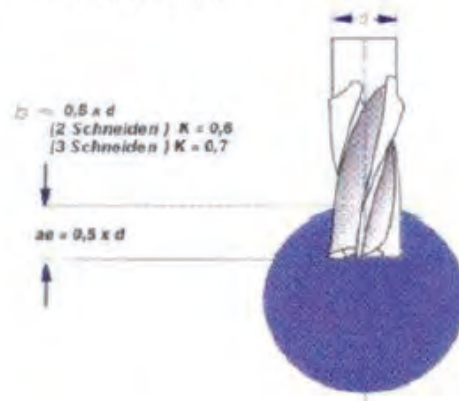
Schlichtfräser



Schrupfräser







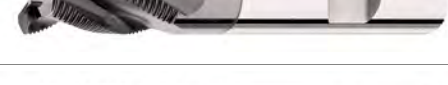
Schlichtfräser

















Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
VHM-Alu-Run		1520001	226
VHM-Langlochfräser Black-Multi		1520011	226
VHM-Aluspeed-2 Eff1		1520030	227
VHM-Alu-Schaftfräser		1520035	227
VHM-HSC-Schaftfräser Micro		1520040	228
VHM-Minifräser Black-Multi		1520051	229
VHM-Bohrnutenfräser		1520055	230
VHM-Bohrnutenfräser VA		1520060	230
VHM-Alufräser extra lang		1520070	231
VHM-Fräser VA extra lang		1520075	231
VHM-Fräser Aluspeed-3-45 Eff1		1520085	232
VHM-Fräser Alu		1520090	233
VHM-Fräser Aluspeed 3-20 HPC		1520094	233
VHM-Fräser Aluspeed 3-45 HPC		1520096	234


 NEU


 NEU

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
VHM-Schaftfräser UNI Black-Multi		1520151	234
VHM-Fräser Black-Multi 3 kurz		1520161	235
VHM-Schaftfräser Black-Multi 3 lang freigesetzt		1520163	235
VHM-Schaftfräser lang freigesetzt Black-Multi		1520175	236
VHM-Schaftfräser extra lang freigesetzt Black-Multi		1520177	236
VHM-HPC-Fräser CAD-3 kurz Eff1		1520180	237
VHM-HPC-Fräser CAD-3 freigesetzt Eff1		1520185	238
VHM-Schaftfräser Piranha Pe2 XL Eff1		1520210	239
VHM-Trochoidal-Schaftfräser		1520245	240
		1520247	240
VHM-Schlichtfräser lang Hardcut		1520430	241
VHM-Schlichtfräser extra lang Hardcut		1520450	241
VHM-Schlichtfräser Super Finish		1520462	242
VHM-Schrupfräser lang		1520505	242
VHM-HPM-Schrupfräser lang Eff1		1520520	243



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
VHM-Schrupfräser Alu/NE lang		1520551	243
VHM-Radiusfräser Universal Black-Multi		1520701	244
VHM-Radiusfräser Hardcut		1520705	245
VHM-Radiusfräser Hardcut lang		1520710	246
VHM-Radiusfräser Micro freigesetzt		1520740	247
VHM-Radiusfräser Typ W Z3		1520754	249
VHM-Torusfräser Micro freigesetzt		1520801	250
VHM-Torusfräser Ultra Hardcut		1520805	252
VHM-Torusfräser UXR lang freigesetzt Eff1		1520835	253
VHM-Torusfräser UXR extra lang freigesetzt Eff1		1520837	255
VHM-Torusfräser CAD lang		1520841	256
VHM-Trochoidal- Schafffräser		1520845	257
		1520847	257
VHM-Torusfräser Hochvorschub Eff1		1520850	258
VHM-Multifunktionsfrä- ser 60°		1520901	258

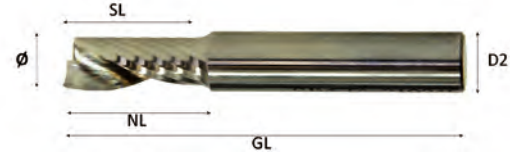
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
VHM-Multifunktionsfrä- ser 90°		1520903	259
VHM-Entgratfräser 90°		1520905	259
VHM-Vor-/Rückwärts- entgratfräser 45°		1520910	260
VHM-Vor- und Rück- wärts-Viertelkreisfräser		1520915	260
VHM-Viertelkreisschaft- fräser		1520930	261
Technische Info		Schnittwertempfehlung VHM-Fräser	262
		Schnittwertempfehlung Schruppfräsen CAD Opti- mierte Fräser	263
		Schnittwertempfehlung Schlichtfräsen CAD Optimier- te Fräser	264
		Schnittwertempfehlung CAD-GEN3 Höchstleistungs- fräser	265
		Schnittwertempfehlung VHM-Fräser Piranha	266
		Schnittwertempfehlung Schruppfräsen	267
		Schnittwertempfehlung Alu- Run, Aluspeed und Alu-Ko- pierfräser	268
		Schnittwertempfehlung HPC Schrupp- und Schrupp- Schlichtfräser	269
		Schnittwertempfehlung VHM-Radiusfräser	270
		Schnittwertempfehlung VHM Radiusfräser Hardcut	271
		Tatsächlicher Bearbeitungs- durchmesser bei Radienfrä- sern	272
		Schnittwertempfehlung VHM-Micro-Kopierfräser	273
		Schnittwertempfehlung To- rusfräser Piranha UXR	274
		Schnittwertempfehlung To- rusfräser Z = 6-8	275

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
		Schnittwertempfehlung VHM-Torusfräser Ultra Hardcut	276

VHM-Alu-Run

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
sehr gute Bohr- und Taucheignung
zur gratarmen Bearbeitung von Alu
und thermischen Kunststoffen

1520001 Alu **C020**



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

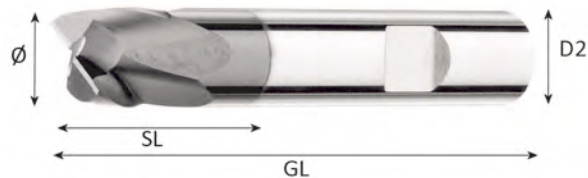
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
3,00	6	50	8,0	8,0	1	1520001 ...005	22,01
4,00	6	54	11,0	11,0	1	...010	22,01
5,00	6	54	13,0	13,0	1	...015	22,01
6,00	6	54	13,0	30,0	1	...020	22,01
8,00	8	58	19,0	30,0	1	...025	29,50
10,00	10	66	22,0	36,0	1	...030	41,70
12,00	12	73	26,0	36,0	1	...035	59,12

Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

VHM-Langlochfräser Black-Multi

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
sehr gute Taucheigenschaften,
zum Fräsen von Keil- und Passnuten

1520011 **C030**



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

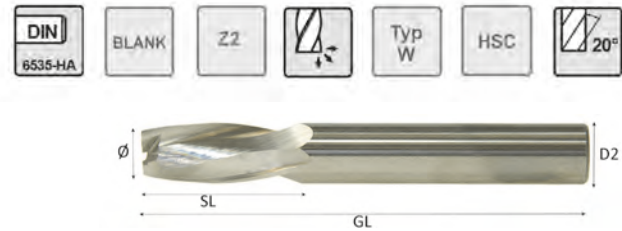
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
2,00	3	38	6,0	2	1520011 ...005	16,50
3,00	6	57	7,0	2	...010	16,50
4,00	6	57	8,0	2	...015	15,01
5,00	6	57	10,0	2	...020	15,01
6,00	6	57	10,0	2	...025	15,01
8,00	8	63	16,0	2	...030	22,67
10,00	10	72	19,0	2	...035	33,98
12,00	12	83	22,0	2	...040	45,33
14,00	14	83	22,0	2	...045	64,87
16,00	16	92	26,0	2	...050	70,85
18,00	18	92	26,0	2	...055	118,96
20,00	20	104	32,0	2	...060	148,00

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Aluspeed-2 Eff1

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
High-Performance, sehr gute Taucheigenschaften, speziell optimierte Spiralsteigung für Alu und thermische Kunststoffe

1520030 Alu **C050**



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
						++	++					

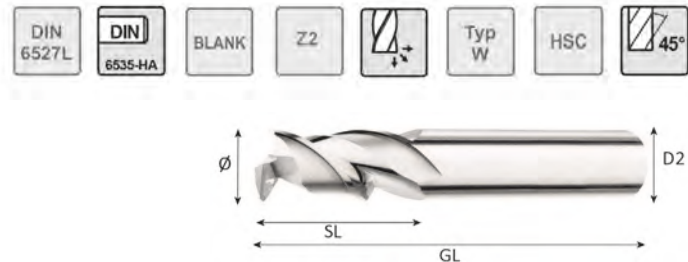
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
					1520030	
3,00	6	57	6,0	2	...005	31,42
4,00	6	57	8,0	2	...010	28,46
5,00	6	57	8,0	2	...015	28,46
6,00	6	57	13,0	2	...020	28,46
8,00	8	63	16,0	2	...025	32,40
10,00	10	72	22,0	2	...030	45,39
12,00	12	83	26,0	2	...035	68,35
16,00	16	92	33,0	2	...040	116,68

Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

VHM-Alu-Schaftfräser

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
sehr gute Taucheigenschaften, für Alu und thermische Kunststoffe zum Fräsen von Keil- und Passnuten

1520035 Alu **C020**



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
						++	++					

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
					1520035	
1,00	3	39	3,0	2	...005	18,34
1,50	3	39	5,0	2	...010	18,34
2,00	3	39	7,0	2	...015	18,34
3,00	6	57	8,0	2	...020	18,34
4,00	6	57	11,0	2	...025	23,11
5,00	6	57	13,0	2	...030	23,11
6,00	6	57	13,0	2	...035	23,11
8,00	8	63	19,0	2	...040	33,05
10,00	10	72	22,0	2	...045	48,38
12,00	12	83	26,0	2	...050	64,30
14,00	14	83	26,0	2	...055	92,32
16,00	16	92	32,0	2	...060	118,81
18,00	18	92	32,0	2	...065	149,28
20,00	20	104	38,0	2	...070	188,48

Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

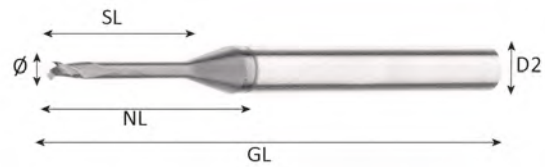
VHM-HSC-Schaftfräser Micro

Schneidentoleranz < 0,015 mm, Schaft h 5

Für schmale Stege, mit Freischliff,
große Auskraglängen, bis 60 HRC

Auslaufftyp

1520040 slim **C020**



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

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
0,80	4	45	1,2	6,0	2	...005	32,81
1,00	4	45	1,5	6,0	2	...010	29,59
1,00	4	45	1,5	8,0	2	...015	29,59
1,00	4	45	1,5	12,0	2	...020	31,27
1,20	4	45	1,8	8,0	2	...025	29,59
1,20	4	45	1,8	12,0	2	...030	31,27
1,40	4	45	2,1	12,0	2	...035	31,27
1,50	4	45	2,3	8,0	2	...040	29,59
1,50	4	45	2,3	12,0	2	...045	31,27
1,50	4	50	2,3	16,0	2	...050	33,02
1,60	4	45	2,4	12,0	2	...055	31,27
1,80	4	45	2,7	12,0	2	...060	31,27
2,00	4	45	3,0	12,0	2	...065	28,24
2,00	4	50	3,0	16,0	2	...070	30,55
2,50	4	45	3,7	12,0	2	...075	28,24
2,50	4	55	3,7	16,0	2	...080	30,55
3,00	6	50	4,5	14,0	2	...085	42,17
3,00	6	55	4,5	18,0	2	...090	43,13

Technische Informationen finden Sie auf Seite 273.

Neue revolutionäre Beschichtung für die Aluminiumbearbeitung

Die Beschichtung *Vdia 2000* bringt in der Bearbeitung von Aluminium viele Vorteile. Speziell bei der Zerspaltung von starkwandigen Aluminiumprofilen und der Massenfertigung ergeben sich **enorme Einsparungsmöglichkeiten**:



- Standzeitverbesserung bis zu 300% beim Einsatz mit MMS, durch eine fast diamantharte Oberflächen-Beschichtung und der exorbitanten Verzögerung der Aufbauschneidenbildung.
- Scharfe Werkzeuge bleiben scharf, trotz Beschichtung, weil diese nur 0,001 bis 0,0015 aufträgt.
- Einsparung von Kühlschmierstoffen. Sie können den Sprühtakt - bei MMS-Systemen - um bis zu 70% reduzieren. Kurze Eingriffszeiten können auch komplett trocken gefahren werden.
- Schnellere Reinigung der Profile für die Weiterverarbeitung.

Es können alle Arten von Werkzeugen (aus HSS-PM und Hartmetall) beschichtet werden.

Sprechen Sie uns an!

VHM-Minifräser Black-Multi

Bohrnutenfräser nach WN
Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
Ø 1,0 + Ø 1,5 mm ohne Spannfläche
sehr gute Taucheigenschaften,
zum Fräsen von Keil- und Passnuten



1520051 **C020**

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
++	++	++	+	+	+							

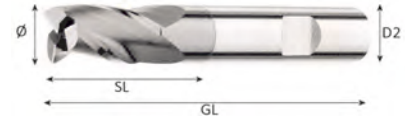
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1520051	Preis €
1,00	3	38	2,0	3	...005	14,11
1,50	3	38	2,0	3	...010	14,11
2,00	6	36	4,0	3	...015	17,28
2,50	6	36	5,0	3	...020	18,04
3,00	6	36	5,0	3	...025	17,28
3,50	6	37	6,0	3	...030	18,80
4,00	6	38	7,0	3	...035	17,28
4,50	6	38	8,0	3	...040	18,80
5,00	6	39	8,0	3	...045	17,28
5,50	6	39	8,0	3	...050	18,80
5,75	6	39	8,0	3	...055	18,79
6,00	6	39	8,0	3	...060	17,28
6,75	8	42	10,0	3	...065	24,65
7,00	8	42	10,0	3	...070	22,75
7,75	8	42	10,0	3	...075	24,65
8,00	8	43	11,0	3	...080	24,46
8,70	10	48	11,0	3	...085	36,39
9,00	10	48	11,0	3	...090	33,46
9,70	10	48	11,0	3	...095	36,39
10,00	10	50	13,0	3	...100	35,01
12,00	12	55	15,0	3	...105	43,49

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Bohrnutenfräser

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
sehr gute Taucheigenschaften,
zum Fräsen von Keil- und Passnuten

1520055 **C030**



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
++	++	+	+		+							

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1520055	Preis €
2,00	3	38	6,0	3	...005	15,29
3,00	6	57	7,0	3	...010	15,29
4,00	6	57	8,0	3	...015	15,29
5,00	6	57	10,0	3	...020	15,29
6,00	6	57	10,0	3	...025	15,29
8,00	8	63	16,0	3	...030	23,10
10,00	10	72	19,0	3	...035	34,62
12,00	12	83	22,0	3	...040	46,18
14,00	14	83	22,0	3	...045	66,39
16,00	16	92	26,0	3	...050	72,72
18,00	18	92	26,0	3	...055	121,79
20,00	20	104	32,0	3	...060	152,25

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Bohrnutenfräser VA

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
sehr gute Taucheigenschaften,
für VA- Werkstoffe u. Alulegerungen über 5% Si

1520060 VA **C020**



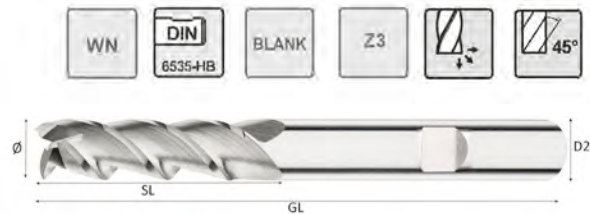
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst- st.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
				++		+	+	+				

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1520060	Preis €
3,00	6	57	7,0	3	...005	24,27
4,00	6	57	8,0	3	...010	24,27
5,00	6	57	10,0	3	...015	24,27
6,00	6	57	10,0	3	...020	24,27
8,00	8	63	16,0	3	...025	34,97
10,00	10	72	19,0	3	...030	47,25
12,00	12	83	22,0	3	...035	73,30
14,00	14	83	22,0	3	...040	101,91
16,00	16	92	26,0	3	...045	131,72
18,00	18	92	26,0	3	...050	162,89
20,00	20	104	32,0	3	...055	197,13

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Alufräser extra lang

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
Schlichtfräsen von NE-Werkstoffen und thermoplastischen Kunststoffen



1520070 XL **C020**

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
						++	++					

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
4,00	6	63	19,0	3	1520070 ...005	32,51
5,00	6	68	24,0	3	...010	32,51
6,00	6	68	24,0	3	...015	32,51
8,00	8	88	38,0	3	...020	45,16
10,00	10	95	45,0	3	...025	69,04
12,00	12	110	53,0	3	...030	105,83
16,00	16	123	63,0	3	...035	177,79
20,00	20	141	75,0	3	...040	282,12

Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

VHM-Fräser VA extra lang

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
Schlichtfräsen von rostfreien Werkstoffen und Alulegerungen über 5% Si



1520075 XL **C020**

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
				++		+	++					

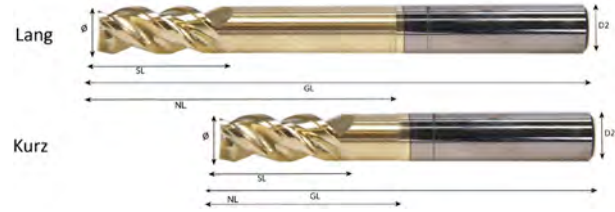
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
4,00	6	63	19,0	3	1520075 ...005	31,90
5,00	6	68	24,0	3	...010	31,90
6,00	6	68	24,0	3	...015	31,90
8,00	8	88	38,0	3	...020	49,86
10,00	10	95	45,0	3	...025	75,66
12,00	12	110	53,0	3	...030	114,68
16,00	16	123	63,0	3	...035	174,13
20,00	20	141	75,0	3	...040	285,37

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Fräser Aluspeed-3-45 Eff1

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
Hochleistungs-NE-Fräser
sehr gute Taucheigenschaften,
optimierte Spankammergeometrie
Zirkonitrid-Beschichtung

1520085 Alu/Cu **C030**



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
						++	++					

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Fase mm	Z	Art. Nr. 1520085	Preis €
3,00	6	57	8,0	12,0	0,10	3	...005	40,79
4,00	6	57	11,0	18,0	0,10	3	...010	40,79
5,00	6	57	13,0	18,0	0,10	3	...015	40,79
6,00	6	57	13,0	18,0	0,20	3	...020	42,89
6,00	6	80	13,0	42,0	0,20	3	...025	57,53
8,00	8	63	21,0	25,0	0,20	3	...030	49,17
8,00	8	100	21,0	62,0	0,20	3	...035	76,36
10,00	10	72	22,0	30,0	0,20	3	...040	83,68
10,00	10	100	22,0	58,0	0,20	3	...045	109,85
12,00	12	83	26,0	36,0	0,20	3	...050	112,98
12,00	12	120	26,0	73,0	0,20	3	...055	156,91
16,00	16	92	36,0	42,0	0,20	3	...060	208,17
16,00	16	150	36,0	100,0	0,20	3	...065	333,70
18,00	18	150	36,0	100,0	0,20	3	...070	354,62
20,00	20	104	41,0	52,0	0,20	3	...075	298,13
20,00	20	150	41,0	100,0	0,20	3	...080	427,84

Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

VHM-Fräser Alu

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
sehr gute Taucheigenschaften,
für Alu und thermische Kunststoffe
sehr gut geeignet zum Nutfräsen

1520090 Alu **C020**



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
						++	++					

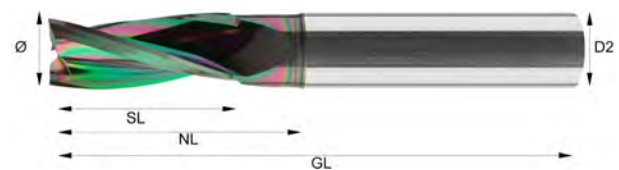
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
3,00	6	57	7,0	3	1520090	
3,00	6	57	7,0	3	...005	22,39
4,00	6	57	8,0	3	...010	22,39
5,00	6	57	10,0	3	...015	22,39
6,00	6	57	10,0	3	...020	22,39
8,00	8	63	16,0	3	...025	28,18
10,00	10	72	19,0	3	...030	41,86
12,00	12	83	22,0	3	...035	59,59
14,00	14	83	22,0	3	...040	93,92
16,00	16	92	26,0	3	...045	110,11
18,00	18	92	26,0	3	...050	151,86
20,00	20	104	32,0	3	...055	174,67

Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

VHM-Fräser Aluspeed 3-20 HPC

Hochleistungs-NE-Schlichtfräser
sehr gute Taucheigenschaften,
Speziell für HSC-Spindeln
ta-C-Beschichtung

1520094 Alu/GFK mit TaC Schicht **C030**



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
						++	++					

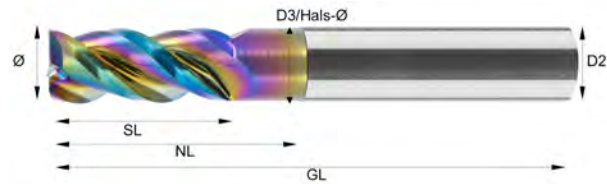
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	Z	Art. Nr.	Preis €
3,00	3	50	11,0	14,0	2,9	2	1520094	
3,00	3	50	11,0	14,0	2,9	2	...005	52,72
4,00	4	54	13,0	16,0	3,7	2	...010	52,72
5,00	5	54	15,0	18,0	4,7	2	...015	54,85
6,00	6	64	16,0	21,0	5,7	2	...020	57,30
8,00	8	70	22,0	27,0	7,5	2	...025	75,08
10,00	10	72	25,0	32,0	9,5	2	...030	99,05
12,00	12	83	28,0	38,0	11,5	3	...035	121,41
14,00	14	83	30,0	42,0	13,5	3	...040	161,35
16,00	16	92	36,0	44,0	15,5	3	...045	199,69
18,00	18	92	36,0	50,0	17,5	3	...050	237,50
20,00	20	104	41,0	54,0	19,5	4	...055	307,79
25,00	25	110	43,0	63,0	24,5	4	...060	423,87

Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

VHM-Fräser Aluspeed 3-45 HPC



Hochleistungs-NE-HPC-Fräser
sehr gute Taucheigenschaften,
Speziell für HSC-Spindeln und hohe Produktivität
ta-C-Beschichtung



1520096 HPC-Alu Fräser mit TaC Schicht **C030**

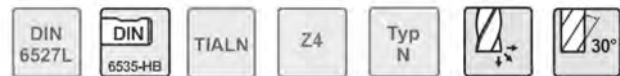
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
						++	++					

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	Fase mm	Z	Art. Nr.	Preis €
6,00	6	57	15,0	21,0	5,8	0,10	3	1520096 ...005	38,65
8,00	8	64	22,0	28,0	7,8	0,10	3	...010	43,02
10,00	10	73	25,0	33,0	9,7	0,20	3	...015	66,67
12,00	12	84	28,0	39,0	11,7	0,20	3	...020	95,78
14,00	14	89	32,0	42,0	13,7	0,20	3	...025	147,10
16,00	16	93	35,0	45,0	15,7	0,20	3	...030	160,34
20,00	20	104	41,0	52,0	19,5	0,20	3	...035	248,44

Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

VHM-Schafffräser UNI Black-Multi

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
Präzisions-Universalfräser für die
allgemeine Stahlbearbeitung
ein Zahn über Mitte schneidend
scharfkantig



1520151 Typ N **C030**

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

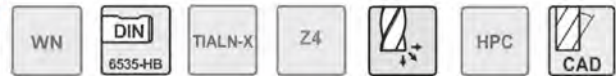
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
2,00	6	57	7,0	4	1520151 ...005	14,93
3,00	6	57	8,0	4	...010	17,60
4,00	6	57	11,0	4	...015	17,60
5,00	6	57	13,0	4	...020	17,60
6,00	6	57	13,0	4	...025	17,60
8,00	8	63	19,0	4	...030	22,55
10,00	10	72	22,0	4	...035	34,10
12,00	12	83	26,0	4	...040	46,75
14,00	14	83	26,0	4	...045	64,63
16,00	16	92	32,0	4	...050	71,50
18,00	18	92	32,0	4	...055	118,24
20,00	20	104	38,0	4	...060	148,50

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Fräser Black-Multi 3 kurz

NEU

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
HPC Hochleistungsfräser, hohes Spanvolumen, reduzierte Schnittkräfte, ungleiche Teilung, mit Eckenfase



1520161 Black-Multi 3 kurz **C045**

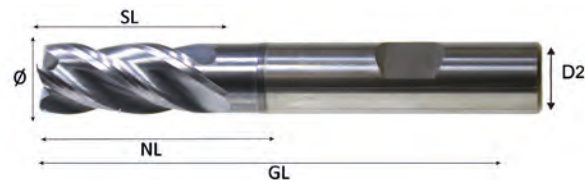
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	++		++							

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Fase mm	Z	Art. Nr.	Preis €
4,00	6	54	8,0	0,10	4	1520161 ...010	18,46
5,00	6	54	9,0	0,10	4	...015	18,46
6,00	6	54	10,0	0,10	4	...020	17,94
8,00	8	58	12,0	0,20	4	...025	24,27
10,00	10	66	14,0	0,20	4	...030	31,65
12,00	12	73	16,0	0,20	4	...035	42,20
16,00	16	82	22,0	0,30	4	...045	82,29
20,00	20	92	26,0	0,30	4	...055	111,83

Technische Informationen finden Sie ab Seite 264.

VHM-Schaftfräser Black-Multi 3 lang freigesetzt

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
HPC Hochleistungsfräser, hohes Spanvolumen, reduzierte Schnittkräfte, **ungleiche Teilung**, mit Eckenfase
freigesetzt zwischen Schneide und Schaft
Black Multi 3: Verstärkter Kern-Ø und neueste Beschichtungstechnologie



1520163 Typ Black-Multi 3, lang freigesetzt **C045**

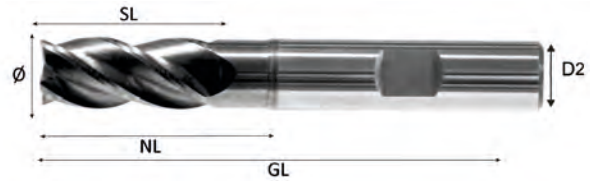
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	++	++	++			+	+			

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Fase mm	Z	Art. Nr.	Preis €
3,00	6	57	8,0	13,0	0,10	4	1520163 ...005	18,46
4,00	6	57	11,0	18,0	0,10	4	...010	18,46
5,00	6	57	13,0	19,0	0,10	4	...015	18,46
6,00	6	57	13,0	21,0	0,10	4	...020	17,94
8,00	8	63	19,0	27,0	0,20	4	...025	24,27
10,00	10	72	22,0	32,0	0,20	4	...030	31,65
12,00	12	83	26,0	38,0	0,20	4	...035	42,20
14,00	14	83	26,0	38,0	0,20	4	...040	64,23
16,00	16	92	32,0	44,0	0,30	4	...045	82,29
18,00	18	92	32,0	44,0	0,30	4	...043	103,39
20,00	20	104	38,0	54,0	0,30	4	...055	111,83

Technische Informationen finden Sie ab Seite 264.

VHM-Schafffräser lang freigesetzt Black-Multi

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
HPC Hochleistungsfräser, hohes
Spanvolumen, reduzierte Schnittkräfte,
ungleiche Teilung, mit Eckenfase
freigesetzt zwischen Schneide und Schaft



1520175 Typ Black-Multi, lang freigesetzt **C040**

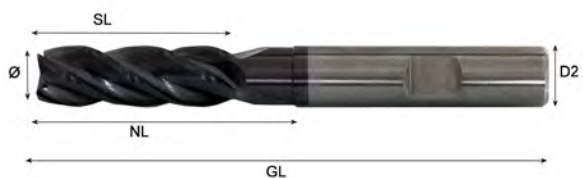
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst- st.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	+			+	+			

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Fase mm	Z	Art. Nr. 1520175	Preis €
3,00	6	57	8,0	13,0	0,10	4	...005	20,54
4,00	6	57	11,0	18,0	0,10	4	...010	19,82
5,00	6	57	13,0	19,0	0,10	4	...015	19,82
6,00	6	57	13,0	21,0	0,10	4	...020	19,34
8,00	8	63	19,0	27,0	0,20	4	...025	26,25
10,00	10	72	22,0	32,0	0,20	4	...030	34,95
12,00	12	83	26,0	38,0	0,20	4	...035	46,15
14,00	14	83	26,0	38,0	0,20	4	...040	62,59
16,00	16	92	32,0	44,0	0,30	4	...045	77,37
20,00	20	104	38,0	54,0	0,30	4	...055	122,42
25,00	25	125	45,0	74,0	0,50	4	...065	207,00

Technische Informationen finden Sie ab Seite 264.

VHM-Schafffräser extra lang freigesetzt Black-Multi

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
HPC Hochleistungsfräser, hohes
Spanvolumen, reduzierte Schnittkräfte,
ungleiche Teilung, mit Eckenfase
freigesetzt zwischen Schneide und Schaft



1520177 Typ Black-Multi, extra lang freigesetzt **C040**

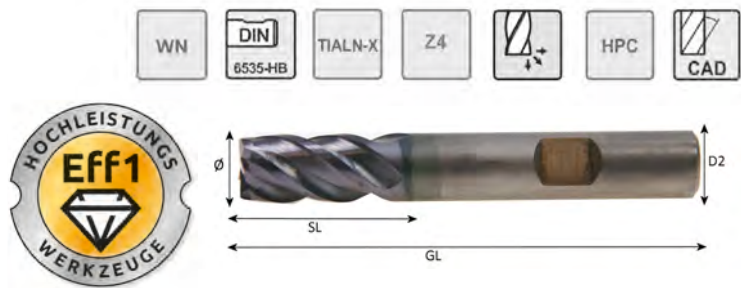
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunst- st.	NE > 6% Si	Superleg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	+	+	+			+	+			

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Fase mm	Z	Art. Nr. 1520177	Preis €
6,00	6	70	21,0	30,0	0,10	4	...020	30,04
8,00	8	80	28,0	40,0	0,20	4	...025	42,05
10,00	10	86	34,0	44,0	0,20	4	...030	51,66
12,00	12	100	39,0	50,0	0,20	4	...035	60,07
16,00	16	120	51,0	62,0	0,30	4	...045	115,34
20,00	20	125	57,0	68,0	0,30	4	...055	140,57
25,00	25	150	75,0	100,0	0,60	4	...065	265,00

Technische Informationen finden Sie ab Seite 264.

VHM-HPC-Fräser CAD-3 kurz Eff1

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
HPC Höchstleistungsfräser
 Schruppen und Schlichten mit einem Werkzeug
50% höhere Zerspanungsleistungen
 reduzierte Schnittkräfte, ungleiche Teilung,
 mit Eckenfase. Optimale Prozesssicherheit
Grip (gestrahlter) **Schaft** für verbesserte Haltekräfte



1520180 CAD-3 kurz **C030**

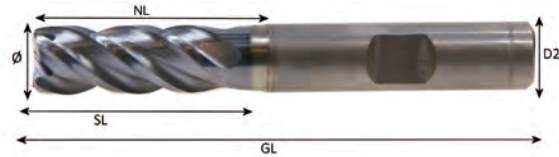
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super- leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	++	++	++			++				

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Fase mm	Z	Art. Nr. 1520180	Preis €
3,00	6	54	6,0	0,10	4	...005	25,01
4,00	6	54	8,0	0,13	4	...010	25,01
5,00	6	54	9,0	0,18	4	...015	25,01
6,00	6	54	10,0	0,20	4	...020	25,01
7,00	8	58	12,0	0,20	4	...025	32,40
8,00	8	58	12,0	0,20	4	...030	32,40
9,00	10	66	14,0	0,30	4	...035	45,56
10,00	10	66	14,0	0,30	4	...040	45,56
11,00	12	73	16,0	0,30	4	...045	58,81
12,00	12	73	16,0	0,30	4	...050	58,81
13,00	14	75	18,0	0,30	4	...055	73,50
14,00	14	75	18,0	0,30	4	...060	73,50
16,00	16	82	22,0	0,40	4	...065	95,55
18,00	18	84	24,0	0,40	4	...070	141,01
20,00	20	92	26,0	0,50	4	...075	146,97
25,00	25	92	32,0	0,50	4	...080	347,38

Technische Informationen finden Sie auf Seite 265.

VHM-HPC-Fräser CAD-3 freigesetzt Eff1

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
HPC Höchstleistungsfräser
 Schruppen und Schichten mit einem Werkzeug
50% höhere Zerspanungsleistungen
 reduzierte Schnittkräfte, ungleiche Teilung,
 mit Eckenfase. **Optimale Prozesssicherheit**
Grip (gestrahlter) **Schaft** für verbesserte Haltekräfte
freigesetzt zwischen Schneide und Schaft



1520185 CAD-3 lang freigesetzt **C030**

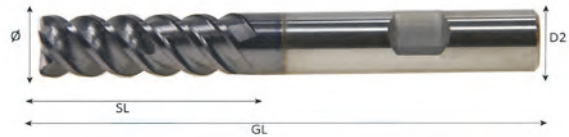
Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
++	++	++	++	++	++			++				

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	Fase mm	Z	Art. Nr.	Preis €
3,00	6	57	8,0	18,0	2,8	0,13	4	1520185	31,89
4,00	6	57	11,0	21,0	3,6	0,18	4	...010	31,89
5,00	6	57	13,0	21,0	4,6	0,20	4	...015	31,89
6,00	6	57	13,0	21,0	5,5	0,20	4	...020	31,89
7,00	8	63	19,0	27,0	6,5	0,20	4	...025	42,20
8,00	8	63	19,0	27,0	7,5	0,20	4	...030	42,20
9,00	10	72	22,0	32,0	8,5	0,30	4	...035	59,82
10,00	10	72	22,0	32,0	9,5	0,30	4	...040	59,82
11,00	12	83	26,0	38,0	10,5	0,30	4	...045	74,52
12,00	12	83	26,0	38,0	11,5	0,30	4	...050	74,52
13,00	14	83	26,0	42,0	12,5	0,30	4	...055	97,99
14,00	14	83	26,0	42,0	13,5	0,30	4	...060	97,99
16,00	16	92	32,0	44,0	15,5	0,40	4	...065	127,44
18,00	18	100	32,0	50,0	17,5	0,40	4	...070	174,49
20,00	20	104	38,0	54,0	19,5	0,50	4	...075	192,22
25,00	25	121	42,0	65,0	24	0,50	4	...080	394,76

Technische Informationen finden Sie auf Seite 265.

VHM-Schaftfräser Piranha Pe2 XL Eff1

Präzisions-Universalfräser **Werkzeugbau**
Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6
ein Zahn über Mitte schneidend mit Eckenfase
sehr gute Taucheignung



1520210 Piranha Pe2 XL **C030**

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
++	++	++	++		++			+	++			

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Fase mm	Z	Art. Nr. 1520210	Preis €
4,00	6	62	16,0	0,10	4	...005	47,19
5,00	6	62	17,0	0,10	4	...010	47,19
6,00	6	62	18,0	0,10	4	...015	47,19
8,00	8	68	24,0	0,15	4	...020	57,13
10,00	10	80	30,0	0,15	4	...025	79,96
12,00	12	93	36,0	0,20	4	...030	121,69
14,00	14	99	42,0	0,20	4	...035	171,35
16,00	16	108	48,0	0,20	4	...040	233,42
20,00	20	126	60,0	0,30	4	...050	335,23

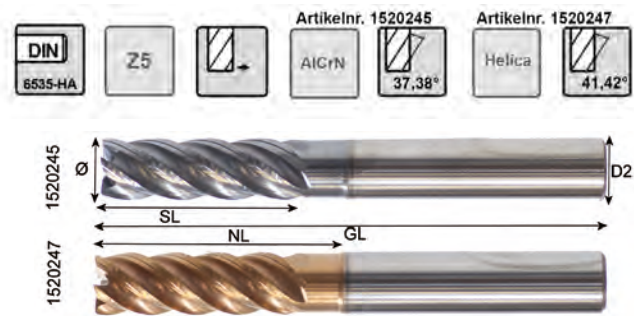
Technische Informationen finden Sie auf Seite 266.

VHM-Trochoidal-Schaftfräser

Ideal geeignet zur Bearbeitung von Stahl (37/38°) sowie rostfreiem Stahl bzw. hitzebeständigen Stahllegierungen (41/42°) mit trochoidalen Fräs-Techniken.

Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6, freigesetzt zwischen Schneide und Schaft extra lang, Helica oder AlCrN Beschichtung

1520245 VHM-Trochoidal-Schaftfräser AlCrN **C020**
1520247 VHM-Trochoidal-Schaftfräser Helica **C020**



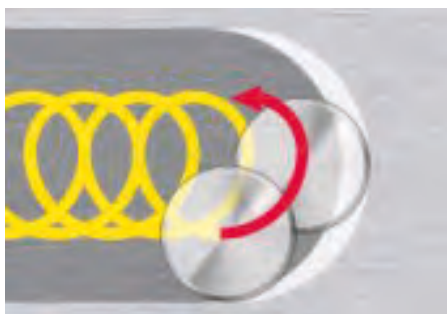
Art.-Nr.:	Stahl <750 N	Stahl <1000 N	WZ-Stahl <1100 N	WZ-Stahl <1400 N	INOX	GG GGG	NE/Cu Kunstst.	NE > 6% Si	Super-leg.	geh. Stahl <54 HRC	geh. Stahl <60 HRC	geh. Stahl >60 HRC	Graphit GFK
1520245	++	++	++	++		+							
1520247	++	++	++	++	++				+				

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Fase mm	Z	Art. Nr. 1520245	Preis €	Art. Nr. 1520247	Preis €
6,00	6	62	18,0	24,0	0,12	5	...005	39,70	...005	42,92
8,00	8	68	24,0	30,0	0,16	5	...010	50,80	...010	52,86
10,00	10	80	30,0	38,0	0,20	5	...015	75,18	...015	78,48
12,00	12	93	36,0	46,0	0,24	5	...020	100,29	...020	104,54
14,00	14	100	42,0	50,0	0,28	5	...025	136,30	...025	147,85
16,00	16	108	48,0	58,0	0,32	5	...030	186,85	...030	200,65
18,00	18	115	54,0	67,0	0,36	5	...035	238,53	...035	253,96
20,00	20	126	60,0	74,0	0,40	5	...040	289,40	...040	307,07
25,00	25	150	75,0	92,0	0,50	5	...045	510,74	...045	537,22

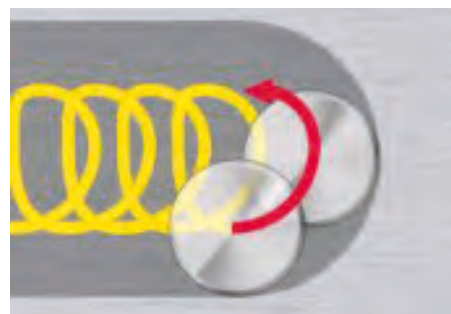
Wir beraten Sie gerne detailliert zum Einsatz der geeigneten Parameter und Softwareauswahl.

• Ablaufskizze Trochoidal Fräsen

Statisch:



Dynamisch:



VHM-Schlichtfräser lang Hardcut

HSC Fräser zum Schlichten bis 65 HRC,
ohne Spannfläche
freigesetzt

1520430 Hardcut **C020**



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

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr. 1520430	Preis €
6,00	6	57	13,0	19,0	6	...005	36,59
8,00	8	63	19,0	25,0	6	...010	50,55
10,00	10	72	22,0	30,0	6	...015	68,05
12,00	12	83	26,0	36,0	6	...020	96,71
16,00	16	92	32,0	42,0	6	...025	162,66
20,00	20	104	38,0	52,0	8	...030	243,28

Technische Informationen finden Sie auf Seite 275.

VHM-Schlichtfräser extra lang Hardcut

HSC Fräser zum Schlichten bis 65 HRC,
ohne Spannfläche
Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6

1520450 Hardcut XL **C020**



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

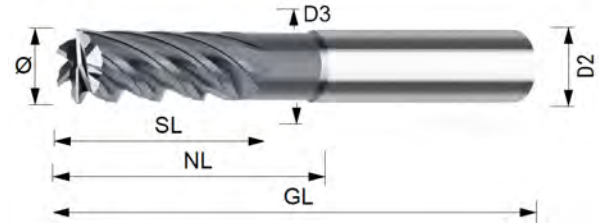
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1520450	Preis €
6,00	6	70	26,0	6	...005	52,15
8,00	8	90	36,0	6	...010	68,46
10,00	10	100	46,0	6	...015	106,59
12,00	12	110	56,0	6	...020	149,81
16,00	16	130	66,0	6	...025	260,55
20,00	20	140	76,0	6	...030	408,30

Technische Informationen finden Sie auf Seite 275.

VHM-Schlichtfräser Super Finish

HPC-Schlichtfräser für Stahl, Inox u. Titanlegierungen mit ungleicher Teilung auch für Trochoidales Fräsen einsetzbar
Schneidentoleranz h 9, Schaft h 6

1520462 Super Finish **C030**



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

Ø mm	D2 mm	d3 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Fase mm	Z	Art. Nr.	Preis €
6,00	6	5,5	65	22,0	29,0	0,10	6	1520462 ...005	62,07
8,00	8	7,5	80	28,0	44,0	0,10	6	...010	83,31
10,00	10	9,5	100	32,0	60,0	0,10	6	...015	111,72
12,00	12	11,5	100	40,0	55,0	0,10	6	...020	134,08
16,00	16	15,5	115	50,0	67,0	0,20	6	...025	244,90
20,00	20	19,5	125	62,0	75,0	0,20	6	...030	307,52

Technische Informationen finden Sie auf Seite 264.

VHM-Schrupfräser lang

Zum Schruffräsen von Stahl- und Gusswerkstoffen bis 60 HRC
Auslauftyp

1520505 Typ HR **C020**



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

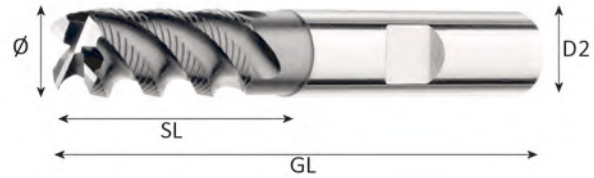
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
6,00	6	57	16,0	3	1520505 ...005	47,89
8,00	8	63	16,0	3	...010	53,49
10,00	10	75	22,0	4	...015	77,13
12,00	12	83	26,0	4	...020	99,02
14,00	14	83	26,0	4	...025	120,05
16,00	16	92	32,0	4	...030	161,29
18,00	18	92	32,0	4	...035	206,70
20,00	20	104	38,0	4	...040	259,63

Technische Informationen finden Sie auf Seite 267.

VHM-HPM-Schruppfräser lang Eff1

Zum Schrappfräsen von Stahl-, Rostfrei- und Titanlegierungen, 45° Drall, gut geeignet zum Nutfräsen

1520520 Typ HRF **C020**



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

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
4,00	6	57	11,0	3	1520520 ...005	32,05
5,00	6	57	13,0	4	...010	32,05
6,00	6	57	16,0	4	...015	32,05
8,00	8	63	16,0	4	...020	45,57
10,00	10	72	22,0	4	...025	61,96
12,00	12	83	26,0	4	...030	87,10
16,00	16	92	32,0	5	...035	150,89
20,00	20	104	38,0	6	...040	206,59

Technische Informationen finden Sie auf Seite 264.

VHM-Schruppfräser Alu/NE lang

HPC Schrappfräser, NE-Hochleistungsbeschichtung, ungleiche Teilung

1520551 Alu **C020**



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

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
6,00	6	57	13,0	19,0	3	1520551 ...005	35,93
8,00	8	63	19,0	25,0	3	...010	49,41
10,00	10	72	23,0	32,0	3	...015	72,47
12,00	12	83	28,0	36,0	3	...020	100,65
14,00	14	83	28,0	36,0	3	...025	119,87
16,00	16	92	34,0	42,0	3	...030	160,44
18,00	18	92	34,0	42,0	3	...035	192,67
20,00	20	104	42,0	52,0	3	...040	251,80
25,00	25	120	52,0	62,0	3	...045	434,83

Technische Informationen finden Sie auf Seite 269.

VHM-Radiusfräser Universal Black-Multi

Für allgemeine Bearbeitung

1520701 Typ N **C030**



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
++	++	++	+	+	++							

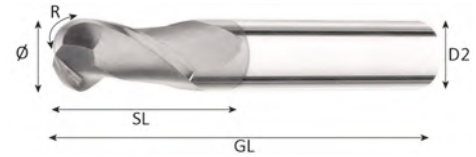
Ø mm	R mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1520701	Preis €
2,00	1	6	38	6,0	2	...005	18,98
3,00	1,5	6	57	7,0	2	...010	18,98
4,00	2	6	57	8,0	2	...015	18,98
5,00	2,5	6	57	10,0	2	...020	18,98
6,00	3	6	57	10,0	2	...025	18,98
8,00	4	8	63	16,0	2	...030	31,90
10,00	5	10	72	19,0	2	...035	50,88
12,00	6	12	83	22,0	2	...040	59,40
14,00	7	14	83	22,0	2	...045	70,46
16,00	8	16	92	26,0	2	...050	98,18
18,00	9	18	92	26,0	2	...055	104,50
20,00	10	20	104	32,0	2	...060	145,75

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Radiusfräser Hardcut

HSC Kopierfräser bis **65 HRC**
Schneidentoleranz < 0,015 mm

1520705 Hardcut **C030**



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
	+	+	++		++				++	++	++	+

Ø mm	R mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1520705	Preis €
1,00	0,5	4	40	3,0	2	...005	26,14
1,50	0,75	4	40	3,0	2	...010	25,63
2,00	1	6	50	3,0	2	...015	25,63
3,00	1,5	6	50	4,0	2	...020	25,63
4,00	2	6	54	8,0	2	...025	25,35
5,00	2,5	6	54	9,0	2	...030	25,35
6,00	3	6	54	12,0	2	...035	25,35
8,00	4	8	58	14,0	2	...040	30,20
10,00	5	10	66	18,0	2	...045	38,50
12,00	6	12	73	22,0	2	...050	55,00
16,00	8	16	82	30,0	2	...055	96,24

Technische Informationen finden Sie auf Seite 271.

VHM-Radiusfräser Hardcut lang

HSC Kopierfräser bis **55 HRC**
Schneidentoleranz < 0,015 mm

1520710 Typ H lang **C030**



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
	+	++	++		++				++	+		+

Ø mm	R mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1520710	Preis €
1,00	0,5	4	50	2,5	2	...005	27,42
1,50	0,75	4	50	4,0	2	...010	27,42
2,00	1	6	50	5,0	2	...015	26,87
3,00	1,5	6	60	8,0	2	...020	26,87
4,00	2	6	70	8,0	2	...025	28,00
5,00	2,5	6	80	10,0	2	...030	28,00
6,00	3	6	90	12,0	2	...035	26,31
8,00	4	8	100	14,0	2	...040	45,24
10,00	5	10	100	18,0	2	...045	70,69
12,00	6	12	110	22,0	2	...050	87,66
16,00	8	16	140	30,0	2	...055	141,39
20,00	10	20	160	38,0	2	...060	217,74

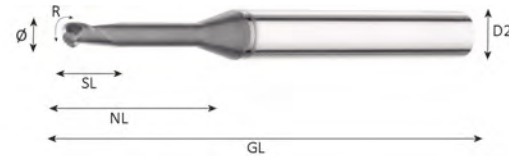
Technische Informationen finden Sie auf Seite 271.

VHM-Radiusfräser Micro freigesetzt

HSC Kopierfräser bis **60 HRC**
Schneidentoleranz < 0,01 mm, Schaft h 5
für schmale Stege, große Auskraglängen

Identische Abmessungen auch für NE/CU und
Graphit lieferbar.

1520740 Slim **C030**



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

Ø mm	R mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	Z	Art. Nr. 1520740	Preis €
0,30	0,15	6	55	0,3	1,0	0,28	2	...005	49,64
0,30	0,15	6	55	0,3	2,0	0,28	2	...010	49,64
0,30	0,15	6	55	0,3	3,0	0,28	2	...015	49,64
0,30	0,15	6	55	0,3	5,0	0,28	2	...020	49,64
0,40	0,2	6	55	0,3	2,0	0,38	2	...025	49,64
0,40	0,2	6	55	0,3	4,0	0,38	2	...030	49,64
0,40	0,2	6	55	0,3	6,0	0,38	2	...035	49,64
0,50	0,25	6	55	0,4	2,0	0,48	2	...040	49,64
0,50	0,25	6	55	0,4	4,0	0,48	2	...045	49,64
0,50	0,25	6	55	0,4	6,0	0,48	2	...050	49,64
0,60	0,3	6	55	0,5	2,0	0,58	2	...055	45,28
0,60	0,3	6	55	0,5	4,0	0,58	2	...060	45,28
0,60	0,3	6	55	0,5	6,0	0,58	2	...065	45,28
0,60	0,3	6	55	0,5	8,0	0,58	2	...070	45,28
0,70	0,35	6	55	0,7	4,0	0,68	2	...071	45,28
0,70	0,35	6	55	0,7	6,0	0,68	2	...072	45,28
0,80	0,4	6	55	0,6	4,0	0,77	2	...075	45,28
0,80	0,4	6	55	0,6	6,0	0,77	2	...080	45,28
0,80	0,4	6	55	0,6	8,0	0,77	2	...085	45,28
0,80	0,4	6	55	0,6	10,0	0,77	2	...090	45,28
0,90	0,45	6	55	0,9	4,0	0,88	2	...091	45,28
0,90	0,45	6	55	0,9	6,0	0,88	2	...092	45,28
1,00	0,5	6	55	0,8	4,0	0,95	2	...095	45,28
1,00	0,5	6	55	0,8	6,0	0,95	2	...100	45,28
1,00	0,5	6	55	0,8	8,0	0,95	2	...105	45,28
1,00	0,5	6	65	0,8	10,0	0,95	2	...110	45,28
1,00	0,5	6	65	0,8	12,0	0,95	2	...115	45,28
1,00	0,5	6	65	0,8	15,0	0,95	2	...120	45,28
1,00	0,5	6	65	0,8	20,0	0,95	2	...125	45,28
1,00	0,5	6	70	0,8	25,0	0,95	2	...130	45,28
1,00	0,5	6	75	0,8	30,0	0,95	2	...135	45,28
1,20	0,6	6	55	1,0	5,0	1,15	2	...140	45,28
1,20	0,6	6	55	1,0	6,0	1,15	2	...145	45,28
1,20	0,6	6	55	1,0	8,0	1,15	2	...150	45,28
1,20	0,6	6	65	1,0	10,0	1,15	2	...155	45,28
1,20	0,6	6	65	1,0	12,0	1,15	2	...160	45,28
1,20	0,6	6	65	1,0	15,0	1,15	2	...165	45,28
1,20	0,6	6	65	1,0	20,0	1,15	2	...170	45,28

Technische Informationen finden Sie auf Seite 273.

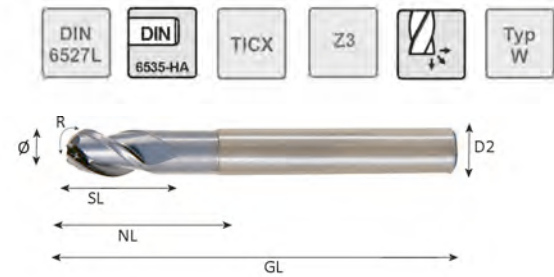
Ø mm	R mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	Z	Art. Nr. 1520740	Preis €
1,20	0,6	6	70	1,0	25,0	1,15	2	...175	45,28
1,50	0,75	6	55	1,2	6,0	1,44	2	...180	45,28
1,50	0,75	6	55	1,2	8,0	1,44	2	...185	45,28
1,50	0,75	6	65	1,2	10,0	1,44	2	...190	45,28
1,50	0,75	6	65	1,2	12,0	1,44	2	...195	45,28
1,50	0,75	6	65	1,2	15,0	1,44	2	...200	45,28
1,50	0,75	6	65	1,2	20,0	1,44	2	...205	45,28
1,50	0,75	6	65	1,2	25,0	1,44	2	...210	45,28
1,50	0,75	6	70	1,2	30,0	1,44	2	...215	45,28
2,00	1	6	55	1,5	6,0	1,92	2	...220	45,28
2,00	1	6	55	1,5	8,0	1,92	2	...225	45,28
2,00	1	6	65	1,5	10,0	1,92	2	...230	45,28
2,00	1	6	65	1,5	12,0	1,92	2	...235	45,28
2,00	1	6	65	1,5	15,0	1,92	2	...240	45,28
2,00	1	6	65	1,5	20,0	1,92	2	...245	45,28
2,00	1	6	70	1,5	25,0	1,92	2	...250	45,28
2,00	1	6	75	1,5	30,0	1,92	2	...255	45,28
3,00	1,5	6	55	2,5	5,0	2,9	2	...260	45,28
3,00	1,5	6	65	2,5	10,0	2,9	2	...265	45,28
3,00	1,5	6	65	2,5	15,0	2,9	2	...270	45,28
3,00	1,5	6	65	2,5	20,0	2,9	2	...275	45,28
3,00	1,5	6	70	2,5	25,0	2,9	2	...280	45,28
3,00	1,5	6	75	2,5	30,0	2,9	2	...285	45,28
4,00	2	6	65	3,2	10,0	3,9	2	...290	45,28
4,00	2	6	65	3,2	15,0	3,9	2	...295	45,28
4,00	2	6	65	3,2	20,0	3,9	2	...300	45,28
4,00	2	6	70	3,2	25,0	3,9	2	...305	45,28
4,00	2	6	75	3,2	30,0	3,9	2	...310	45,28
5,00	2,5	6	65	4,0	10,0	4,9	2	...315	45,28
5,00	2,5	6	65	4,0	15,0	4,9	2	...320	45,28
5,00	2,5	6	65	4,0	20,0	4,9	2	...325	45,28
5,00	2,5	6	70	4,0	25,0	4,9	2	...330	45,28
5,00	2,5	6	75	4,0	30,0	4,9	2	...335	45,28
5,00	2,5	6	90	4,0	40,0	4,9	2	...340	45,28
6,00	3	6	65	5,0	10,0	5,9	2	...345	45,28
6,00	3	6	65	5,0	15,0	5,9	2	...350	45,28
6,00	3	6	65	5,0	20,0	5,9	2	...355	45,28
6,00	3	6	70	5,0	25,0	5,9	2	...360	45,28
6,00	3	6	75	5,0	30,0	5,9	2	...365	45,28
6,00	3	6	90	5,0	40,0	5,9	2	...370	45,28
6,00	3	6	90	5,0	50,0	5,9	2	...375	45,28

Technische Informationen finden Sie auf Seite 273.

VHM-Radiusfräser Typ W Z3

HSC Kopierfräser für Alu/Cu
Schneidentoleranz < 0,015 mm, Schaft h 5
TICX Beschichtung, 45° Drall

1520754 Alu **C020**



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
				+		+	++	+				

Ø mm	R mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr. 1520754	Preis €
2,00	1	6	60	3,0	8,0	3	...005	40,38
3,00	1,5	6	60	4,0	10,0	3	...010	40,38
4,00	2	6	65	6,0	14,0	3	...015	40,60
5,00	2,5	6	65	7,5	17,5	3	...020	40,60
6,00	3	6	75	9,0	21,0	3	...025	40,60
8,00	4	8	75	12,0	37,0	3	...030	61,45
10,00	5	10	80	15,0	45,0	3	...035	91,01
12,00	6	12	90	18,0	54,0	3	...040	126,70
16,00	8	16	100	24,0	64,0	3	...045	184,97

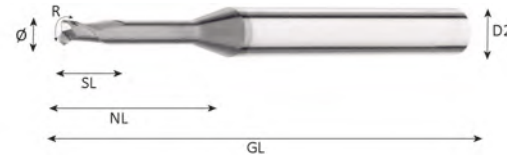
Technische Informationen finden Sie auf Seite 268.

VHM-Torusfräser Micro freigesetzt

HSC Kopierfräser bis **60 HRC**
Schneidentoleranz < 0,01 mm, Schaft h 5
für schmale Stege, große Ausraglängen

Identische Abmessungen auch für NE/CU und
Graphit lieferbar.

1520801 Slim **C030**



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
	+	++	++		++			+	++	++		+

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520801	Preis €
0,30	6	55	0,5	1,0	0,28	0,05	2	...005	52,11
0,30	6	55	0,5	2,0	0,28	0,05	2	...010	52,11
0,30	6	55	0,5	3,0	0,28	0,05	2	...015	52,11
0,30	6	55	0,5	5,0	0,28	0,05	2	...020	52,11
0,40	6	55	0,6	2,0	0,38	0,05	2	...025	52,11
0,40	6	55	0,6	4,0	0,38	0,05	2	...030	52,11
0,40	6	55	0,6	6,0	0,38	0,05	2	...035	52,11
0,50	6	55	0,7	2,0	0,48	0,05	2	...040	52,11
0,50	6	55	0,7	4,0	0,48	0,05	2	...045	52,11
0,50	6	55	0,7	6,0	0,48	0,05	2	...050	52,11
0,60	6	55	0,9	2,0	0,58	0,06	2	...055	45,28
0,60	6	55	0,9	4,0	0,58	0,06	2	...060	45,28
0,60	6	55	0,9	6,0	0,58	0,06	2	...065	45,28
0,60	6	55	0,9	8,0	0,58	0,06	2	...070	45,28
0,80	6	55	1,2	2,0	0,77	0,08	2	...075	45,28
0,80	6	55	1,2	4,0	0,77	0,08	2	...080	45,28
0,80	6	55	1,2	6,0	0,77	0,08	2	...085	45,28
0,80	6	55	1,2	8,0	0,77	0,08	2	...090	45,28
0,80	6	65	1,2	10,0	0,77	0,08	2	...095	45,28
1,00	6	55	1,6	3,0	0,95	0,10	2	...100	45,28
1,00	6	55	1,6	4,0	0,95	0,10	2	...105	45,28
1,00	6	55	1,6	5,0	0,95	0,10	2	...110	45,28
1,00	6	55	1,6	6,0	0,95	0,10	2	...115	45,28
1,00	6	55	1,6	8,0	0,95	0,10	2	...120	45,28
1,00	6	65	1,6	10,0	0,95	0,10	2	...125	45,28
1,00	6	65	1,6	12,0	0,95	0,10	2	...130	45,28
1,00	6	65	1,6	15,0	0,95	0,10	2	...135	45,28
1,00	6	65	1,6	20,0	0,95	0,10	2	...140	45,28
1,00	6	70	1,6	25,0	0,95	0,10	2	...145	45,28
1,00	6	75	1,6	30,0	0,95	0,10	2	...150	45,28
1,20	6	55	1,9	4,0	1,15	0,12	2	...155	45,28
1,20	6	55	1,9	6,0	1,15	0,12	2	...160	45,28
1,20	6	55	1,9	8,0	1,15	0,12	2	...165	45,28
1,20	6	65	1,9	10,0	1,15	0,12	2	...170	45,28
1,20	6	65	1,9	12,0	1,15	0,12	2	...175	45,28
1,20	6	65	1,9	15,0	1,15	0,12	2	...180	45,28
1,20	6	65	1,9	20,0	1,15	0,12	2	...185	45,28
1,20	6	70	1,9	25,0	1,15	0,12	2	...190	45,28
1,50	6	55	2,4	5,0	1,44	0,15	2	...195	45,28

Technische Informationen finden Sie auf Seite 273.

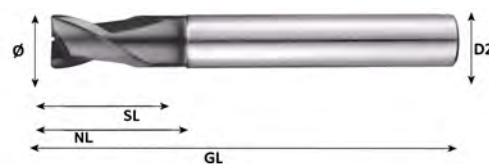
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520801	Preis €
1,50	6	55	2,4	6,0	1,44	0,15	2	...200	45,28
1,50	6	55	2,4	8,0	1,44	0,15	2	...205	45,28
1,50	6	65	2,4	10,0	1,44	0,15	2	...210	45,28
1,50	6	65	2,4	12,0	1,44	0,15	2	...215	45,28
1,50	6	65	2,4	15,0	1,44	0,15	2	...220	45,28
1,50	6	65	2,4	20,0	1,44	0,15	2	...225	45,28
1,50	6	70	2,4	25,0	1,44	0,15	2	...230	45,28
1,50	6	75	2,4	30,0	1,44	0,15	2	...235	45,28
2,00	6	55	2,8	6,0	1,92	0,20	2	...240	45,28
2,00	6	55	2,8	8,0	1,92	0,20	2	...245	45,28
2,00	6	65	2,8	10,0	1,92	0,20	2	...250	45,28
2,00	6	65	2,8	12,0	1,92	0,20	2	...255	45,28
2,00	6	65	2,8	15,0	1,92	0,20	2	...260	45,28
2,00	6	65	2,8	20,0	1,92	0,20	2	...265	45,28
2,00	6	70	2,8	25,0	1,92	0,20	2	...270	45,28
2,00	6	75	2,8	30,0	1,92	0,20	2	...275	45,28
3,00	6	55	3,0	5,0	2,9	0,50	2	...280	45,28
3,00	6	55	3,0	8,0	2,9	0,50	2	...285	45,28
3,00	6	65	3,0	10,0	2,9	0,50	2	...290	45,28
3,00	6	65	3,0	15,0	2,9	0,50	2	...295	45,28
3,00	6	65	3,0	20,0	2,9	0,50	2	...300	45,28
3,00	6	70	3,0	25,0	2,9	0,50	2	...305	45,28
3,00	6	75	3,0	30,0	2,9	0,50	2	...310	45,28
4,00	6	65	4,0	10,0	3,9	0,50	2	...315	45,28
4,00	6	65	4,0	15,0	3,9	0,50	2	...320	45,28
4,00	6	65	4,0	20,0	3,9	0,50	2	...325	45,28
4,00	6	70	4,0	25,0	3,9	0,50	2	...330	45,28
4,00	6	75	4,0	30,0	3,9	0,50	2	...335	45,28
5,00	6	65	5,0	10,0	4,9	0,50	2	...340	45,28
5,00	6	65	5,0	15,0	4,9	0,50	2	...345	45,28
5,00	6	65	5,0	20,0	4,9	0,50	2	...350	45,28
5,00	6	75	5,0	30,0	4,9	0,50	2	...355	45,28
5,00	6	90	5,0	40,0	4,9	0,50	2	...360	45,28
6,00	6	65	6,0	10,0	5,9	0,50	2	...365	45,28
6,00	6	65	6,0	15,0	5,9	0,50	2	...370	45,28
6,00	6	65	6,0	20,0	5,9	0,50	2	...375	45,28
6,00	6	75	6,0	30,0	5,9	0,50	2	...380	45,28
6,00	6	90	6,0	40,0	5,9	0,50	2	...385	45,28
6,00	6	90	6,0	50,0	5,9	0,50	2	...390	45,28

Technische Informationen finden Sie auf Seite 273.

VHM-Torusfräser Ultra Hardcut

HSC Kopierfräser bis **70 HRC**,
ab Ø 2,0 mm freigesetzt
Schneidentoleranz < 0,01 mm, Schaft h 5

1520805 Nano **C020**



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
									++	++	++	

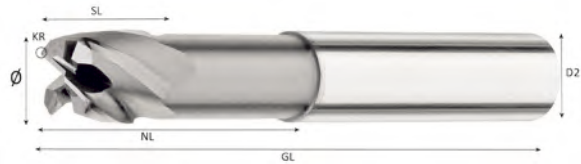
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520805	Preis €
0,50	3	40	0,7	0,7	0,05	2	...005	46,04
0,60	3	40	0,9	0,9	0,05	2	...010	43,05
0,80	3	40	1,2	1,2	0,05	2	...015	38,84
1,00	3	40	1,5	1,5	0,10	2	...020	37,61
1,50	3	40	2,2	2,2	0,10	2	...025	37,61
2,00	3	40	3,0	6,0	0,10	2	...030	34,11
2,50	3	40	4,0	6,0	0,10	2	...035	34,11
3,00	6	45	4,0	7,0	0,10	2	...040	49,91
3,50	6	45	5,0	9,0	0,10	2	...045	49,91
4,00	6	45	5,0	9,0	0,10	2	...050	49,91
4,50	6	45	6,0	10,0	0,10	2	...055	49,91
5,00	6	50	6,0	11,0	0,20	2	...060	49,91
6,00	6	50	7,0	14,0	0,20	2	...065	49,91

Technische Informationen finden Sie auf Seite 276.

VHM-Torusfräser UXR lang freigesetzt Eff1

HSC Kopierfräser bis 60 HRC
Schneidentoleranz < 0,015 mm, Schaft h 5
für Schrapp- und Schlichtbearbeitung
im Formenbau

1520835 UXR lang **C030**



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
+	++	++	++		++			+	++	+		

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520835	Preis €
2,00	6	57	4,0	21,0	1,8	0,10	4	...005	38,72
2,00	6	57	4,0	21,0	1,8	0,20	4	...010	38,72
2,00	6	57	4,0	21,0	1,8	0,30	4	...015	38,72
2,00	6	57	4,0	21,0	1,8	0,40	4	...020	38,72
2,00	6	57	4,0	21,0	1,8	0,50	4	...025	38,72
3,00	6	57	6,0	21,0	2,8	0,10	4	...030	38,72
3,00	6	57	6,0	21,0	2,8	0,20	4	...035	38,72
3,00	6	57	6,0	21,0	2,8	0,30	4	...040	38,72
3,00	6	57	6,0	21,0	2,8	0,40	4	...045	38,72
3,00	6	57	6,0	21,0	2,8	0,50	4	...050	38,72
3,00	6	57	6,0	21,0	2,8	1,00	4	...055	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	0,10	4	...060	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	0,20	4	...065	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	0,30	4	...070	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	0,40	4	...075	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	0,50	4	...080	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	0,60	4	...085	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	0,70	4	...090	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	0,80	4	...095	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	1,00	4	...105	38,72
4,00	6	57	6,0	21,0	3,6	1,50	4	...130	38,72
5,00	6	57	6,0	21,0	4,6	0,10	4	...135	38,72
5,00	6	57	6,0	21,0	4,6	0,20	4	...140	38,72
5,00	6	57	6,0	21,0	4,6	0,30	4	...145	38,72
5,00	6	57	6,0	21,0	4,6	0,40	4	...150	38,72
5,00	6	57	6,0	21,0	4,6	0,50	4	...155	38,72
5,00	6	57	6,0	21,0	4,6	1,00	4	...160	38,72
5,00	6	57	6,0	21,0	4,6	1,50	4	...165	38,72
5,00	6	57	6,0	21,0	4,6	2,00	4	...170	38,72
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	0,10	4	...175	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	0,20	4	...180	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	0,30	4	...185	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	0,40	4	...190	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	0,50	4	...195	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	0,60	4	...200	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	0,80	4	...210	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	1,00	4	...220	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	1,20	4	...230	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	1,50	4	...245	38,25
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	2,00	4	...270	38,25

Technische Informationen finden Sie auf Seite 274.

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520835	Preis €
6,00	6	57	7,0	21,0	5,5	2,50	4	...295	38,25
8,00	8	63	9,0	27,0	7,4	0,30	4	...300	48,38
8,00	8	63	9,0	27,0	7,4	0,50	4	...305	48,38
8,00	8	63	9,0	27,0	7,4	1,00	4	...310	48,38
8,00	8	63	9,0	27,0	7,4	1,50	4	...315	48,38
8,00	8	63	9,0	27,0	7,4	2,00	4	...320	48,38
10,00	10	72	11,0	32,0	9,2	0,50	4	...325	65,20
10,00	10	72	11,0	32,0	9,2	1,00	4	...330	65,20
10,00	10	72	11,0	32,0	9,2	1,50	4	...335	65,20
10,00	10	72	11,0	32,0	9,2	2,00	4	...340	65,20
12,00	12	83	12,0	38,0	11	0,50	4	...345	90,45
12,00	12	83	12,0	38,0	11	1,00	4	...350	90,45
12,00	12	83	12,0	38,0	11	1,50	4	...355	90,45
12,00	12	83	12,0	38,0	11	2,00	4	...360	90,45
16,00	16	92	16,0	44,0	15	0,50	4	...365	147,24
16,00	16	92	16,0	44,0	15	1,00	4	...370	147,24
16,00	16	92	16,0	44,0	15	2,00	4	...380	147,24

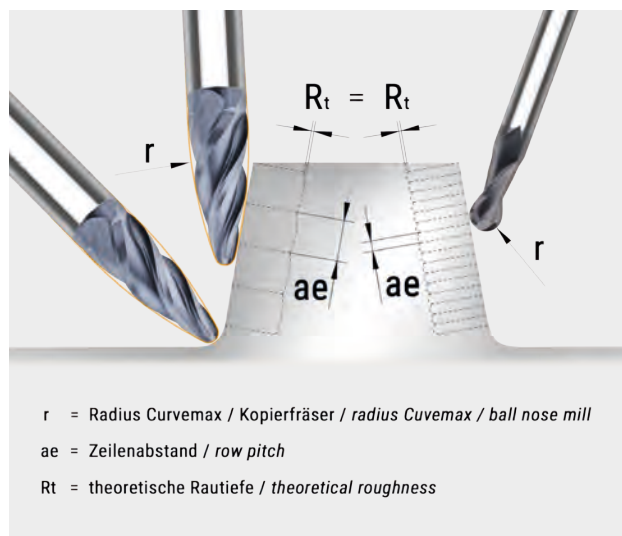
Technische Informationen finden Sie auf Seite 274.

• **Tonnenfräser auf Anfrage erhältlich!**

• **Anwendungsbereich**

Reduzierung der Werkstückkosten & wesentlich kürzere Fertigungszeiten

basierend auf der deutlichen Erhöhung des Zeilenabstandes ae .



• **Neue Fertigungsmöglichkeiten**

- Vorschlichten und Schlichten enger Konturen
- Variabler Anstellwinkel möglich
- Bearbeitung von engen Innenradien
- Freiformfläche

VHM-Torusfräser UXR extra lang freigesetzt Eff1



HSC Kopierfräser bis **60 HRC**
Schneidentoleranz < 0,015 mm, Schaft h 5
für Schrump- und Schlichtbearbeitung
im Formenbau



1520837 UXR XL **C030**

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
+	++	++	++		++				++	+		

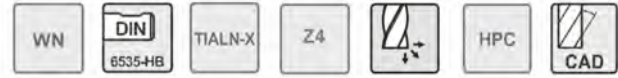
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Hals-Ø mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520837	Preis €
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	0,10	4	...005	57,42
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	0,20	4	...010	57,42
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	0,30	4	...015	57,42
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	0,40	4	...020	57,42
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	0,50	4	...025	57,42
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	0,60	4	...030	57,42
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	1,00	4	...050	57,42
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	1,50	4	...075	57,42
6,00	6	80	7,0	44,0	5,5	2,00	4	...100	57,42
8,00	8	100	9,0	54,0	7,4	0,50	4	...130	80,62
8,00	8	100	9,0	54,0	7,4	1,00	4	...135	80,61
8,00	8	100	9,0	54,0	7,4	1,50	4	...140	80,62
8,00	8	100	9,0	54,0	7,4	2,00	4	...145	80,61
10,00	10	100	11,0	60,0	9,2	1,00	4	...150	108,21
10,00	10	100	11,0	60,0	9,2	1,50	4	...155	108,21
10,00	10	100	11,0	60,0	9,2	2,00	4	...160	108,21
12,00	12	120	12,0	75,0	11	1,00	4	...165	142,45
12,00	12	120	12,0	75,0	11	1,50	4	...170	142,45
12,00	12	120	12,0	75,0	11	2,00	4	...175	142,45
16,00	16	150	16,0	92,0	15	2,00	4	...180	241,84

Technische Informationen finden Sie auf Seite 274.

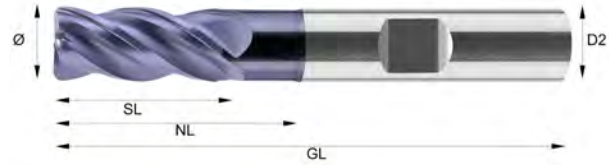
VHM-Torusfräser CAD lang



HPC Hochleistungsfräser
hohes Spanvolumen, reduzierte Schnittkräfte
ungleiche Teilung, mit Eckenradius, freigesetzt



1520841 CAD ER **C030**



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
++	++	++	++	+	++							

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520841	Preis €
4,00	6	57	11,0	21,0	0,25	4	...005	33,60
4,00	6	57	11,0	21,0	0,50	4	...010	33,60
4,00	6	57	11,0	21,0	1,00	4	...015	33,60
5,00	6	57	13,0	21,0	0,50	4	...020	33,60
5,00	6	57	13,0	21,0	1,00	4	...025	33,60
5,00	6	57	13,0	21,0	1,50	4	...030	33,60
6,00	6	57	13,0	21,0	0,50	4	...035	33,60
6,00	6	57	13,0	21,0	1,00	4	...040	33,60
6,00	6	57	13,0	21,0	1,50	4	...045	33,60
6,00	6	57	13,0	21,0	2,00	4	...050	33,60
8,00	8	63	19,0	27,0	0,50	4	...055	46,04
8,00	8	63	19,0	27,0	1,00	4	...060	46,04
8,00	8	63	19,0	27,0	1,50	4	...065	46,04
8,00	8	63	19,0	27,0	2,00	4	...070	46,04
10,00	10	72	22,0	32,0	0,50	4	...075	67,19
10,00	10	72	22,0	32,0	1,00	4	...080	67,19
10,00	10	72	22,0	32,0	1,50	4	...085	67,19
10,00	10	72	22,0	32,0	2,00	4	...090	67,19
12,00	12	83	26,0	38,0	0,50	4	...095	84,61
12,00	12	83	26,0	38,0	1,00	4	...100	84,61
12,00	12	83	26,0	38,0	1,50	4	...105	84,61
12,00	12	83	26,0	38,0	2,00	4	...110	84,61
14,00	14	83	26,0	38,0	1,00	4	...115	113,23
14,00	14	83	26,0	38,0	2,00	4	...120	113,23
16,00	16	92	32,0	44,0	1,00	4	...125	147,46
16,00	16	92	32,0	44,0	1,50	4	...130	147,46
16,00	16	92	32,0	44,0	2,00	4	...135	147,46
16,00	16	92	32,0	44,0	2,50	4	...140	147,46
18,00	18	92	32,0	44,0	1,50	4	...145	204,05
18,00	18	92	32,0	44,0	2,50	4	...150	204,05
20,00	20	104	38,0	54,0	1,00	4	...155	224,71
20,00	20	104	38,0	54,0	1,50	4	...160	224,71
20,00	20	104	38,0	54,0	2,00	4	...165	224,71
20,00	20	104	38,0	54,0	2,50	4	...170	224,71
20,00	20	104	38,0	54,0	3,00	4	...175	224,71
20,00	20	104	38,0	54,0	4,00	4	...180	224,71
20,00	20	104	38,0	54,0	5,00	4	...185	224,71

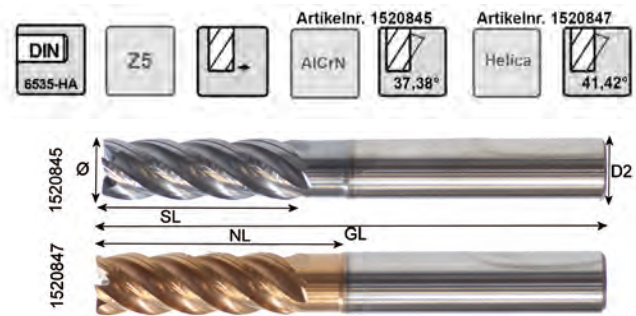
Technische Informationen finden Sie auf Seite 264.

VHM-Trochoidal-Schaftfräser

Ideal geeignet zur Bearbeitung von Stahl (37/38°) sowie rostfreiem Stahl bzw. hitzebeständigen Stahllegierungen (41/42°) mit trochoidalen Fräs-Techniken.

freigesetzt zwischen Schneide und Schaft
extra lang, Helica oder AlCrN Beschichtung

1520845 VHM-Trochoidal-Schaftfräser AlCrN **C020**
1520847 VHM-Trochoidal-Schaftfräser Helica **C020**



Art.-Nr.:	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
1520845	++	++	++	++		+							
1520847	++	++	++		++				+				

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520845	Preis €	Art. Nr. 1520847	Preis €
6,00	6	62	18,0	24,0	0,10	5	...002		...002	50,16
6,00	6	62	18,0	24,0	0,50	5	...005	45,18	...005	50,16
6,00	6	62	18,0	24,0	1,00	5	...010	45,18	...010	50,16
8,00	8	68	24,0	30,0	0,20	5	...013		...013	67,11
8,00	8	68	24,0	30,0	0,50	5	...015	62,93	...015	67,11
8,00	8	68	24,0	30,0	1,00	5	...020	62,93	...020	67,11
10,00	10	80	30,0	38,0	0,20	5	...022		...022	97,70
10,00	10	80	30,0	38,0	0,50	5	...025	92,88	...025	97,70
10,00	10	80	30,0	38,0	1,00	5	...030	92,88	...030	97,70
10,00	10	80	30,0	38,0	2,00	5	...035	92,88	...035	97,70
12,00	12	93	36,0	46,0	0,30	5	...037		...037	128,37
12,00	12	93	36,0	46,0	0,50	5	...040	122,29	...040	128,37
12,00	12	93	36,0	46,0	1,00	5	...045	122,29	...045	128,37
12,00	12	93	36,0	46,0	2,00	5	...050	122,29	...050	128,37
16,00	16	108	48,0	58,0	0,30	5	...052		...052	205,29
16,00	16	108	48,0	58,0	0,50	5	...055	197,04	...055	205,29
16,00	16	108	48,0	58,0	1,00	5	...060	197,04	...060	205,29
16,00	16	108	48,0	58,0	2,00	5	...065	197,04	...065	205,29
20,00	20	126	60,0	74,0	0,30	5	...067		...067	311,72
20,00	20	126	60,0	74,0	1,00	5	...070	302,49	...070	311,72
20,00	20	126	60,0	74,0	2,00	5	...075	302,61	...075	311,79
20,00	20	126	60,0	74,0	3,00	5	...080	313,59	...080	322,89

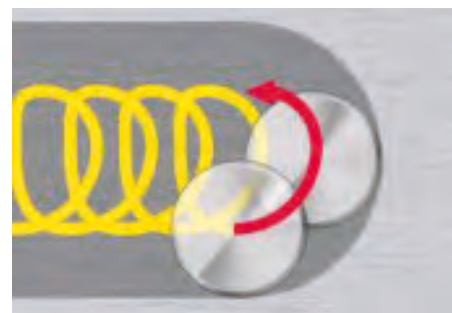
Wir beraten Sie gerne detailliert zum Einsatz der geeigneten Parameter und Softwareauswahl.

• Ablaufskizze Trochoidal Fräsen

Statisch:



Dynamisch:



VHM-Torusfräser Hochvorschub Eff1

Hochvorschub-VHM-Kopierfräser Stirntorus
Mit Eckenradius

1520850 Typ ER **C030**



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

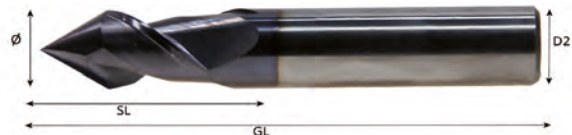
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	ER mm	Z	Art. Nr. 1520850	Preis €
4,00	6	60	2,5	15,0	0,50	6	...005	51,29
4,00	6	60	2,5	15,0	1,00	6	...010	51,29
6,00	6	60	3,0	20,0	0,50	6	...015	53,63
6,00	6	60	3,0	20,0	1,00	6	...020	53,63
8,00	8	70	3,5	30,0	0,50	6	...025	69,17
8,00	8	70	3,5	30,0	1,00	6	...030	69,17
10,00	10	75	4,0	35,0	1,00	6	...035	87,60
10,00	10	75	4,0	35,0	2,00	6	...040	88,92
12,00	12	90	4,0	40,0	1,00	6	...045	120,33
12,00	12	90	4,0	40,0	1,50	6	...050	120,33

Technische Informationen finden Sie auf Seite 274.

VHM-Multifunktionsfräser 60°

Universalfräser zum Fasen,
Anbohren und Gravieren

1520901 60° **C020**



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

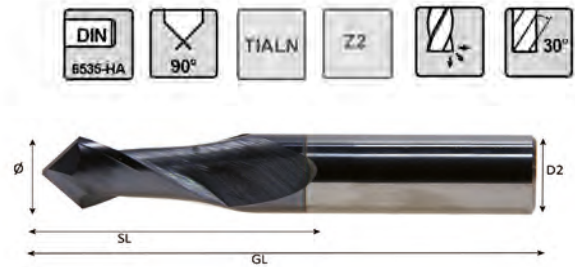
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr. 1520901	Preis €
4,00	4	50	12,0	2	...005	37,00
6,00	6	50	16,0	2	...010	44,35
8,00	8	64	20,0	2	...015	57,13
10,00	10	70	22,0	2	...020	84,50
12,00	12	75	25,0	2	...025	116,28

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Multifunktionsfräser 90°

Universalfräser zum Fasen,
Anbohren und Gravieren

1520903 90° **C020**



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
++	++	++	++	+	++		+					

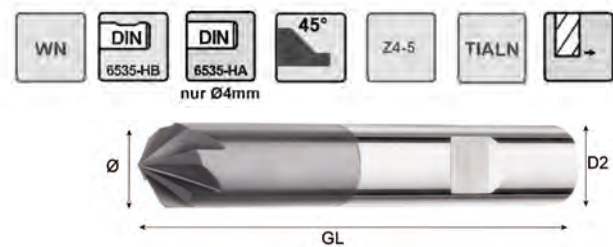
Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
4,00	4	50	12,0	2	1520903	37,00
6,00	6	50	16,0	2	...010	44,35
8,00	8	64	20,0	2	...015	57,13
10,00	10	70	22,0	2	...020	84,50
12,00	12	75	25,0	2	...025	116,28

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Entgratfräser 90°

Universalfräser für
allgemeines Entgratfräsen

1520905 90° **C020**



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
++	++	++	++	+	++		+	+	+			

Ø mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
4,00	6	55	4	1520905	22,63
6,00	6	55	4	...010	28,03
8,00	8	60	4	...015	36,65
10,00	10	60	5	...020	42,05
12,00	12	65	5	...025	62,53

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Vor-/Rückwärtsentgratfräser 45°

Universalfräser für
allgemeines Entgratfräsen.
Bei Ø4 und Ø6 freigesetzt um 2mm.

1520910 45° **C020**



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
++	++	++	++	+	++		+	+				

Ø mm	D2 mm	GL mm	SL mm	NL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
4,00	6	100	2,0	10,0	4	1520910 ...005	57,84
6,00	6	100	2,0	15,0	4	...010	63,62
8,00	6	100	2,0	70,0	4	...015	82,13
10,00	6	100	4,0	70,0	4	...020	100,65
12,00	6	100	4,0	70,0	4	...025	120,31
16,00	10	100	5,0	70,0	4	...030	171,21

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Vor- und Rückwärts-Viertelkreisfräser

Universalentgratfräser für
definierte Eckradien.

1520915 **C050**



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
++	++	++	++	+	++		+	+				

Ø mm	R mm	D2 mm	GL mm	Z	Art. Nr.	Preis €
8,00	0,2	6	100	4	1520915 ...005	152,35
8,00	0,3	6	100	4	...010	152,35
8,00	0,4	6	100	4	...015	152,35
8,00	0,5	6	100	4	...020	152,35
10,00	0,8	6	100	4	...025	159,58
10,00	1	6	100	4	...030	159,58
10,00	1,2	6	100	4	...035	159,58
10,00	1,5	6	100	4	...040	159,58

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

VHM-Viertelkreisschaftfräser

Zum wirtschaftlichen Konkavfräsen

1520930 **C030**



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
++	++	++	++	+	++		+					

R mm	D2 mm	GL mm	S-Ø	Z	Art. Nr. 1520930	Preis €
0,5	8	70	7	4	...005	90,79
1	8	70	6	4	...010	90,79
1,5	10	75	7	4	...015	101,99
2	10	75	6	4	...020	101,99
2,5	12	75	7	4	...025	105,35
3	12	75	6	4	...030	105,35
3,5	16	80	9	4	...035	133,37
4	16	80	8	4	...040	133,37
4,5	16	80	7	4	...045	133,37
5	20	80	10	4	...050	187,17
6	20	80	8	4	...055	187,17
8	25	100	9	4	...060	285,00
10	25	100	5	4	...065	290,00

Technische Informationen finden Sie auf Seite 262.

● **Schnittwertempfehlung STANDARD-Universal VHM-Fräser**

Art.-Nr.: 1520011 + 1520051 + 1520055 + 1520060 + 1520075 + 1520151 + 1520401 + 1520411
1520701 + 1520901 + 1520903 + 1520905 + 1520910 + 1520930

Werkstoffgruppe	Zugfestigkeit N/mm ² oder HB	Schnittgeschwindigkeit V _c = m/min.	Schruppen			Schichten	
		Schruppen	fz = mm/min. bei Werkzeug-Ø :				
		Schichten	2 - 3	4 - 6	7 - 10	11 - 15	16 - 20
Allgem. Baustähle Automatenstähle Einsatzstähle Vergütungsstähle Nitrierstähle	bis 500	75	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09
		120	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
	500 bis 700	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
		100	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05
	700 bis 1000	65	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
		90	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04
	1000 bis 1400	50	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
		65	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04
Werkzeugstähle unleg. und legierte	bis 680	65	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
		90	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
	bis 1200	40	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
		55	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
<i>Martensitische, Rostfreie Stähle</i>	900 bis 1200	45	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
		55	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
<i>Ferritische- Austenitische Stähle</i>		35	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
		50	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
<i>Hitzebeständiger u. hochwarmfester Stahl</i>	500 bis 1100	35	0,01	0,01	0,015	0,02	0,025
		50	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
<i>Titan und Titanlegierungen</i>	bis 1200	30	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07
		45	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
Grauguss GG	bis 180 HB	70	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12
		90	0,01	0,02	0,04	0,06	0,07
Temperguss GGG	160 bis 260 HB	60	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10
		75	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
Gusseisen GGG	bis 180 HB	90	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
		110	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
<i>Aluminium und AL-Legierungen <10%</i>	bis 280	120-400	0,04	0,06	0,09	0,13	0,18
		200-500	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09
<i>Aluminium und AL-Legierungen >10%</i>	bis 450	100-220	0,02	0,04	0,07	0,10	0,15
		150-350	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07
<i>Messing, Kupfer, Bronze, Rotguss</i>	bis 370	110	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09
		180	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
<i>Duroplast Thermoplast</i>		125	0,03	0,04	0,07	0,10	0,15
		150	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09

INFO:

Kursiv gesetzte Werkstoffe und Schnittdaten **sind möglich** zu bearbeiten, aber **nicht optimal** für diese Gruppe Universalfräser. Für diese Bearbeitungen haben wir speziell geeignete Fräswerkzeuge im Katalog.

Die oben genannten V_c Werte sind Startwerte und müssen je nach Bearbeitung bis zu 30% nach oben oder unten korrigiert werden.

• **Schnittwertempfehlung Schruppfräsen CAD Optimierte Fräser**

Art.-Nr.: 1520161 + 1520163 + 1520175 + 1520177

Werkstoffgruppe	Festigkeit N/mm ²	Vc (m/min)	fz = Vorschub pro Zahn/mm							
			Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
Allgemeine Baustähle	bis 500	240	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,115	
	500-850	190	0,025	0,035	0,050	0,060	0,075	0,090	0,105	
Automatenstähle	bis 800	190	0,025	0,035	0,050	0,060	0,075	0,090	0,105	
	800-1000	180	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
Unlegierte Vergütungsstähle	bis 700	180	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,115	
	700-800	180	0,025	0,035	0,050	0,060	0,075	0,090	0,105	
	800-1000	180	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
Legierte Vergütungsstähle	800-1000	180	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
	1000-1200	150	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	
Unlegierte Einsatzstähle	bis 750	230	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,115	
Legierte Einsatzstähle	800-1000	180	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
	1000-1200	150	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	
Nitrierstähle	800-1000	170	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
	1000-1200	150	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	
Werkzeugstähle	bis 850	180	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,100	
	850-1000	170	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	
Schnellarbeitsstähle	650-1000	100	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	
Federstähle	bis 330 HB	100	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,100	
Rostfreie Stähle *	geschwefelt	bis 850	130	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,090
	austenitisch	bis 850	100	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,100
	martensitisch	bis 850	100	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,080	0,090
Rostfreie Sonderlegierungen *	bis 1200	70	0,015	0,025	0,035	0,045	0,050	0,065	0,080	
Gusseisen (GG)	bis 240 HB	160	0,030	0,040	0,055	0,075	0,090	0,110	0,130	
	bis 300 HB	140	0,025	0,035	0,050	0,065	0,080	0,100	0,120	
Kugelgraphit (GGG) <small>Temperguss</small>	bis 240 HB	130	0,025	0,035	0,050	0,075	0,080	0,100	0,120	
	bis 300 HB	100	0,020	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,115	
Hartguss	bis 350 HB	70	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	
Titan u. Titan-Legierungen *	bis 800	55	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	
	800-1200	50	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080	
AL-Legierungen (nur bedingt einsetzbar)	bis 400	700	0,030	0,040	0,060	0,075	0,090	0,110	0,130	
	bis 600	500	0,020	0,030	0,040	0,060	0,075	0,950	0,100	

ae = 1 x D ap = 0,5 x D

INFO: Vorschubkorrektur: bei ae = 1 x D und ap = 1 X D, die vor genannten fz Werte -25% beim Einsatz von Art.-Nr. 1520161 (kurze Ausführung) kann der fz um bis zu 15% erhöht werden

Bei Art.-Nr. 1520177 sind die Schnittwerte (VC+fz) um 25% zu reduzieren.

• **Schnittwertempfehlung Schlichtfräsen CAD Optimierte Fräser**

Art.-Nr.: 1520161 + 1520163 + 1520170 + 1520175 + 1520177 + 1520462 + 1520841

Werkstoffgruppe	Festigkeit N/mm ²	Vc (m/min)	fz = Vorschub pro Zahn/mm						
			Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
Allgemeine Baustähle	bis 500 500-850	300 230	0,020 0,020	0,030 0,030	0,040 0,040	0,050 0,050	0,065 0,060	0,080 0,075	0,100 0,090
Automatenstähle	bis 800 800-1000	240 230	0,020 0,015	0,030 0,025	0,040 0,035	0,050 0,045	0,060 0,050	0,075 0,065	0,090 0,080
Unlegierte Vergütungsstähle	bis 700	260	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,100
	700-800	240	0,020	0,030	0,040	0,045	0,060	0,075	0,090
	800-1000	230	0,015	0,025	0,035	0,045	0,050	0,065	0,080
Legierte Vergütungsstähle	800-1000 1000-1200	230 190	0,015 0,010	0,025 0,020	0,035 0,030	0,045 0,040	0,050 0,050	0,065 0,060	0,080 0,075
Unlegierte Einsatzstähle	bis 750	300	0,020	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,100
Legierte Einsatzstähle	800-1000	230	0,015	0,025	0,035	0,045	0,050	0,065	0,080
	1000-1200	190	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
Nitrierstähle	800-1000 1000-1200	230 190	0,015 0,010	0,025 0,020	0,035 0,030	0,045 0,040	0,050 0,050	0,065 0,060	0,080 0,075
Werkzeugstähle	bis 850 850-1000	240 230	0,015 0,010	0,025 0,020	0,035 0,030	0,045 0,040	0,050 0,050	0,065 0,060	0,080 0,075
Schnellarbeitsstähle	650-1000	130	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
Federstähle	bis 330 HB	130	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
Rostfreie Stähle *	geschwefelt bis 850	160	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080
	austenitisch bis 850	130	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
	martensitisch bis 850	130	0,015	0,025	0,035	0,045	0,055	0,065	0,080
Rostfreie Sonderlegierungen *	bis 1200	90	0,015	0,025	0,030	0,040	0,045	0,055	0,065
Gusseisen (GG)	bis 240 HB	200	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,115
	bis 300 HB	130	0,025	0,035	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
Kugelgraphit (GGG) <i>Temperguss</i>	bis 240 HB	160	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,115
	bis 300 HB	130	0,025	0,035	0,045	0,060	0,075	0,090	0,100
Hartguss	bis 350 HB	90	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
Titan u. Titan-Legierungen *	bis 800	60	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075
	800-1200	55	0,015	0,025	0,030	0,040	0,045	0,055	0,065
AL-Legierungen (nur bedingt einsetzbar)	ab ca. 600	500	0,020	0,030	0,040	0,060	0,075	0,950	0,100

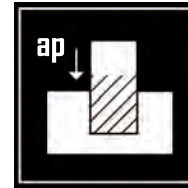
ae = 0,3 x D ap = 2 x D

INFO: Beim Einsatz von Art.-Nr. **1520161** (kurze Ausführung) kann fz um bis zu 15% erhöht werden, abhängig von der gewünschten Oberflächengüte

Werkstoffgruppen mit * nur mit Art.-Nr. 1520163 + 1520462 bearbeiten!

• **Schnittwertempfehlung CAD-GEN-3 Höchstleistungsfräser Schruppfräsen HPC - TOP**

Art.-Nr.: 1520180 + 1520185

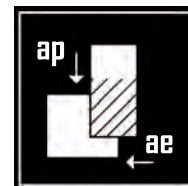


Werkstoffgruppe	Festigkeit N/mm ²	Vc (m/min)	fz = Vorschub pro Zahn/mm						
			Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
Allgemeine Baustähle	bis 500	220	0,040	0,050	0,065	0,080	0,080	0,115	0,135
	500-850	220	0,040	0,050	0,060	0,075	0,075	0,105	0,125
Automatenstähle	bis 850	230	0,040	0,050	0,060	0,075	0,075	0,105	0,125
	850-1000	190	0,035	0,050	0,055	0,065	0,065	0,100	0,120
Unlegierte Vergütungsstähle	bis 700	180	0,050	0,065	0,080	0,080	0,080	0,115	0,135
	700-850	180	0,050	0,060	0,075	0,075	0,075	0,105	0,125
	850-1000	160	0,040	0,055	0,065	0,065	0,065	0,100	0,120
Legierte Vergütungsstähle	850-1000	160	0,030	0,040	0,055	0,065	0,065	0,100	0,120
	1000-1200	150	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,090	0,100
Unlegierte Einsatzstähle	850-1000	160	0,040	0,050	0,065	0,080	0,080	0,115	0,135
Legierte Einsatzstähle	bis 1000	160	0,030	0,040	0,055	0,065	0,065	0,100	0,120
	1000-1400	190	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,090	0,100
Werkzeugstähle	bis 850	180	0,030	0,040	0,055	0,065	0,065	0,100	0,120
	850-1100	160	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,090	0,100
	1100-1400	150	0,025	0,035	0,045	0,055	0,055	0,080	0,090
Rostfreie Stähle	geschwefelt bis 700	110	0,030	0,040	0,055	0,065	0,065	0,090	0,100
	austenitisch bis 700	100	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,100	0,120
	austenitisch bis 850	90	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070	0,100
	martensitisch bis 1100	90	0,025	0,035	0,045	0,055	0,055	0,080	0,100
Gusseisen (GG)	bis 180 HB	180	0,040	0,050	0,075	0,090	0,090	0,130	0,150
	ab 180 HB	110	0,040	0,050	0,065	0,080	0,080	0,120	0,140
Kugelgraphit (GGG) <small>Temperguss</small>	ab 180 HB	170	0,035	0,050	0,075	0,080	0,080	0,120	0,140
	ab 260 HB	130	0,040	0,050	0,065	0,080	0,080	0,115	0,130
Titan u. Titan-Legierungen	bis 850	70	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,090	0,100
	850-1200	60	0,025	0,035	0,045	0,055	0,055	0,090	0,100

ae = 1 x D ap = 1,5 x D

INFO: Die Geometrie des Werkzeugs ist optimal für die Schruppzerspanung der o.g. Werkstoffgruppen. Bei Art.-Nr.: **1520180** können die fz Werte um bis zu 15% angehoben werden.

Medium-Schlichtbearbeitung ist möglich.
ae = max. 0,5 x d, ae= 2 x d, hierbei wird der **Vc Wert um ca. 25-30% erhöht und der fz Wert um ca. 25-30% gesenkt!**
Der fz-Wert ist auch abhängig von Ihren Anforderungen an die Werkstoffoberflächen.



Fordern Sie unseren technischen Aussendienst an!

• **Schnittwertempfehlung VHM-Fräser Piranha**

Art.-Nr.: 1520210



Werkstoffgruppe	Zugfestigkeit N/mm ² oder HRC	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)			
		130-170	170-190	180-200	190-210
Bau-, Einsatzstahl	350-700 N/mm ²	130-170	170-190	180-200	190-210
Kohlenstoffstahl	350-850 N/mm ²	120-140	140-160	150-170	160-180
legierter Stahl	500-850 N/mm ²	110-130	130-150	140-160	150-170
leg. / vergüteter Stahl	850-1200 N/mm ²	80-110	110-130	120-140	130-150
leg. / vergüteter Stahl	1200-1600 N/mm ²	70-90	80-100	90-110	100-120
Stahl (gehärtet) ≤ 55 HRC	49-55 HRC	-	35-50	40-55	60-80
Rostfr. Stahl, geschwefelt	400-850 N/mm ²	-	[80]*	90-100	100-110
Austenitisch	400-850 N/mm ²	-	[60]*	70-80	80-90
Ferritisch, Austen., Martensitisch	450-1100 N/mm ²	-	-	60-70	70-80
Hochfeste Chrom- Nickelleg.	1100-1400 N/mm ²	-	-	40-50	50-60
Titanlegierungen	700-900 N/mm ²	70-90	80-100	90-110	100-120
Titanlegierungen	900-1400 N/mm ²	30-50	40-60	50-70	60-80
Nickelbasislegierungen	500-900 N/mm ²	-	40-60	50-60	50-60
Nickelbasislegierungen	900-1600 N/mm ²	-	30-40	30-40	30-50
		ap=1xD ae=1xD	ap=0,5xD ae=1xD	ap=1xD ae=0,5xD	ap1,5xD ae=0,1xD

Zahnvorschub (fz) Ø Fräser		4	5	6	8	10	12	14	16	20
ap=1xD ae=1xD	lang	0,014	0,019	0,028	0,034	0,041	0,053	0,060	0,067	0,083
	extra lang	0,010	0,013	0,020	0,026	0,033	0,042	0,048	0,054	0,066
ap=0,5xD ae=1xD	lang	0,018	0,023	0,034	0,042	0,051	0,066	0,074	0,083	0,103
	extra lang	0,012	0,015	0,023	0,032	0,041	0,053	0,059	0,066	0,083
ap=1xD ae=0,5xD	lang	0,020	0,024	0,037	0,046	0,055	0,071	0,080	0,090	0,110
	extra lang	0,014	0,016	0,026	0,036	0,044	0,057	0,064	0,072	0,088
ap=1,5xD ae=0,1xD	lang	0,25	0,029	0,043	0,080	0,010	0,011	0,118	0,126	0,141
	extra lang	0,017	0,020	0,030	0,064	0,080	0,088	0,095	0,100	0,113

INFO: Vc-Werte in []* nur bedingt einsetzbar.

• **Schnittwertempfehlung Schruppfräser**

• **Schruppfräser**

Art.-Nr.: 1520505

Werkzeug Ø	Niedriglegierte Stähle/Legierungsstähle/Guß	f = mm/min	Werkzeug- stahl < 850N/mm ²	f = mm/min	Werkzeug- stahl < 1100N/mm ²	f = mm/min	Werkzeug- stahl 48-60 HRC	f = mm/min	
	n =		n =		n =		n =		
6	8500	1275	7500	675	5040	450	2400	190	
8	7000	1050	5400	480	3800	350	1800	180	
10	5500	1100	4550	720	3100	490	1300	190	
12	4800	1350	3600	570	2500	400	1200	190	
16	3600	1020	2900	450	2000	320	800	110	
20	3200	900	2200	360	1400	220	660	100	
ae = 1,5 x D ap = 0,3 x D							ae = 1,0 x D ap = 0,05 x D		



• **HPM Schruppfräser**

Art.-Nr.: 1520520

Werkzeug Ø	Niedrig- legierte Stähle/ Legierungs- stähle/Guß	f = mm/min	Rostfrei auste- nitisch	f = mm/min	Grau- guß GG 20-35	f = mm/min	Sphäro- guß GGG 40-70	f = mm/min	Werkzeug- stahl <1000 N/mm ²	f = mm/min
	n =		n =		n =		n =			
4	10500	2100	5100	1020	13000	2600	10500	2100	6400	1280
5	8300	1600	4100	820	10800	2160	8300	1600	5100	1020
6	6900	1400	3450	830	9000	2160	6900	1400	4200	1000
8	5200	1300	2600	630	6700	1608	5200	1300	3200	780
10	4100	1150	2100	510	5400	1296	4100	1150	2550	720
12	3400	1080	1750	560	4500	1260	3400	1080	2100	680
16	2600	910	1300	450	3400	1190	2600	910	1600	560
20	2100	880	1040	370	2700	1130	2100	880	1280	530
ae = 1,0 x D ap = 1,0 x D									ae = 0,3 x D ap = 1,0 x D	

• **Schnittwertempfehlung Alu-Run, Aluspeed und Alu Kopierfräser**

• **Alu-Run, Aluspeed**

Art.-Nr. 1520001 + 1520030 + 1520035 1520070 +
1520085 + 1520090 + 1520094 + 1520096

Werkstoffgruppe	Vc = m/min	fz = mm/min						
		Info	Ø2-3	Ø4-6	Ø8-10	Ø12-16	Ø18-20	
Aluminium Knetlegierung bis 1% Si	max. 500	Aluspeed 2	0,02	0,03	0,04	0,06	0,15	
	max. 2000		0,04	0,06	0,08	0,12	0,18	
Aluminium Knetlegierung und Gusslegierung bis 6% Si	max. 300		0,02	0,03	0,04	0,06	0,15	
	max. 1000		0,04	0,06	0,08	0,12	0,18	
Aluminium Gusslegierung bis 12% Si	max. 200		0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	
	max. 500		0,03	0,045	0,06	0,1	0,15	
Kupfer unlegiert und Knetleg. Ausgehärtet	max. 120		0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	
	max. 300		0,03	0,045	0,06	0,1	0,15	
Messing langspanend Faserverst. Kunststoffe	max. 100		0,015	0,02	0,03	0,05	0,08	
	max. 400		0,03	0,04	0,05	0,1	0,15	
Thermoplast und weiche Duroplaste	max. 160		Aluspeed 2	0,02	0,025	0,03	0,05	0,08
	max. 400			0,03	0,04	0,05	0,1	0,15
Schruppfräsen			Schlichtfräsen					

INFO: Beim Einsatz von Art.-Nr. 1520070 sind nur die o.g. Schlichtwerte anzuwenden.

• **Kopierfräsen
Schruppfräsen**

Art.-Nr. 1520750 + 1520754

Werkstoffgruppe	Vc = m/min	fz = mm/min				
		Ø2-3	Ø4-6	Ø8-10	Ø12-16	Ø18-20
AL u. AL Leg. bis 6% Si	max. 1000	0,04	0,06	0,09	0,13	0,18
AL u. AL Leg. bis 12% Si	max. 600	0,02	0,04	0,06	0,1	0,15
Kupfer, Messing	max. 400	0,02	0,04	0,06	0,1	0,15
Thermoplast	max. 800	0,04	0,06	0,09	0,13	0,18
Duroplast	max. 500	0,03	0,05	0,08	0,1	0,15
ae = 0,1 x D ap = 0,05 x D						

• **Kopierfräsen
Schlichtfräsen**

Art.-Nr. 1520750 + 1520754

Werkstoffgruppe	Vc = m/min	fz = mm/min				
		Ø2-3	Ø4-6	Ø8-10	Ø12-16	Ø18-20
AL u. AL Leg. bis 6% Si	max. 1000	0,02	0,04	0,05	0,07	0,1
AL u. AL Leg. bis 12% Si	max. 600	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07
Kupfer, Messing	max. 400	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09
Thermoplast	max. 800	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09
Duroplast	max. 500	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09
ae = 0,1 x D ap = 0,05 x D						

• **Schnittwertempfehlung HPC Schrapp- und Schrapp-Schlichtfräser**



• **HPC Schrappfräser Alu/Ne**

Art.-Nr.1520551

(Startwerte, bei optimalen Bedingungen kann der fz Wert bis zu 100% erhöht werden)

Werkstoffgruppe	Festigkeit N/mm	Vc min m/min	Vc max m/min	fz Ø10	fz Ø12	fz Ø14	fz Ø16	fz Ø18	fz Ø20	fz Ø25
Aluminium Knetleg.	< 280	450	700	0,04	0,05	0,055	0,065	0,070	0,08	0,10
Aluminium Knetleg.	< 450	400	600	0,04	0,05	0,055	0,065	0,070	0,08	0,10
Magnesiumleg.	< 310	285	360	0,04	0,05	0,055	0,060	0,060	0,08	0,10
Kupferleg kurzsp.	< 490	220	300	0,03	0,04	0,045	0,050	0,060	0,07	0,09
Kupferleg. langsp.	< 370	220	300	0,03	0,04	0,045	0,055	0,060	0,07	0,09
Messingleg. kurzsp.	> 240	200	250	0,04	0,05	0,055	0,065	0,070	0,08	0,10
Messingleg. langsp.	< 540	150	190	0,03	0,04	0,045	0,055	0,065	0,07	0,09

ap = max. 1,5 x D ae = 1,0 x D



• **HPC Schrapp-Schlichtfräser**

Art.-Nr. 1520555

Nutfräsen

(Startwerte, bei optimalen Bedingungen kann der fz Wert bis zu 100% erhöht werden)

Werkstoffgruppe	Festigkeit N/mm	Vc min m/min	Vc max m/min	fz Ø3-5	fz Ø6	fz Ø8	fz Ø10	fz Ø12-14	fz Ø16-18	fz Ø20
Aluminium Knetleg.	< 280	200	700	0,04	0,05	0,06	0,055	0,06	0,07	0,09
Aluminium Knetleg.	< 450	200	400	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09
Magnesiumleg.	< 310	150	360	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,07
Kupferleg. langsp.	< 370	200	300	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07

**ap = 0,5 x D
ae = 1,0 x D**

**ap = 1,0 x D
ae = 1,0 x D**



• **HPC Schrapp-Schlichtfräser**

Art.-Nr. 1520555 + 1520830

Seitenfräsen

(Startwerte, bei optimalen Bedingungen kann der fz Wert bis zu 100% erhöht werden)

Werkstoffgruppe	Festigkeit N/mm	Vc min m/min	Vc max m/min	fz Ø3-5	fz Ø6	fz Ø8	fz Ø10	fz Ø12-14	fz Ø16-18	fz Ø20
Aluminium Knetleg.	< 280	200	700	0,05	0,055	0,07	0,07	0,08	0,09	0,1
Aluminium Knetleg.	< 450	200	400	0,05	0,055	0,07	0,07	0,08	0,09	0,1
Magnesiumleg.	< 310	150	360	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
Kupferleg. langsp.	< 370	200	300	0,04	0,05	0,06	0,05	0,07	0,08	0,1

**ap = 1,0 x D
ae = 0,4 x D**

**ap = 1,5 x D
ae = 0,5 x D**

• **Schnittwertempfehlung VHM-Radiusfräser**

Art.-Nr.:1520710

• **Kopierfräsen**

Werkzeug-Ø	Werkzeugstahl bis 700 N/mm	fz = mm/min	Werkzeugstahl bis 900 N/mm	fz = mm/min	Werkzeugstahl 45-55 HRC	fz = mm/min
	n =		n =		n =	
1	15750	250	12700	200	5800	80
1,5	15750	350	12100	270	5300	120
2	14400	750	10700	490	4700	150
3	13200	680	10000	470	4500	150
4	10500	740	8400	530	4200	180
5	9200	820	7300	580	3700	180
6	8500	1020	6900	830	3200	220
8	7200	1300	5800	920	2500	230
10	6400	1530	5000	1020	2040	250
12	5800	1750	4650	1110	1750	250
16	4750	1700	3800	1060	1350	250
20	4200	1650	3300	1040	1110	260
Ø 1-6 ae = 0,2mm Ø 8-20 ae = 0,3mm ap = 0,2 x D					Ø 1-4 ae = 0,15mm Ø >5 ae = 0,2mm ap = 0,1 x D	

• **HSC Kopierfräsen**

Werkzeug-Ø	Werkzeugstahl bis 1000 N/mm	fz = mm/min	Werkzeugstahl 45-55 HRC	fz = mm/min
	n =		n =	
1	25000	1300	25000	800
1,5	23000	1400	23000	850
2	21000	1500	21000	950
3	21000	2000	17000	1050
4	21000	2950	13650	1160
5	21000	3600	12000	1200
6	21000	4000	10500	1250
8	16700	4000	8400	1250
10	14000	3900	7000	1200
12	12200	3900	6100	1160
16	9600	3500	4800	1000
20	8000	3200	4000	950
Ø 1-6 ae = 0,2mm Ø 8-20 ae = 0,3mm ap = 0,05 x D				

INFO: Bei den Angaben handelt es sich um gemittelte Werte, die ggf. angepasst werden müssen.

• **Schnittwertempfehlung VHM-Radiusfräser HARDCUT**

Art.-Nr.: 1520705 + 1520715

• **Kopierfräsen**

Werkzeug Ø	Werkzeug- stahl 45-50 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 50-55 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 55-60 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 60-65 HRC	f = mm/min
	n =		n =		n =		n =	
1	20000	460	20000	400	20000	350	18500	240
1,2	18000	550	18000	500	17600	480	16300	280
1,5	16300	640	16300	580	16000	570	14200	360
2	14500	800	14500	740	13900	760	11300	470
3	12700	1100	12500	1050	11800	1000	8400	660
4	10600	1100	10300	1050	9800	1000	6650	680
5	9500	1100	9100	1050	8600	950	5600	680
6	8600	1200	8300	1100	7900	950	4900	700
8	7000	1100	6700	1000	6400	950	3800	650
10	6100	1000	5800	960	5500	900	3200	620
12	5500	1000	5200	960	4900	900	2800	610
16	4400	880	4200	850	3900	820	2200	300
Ø 1-4 ae=0,15xD Ø 5-6 ae=0,25xD Ø10-20 ae=0,30xD ap = 0,1xD								

INFO: Beim Einsatz von Art.Nr. 1520705 (kurze Ausf.) kann der **Vorschub** um **bis zu 50% erhöht** werden.

• **HSC Kopierfräsen**

Werkzeug Ø	Werkzeugstahl 45-55 HRC	f = mm/min	Werkzeugstahl 55-60 HRC	f = mm/min	Werkzeugstahl 60-65 HRC	nur 1520715
	n =		n =		n =	f = mm/min
1	42000	2100	42000	2100	42000	1450
1,2	42000	2100	42000	2100	42000	2000
1,5	42000	2900	42000	2900	42000	2000
2	42000	3350	42000	3350	42000	2200
3	42000	3700	42000	3700	37000	2300
4	42000	4000	42000	4000	32000	2200
5	42000	4100	42000	4100	25000	1700
6	42000	5000	41000	4800	20500	1700
8	42000	5900	32000	4700	16300	1600
10	38600	6000	25200	4000	12600	1470
12	32500	6300	21500	4000	10800	1470
16	22450	4650	16000	3100	8200	1100
Ø 1-4 ae=0,10xD Ø 5-6 ae=0,15xD Ø10-20 ae=0,20xD ap = 0,05xD						

• **Tatsächlicher Bearbeitungsdurchmesser bei Radienfräsern**

Schnitttiefe „ap“ in mm																	
∅ D mm	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
0,50	0,30	0,40	0,49	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	0,44	0,60	0,80	0,92	0,98	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,00	0,62	0,87	1,20	1,43	1,60	1,73	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,00	0,77	1,08	1,50	1,80	2,04	2,24	2,83	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,00	0,89	1,25	1,74	2,11	2,40	2,65	3,46	3,87	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-
5,00	0,99	1,40	1,96	2,37	2,71	3,00	4,00	4,58	4,90	5,00	-	-	-	-	-	-	-
6,00	1,09	1,54	2,15	2,62	2,99	3,32	4,47	5,20	5,66	5,92	6,00	-	-	-	-	-	-
7,00	1,18	1,66	2,33	2,84	3,25	3,61	4,90	5,74	6,32	6,71	6,93	7,00	-	-	-	-	-
8,00	1,26	1,78	2,50	3,04	3,49	3,87	5,29	6,24	6,93	7,42	7,75	7,94	8,00	-	-	-	-
9,00	1,34	1,89	2,65	3,23	3,71	4,12	5,66	6,71	7,48	8,06	8,49	8,77	8,94	9,00	-	-	-
10,00	1,41	1,99	2,80	3,41	3,92	4,36	6,00	7,14	8,00	8,66	9,17	9,54	9,80	9,95	10,00	-	-
12,00	1,55	2,18	3,07	3,75	4,31	4,80	6,63	7,94	8,94	9,75	10,39	10,91	11,31	11,62	11,83	11,96	12,00

• **Formelsammlung**

ae	=	Schnittbreite
ap	=	Schnitttiefe
D	=	Fräsdurchmesser
De	=	Tatsächlicher Schnittdurchmesser
fz	=	Vorschub pro Zahn
n	=	Spindeldrehzahl
Vc	=	Schnittgeschwindigkeit
Ve	=	Effektive Schnittgeschwindigkeit
Vf	=	Vorschubgeschwindigkeit
z	=	Anzahl der Schneiden

Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

Schnittgeschwindigkeit eff.

$$V_c = \frac{\pi \times D_e \times n}{1000}$$

Spindeldrehzahl

$$n = \frac{V_c \times 1000}{D \times \pi}$$

Vorschubgeschwindigkeit

$$V_f = f_z \times z \times n$$

• **Toleranz / Rundlaufgenauigkeit**

VHM-Radienfräser

Toleranz	
d1 < d2	0,000 / -0,010 mm
d1 = d2	-0,020 / -0,030 mm
R	+/- 0,008 mm
Rundlaufgenauigkeit	
> L 50 mm	0,008 mm
< L 50 mm	0,010 mm
< L 100 mm	0,012 mm

VHM-Torusfräser

Toleranz	
d1 < d2	0,000 / -0,010 mm
d1 = d2	-0,020 / -0,030 mm
R	+/- 0,005 mm
Rundlaufgenauigkeit	
> L 50 mm	0,008 mm
< L 50 mm	0,010 mm
< L 100 mm	0,012 mm

- **Schnittwertempfehlung VHM-Micro-Kopierfräser**

Art.-Nr.: 1520040 + 1520740 + 1520801

- **Micro-Kopierfräsen**

Werkzeug Ø	Werkzeugstahl 30-45 HRC	f = mm/min	Werkzeugstahl 45-55 HRC	f = mm/min	Werkzeugstahl 55-60 HRC	f = mm/min
	n =		n =		n =	
0,3 + 0,4	31500	850	31500	550	31000	300
0,5	31500	1200	31500	550	31000	440
0,6	31500	1250	31500	780	31000	450
0,8	31500	1450	31500	950	24500	420
1	31500	1700	31500	1050	20000	420
1,2	31500	1700	28000	1120	16500	440
1,4	26000	1750	23400	1120	16500	440
1,5	26000	1750	23400	1120	12400	440
1,6	26000	1800	23400	1120	12400	440
1,8	24000	1850	21600	1150	10500	440
2	21500	1850	20000	1200	9900	420
3	14500	1750	13000	1150	6500	350
4	13200	1300	12700	1100	6000	350
5	10500	1200	10000	1100	5600	300
6	9200	1150	9500	1050	4900	300
ae=0,1 x D ap=0,05 x D						

- **HSC Micro-Kopierfräsen**

Werkzeug Ø	Werkzeugstahl 30-45 HRC	f = mm/min	Werkzeugstahl 45-55 HRC	f = mm/min	Werkzeugstahl 55-60 HRC	f = mm/min
	n =		n =		n =	
0,3 + 0,4	42000	1230	42000	810	42000	750
0,5	42000	1500	42000	840	42000	840
0,6	42000	1750	42000	1150	42000	1100
0,8	42000	2200	42000	1190	42000	1130
1	42000	2500	42000	1650	42000	1500
1,2	42000	2500	42000	1650	42000	1500
1,4	42000	2650	42000	1650	42000	1500
1,5	42000	2650	42000	1700	42000	1580
1,6	42000	2750	42000	1700	42000	1580
1,8	42000	2900	42000	2400	42000	1850
2	42000	3900	42000	2650	42000	2500
3	28000	2700	28000	1850	28000	1700
4	21000	2700	17000	1050	15000	950
5	21000	2700	17000	1050	15000	950
6	20000	2700	16000	1000	14000	900
ae=0,015 x D ap=0,02 x D						

INFO: Bei Werkzeugen mit **Nutzlänge 10 x D und mehr** müssen die Vorschübe reduziert werden. Diese müssen durch Versuche ermittelt werden.

Angleichende Formel: bei 10xD o.g. Werte - 10%, 15xD - 20%, 30xD - 30%

Bei Ø 5 und 6mm bitte immer prüfen, ob auch Werkzeuge der Art.-Nr. 1520705 oder 1520710 verwendet werden können = erhebliche Verbesserung der Stabilität.

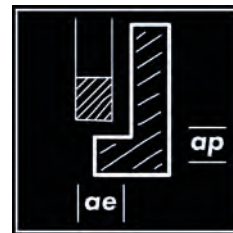
• **Schnittwertempfehlung Torusfräser Piranha UXR**

Art.-Nr.: 1520835 + 1520837

	ae < 0,7	ae < 0,1	ae < 0,05	ae < 0,03
800 - 1000 N/mm ²	150	180	200	210
1000 - 1300 N/mm ²	120	150	170	190
45 - 52 HRC	100	120	120	140
52 - 60 HRC	-	60	80	80

ap = 0,03 x D - 0,10 x D

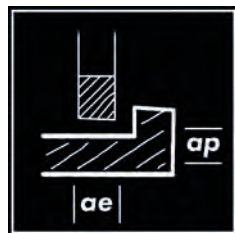
Ø	fz schichten	fz schrappen
2	0,01 - 0,025	-
4	0,01 - 0,025	-
6	0,03 - 0,050	0,10 - 0,15
8	0,05 - 0,100	0,11 - 0,18
10	0,08 - 0,120	0,13 - 0,20
12	0,09 - 0,120	0,15 - 0,23
16	0,09 - 0,120	0,18 - 0,25



Bei 1520837 Vc + f Werte - 25% reduzieren.

• **Schnittwertempfehlung VHM Torus-Hochvorschubfräser Eff1**

Art.-Nr.: 1520850



Ø	fz ER klein	fz ER groß
4	0,08	0,10
6	0,10	0,12
8	0,15	0,18
10	0,18	0,25
12	0,20	0,25


	ae < 0,5	ae < 1,0
800 - 1000 N/mm ²	220	200
1000 - 1300 N/mm ²	200	170
45 - 50 HRC	160	140
50 - 55 HRC	130	110

Schnittgeschwindigkeit ae x Ø
ap = 0,03 x D

• **Schnittwertempfehlung Torusfräser Z = 6-8**

• **Schnittwertempfehlung Hardcut Z=6-8 (Artikelnr. 1520430 + 1520450)**

Werkzeug Ø	Werkzeug- stahl 50-55 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 60-65 HRC	f = mm/min
	n =		n =	
6	1580	280	1100	130
8	1160	280	840	130
10	1000	280	680	130
12	840	180	560	110
16	640	130	420	70
20	500	110	320	60
		ae = 0,05 x D ap = 1,0 x D		ae = 0,02 x D ap = 1,0 x D



• **HSC-Fräsen mit Luftstrahl (Artikelnr. 1520430 + 1520450)**

Werkzeug Ø	Werkzeugstahl 50-60 HRC	f = mm/min	Werkzeugstahl 60 HRC	f = mm/min
	n =		n =	
6	8400	3050	4200	1470
8	6380	3050	3160	1470
10	5040	3050	2520	1470
12	4200	2520	2100	1260
16	3160	1890	1580	950
20	2520	1470	1260	760
		ae = 0,05 x D ap = 1,0 x D		ae = 0,02 x D ap = 1,0 x D

INFO:

Bei **Einsattiefe 3,0xD** Vorschub um ca. 50% reduzieren (Artikelnr.: 1520450)

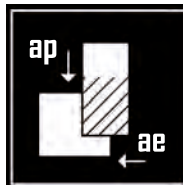
Bei den o.g. Angaben handelt es sich um gemittelte Werte, die ggf. angepasst werden müssen,
optim. Einsatz über 40 HRC.

• **Schnittwertempfehlung VHM-Torusfräser ULTRA HARDCUT**

Art.-Nr.: 1520805





Werkzeug Ø	Werkzeug- stahl 50-55 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 55-60 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 60-65 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 65-70 HRC	f = mm/min
	n =		n =		n =		n =	
0,5	40000	220	33000	170	25000	95		
0,6	40000	285	30000	190	25000	115		
0,8	30000	295	25000	220	19000	120		
1	25500	360	20500	260	16000	150	12500	85
1,2	22500	380	20000	300	14500	160	11000	90
1,5	21000	410	17000	300	13000	170	10000	100
2	17500	420	14500	310	11000	175	9500	115
3	11500	420	9500	310	7500	175	6400	115
4	8800	440	7200	325	5600	185	4750	118
5	8300	500	6400	340	5100	195	4450	132
6	6900	480	5300	335	4200	195	3700	130
$ae = 1 \times D$ $ap = 0,05 \times D$							$ae = 1 \times D$ $ap = 0,02 \times D$	



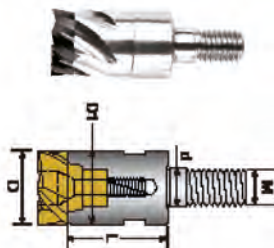
Werkzeug Ø	Werkzeug- stahl 50-55 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 55-60 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 60-65 HRC	f = mm/min	Werkzeug- stahl 65-70 HRC	f = mm/min
	n =		n =		n =		n =	
1	25500	510	20500	370	16000	210	12500	125
2	17500	600	14500	440	11000	250	9500	165
3	11500	600	9500	440	7500	250	6400	165
4	8800	625	7200	460	5600	265	4750	170
5	8300	710	6400	490	5100	285	4450	190
6	6900	690	5300	480	4200	280	3700	185
$ae = 0,5 \times D$ $ap = 0,03 \times D$								

INFO: Beim Nutenfräsen ist die **oszillierende Frässtrategie** eine sinnvolle Alternative, jedoch nur ab Werkzeug-Ø 1,0mm. **Einsatzdaten wie Seitenfräsen.** Die Vorschübe beim Seitenfräsen sind Startwerte und können unter optimalen Bedingungen um bis zu 30 % gesteigert werden.

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Wechselkopfräser Einschraub-Halter "Ufo"		1525803	278
Wechselkopfräser zylindrische Halter "Ufo"		1525804	279
		1525805	279
		1525807	279
Wechselköpfe UFO		1525820	280
		1525825	280
Technische Informationen		Technische Informationen UFO-Fräser	281
		Anwendungsbereich UFO- Fräser	282
		Schnittwerteempfehlung 1525820	283
		Schnittwerteempfehlung 1525825	284

Wechselkopffräser Einschraub-Halter "Ufo"

Art. Nr. 1525803 Y115



Schaft Einschraubvariante - HSS

Polygone Schnittstelle für höchste Genauigkeit +/-0,0005

Art. Nr.	Typ	Ø mm	L mm	L2 mm	D1	Aufnahme Ød mm / M	Preis €
1525803005	BB3-10	10,00	22	5	9,7	M 6	85,05
1525803010	BB3-12	12,00	24	5	11,5	M 6	88,20
1525803015	BB3-16	16,00	26	5	15,5	M 8	91,35
1525803020	BB3-20	20,00	26	5	19,5	M 10	97,65
1525803025	BB3-25	25,00	26	5	24,5	M 12	113,40

Ersatzteile UFO-Wechselkopffräser

Fräser-Ø	🔑		🔧	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
10	1920005412	C03016	1920500320	T09P
12	1920005402	C03517	1920500325	T10P
16	1920005407	C04020	1920500335	T15P
20 + 25	1920005409	C05021	1920500340	T20P

Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.
Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 281.

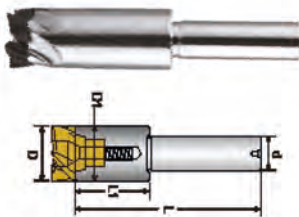
Wechselkopfräser zylindrische Halter "Ufo"



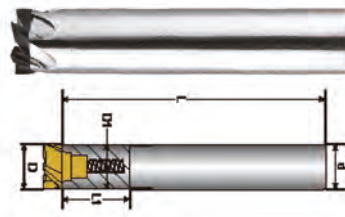
Art. Nr. **1525804 Y115**

Art. Nr. **1525805 Y115**

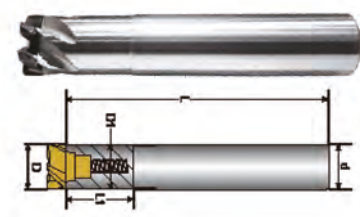
Art. Nr. **1525807 Y115**



Schaft zyl. Abgesetzt - HSS



Schaft zyl. - HSS



Schaft zyl. - VHM

Polygone Schnittstelle für höchste Genauigkeit +/-0,0005

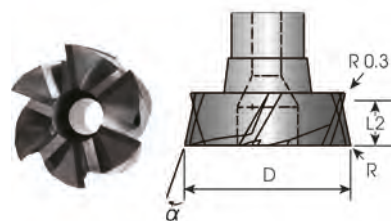
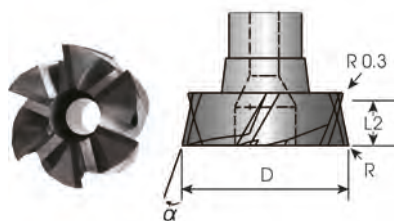
Art. Nr.	Typ	Ø mm	d mm	L mm	L1 mm	L2 mm	D1	Preis €
1525804005	BB3-1012	12,00	10	55	25	5	11,5	88,20
1525804010	BB3-1016	16,00	10	55	27	5	15,5	94,50
1525804015	BB3-1220	20,00	12	55	31	5	19,5	100,80
1525804020	BB3-1225	25,00	12	55	31	5	24,5	116,55
<hr/>								
1525805005	BB3-1010-60	10,00	10	60	23	5	9,7	88,20
1525805010	BB3-1010-90	10,00	10	90	23	5	9,7	97,65
1525805015	BB3-1212-70	12,00	12	70	23	5	11,5	94,50
1525805020	BB3-1212-100	12,00	12	100	23	5	11,5	103,95
1525805025	BB3-1616-80	16,00	16	80	29	5	15,5	100,80
1525805030	BB3-1616-110	16,00	16	110	29	5	15,5	110,25
1525805035	BB3-1616-160	16,00	16	160	29	5	15,5	119,70
1525805040	BB3-2020-90	20,00	20	90	35	5	19,5	107,10
1525805045	BB3-2020-120	20,00	20	120	35	5	19,5	116,55
1525805050	BB3-2020-180	20,00	20	180	35	5	19,5	126,00
1525805055	BB3-2525-100	25,00	25	100	43	5	24,5	116,55
1525805060	BB3-2525-130	25,00	25	130	43	5	24,5	126,00
1525805065	BB3-2525-180	25,00	25	180	43	5	24,5	135,45
<hr/>								
1525807005	BB3W-1010-60	10,00	10	60	25	5	9,7	189,00
1525807010	BB3W-1010-90	10,00	10	90	25	5	9,7	204,75
1525807015	BB3W-1010-120	10,00	10	120	25	5	9,7	220,50
1525807020	BB3W-1212-70	12,00	12	70	27	5	11,5	198,45
1525807025	BB3W-1212-100	12,00	12	100	27	5	11,5	214,20
1525807030	BB3W-1212-140	12,00	12	140	27	5	11,5	229,95
1525807035	BB3W-1616-80	16,00	16	80	31	5	15,5	214,20
1525807040	BB3W-1616-110	16,00	16	110	31	5	15,5	236,25
1525807045	BB3W-1616-170	16,00	16	170	31	5	15,5	258,30

Wechselköpfe UFO

NEU

Art. Nr. **1525820** **Y115**

Art. Nr. **1525825** **Y115**



1525820 = M - für Stahl, Werkzeugstahl -58HRC, Guss 1525825 = ME - für rostfreie und Sonderwerkstoffe

sehr wirtschaftliche Alternative zu VHM-Fräser aufgrund Materialersparnis > 80%
komplett geschliffener Kopf mit Polygon-Schnittstelle

Art. Nr.	Typ	Ø mm	L2 mm	Z	R mm	Q	Preis €
1525820005	3B1005-M	10,00	5	4	0	48°	22,05
1525820010	3B1005R0.5-M	10,00	5	4	0,5	48°	24,24
1525820015	3B1005R1.0-M	10,00	5	4	1	48°	24,24
1525820020	3B1005R1.5-M	10,00	5	4	1,5	48°	24,80
1525820025	3B1005R2.0-M	10,00	5	4	2	48°	27,27
1525820030	3B1206-M	12,00	5,5	4	0	48°	27,27
1525820035	3B1206R0.5-M	12,00	5,5	4	0,5	48°	44,10
1525820040	3B1206R1.0-M	12,00	5,5	4	1	48°	48,49
1525820045	3B1206R1.5-M	12,00	5,5	4	1,5	48°	48,49
1525820050	3B1206R2.0-M	12,00	5,5	4	2	48°	56,70
1525820055	3B1406-M	14,00	7	4	0	48°	62,38
1525820060	3B1406R0.5-M	14,00	7	4	0,5	48°	62,38
1525820065	3B1406R1.0-M	14,00	7	4	1	48°	72,45
1525820070	3B1406R1.5-M	14,00	7	4	1,5	48°	79,68
1525820075	3B1406R2.0-M	14,00	7	4	2	48°	79,68
1525820080	3B1605-M	16,00	8	6	0	48°	44,10
1525820085	3B1605R0.5-M	16,00	8	6	0,5	48°	48,49
1525820090	3B1605R1.0-M	16,00	8	6	1	48°	48,49
1525820095	3B1606R1.5-M	16,00	8	6	1,5	48°	48,49
1525820100	3B1606R2.0-M	16,00	8	6	2	48°	48,49
1525820105	3B2005-M	20,00	10	6	0	48°	56,70
1525820110	3B2005R0.5-M	20,00	10	6	0,5	48°	62,38
1525820115	3B2005R1.0-M	20,00	10	6	1	48°	62,38
1525820120	3B2006R1.5-M	20,00	10	6	1,5	48°	62,38
1525820125	3B2006R2.0-M	20,00	10	6	2	48°	62,38
1525820130	3B2505-M	25,00	12,5	6	0	48°	72,45
1525820135	3B2505R0.5-M	25,00	12,5	6	0,5	48°	79,68
1525820140	3B2505R1.0-M	25,00	12,5	6	1	48°	79,68
1525820145	3B2506R1.5-M	25,00	12,5	6	1,5	48°	79,68
1525820150	3B2506R2.0-M	25,00	12,5	6	2	48°	79,68
1525825005	3B1005R1.5-ME	10,00	5	4	1,5	30°	24,24
1525825010	3B1005R2.0-ME	10,00	5	4	2	30°	24,24
1525825015	3B1206R1.5-ME	12,00	5	4	1,5	30°	27,27
1525825020	3B1206R2.0-ME	12,00	5	4	2	30°	27,27
1525825025	3B1605R1.5-ME	16,00	5	6	1,5	30°	48,49
1525825030	3B1605R2.0-ME	16,00	5	6	2	30°	48,49
1525825035	3B2005R1.5-ME	20,00	5	6	1,5	30°	62,38
1525825040	3B2005R2.0-ME	20,00	5	6	2	30°	62,38
1525825045	3B2505R1.5-ME	25,00	5	6	1,5	30°	79,68
1525825050	3B2505R2.0-ME	25,00	5	6	2	30°	79,68

Weitere Abmessungen und Eckenradien auf Anfrage lieferbar!

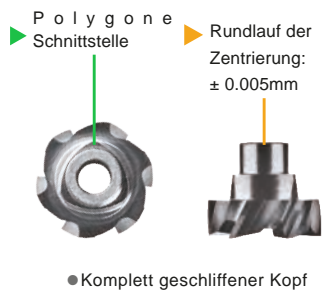
Technische Informationen finden Sie ab Seite 281.

• **Technische Informationen**

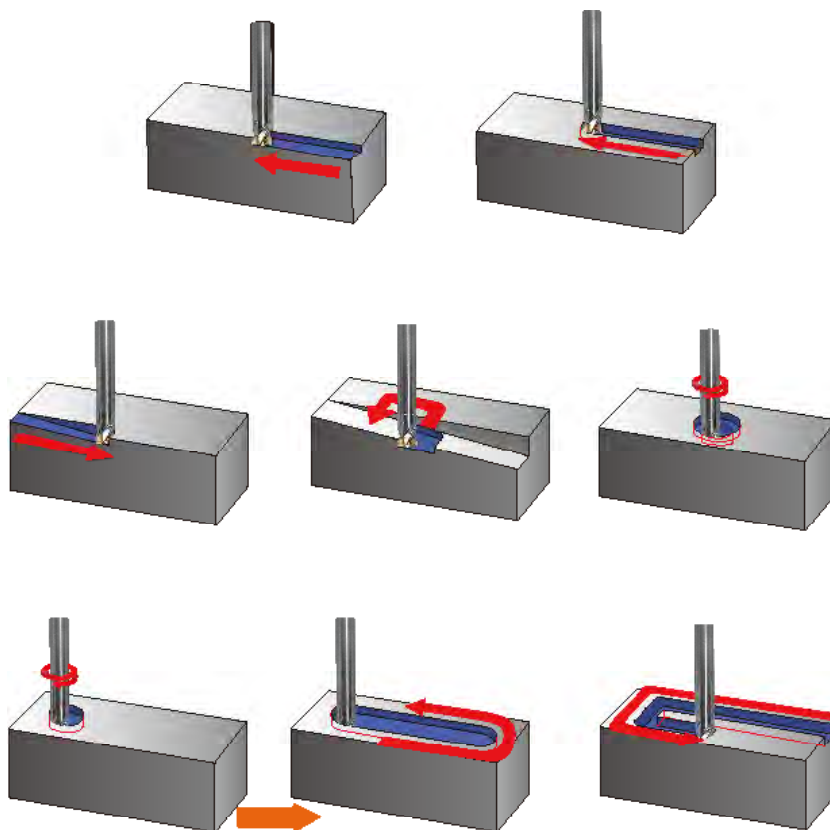
• **Konstruktion des UFO-Fräser**

Polygone Schnittstelle mit optimaler Zentrierung

80% weniger HM im Vergleich zu normalem HM-Schafffräser!



• **Einsatzmöglichkeiten**



• Technische Informationen

• Anwendungsbereich

1 Unterschiedliche Materialien: Gehärtete Stähle/Rostfrei/Inconel/Titan



Luftfahrt

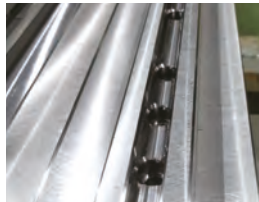


Werkzeug- und Formenbau



Medizin

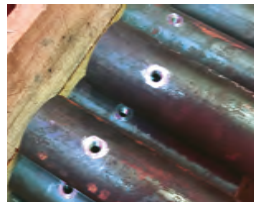
2 Allgemeiner Maschinenbau



Fräsen

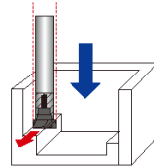


Oberflächenbearbeitung



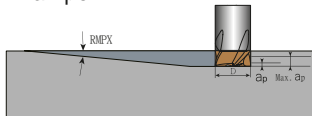
Schraubenlochbearbeitung

3 Guss-/Schmiedeteile aus Massenproduktion 4 Bearbeitung tiefer Kavitäten



• Technische Daten

• Rampen

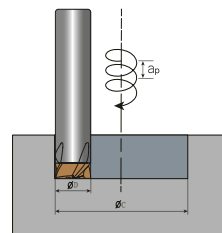


Unit : mm

∅D	RMPX	Max. ap
10	1.5°	1
12	1.5°	1
16	1.5°	1
20	1.5°	1
25	1.5°	1

Daten basieren auf der Verwendung eines Kopfes mit R0

• Helikales Fräsen

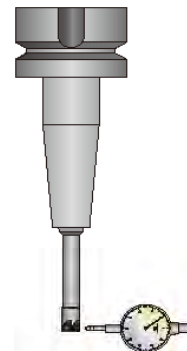


Unit : mm

∅D	Min. C / Max. ap			
	Min. C	Max. ap mm	Max. C	Max. ap mm
10	15	0.4	19	0.7
12	17	0.4	23	0.7
16	25	0.7	31	1.2
20	33	1.0	39	1.5
25	43	1.4	49	1.9

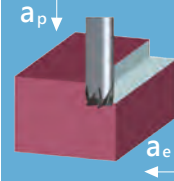
Daten basieren auf der Verwendung eines Kopfes mit R0

Wir empfehlen den Einsatz von hochgenauen Werkzeughaltern, wie z.B. Hydrodehnspannfuttern, Kraftspannfutter oder Schrumpffutter

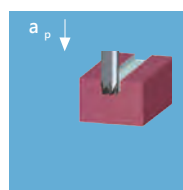


• Technische Informationen

Schnittwerteempfehlung 1525820 - 3B-M



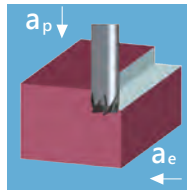
Materialien	D (mm)	Z	Vc (m/min)	fz (mm/tooth)	ap (mm)	ae (mm)	S (rev/min)	F (mm/min)
Stahl 24-32 HRC	10	4	140	0.035	2	7	4500	630
	12	4	180	0.06	2	8	4850	1160
	16	6	180	0.06	2	11	3600	1300
	20	6	180	0.07	2	14	2900	1200
	25	6	180	0.07	2	17	2300	960
Stahl 32-42 HRC	10	4	100	0.035	2	7	3200	450
	12	4	150	0.05	2	8	4000	800
	16	6	150	0.06	2	11	3000	1080
	20	6	150	0.06	2	14	2400	840
	25	6	150	0.06	2	17	1900	680
Werkzeugstahl 50-58 HRC	10	4	70	0.06	0.1	7	2250	540
	12	4	70	0.06	0.1	8	1840	440
	16	6	70	0.06	0.1	11	1370	490
	20	6	70	0.06	0.1	14	1130	400
	25	6	70	0.06	0.1	17	890	320
Guss	10	4	75	0.08	4	7	2400	770
	12	4	75	0.1	4	8	2000	800
	16	6	75	0.1	4	11	1550	930
	20	6	75	0.1	4	14	1200	720
	25	6	75	0.1	4	17	950	570



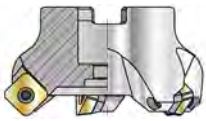
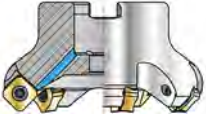



Bei Nutenfräsen empfehlen wir die oben genannten Werte um 30% zu reduzieren (außer Guss)

• Technische Informationen

Schnittwerteempfehlung 1525825 - 3B-ME

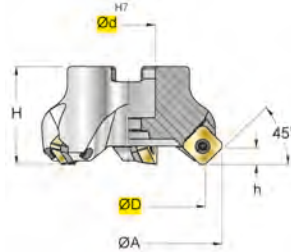


Materialien	D (mm)	Z	Vc (m/min)	fZ (mm/tooth)	a_p (mm)	a_e (mm)	S (rev/min)	F (mm/min)
Rostfrei	10	4	55	0.04	2	7	1770	280
	12	4	75	0.05	2	8	1950	468
	16	6	75	0.05	2	11	1500	630
	20	6	75	0.05	2	14	1200	500
	25	6	75	0.05	2	17	960	400
Titan/Aluminium	10	4	45	0.05	1.5	7	1450	340
	12	4	45	0.05	1.5	8	1180	280
	16	6	45	0.05	1.5	11	900	380
	20	6	45	0.05	1.5	14	720	300
	25	6	45	0.05	1.5	17	570	240
Guss	10	4	75	0.08	4	7	2400	770
	12	4	75	0.1	4	8	2000	800
	16	6	75	0.1	4	11	1550	930
	20	6	75	0.1	4	14	1200	720
	25	6	75	0.1	4	17	950	570

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Hochpositiver Black-Multi Planfräser S438 45°		1540005	286
Powermill-Planfräser S4501 negativ 45°		1540100	287
Planfräser Wendepplatten für S438		1542103	288
		1542105	288
		1542110	288
		1542115	288
		1542190	288
Planfräser Wendepplatten für S4501		1542207	288
		1542215	288
		1542220	288
		1542900	288
Technische Info		Technische Info für S438 und S4501	289

Hochpositiver Black-Multi Planfräser S438 45°

Art. Nr. 1540005 S005







S438WF..13

Universal Planfräser für alle metallischen Werkstoffe. Hochpositive Geometrie, auch für labile Spindeln. In Verbindung mit der SEKX1305 auch als HPC-Fräser einsetzbar. Für Superschichtfräsen liefern wir, auf Anfrage, Breitschicht-wendeplatten.

Art. Nr.	ØD mm	Typ	Ød mm	ØA mm	Wpl	Z	Preis €
1540005001	50	S438W 050-13	22	63	13T3	4	307,30
1540005005	50	S438WF 050-13	22	63	13T3	5	363,90
1540005010	63	S438W 063-13	22	76	13T3	5	370,50
1540005015	63	S438WF 063-13	22	76	13T3	6	421,60
1540005020	80	S438W 080-13	27	93	13T3	6	434,80
1540005025	80	S438WF 080-13	27	93	13T3	8	523,60
1540005030	100	S438W 100-13	32	113	13T3	7	497,00
1540005035	100	S438WF 100-13	32	113	13T3	10	651,10
1540005040	125	S438W 125-13	40	138	13T3	8	612,40
1540005045	125	S438WF 125-13	40	138	13T3	12	892,00
1540005050	160	S438 160-13	40	173	13T3	10	867,40

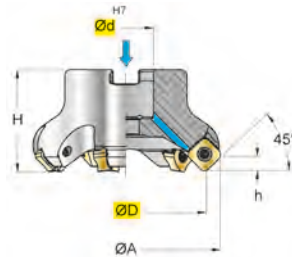
Ersatzteile Planfräser S438

Wendeplatten- größe												
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
13T3	1920005015	123512P	1920500250	5615P	1920021045	PA13M	1920015010	BCL7	1920004005	AL10x30 (Ø50-63)	1920004015	AL12x35 (Ø80)
									1920004020	AL16x35 (Ø100)	1920004025	AL20x45 (Ø125)

Technische Informationen finden Sie auf Seite 289.

Powermill-Planfräser S4501 negativ 45°

Art. Nr. 1540100 S005



S4501..12

Hochleistungs-Planfräser mit überragender Wirtschaftlichkeit und doppelseitigen Fräswendepplatten SNMX/SNEX1206.. Sehr hohes Fräsvolumen bei geringen Kosten pro Schneide

Art. Nr.	ØD mm	Typ	Ød mm	ØA mm	Wpl	Z	Preis €
1540100005	50	S4501-8W-050-04-12N	22	63,4	1206	4	264,00
1540100010	50	S4501-8W-050-06-12N	22	63,4	1206	6	283,00
1540100015	63	S4501-8W-063-06-12N	22	76,4	1206	6	331,70
1540100020	63	S4501-8W-063-08-12N	22	76,4	1206	8	373,80
1540100025	80	S4501-8W-080-07-12N	27	93,4	1206	7	405,00
1540100030	80	S4501-8W-080-10-12N	27	93,4	1206	10	472,60
1540100035	100	S4501-8W-100-08-12N	32	113,4	1206	8	490,40
1540100040	100	S4501-8W-100-12-12N	32	113,4	1206	12	575,80
1540100045	125	S4501-8W-125-10-12N	40	138,4	1206	10	686,70
1540100050	125	S4501-8W-125-16-12N	40	138,4	1206	16	840,90
1540100055	160	S4501-8-160-12-12N	40	173,4	1206	12	952,90
1540100060	160	S4501-8-160-20-12N	40	173,4	1206	20	1.177,10
1540100065	200	S4501-8-200-18-12N	60	213,4	1206	18	1.434,40
1540100070	200	S4501-8-200-26-12N	60	213,4	1206	26	1.625,30
1540100075	250	S4501-8-250-20-12N	60	263,4	1206	20	1.961,40
1540100080	250	S4501-8-250-30-12N	60	263,4	1206	30	2.229,80

Ersatzteile Planfräser S4501...






Wendepplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1206	1920005059	124011	1920500245	5620	1920004005 1920004015 1920004020 1920004025	AL10x30 (Ø50-63) AL12x35 (Ø80) AL16x35 (Ø100) AL20x45 (Ø125)

Technische Informationen finden Sie auf Seite 289.

Planfräser Wendepplatten für S438

Breitschicht-Wendepplatte SEEX auf Anfrage

JC5040-DJ Allrounder **D010**
F1325 Stahl **S010**
F2135 VA **S010**
T528N Allrounder **S010**
N3815 Alu **S010**





					
Bezeichnung	JC5040-DJ 1542103	€ F1325 1542105	€ F2135 1542110	€ T528N 1542115	€ N3815 1542190
SEMT13T3AGSN-PM	...001 8,90				
SEKT 13T3 AFSN.F58		...001 14,20			
SEKT 13T3 AFEN.F53			...001 14,20		
SEKX 1305 AGSR.Z52				...001 13,50	
SEHT 13T3 AZFN.F44P					...001 16,20

Planfräser Wendepplatten für S4501

MA - Geometrie = für alle NE-Werkstoffe
MF - Geometrie = scharfe Schlichtgeometrie Stahl/VA/Guss
W - Geometrie = scharfe Schlichtgeometrie WIPER
MM - Geometrie = mittlere Schruppgeometrie Stahl/VA/Guss



PC3700 Stahl **N045**
PC5300 VA-Multi **N045**
PC6510 Guss **N045**
H01 Alu **N045**

				
Bezeichnung	PC3700 1542207	€ PC5300 1542215	€ PC6510 1542220	€ H01 1542900
SNEX1206ANN-MA H01				...005 13,72
SNMX1206ANN-MM	...005 14,58	...005 14,58	...005 14,58	
SNEX1206ANN-W H01				...010 13,72
SNMX1206ANN-MF	...010 14,58	...010 14,58	...010 14,58	
SNEX1206ANN-W	...025 17,16	...025 17,16	...025 17,16	

Technische Informationen finden Sie auf Seite 289.

• Technische Information Planfräser

• S438-Schnittdaten

Werkstoff	VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fz0 mm			Vc m/min				
			F Schichten	M Mittlere Bearbeitung	R Schruppen	F1040	F8115	N3105	T3215	
P	Kohlenstoffstahl	1--5	125-300	0,12	0,15	0,19	190			
	Niedrig Legierter Stahl	6--9	180-350	0,12	0,15	0,19	170			
	Stahlguss (~ 40 HRC)	10-11	200-325	0,12	0,15	0,19	150			
	Stahlguss (40 ~ 50HRC)	12-13	200-240	0,12	0,15	0,19	80			
M	Austenit - Rostfreier Stahl	14.1-14.2	180-230	0,1	0,15	0,17	190	180		
K	Grau Guss	15-16	180-260	0,1	0,15	0,19			240	270
	Stahlguss	17-18	160-250	0,1	0,15	0,19				230
	Legierter Guss	19-20	130-230	0,1	0,15	0,19				190
N	Aluminium Legierung	21--25	60-130	0,1	0,13	0,16		380	500	
	Kupfer Legierung	26--28	90-110	0,1	0,13	0,16		350	500	
	Nichteisen Legierung	29-30	/	0,1	0,13	0,16		630	950	
S	Hochtemperatur Superlegierung	31--35	200-320	0,08	0,14			60		
	Titanlegierung	36-37	400-1050 ¹⁾	0,08	0,14			40		
H	Gehärteter Stahl	38--41	45-60 ²⁾							

Werkstoff	Werkstoff	P				M	K			S	
		Kohlenstoffstahl	Niedrig Legierter Stahl	Stahlguss (~ 40 HRC)	Stahlguss (40 ~ 50HRC)	Austenit - Rostfreier Stahl	Grau Guss	Stahlguss	Legierter Guss	Hochtemperatur Superlegierung	Titan Legierung
Hochvorschub	fz0 mm ap<2	0,2-0,6	0,2-0,5	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,5	0,2-0,6	0,2-0,6	0,2-0,6	0,1-0,4	0,1-0,4
Standard Vorschub	fz0 mm ap>2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		
Schnittgeschwindigkeit	Vc m/min	180-220	130-220	100-180	70-160	60-200	80-180	70-160	70-170	20-60	40-70

• S4501- Schnittdaten

Werkstoff	VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fz0 mm			Vc m/min				
			F Schichten	M Mittlere Bearbeitung	R Schruppen	5300	3500	6510	H01	
P	Kohlenstoffstahl	1--5	125-300	0,12	0,15	0,19		200		
	Niedrig Legierter Stahl	6--9	180-350	0,12	0,15	0,19		200		
	Stahlguss (~ 40 HRC)	10-11	200-325	0,12	0,15	0,19		180		
	Stahlguss (40 ~ 50HRC)	12-13	200-240	0,12	0,15	0,19	150	120		
M	Austenit - Rostfreier Stahl	14.1-14.2	180-230	0,1	0,15	0,17	150			
K	Grau Guss	15-16	180-260	0,1	0,15	0,19		290	320	
	Stahlguss	17-18	160-250	0,1	0,15	0,19		180	250	
	Legierter Guss	19-20	130-230	0,1	0,15	0,19		260	280	
N	Aluminium Legierung	21--25	60-130	0,1	0,13	0,16				400
	Kupfer Legierung	26--28	90-110	0,1	0,13	0,16				300
	Nichteisen Legierung	29-30	/	0,1	0,13	0,16				
S	Hochtemperatur Superlegierung	31--35	200-320	0,08	0,14		50			
	Titanlegierung	36-37	400-1050 ¹⁾	0,08	0,14		45			
H	Gehärteter Stahl	38--41	45-60 ²⁾							

• S438 und S4501- Berechnung

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{mm}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{mm}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{mm/min}$$



ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5



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

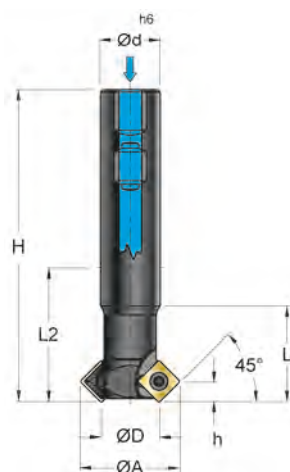
*Achten Sie im Katalog auf das Eff1-Logo.
Sie finden Werkzeuge der Eff1 Linie in folgenden Kapiteln:
Bohren, Gewindebohrer, Fräsen und Drehen*



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Fräser zum Fasen		1545010	292
		1545015	292
Fräser zum Fasen und Senken		1545050	293
		1545055	293
		1545060	293
Multifunktionswerkzeug zum Anbohren-Fasen 90°		1545100	294
Wendeplatten zum Fasen		1547010	295
		1547015	295
		1547020	295
Wendeplatten zum Fasen und Senken		1547085	295
		1547090	295
		1547095	295
		1547100	295
		1547105	295
Wendeplatten Multifunktionsfräser Fasen		1547500	296

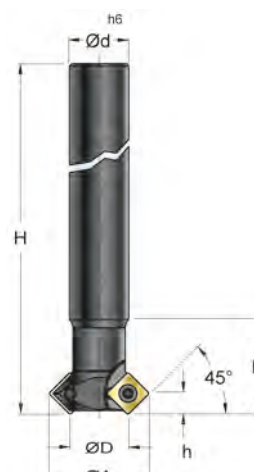
Fräser zum Fasen

Art. Nr. **1545010** **J025**



Variante kurz mit IK

Art. Nr. **1545015** **S005**






Variante XL ohne IK

45° Fasenfräser mit Wendepplatten

Art. Nr.	Typ	Z	ØD mm	Ød mm	L mm	h mm	H mm	ØA mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1545010001	320.004WW	1	4	12	28		80,0	10	0602		124,00
1545010003	320.011WW	2	11	12	32		80,0	20	0602		182,50
1545010005	S676W009-06	1	9	16	29	4	90,0	17	60304	42	134,20
1545010010	S676W016-09	2	16	20	42	5,8	110,0	28	09T308	60	174,10
1545010015	S676W025-12	2	25	25	40	8	130,0	41,5	120408	74	214,10
1545010020	S676W032-12	3	32	32	50	8	130,0	48,5	120408	70	280,60
1545015005	S 676XLZ 009- 06	1	9	16	29	4	150,0	17	060304		167,50
1545015010	S 676XLZ 016-09	2	16	20	42	5,8	200,0	28	09T308		214,10
1545015015	S 676XLZ 025-12	2	25	25	40	8	200,0	41,5	120408		267,30
1545015020	S 676XLZ 032-12	3	32	32	50	8	250,0	48,5	120408		346,10

Ersatzteile Fräser zum Fasen

				
Wendep Plattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0602	1920005014	VT25	1920500080	TWP08S
060304	1920005079	12256P	1920500060	DTM-15
09T308	1920005065	123509P	1920500250	5615P
120408	1920005067	124510	1920500245	5620

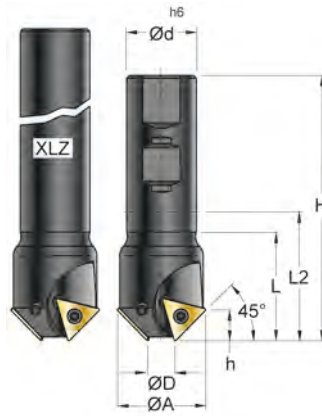
Fräser zum Fasen und Senken

Art. Nr. **1545050 S005**



S616...30° kurz

Art. Nr. **1545055 S005**



S616...45° kurz + XL




Art. Nr. **1545060 S005**



S616... 60° kurz + XL

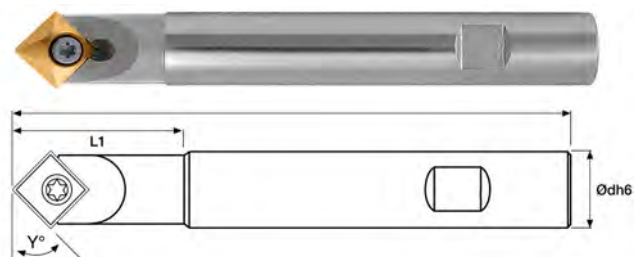
Art. Nr.	Typ	Z	ØD mm	Ød mm	L mm	h mm	H mm	ØA mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1545050005	...30-16-16	3	16	25	39	7,5	95,0	42,5	16T3	39	174,10
1545055005	...45-1,2-11	1	1,2	12	25	6,9	70,0	15	1102	25	120,90
1545055010	...45-6,2-11	2	6,2	16	27	7,3	80,0	21	1102	32	134,20
1545055015	...45-10,4-16	2	10,4	25	39	10,8	95,0	32	16T3	39	174,10
1545055020	...45-25-22	3	25,0	32	40	13,8	110,0	53	2204	50	226,40
1545055025	...XLZ.45-6,2-11	2	6,2	16	27	7,3	150,0	21	1102		160,80
1545055030	...XLZ.45-10,4-16	2	10,4	25	39	10,8	150,0	32	16T3		214,10
1545060005	...60-5,4-11	1	5,4	12	25	9	70,0	16	1102	25	120,90
1545060010	...60-14,4-11	2	14,4	16	27	8,5	80,0	24	1102	32	134,20
1545060015	...60-17-16	2	17,0	25	39	13	95,0	32	16T3	39	174,10
1545060020	...XLZ.60-14,4-11	2	14,4	16	27	8,5	150,0	24	1102		167,50
1545060025	...XLZ.60-17-16	2	17,0	25	39	13	150,0	32	16T3		214,10

Ersatzteile Fräser zum Fasen und Senken

 Wendeplattengröße				
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1102	1920005079	12256P	1920500260	5608P
16T3	1920005091	1240P	1920500250	5615P
2204	1920005067	124510	1920500245	5620

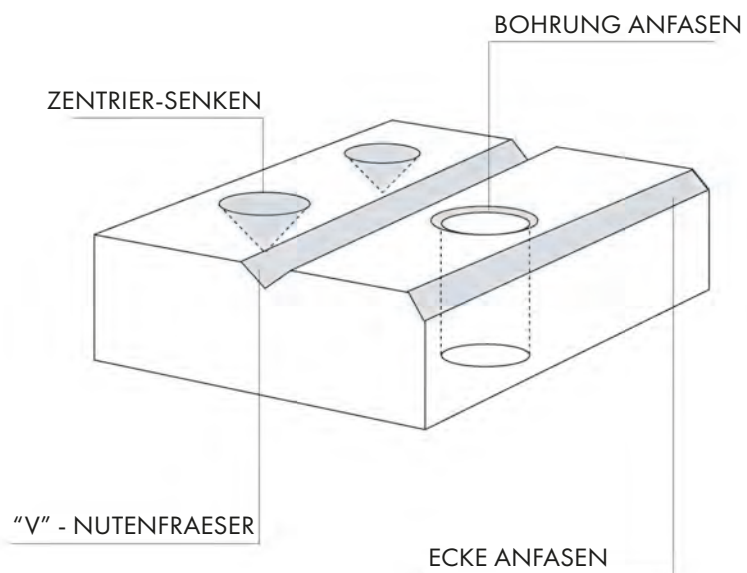
Multifunktionswerkzeug zum Anbohren-Fasen 90°

Art. Nr. 1545100 J030



Zentrieren-Anbohren-Fasen-Gravieren
mit einem Werkzeug

Art. Nr.	Typ	Ødh6	DS	Grad	L mm	L1 mm	Dmin mm	Dmax	Preis €
1545100005	160.45 W	16	0,8	45	120	40	0,8	17	127,00
1545100010	160.30 W	16	0,8	30	120	40	0,8	21	127,00






Wendeplatten zum Fasen

NC3030 Allroundsorte **N045**

T3115 Guss **S010**

T528N zähe Sorte für Stahl und VA **S010**

Geometrien für SPMW/SPMT			
	N54	C25/N51	N59

Bezeichnung	NC3030 1547010	€	T3115 1547015	€	T528N 1547020	€
SPMW 060304.N51			...005	9,40		
SPMT 060304.N54					...005	9,40
SCMT060204-C25	...010	6,94				
SPMW 060304.N59					...010	9,40
SPMW 09T308.N51			...015	12,20		
SPMT 09T308.N54					...015	12,20
SPMW 09T308.N59					...020	12,20
SPMW 120408.N51			...025	13,40		
SPMT 120408.N54					...025	13,40
SPMW 120408.N59					...030	13,40



Wendeplatten zum Fasen und Senken




PC5300 zähe Allroundsorte **N045**

T540 zähe Sorte für Stahl und VA **S010**

T1435 zähe Sorte für Stahl **S010**

T1425 zähe Sorte für Stahl und VA **S010**

T120 Mehrbereichssorte M/K10-K25 **S010**

Geometrien für TCMT			
	Z52	C25/G52	S42

Bezeichnung	PC5300 1547085	€	T540 1547090	€	T1435 1547095	€	T1425 1547100	€	T120 1547105	€
TCMT110204-C25	...005	6,87								
TCMT 110202.S42			...005	8,40						
TCMT 110204.G52						...005	8,60			
TCMT 110204.S42								...005	6,40	
TCMT16T304-C25	...010	8,20								
TCMT 110208.G52						...010	8,60			
TCMT 16T304.G52						...015	10,10			
TCMT 16T304.S42								...015	7,80	
TCMT 16T308.G52						...020	10,10			
TCMT 16T308.S42								...020	7,80	
TCMT 220404.S42								...030	11,50	
TCMT 220408EN.Z52			...035	18,70						



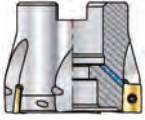




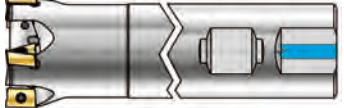
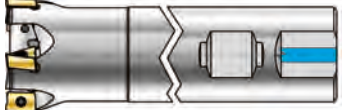






Wendeplatten Multifunktions- fräser Fasen

Universal-Mehrbereichsorte **J030**



Typ	SEEX 1547500	€
SEEX 12T4	...005	24,50

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Eckfräser positiv 90° -07		1550305	299
		1550310	299
Eckfräser positiv 90° -11		1550315	300
		1550320	300
		1550325	300
		1550330	300
Eckfräser positiv 90° -11 Aufsteck- und Einschraubfräser		1550335	301
		1550340	301
Eckfräser positiv 90° -17		1550345	302
		1550350	302
		1550355	302
		1550405	303
Multifunktionaler Eckfräser RM3		1550430	303
		1550450	303
		1551050	305
Walzenstirnfräser positiv zylindrisch MECH		1551055	305
		1551060	306
Walzenstirnaufsteckfrä- ser positiv MECH		1551065	306
		1550500	307
Eckfräser negativ 90° -10		1550505	307
		1550510	307
		1550520	308
Eckfräser negativ 90° -15		1550525	308
		1552005	309
Fräswechselplatten für Eckfräser		1552010	309
		1552015	309
		1553050	309
		1553807	310
Wendepplatten Multifunk- tionaler Eckfräser RM3		1553815	310
		1553825	310
		1553830	310
		1553850	310
		1554005	310
Schruppfräswechselplat- ten für Eckfräser		1554010	310
		1554015	310
		1552102	311
Fräswechselplatten für negative Eckfräser		1552105	311
		1552120	311
		1553900	311
		1553900	311
Technische Info		JT Spanbrecher	312

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
		JS Spanbrecher	313
		Schruppwpl. allg. Info	314
		Schruppwpl. Bearbeitungsbedingungen	315
		Ramping	316
		Schnittdaten neg. Eckfräser	317
		Technische Info Multifunktionaler Eckfräser	318
		Schnittdaten Multifunktionaler Eckfräser	319
		Schnittwerteempfehlung Multifunktionaler Eckfräser	320

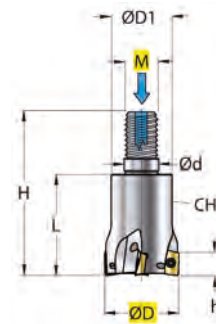
Eckfräser positiv 90° - 07

Art. Nr. 1550305 **S005**



S 2000.86W.. 07

Art. Nr. 1550310 **S005**






S 2000.89W.. 07

Eckfräser 90° zum Schulterfräsen, Tauchfräsen, Zirkularfräsen, Rampenfräsen.

Art. Nr.	Typ	H mm	ØD mm	Aufnahme Ød mm / M	L mm	Rampe	Z	Wpl	Preis €
1550305005	...86W 010-01.07	80	10	10	17	6°	1	BD...0703	168,70
1550305010	...86W 012-02.07	80	12	12	18	3,5°	2	BD...0703	198,60
1550305015	...86W 014-02.07	80	14	12	18	3°	2	BD...0703	200,80
1550305020	...86W 016-03.07	85	16	16	20	1,8°	3	BD...0703	204,20
1550305025	...86W 020-04.07	90	20	20	20	1,4°	4	BD...0703	216,30
1550305030	...86W 025-05.07	95	25	25	25	1,0°	5	BD...0703	246,20
1550310005	...89W 018-03.07	42	18	M 8	25	1,6°	3	BD...0703	193,00
1550310010	...89W 022-03.07	49	22	M 10	30	1,2°	3	BD...0703	199,80
1550310015	...89W 022-04.07	49	22	M 10	30	1,2°	4	BD...0703	209,70
1550310020	...89W 028-05.07	57	28	M 12	35	0,9°	5	BD...0703	238,50
1550310025	...89W 035-07.07	67	35	M 16	43	0,7°	7	BD...0703	269,60

Ersatzteile Eckfräser 90° - 07

					
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
BD...07	1920005001	122041P	1920500100	5606P	

Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.
Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 312.

Eckfräser positiv 90° -11

Art. Nr. 1550315 **S005** Art. Nr. 1550320 **S005** Art. Nr. 1550325 **S005** Art. Nr. 1550330 **S005**



S 2000.86W.. 11



S 2000.86XLW.. 11



S 2000.86MW.. 11






S 2000.86XLMW.. 11

Eckfräser 90° zum Schulterfräsen, Tauchfräsen, Zirkularfräsen, Rampenfräsen.

Art. Nr.	Typ	H mm	ØD mm	Aufnahme Ød mm / M	L mm	Rampe	Z	Wpl	Preis €
1550315005	...86W 016-02.11	100	16	16	30	3°	2	BD...11T3	215,20
1550315010	...86W 020-03.11	110	20	20	26	5°	3	BD...11T3	233,00
1550315015	...86W 025-03.11	120	25	25	32	2,5°	3	BD...11T3	247,50
1550315020	...86W 032-04.11	130	32	32	30	1,5°	4	BD...11T3	264,00
1550320005	...86XLW 020-02.11	140	20	20	60	5°	2	BD...11T3	222,90
1550320010	...86XLW 025-02.11	160	25	25	60	2,5°	2	BD...11T3	236,30
1550320015	...86XLW 032-02.11	200	32	32	65	1,5°	2	BD...11T3	248,50
1550320020	...86XLW 040-02.11	240	40	32	65	0,7°	2	BD...11T3	264,00
1550320025	...86XLW 040-03.11	240	40	32	65	0,7°	3	BD...11T3	294,00
1550325005	...86MW 016-02.11	100	16	12	32	3°	2	BD...11T3	216,30
1550325010	...86MW 020-03.11	110	20	16	32	5°	3	BD...11T3	234,00
1550325015	...86MW 025-03.11	120	25	20	34	2,5°	3	BD...11T3	249,50
1550325020	...86MW 032-04.11	130	32	25	43	1,5°	4	BD...11T3	267,30
1550330005	...86XLMW 018-02.11	170	18	16	32	3°	2	BD...11T3	228,50
1550330010	...86XLMW 020-02.11	170	20	16	32	5°	2	BD...11T3	236,30
1550330015	...86XLMW 020-03.11	170	20	16	32	5°	3	BD...11T3	249,50
1550330020	...86XLMW 022-02.11	170	22	20	32	2,5°	2	BD...11T3	242,90
1550330025	...86XLMW 022-03.11	170	22	20	32	2,5°	3	BD...11T3	258,40
1550330030	...86XLMW 025-02.11	210	25	20	34	2,5°	2	BD...11T3	249,50
1550330035	...86XLMW 025-03.11	210	25	20	34	2,5°	3	BD...11T3	265,10
1550330040	...86XLMW 032-02.11	210	32	25	43	1,5°	2	BD...11T3	270,70
1550330045	...86XLMW 032-03.11	210	32	25	43	1,5°	3	BD...11T3	276,20

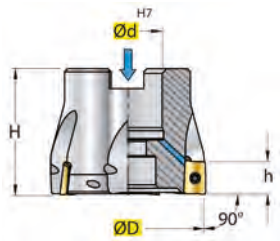
Ersatzteile Eckfräser 90°- 11

					
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
BD...11	1920005005	122555PK	1920500105	5608	

Technische Informationen finden Sie ab Seite 312.

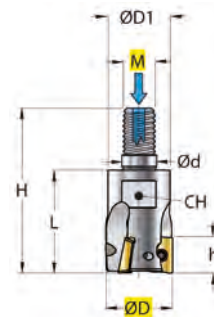
Eckfräser positiv 90° - 11 Aufsteck- und Einschraubfräser

Art. Nr. 1550335 **S005**



S 2000.88W.. 11

Art. Nr. 1550340 **S005**






S 2000.89W.. 11

Eckfräser 90° zum Schulterfräsen, Tauchfräsen, Zirkularfräsen, Rampenfräsen.

Art. Nr.	Typ	H mm	ØD mm	Aufnahme Ød mm / M	L mm	Rampe	Z	Wpl	Preis €
1550335005	...88W 040-05.11	40	40	16		0,7°	5	BD...11T3	312,90
1550335010	...88W 050-05.11	40	50	22			5	BD...11T3	355,00
1550335015	...88W 063-06.11	40	63	22			6	BD...11T3	408,20
1550335020	...88W 080-07.11	50	80	27			7	BD...11T3	473,70
1550340005	...89W 016-02.11	42	16	M 8	25	3°	2	BD...11T3	190,90
1550340010	...89W 020-03.11	49	20	M 10	30	5°	3	BD...11T3	206,40
1550340015	...89W 022-03.11	30	22	M 10	30	2,5°	3	BD...11T3	209,70
1550340020	...89W 025-03.11	57	25	M 12	35	2,5°	3	BD...11T3	217,40
1550340025	...89W 028-03.11	35	28	M 12	35	1,5°	3	BD...11T3	221,90
1550340030	...89W 028-04.11	35	28	M 12	35	1,5°	4	BD...11T3	240,80
1550340035	...89W 032-04.11	67	32	M 16	43	1,5°	4	BD...11T3	251,80
1550340040	...89W 035-04.11	43	35	M 16	43	1°	4	BD...11T3	258,40
1550340045	...89W 035-05.11	43	35	M 16	43	1°	5	BD...11T3	276,20

Ersatzteile Eckfräser 90°- 11

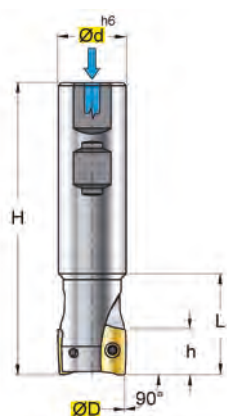
 Wendeplattengröße	 Artikelnr. Typ		 Artikelnr. Typ	
	BD...11	1920005005	122555PK	1920500105

Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.
Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 312.

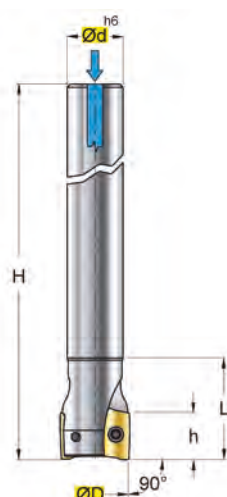
Eckfräser positiv 90° - 17

Art. Nr. 1550345 **S005**



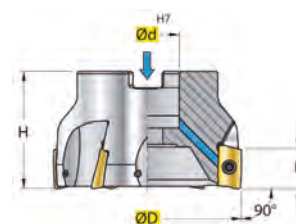
S 2000.86W.. 17

Art. Nr. 1550350 **S005**



S 2000.86XLMW.. 17

Art. Nr. 1550355 **S005**






S 2000.88W.. 17

Eckfräser 90° zum Schulterfräsen, Tauchfräsen, Zirkularfräsen, Rampenfräsen.

Art. Nr.	Typ	H mm	ØD mm	Aufnahme Ød mm / M	L mm	Rampe	Z	Wpl	Preis €
1550345005	...86W 025-02.17	92	25	25	36	4,5°	2	BD...1704	224,00
1550345010	...86W 032-03.17	100	32	32	40	2,5°	3	BD...1704	247,50
1550345015	...86W 040-04.17	110	40	32	50	2°	4	BD...1704	269,60
1550350005	...86XLMW 025-02.17	210	25	20	60	4,5°	2	BD...1704	247,50
1550350010	...86XLMW 032-03.17	250	32	25	65	2,5°	3	BD...1704	269,60
1550350015	...86XLMW 040-04.17	250	40	32	65	2°	4	BD...1704	291,80
1550355020	...88W 040-04.17	40	40	16		2°	4	BD...1704	313,90
1550355025	...88W 050-04.17	40	50	22		1,5°	4	BD...1704	325,00
1550355030	...88W 063-05.17	40	63	22		1°	5	BD...1704	348,40
1550355035	...88W 080-06.17	50	80	27		1°	6	BD...1704	392,70
1550355040	...88W 100-07.17	50	100	32		0,5°	7	BD...1704	448,30

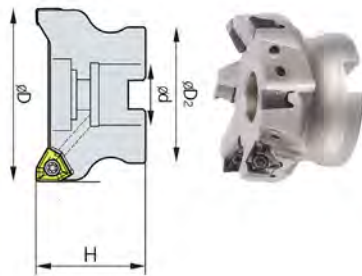
Ersatzteile Eckfräser 90° - 17

					
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
BD...17	1920005025	C04008P	1920500250	5615P	

Technische Informationen finden Sie ab Seite 312.

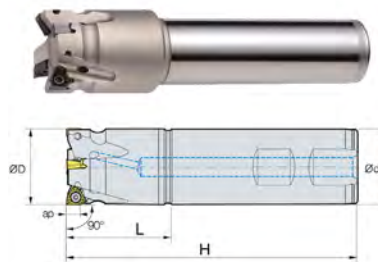
Multifunktionaler Eckfräser RM3

Art. Nr. **1550405** **N050**



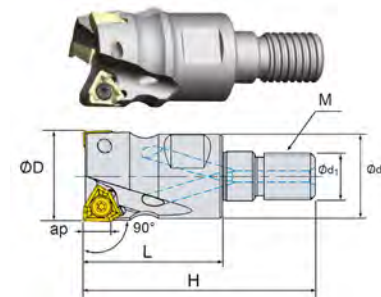
RM3 PCM

Art. Nr. **1550430** **N050**



RM3 PS

Art. Nr. **1550450** **N050**



RM3 PM



Eckfräser mit überragenden Leistungen
Extrem hohe Rampen-Helix Winkel
Sehr weicher Schnitt
Exakte 90° Rechtwinkligkeit

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	L mm	H mm	Zahn- Reihe	Wpl	Preis €
1550405005	PCM3040HR	40	16		40	5	XNKT06	265,86
1550405010	PCM3040HR-M	40	16		40	6	XNKT06	287,15
1550405015	PCM3050HR	50	22		40	6	XNKT06	277,72
1550405020	PCM3050HR-M	50	22		40	7	XNKT06	299,91
1550405025	PCM3063HR	63	22		40	7	XNKT06	327,43
1550405030	PCM3063HR-M	63	22		40	8	XNKT06	353,63
1550405035	PCM3080HR	80	27		50	8	XNKT06	372,59
1550405040	PCM3080HR-M	80	27		50	10	XNKT06	417,30
1550405045	PCM4040HR	40	16		40	3	XNKT08	259,12
1550405050	PCM4040HR-M	40	16		40	4	XNKT08	279,87
1550405055	PCM4050HR	50	22		40	4	XNKT08	270,67
1550405060	PCM4050HR-M	50	22		40	5	XNKT08	292,34
1550405065	PCM4063HR	63	22		40	5	XNKT08	319,13
1550405070	PCM4063HR-M	63	22		40	6	XNKT08	344,67
1550405075	PCM4080HR	80	27		50	5	XNKT08	354,92
1550405080	PCM4080HR-M	80	27		50	7	XNKT08	397,51
1550405085	PCM4100HR	100	32		50	7	XNKT08	409,94
1550405090	PCM4100HR-M	100	32		50	8	XNKT08	459,14
1550405095	PCM4125HR	125	40		63	8	XNKT08	510,27
1550405100	PCM4125HR-M	125	40		63	10	XNKT08	551,08
1550430005	PS3020HR-1S20	20	20	35	100	1	XNKT06	106,23
1550430010	PS3020HR-2S20	20	20	35	100	2	XNKT06	110,64
1550430015	PS3021HR-1S20	21	20	30	100	1	XNKT06	109,42
1550430020	PS3021HR-2S20	21	20	30	100	2	XNKT06	113,99
1550430025	PS3025HR-2S20	25	20	35	115	2	XNKT06	127,69
1550430030	PS3025HR-2S25	25	25	35	115	2	XNKT06	127,69
1550430035	PS3025HR-3S20	25	20	35	115	3	XNKT06	129,13
1550430040	PS3025HR-3S25	25	25	40	115	3	XNKT06	133,00
1550430045	PS3026HR-2S20	26	20	35	115	2	XNKT06	124,29
1550430050	PS3026HR-2S25	26	25	35	115	2	XNKT06	127,69
1550430055	PS3026HR-3S20	26	20	35	115	3	XNKT06	129,13
1550430060	PS3026HR-3S25	26	25	35	115	3	XNKT06	133,00
1550430065	PS3032HR-3S25	32	25	42	125	3	XNKT06	162,01
1550430070	PS3032HR-3S32	32	32	42	125	3	XNKT06	162,01
1550430075	PS3032HR-4S25	32	25	42	125	4	XNKT06	168,76
1550430080	PS3032HR-4S32	32	32	42	125	4	XNKT06	172,13

Technische Informationen finden Sie ab Seite 318.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	L mm	H mm	Zahn- Reihe	Wpl	Preis €
1550430085	PS3033HR-3S25	33	25	42	125	3	XNKT06	162,01
1550430090	PS3033HR-3S32	33	32	42	125	3	XNKT06	162,01
1550430095	PS3033HR-4S25	33	25	42	125	4	XNKT06	168,76
1550430100	PS3033HR-4S32	33	32	42	125	4	XNKT06	172,13
1550430105	PS3040HR-4S32	40	32	45	130	4	XNKT06	194,78
1550430110	PS3040HR-5S32	40	32	45	130	5	XNKT06	202,88
1550430115	PS4032HR-3S32	32	32	42	125	3	XNKT08	173,49
1550430120	PS4033HR-3S32	33	32	42	125	3	XNKT08	173,49
1550430125	PS4040HR-3S32	40	32	42	130	3	XNKT08	196,33
1550430130	PS4040HR-4S32	40	32	42	130	4	XNKT08	204,52
1550430135	PS4050HR-4S32	50	32	42	135	4	XNKT08	266,18
1550430140	PS4050HR-4S40	50	40	42	135	4	XNKT08	268,87
1550430145	PS4050HR-5S32	50	32	42	135	5	XNKT08	277,27
1550430150	PS4050HR-5S40	50	40	42	135	5	XNKT08	280,07
1550430155	PS4063HR-5S32	63	32	42	135	5	XNKT08	306,01
1550430160	PS4063HR-5S40	63	40	42	135	5	XNKT08	312,15
1550430165	PS4063HR-6S32	63	32	42	135	6	XNKT08	318,75
1550430170	PS4063HR-6S40	63	40	42	135	6	XNKT08	325,15
1550450005	PM3020HR-2-M10	20	18	30	50	2	XNKT06	116,48
1550450010	PM3025HR-3-M12	25	21	35	58	3	XNKT06	139,98
1550450015	PM3032HR-4-M16	32	29	40	66	4	XNKT06	181,19
1550450020	PM3040HR-5-M16	40	29	40	66	5	XNKT06	213,57
1550450025	PM4032HR-3-M16	32	29	40	66	3	XNKT08	182,64
1550450030	PM4040HR-4-M16	40	29	50	76	4	XNKT08	215,26
1550450035	PM4050HR-5-M16	50	29	55	81	5	XNKT08	291,86

Ersatzteile RM3

RM3 PCM, PS, PM				
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Typ 3000 + 4000	1920005350	FTNA0408	1920500020	TW15S

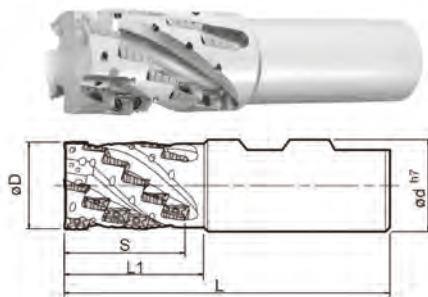
Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.
Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 318.

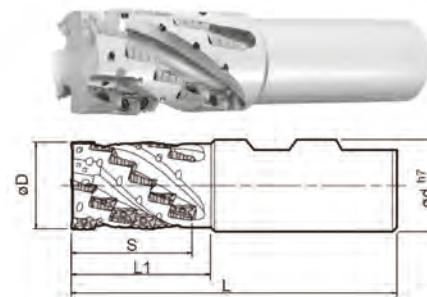
Walzenstirnfräser positiv zylindrisch MECH

Art. Nr. 1551050 **P008**

Art. Nr. 1551055 **P008**



MECH...Weldon mit BD...11



MECH...Weldon mit BD...17

Walzenstirnfräser MECH 90° zur wirtschaftlichen Schruppbearbeitung.

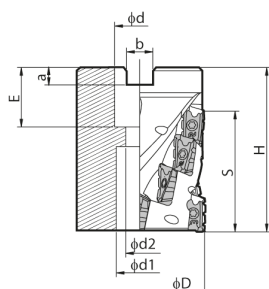
Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	L mm	L1 mm	S mm	Zahn- Reihe	Wpl	Preis €
1551050005	...025-W25-11-4-2T	25	25	104	46	37	2	BD...11	469,60
1551050010	...032-W32-11-5-2T	32	32	117	55	46	2	BD...11	513,08
1551050015	...032-W32-11-5-4T	32	32	117	55	46	4	BD...11	663,89
1551050020	...040-W32-11-6-4T	40	32	126	64	55	4	BD...11	869,08
1551055020	...040-W32-17-4-2T	40	32	136	73	59	2	BD...17	795,57
1551055025	...050-W40-17-5-4T	50	40	161	88	74	4	BD...17	1.357,89

Ersatzteile Walzenstirnfräser MECH

Wendeplattengröße	Artikelnr.		Typ	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
BD...11	1920005010	SB-2555TRG	1920500060	DTM-8
BD...17	1920005030	SB-4070TRN	1920500070	DTM-15

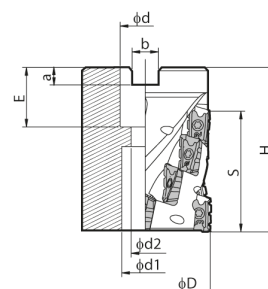
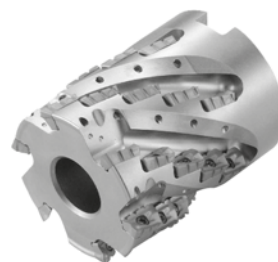
Walzenstirnaufsteckfräser positiv MECH

Art. Nr. **1551060** **P008**



MECH...

Art. Nr. **1551065** **P008**






MECH...

Walzenstirneckfräser MECH 90° zur wirtschaftlichen Schruppbearbeitung.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	H mm	S mm	Zahn-Rei- he	Wpl	Preis €
1551060020	...040R-11-4-4T-M	40	16	50	37	4	BD...11	930,65
1551060025	...050R-11-5-6T-M	50	22	63	46	6	BD...11	1.065,73
1551065025	...050R-17-2-4T-M	50	22	52	30	4	BD...17	543,30
1551065030	...050R-17-4-4T-M	50	22	78	59	4	BD...17	959,64
1551065035	...063R-17-3-4T-M	63	27	70	45	4	BD...17	701,82
1551065040	...080R-17-4-6T-M	80	32	85	59	6	BD...17	1.448,97
1551065045	...100R-17-4-6T-M	100	40	85	59	6	BD...17	1.526,89

Ersatzteile Walzenstirneckfräser MECH

					
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
BD...11	1920005010	SB-2555TRG	1920500060	DTM-8	
BD...17	1920005030	SB-4070TRN	1920500070	DTM-15	

Technische Informationen finden Sie ab Seite 312.

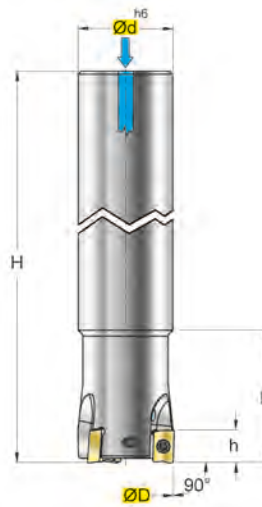
Eckfräser negativ 90° - 10

Art. Nr. **1550500** **S005**



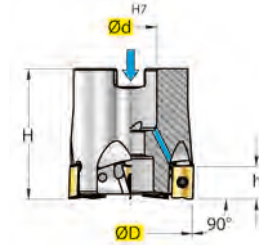
S9001-6W..-10

Art. Nr. **1550505** **S005**



S9001-6XLMW..-10

Art. Nr. **1550510** **S005**



S9001-8W..-10

Wirtschaftliche Alternative zu den positiven Eckfräsern zum Nut- und Schulterfräsen.
doppelseitige Wendepplatten

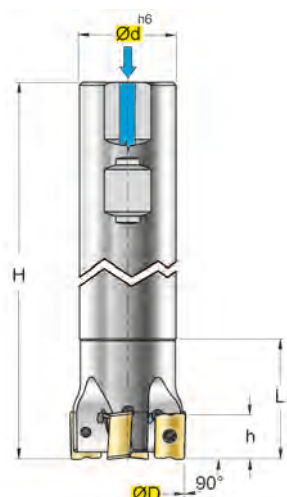
Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	L mm	H mm	h mm	Rampenwinkel	Z	Wpl	Preis €
1550500005	S9001-6W-020-02-10	20	20	30	100	9	4°	2	1006	139,70
1550500010	S9001-6W-020-03-10	20	20	30	100	9	4°	3	1006	164,20
1550500015	S9001-6W-025-02-10	25	25	35	115	9	3,5°	2	1006	153,10
1550500020	S9001-6W-025-03-10	25	25	35	115	9	3,5°	3	1006	167,50
1550500025	S9001-6W-032-03-10	32	32	42	125	9	3°	3	1006	186,30
1550500030	S9001-6W-032-04-10	32	32	42	125	9	3°	4	1006	205,20
1550500035	S9001-6W-040-04-10	40	32	42	130	9	2°	4	1006	220,80
1550500040	S9001-6W-040-05-10	40	32	42	130	9	2°	5	1006	238,50
1550505005	S9001-6XLMW-020-02-10	20	19	30	150	9	4°	2	1006	209,70
1550505010	S9001-6XLMW-025-02-10	25	24	35	150	9	3,5°	2	1006	226,40
1550505015	S9001-6XLMW-032-03-10	32	30	42	180	9	3°	3	1006	283,00
1550510005	S9001-8W-040-04-10	40	16		40	9	2°	4	1006	205,20
1550510010	S9001-8W-040-05-10	40	16		40	9	2°	5	1006	220,80
1550510015	S9001-8W-050-05-10	50	22		40	9	1,5°	5	1006	233,00
1550510020	S9001-8W-050-07-10	50	22		40	9	1,5°	7	1006	266,20
1550510022	S9001-8W-063-06-10	63	22		40	9	1°	6	1006	271,70
1550510030	S9001-8W-063-08-10	63	22		40	9	1°	8	1006	295,10

Ersatzteile Eckfräser negativ 90°

Wendep Plattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1006	1920005097	C03007	1920500160	5609

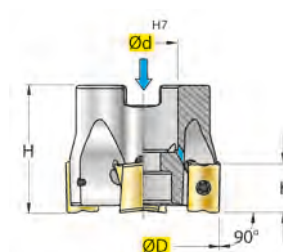
Eckfräser negativ 90° - 15

Art. Nr. **1550520** **S005**



S9001-6W..-15

Art. Nr. **1550525** **S005**






S9001-8W..-15

Wirtschaftliche Alternative zu den positiven Eckfräsern zum Nut- und Schulterfräsen.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	L mm	H mm	h mm	Rampenwinkel	Z	Wpl	Preis €
1550520005	S9001-6W-032-02-15	32	32	40	125	14	2,5°	2	1510	183,10
1550520010	S9001-6W-032-03-15	32	32	40	125	14	2,5°	3	1510	208,60
1550520015	S9001-6W-040-03-15	40	32	40	130	14	2°	3	1510	222,90
1550520020	S9001-6W-040-04-15	40	32	40	130	14	2°	4	1510	245,10
1550525005	S9001-8W-050-03-15	50	22		40	14	2°	3	1510	196,20
1550525010	S9001-8W-050-04-15	50	22		40	14	2°	4	1510	220,80
1550525015	S9001-8W-063-04-15	63	22		40	14	2°	4	1510	245,10
1550525020	S9001-8W-063-06-15	63	22		40	14	2°	6	1510	291,80
1550525025	S9001-8W-080-05-15	80	27		50	14	1,5°	5	1510	309,50
1550525030	S9001-8W-080-07-15	80	27		50	14	1,5°	7	1510	370,50





Ersatzteile Eckfräser negativ 90°

					
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
1510	1920005091	1240P	1920500250	5615P	

Technische Informationen finden Sie ab Seite 317.

Fräswendeplatten für Eckfräser





BDMT... PR1225 MULTI neu **P014**
 BDMT... PR1535 VA + Sonderwerkstoffe **P014**
 BDMT... PR1210 GG **P014**
 BDGT... GW25 Alu JA **P014**

Bezeichnung				
	BDMT-PR1225 1552005	BDMT-PR1535 1552010	BDMT-PR1210 1552015	BDGT-GW25 1553050
BDGT11T302				...001 16,25
BDMT070302ER-JS	...001 11,83	...001 11,83		
BDMT070302ER-JT	...003 11,83	...003 11,83	...003 11,83	
BDGT11T304				...005 16,25
BDMT070304ER-JS	...005 11,83	...005 11,83		
BDMT070304ER-JT	...007 11,83	...007 11,83	...007 11,83	
BDGT11T308				...010 16,25
BDMT070308ER-JS	...010 11,83	...010 11,83		
BDMT070308ER-JT	...012 11,83	...012 11,83	...012 11,83	
BDGT170404				...015 18,61
BDGT170408				...020 18,61
BDMT11T302ER-JS	...020 13,27	...020 13,27		
BDMT11T302ER-JT	...022 13,27	...022 13,27	...022 13,27	
BDGT170420				...025 18,61
BDMT11T304ER-JS	...025 13,27	...025 13,27		
BDMT11T304ER-JT	...027 13,27	...027 13,27	...027 13,27	
BDGT170431				...030 18,61
BDMT11T308ER-JS	...030 13,27	...030 13,27		
BDMT11T308ER-JT	...033 13,27	...033 13,27	...033 13,27	
BDMT11T312ER-JT	...050 13,27	...050 13,27	...050 13,27	
BDMT11T316ER-JT	...052 13,27	...052 13,27	...052 13,27	
BDMT11T320ER-JT	...055 13,27	...055 13,27	...055 13,27	
BDMT11T324ER-JT	...057 13,27	...057 13,27	...057 13,27	
BDMT11T331ER-JT	...060 13,27	...060 13,27	...060 13,27	
BDMT170404ER-JS	...070 15,73	...070 15,73		
BDMT170404ER-JT	...075 15,73	...075 15,73	...075 15,73	
BDMT170408ER-JS	...080 15,73	...080 15,73		
BDMT170408ER-JT	...085 15,73	...085 15,73	...085 15,73	
BDMT170412ER-JT	...100 15,73	...100 15,73	...100 15,73	
BDMT170416ER-JT	...103 15,73	...103 15,73	...103 15,73	
BDMT170420ER-JT	...105 15,73	...105 15,73	...105 15,73	
BDMT170424ER-JT	...107 15,73	...107 15,73	...107 15,73	
BDMT170431ER-JT	...109 15,73	...109 15,73	...109 15,73	
BDMT170440ER-JT	...111 15,73	...111 15,73	...111 15,73	

Wendeplatten Multifunktionaler Eckfräser RM3

Top-Oberfläche
Top-Rechtwinkeligkeit
Überragende Tauchfähigkeit/Helix-Rampenwinkel




PC3700 Hochleistungssorte **N045**
PC5300 Universalsorte Stahl VA **N045**
PC6510 Gusseisen **N045**
PC2510 Gehärtete Stähle **N045**
H01 Aluminium/NG/Kunststoff **N045**

					
Bezeichnung	PC3700 1553807	€ PC5300 1553815	€ PC6510 1553825	€ PC2510 1553830	€ H01 1553850
XNKT060405PNER-ML	...005 10,10	...005 10,10	...005 10,10	...005 10,10	
XNKT060405PNSR-MM	...010 10,10	...010 10,10	...010 10,10	...010 10,10	
XNKT060408PNER-ML		...015 10,10	...015 10,10	...015 10,10	
XNKT060408PNSR-MM	...020 10,10	...020 10,10	...020 10,10	...020 10,10	
XNKT080504PNER-ML		...025 10,99		...025 10,99	
XNCT080504PNFR-MA					...030 9,76
XNKT080504PNSR-MM	...030 10,99	...030 10,99	...030 10,99	...030 10,99	
XNKT080508PNER-ML	...035 10,99	...035 10,99	...035 10,99	...035 10,99	
XNCT080508PNFR-MA					...040 9,76
XNKT080508PNSR-MM	...040 10,99	...040 10,99	...040 10,99	...040 10,99	
XNKT080512PNER-ML		...045 10,99	...045 10,99	...045 10,99	
XNCT080512PNFR-MA					...050 9,76
XNKT080512PNSR-MM	...050 10,99	...050 10,99	...050 10,99	...050 10,99	
XNKT080516PNER-ML		...055 10,99	...055 10,99	...055 10,99	
XNKT080516PNSR-MM	...060 10,99	...060 10,99	...060 10,99	...060 10,99	
XNKT080520PNER-ML		...065 10,99	...065 10,99	...065 10,99	
XNCT080520PNFR-MA					...070 9,76
XNKT080520PNSR-MM		...070 10,99	...070 10,99	...070 10,99	

Schrappfräswechselplatten für Eckfräser



BDMT... PR1225 MULTI neu **P014**
BDMT... PR1535 VA **P014**
BDMT... PR1210 GG **P014**

			
Bezeichnung	PR1225 1554005	€ PR1535 1554010	€ PR1210 1554015
BDMT11T308ER-N2	...040 13,27	...040 13,27	...040 13,27
BDMT11T308ER-N3	...045 13,27	...045 13,27	...045 13,27
BDMT170408ER-N3	...090 15,73	...090 15,73	...090 15,73
BDMT170408ER-N4	...095 15,73	...095 15,73	...095 15,73

Technische Informationen finden Sie ab Seite 312.

Fräswendeplatten für negative Eckfräser

MA - Geometrie = für alle NE-Werkstoffe

MF - Geometrie = scharfe Schlichtgeometrie Stahl/VA/Guss




MM - Geometrie = mittlere Schruppgeometrie Stahl/VA/Guss

PC3700 Stahl **N045**

PC5300 VA-MULTI **N045**

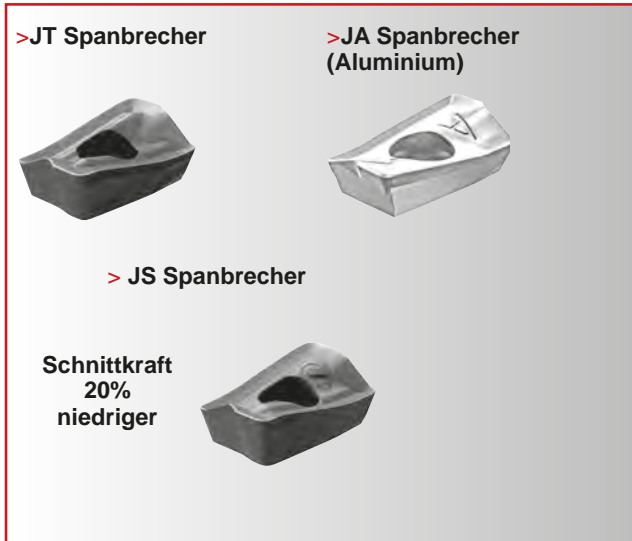
PC6510 Guss **N045**

H01 für Alu/NE **N045**

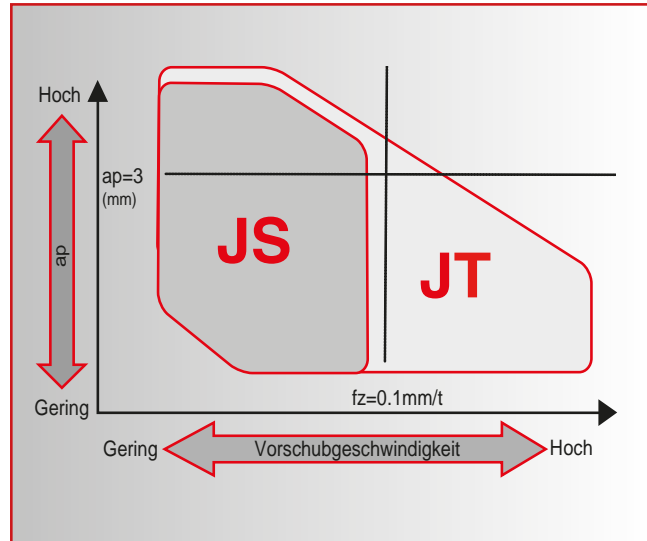
Geometrien für LNEX/ LNMX	 MA	 MF	 MM
------------------------------	---	--	---

Bezeichnung	PC3700 1552102	€	PC5300 1552105	€	PC6510 1552120	€	H01 1553900	€
LNEX100605PNR-MA							...010	14,65
LNMX100605PNR-MF			...010	15,57	...010	15,57		
LNEX151004PNR-MA							...020	18,29
LNMX100608PNR-MF			...020	15,57	...020	15,57		
LNEX151008PNR-MA							...030	18,29
LNMX100605PNR-MM	...050	15,57	...050	15,57	...050	15,57		
LNMX100608PNR-MM	...060	15,57	...060	15,57	...060	15,57		
LNMX151004PNR-MF	...100	19,44			...100	19,44		
LNMX151004PNR-MM			...110	19,44	...110	19,44		
LNMX151008PNR-MF	...120	19,44	...120	19,44	...120	19,44		
LNMX151008PNR-MM	...130	19,44	...130	19,44	...130	19,44		
LNMX151016PNR-MF			...140	19,44	...140	19,44		
LNMX151016PNR-MM	...150	19,44	...150	19,44	...150	19,44		

• **Spanbrecher Übersicht**



• **Auswahl des Spanbrechers**



• **Empfohlene Bearbeitungsbedingungen JT Spanbrecher**

Materialklasse	fz (mm/t)		Empfohlene Sorte (Schnittgeschwindigkeit Vc: m/min)		
	Werkzeug-Durchmesser		MEGACOAT NANO	MEGACOAT	
	MEC10~MEC19	MEC20~MEC40 MEC040R~MEC160R	PR1535	PR1225	PR1210
Unlegierter Stahl	0.06~ 0.1 ~0.15	0.08~ 0.15 ~0.25	120~ 180 ~250	120~ 180 ~250	-
Legierter Stahl	0.06~ 0.1 ~0.12	0.08~ 0.15 ~0.2	100~ 160 ~220	100~ 160 ~220	-
Werkzeug Stähle	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.12 ~0.2	80~ 140 ~180	80~ 140 ~180	-
Rostfreier Stahl (austenitisch)	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.12 ~0.15	100~ 160 ~200	100~ 160 ~200	-
Rostfreier Stahl (martensitisch)	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.12 ~0.2	150~ 200 ~250	-	-
Aushärtbarer Stahl	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.12 ~0.2	90~ 120 ~150	-	-
Guss	0.06~ 0.1 ~0.15	0.08~ 0.18 ~0.25	-	-	120~ 180 ~250
Kugelgraphitguss	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.15 ~0.2	-	-	100~ 150 ~200
Super Legierungen	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.12 ~0.15	20~ 30 ~50	-	-
Titan	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.15 ~0.2	40~ 60 ~80	-	30~ 50 ~70

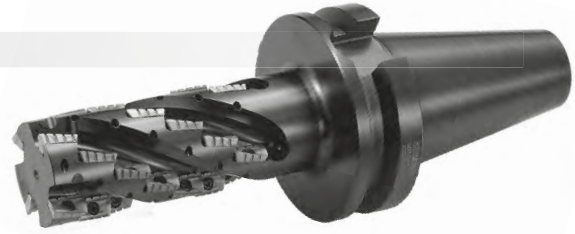
• **Empfohlene Bearbeitungsbedingungen JS Spanbrecher**

Materialklasse	fz (mm/t)		Empfohlene Sorte (Schnittgeschwindigkeit Vc: m/min)	
	Werkzeug-Durchmesser		MEGACOAT NANO	MEGACOAT
	MEC10~MEC19	MEC20~MEC40 MEC040R~MEC160R	PR1535	PR1225
Unlegierter Stahl	0.06~ 0.1 ~0.12	0.08~ 0.15 ~0.18	-	120~ 180 ~250
Legierter Stahl	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.12 ~0.15	-	100~ 160 ~220
Werkzeug Stähle	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.1 ~0.12	-	80~ 140 ~180
Rostfreier Stahl (austenitisch)	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.1 ~0.12	100~ 160 ~200	100~ 160 ~200
Rostfreier Stahl (martensitisch)	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.1 ~0.12	150~ 200 ~250	-
Rostfreier Stahl (härtbar)	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.1 ~0.12	90~ 120 ~150	-
Super Legierungen	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.1 ~0.12	20~ 30 ~50	-
Titan	0.06~ 0.08 ~0.1	0.08~ 0.1 ~0.12	40~ 60 ~80	-

• **Empfohlene Bearbeitungsbedingungen JA Spanbrecher**

Materialklasse	fz (mm/t)	Empfohlene Sorte (Schnittgeschwindigkeit Vc: m/min)	
		Hartmetall	
		GW25	
Aluminium Legierung (Si 13% oder weniger)	0.05~0.3	200~800	
Aluminium Legierung (Si 13% oder weniger)	0.05~0.2	200~300	

• **Schrupfräswendepplatten**



• **Verbesserte Spanabfuhr**

Gekerbte Wendepplatten verringern die Größe der Späne



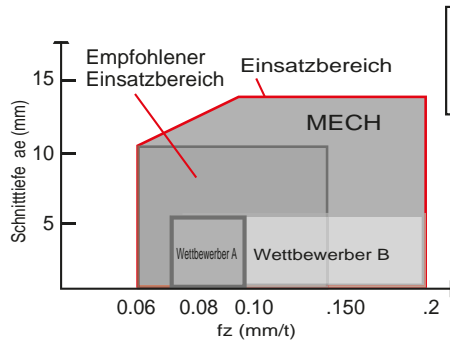
Werkstück Material:
St42-2 (SS400)
Vc=120 m/min
apxae=40mmx10mm
fz=0.12mm/t
MECH032-S32-11-5-4T



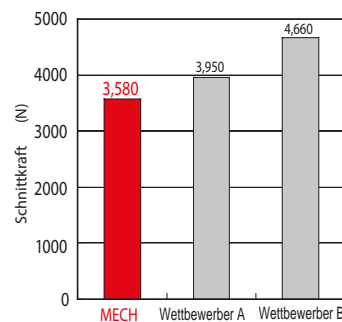
• **Niedrige Schnittkräfte**

> Geringe Schnittkraft ergibt sich aus gekerbten Wendepplatten

> Schnittkräfte



Werkstück Material: C50
Vc=120 m/min
apxae=40mmx5-13 mm
fz=0.06-0.2 mm/t
MECH032-S32-11-5-4T



Werkstück Material: C50
Vc=120 m/min
apxae=40mmx10 mm
fz=0.1mm/t
MECH032-S32-11-5-4T

• **Reduziertes Rattern**

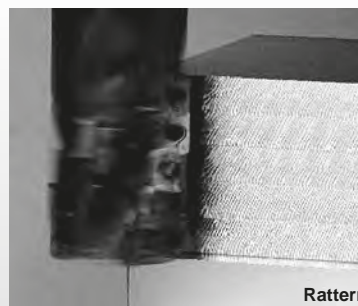
Vergleich der Oberflächenbearbeitung

Gekerbte Wendepplatten reduzieren die Schnittkraft und ermöglichen hohe Vorschubgeschwindigkeiten bei reduzierter Vibrationsneigung.



MECH

Erzielt gute Oberflächen



Wettbewerber A

Rattern

Werkstück Material: C50
Vc=120m/min
fz=0.12mm/t
apxae=40x7mm

• **Hinweise bei der Installation von Schruppfräswechselplatten**

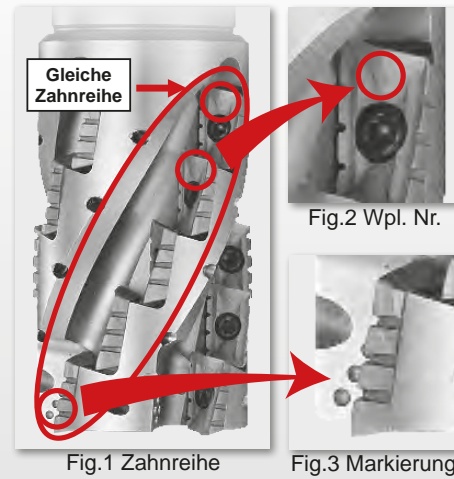
1. Die Wechselplatten müssen entsprechend der Kennzeichnung (N2, N3, N4) den Markierungen angepasst werden.

Wechselplatten Kennzeichnung und Werkzeug Markierung

Wechselplatten Größe	11 Typ		17 Typ	
Wechselplatten Kennzeichnung	N2	N3	N3	N4
Markierung				

* Der falsche Einsatz der Wechselplatte beschädigt das Werkzeug.

2. Beim Einsatz der Wechselplatten in Zahnreihen muss sichergestellt werden, dass die Sorte der Wechselplatten (N2, N3, N4) korrekt montiert wird. (Siehe Fig.1, 2 and 3.)



• **Empfohlene Bearbeitungsbedingungen Schruppfräswechselplatten**

Werkstück Material	fz (mm/t)	Empfohlene Sorte (Schnittgeschwindigkeit Vc: m/min)		
		MEGACOAT Beschichtung		
		PR1225	PR1535	PR1210
Unlegierter Stahl	0.08~0.1~0.15	120~180~250	120~180~220	-
Legierter Stahl	0.08~0.1~0.15	100~160~220	100~160~200	-
Werkzeug Stähle	0.08~0.1~0.15	80~140~180	80~140~160	-
Guss	0.08~0.15~0.18	-	-	120~180~250
Kugelgraphitguss	0.08~0.15~0.18	-	-	100~150~220
*Titan	0.08~0.1~0.15	-	-	30~50~70

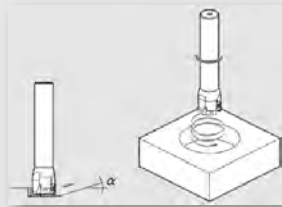
* Für Titanbearbeitung wird Innenkühlung empfohlen.

1. Die empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten eignen sich für Schruppfräswechselplatten.
2. Bei der Nutzung einer Wechselplatte ohne Kerben, sollte die Schnitttiefe (ap) und die Schnittkraft weniger als 60% der Werte einer Schruppfräswechselplatte betragen.

• Technische Informationen zum Ramping

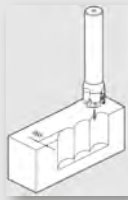
Ramping
Spiralförmiges Fräsen

- Eintauchwinkel sollte nicht größer sein als α .
- Es wird der Einsatz von Druckluft empfohlen.



Durchmesser	Einsetzbare Wendeplatte	Maximaler Ramping Winkel (α°)
f8	BDMT0703	Nicht empfohlen
f10		1.5°
f12,f14		2°
f16		3°
f17,f18		1.5°
f20		2°
f21		1.8°
f25		1.3°
f26		1.2°
f32		0.8°
f33		0.5°
f16-f18	BDMT11T3 BDGT11T3	3°
f19-f21		5°
f22-f25		2.5°
f28-f32		1.5°
f40		0.7°
f50 und größer	Nicht empfohlen	
f25	BDMT1704 BDGT1704	8°
f32		5°
f40		2.5°
f50 und größer		Nicht empfohlen
f16 ~ f19	BDMT11T3 BDGT11T3	1.5mm
f20 ~ f160	BDMT11T3 BDGT11T3	5mm
f25 ~ f160	BDMT1704 BDGT1704	8mm

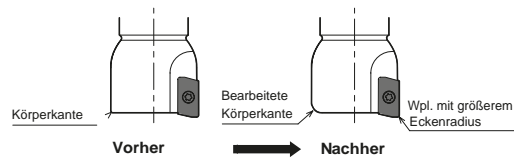
Tauchfräsen



Beim Einsatz von Wendeplatten mit einem Eckenradius von R(re)1.6 und größer, sind weitere Anpassungen am Trägerwerkzeug nötig.

Wir empfehlen folgende Anpassungen:

Wendeplatten Eckenradius R(re)	Zusätzliche Abmessungen für den Eckkörper (mm)
1.6	R1.0
2.0	
2.4	R1.2
3.1	R1.6
4.0	R2.5



• Technische Information Negative Eckfräser

• Negative Eckfräser-Schnittdaten

Werkstoff	VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	fz0 mm			Vc m/min		
			F Schichten	M Mittlere Bearbeitung	R Schruppen	PR6510	PR3700	PR5300
P Kohlenstoffstahl Niedrig Legierter Stahl Stahlguss (~ 40 HRC) Stahlguss (40 ~ 50HRC)	1--5	125-300	0,08	0,15	0,25		260	210
	6--9	180-350	0,08	0,15	0,2		230	180
	10-11	200-325	0,08	0,12	0,16		200	160
	12-13	200-240	0,08	0,12	0,15		170	160
M Austenit - Rostfreier Stahl	14.1-14.2	180-230	0,08	0,12	0,15			130
K Grau Guss Stahlguss Legierter Guss	15-16	180-260	0,08	0,18	0,25	250		
	17-18	160-250	0,08	0,15	0,2	260		
	19-20	130-230	0,08	0,15	0,2	240		
N Aluminium Legierung Kupfer Legierung Nichteisen Legierung	21--25	60-130						
	26--28	90-110						
	29-30	/						
S Hochtemperatur Superlegierung Titanlegierung	31--35	200-320						
	36-37	400-1050 ¹⁾						
H Gehärteter Stahl	38--41	45-60 ²⁾						

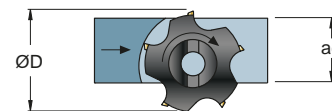
• Negative Eckfräser- Berechnung

$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

$$fz = fz0 \cdot Kae = \text{mm}$$

$$fn = fz \cdot z = \text{mm}$$

$$Vf = fz \cdot z \cdot n = \text{mm/min}$$



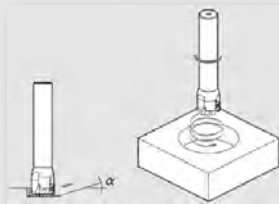
ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
Kae	1	1,1	1,2	1,3	1,5

• Technische Informationen zum Ramping

Art.-Nr. 1550500 + 1550505 + 1550510 + 1550520 + 1550525

Ramping
Spiralförmiges Fräsen

- Eintauchwinkel sollte nicht größer sein als α° .
- Es wird der Einsatz von Druckluft empfohlen.



Durchmesser	Einsetzbare Wendeplatte	Maximaler Ramping Winkel (α°)
20	LN...10	4°
25		3,5°
32		3°
40		2°
50		1,5°
63		1°
32	LN...15	2,5°
40-63		2,0°
80		1,5°

• **Multifunktionaler Eckfräser**

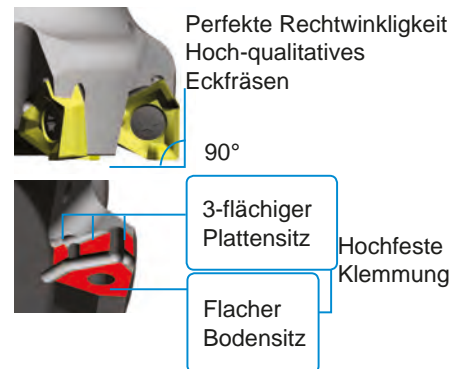
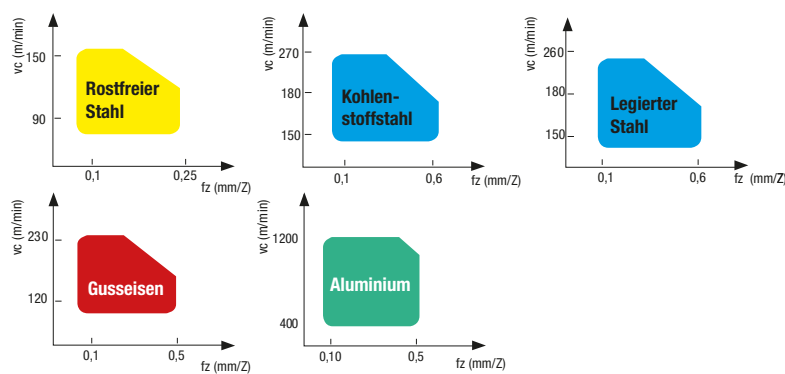


Eckfräser mit 3 nutzbaren Schneidkanten (RM3 - Rich Mill Serie)

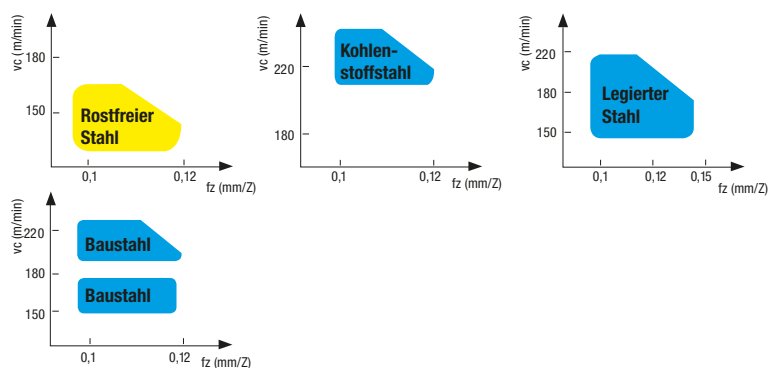
- Ausgezeichnete Rechtswinkligkeit beim realen 90 Grad Eckfräsen
- Hohe Produktivität dank starker Wendeschneidplatten und dreiseitiger Klemmung
- Gewährleistet auch bei schwierigen Bedingungen eine stabile Bearbeitung
- Spanformer mit großem Spanwinkel für die Hochgeschwindigkeits- als auch Hochvorschubbearbeitung

Schnittbedingungen zum Nuten- und Eckfräsen

Eckfräsen (ap 3mm Schritt, Ø63)



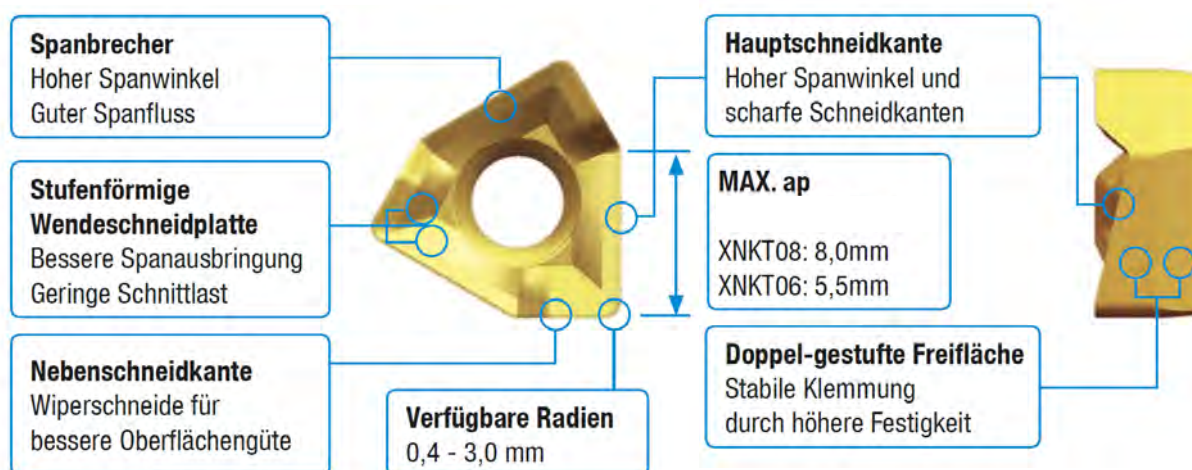
Nutenfräsen (ap 3mm Schritt, Ø63)



• Multifunktionaler Eckfräser

WSP	Schneidkante	Merkmale
Für Aluminium MA		Scharfe Schneidkante und polierte Oberfläche für die Aluminiumbearbeitung. Ausgezeichnete Schnittleistung mit gutem Spanfluss und hoher Aufschweißresistenz.
Leichte Zerspanung ML		Spanbrecher Geometrie mit starken Schneidkanten und geringer Schnittlast für leichte Bearbeitung und schwerzerspanbare Materialien.
Allgemeine Zerspanung MM		Spanbrecher Geometrie für allgemeines Eckfräsen. Verwendbar in den meisten Anwendungen.

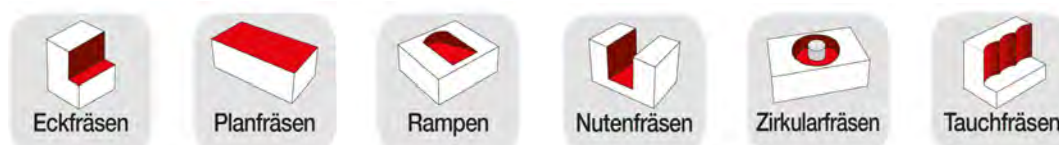
Merkmale der Wendeschneidplatte



Anwendungshinweise nach Sorte

Werkstück		P			M	K	N
		Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl		Rostfreier Stahl	Gusseisen	NE-Metalle
			bis 40 HRC	bis 60 HRC			
Span-former	Erste Wahl	MM	MM	MM	ML	ML	MA
	Zweite Wahl	ML	ML	ML	-	MM	-
Sorte	Hohe Geschwindigkeit	PC3700	PC3700	-	PC5300	PC6510	H01
	Allgemeine Bearbeitung	PC5400	PC5300	PC2505 PC2510	PC5400	PC5300	
	Unterbrochene Bearbeitung	PC5400	PC5400	-	PC5400	PC5400	

Anwendungsbereich



• Multifunktionaler Eckfräser

Empfohlene Schnittbedingungen

> RM3 3000

Werkstoff	Sorte	Schnittbedingungen				Schnittbedingungen			
		vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap(mm)	Wendeplatten	vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap(mm)	Wendeplatten
Stahl	PC3700	160~270	0,25~0,05	5,5	XNKT0604 05PNSR- MM	160~270	0,2~0,05	5,5	XNKT0604 05PNER- ML
	PC5300	150~240	0,25~0,05	5,5		150~240	0,25~0,05	5,5	
	PC5400	130~210	0,25~0,05	5,5		130~210	0,25~0,05	5,5	
Rostfreier Stahl	PC5300	90~150	0,2~0,05	5,5		90~150	0,1~0,05	5,5	
	PC5400	70~120	0,2~0,05	5,5		70~120	0,1~0,05	5,5	
Gusseisen	PC6510	140~230	0,3~0,08	5,5		140~230	0,25~0,08	5,5	
	PC5300	120~200	0,3~0,08	5,5		120~200	0,25~0,08	5,5	

Maximale Schnittbedingungen: vc=350m/min, fz=0,5mm/t

> RM3 4000

Werkstoff	Sorte	Schnittbedingungen				Schnittbedingungen					
		vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap(mm)	Wendeplatten	vc (m/min)	fz (mm/t)	max ap(mm)	Wendeplatten		
Stahl	PC3700	160~270	0,3~0,05	8,0	XNKT0805 08PNSR- MM	160~270	0,25~0,05	8,0	XNKT0805 08PNER- ML		
	PC5300	150~240	0,3~0,05	8,0		150~240	0,25~0,05	8,0			
	PC5400	130~210	0,3~0,05	8,0		130~210	0,25~0,05	8,0			
Rostfreier Stahl	PC5300	90~150	0,25~0,05	8,0		90~150	0,2~0,05	8,0			
	PC5400	70~120	0,25~0,05	8,0		70~120	0,2~0,05	8,0			
Gusseisen	PC6510	140~230	0,35~0,08	8,0		140~230	0,3~0,08	8,0			
	PC5300	120~200	0,35~0,08	8,0		120~200	0,3~0,08	8,0			
Aluminium	H01	400~1200	0,4~0,1	8,0		XNCT0805 08PNFR- MA	-	-		-	-

Maximale Schnittbedingungen: vc=350m/min, fz=0,7mm/t

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Torus-Kopierfräser Zylindrisch		1560010	322
Torus-Kopierfräser Modular		1560015	323
Torus-Kopierfräser Aufsteckvariante		1560020	324
Lasermill Stahl-Schaft		1560200	325
Lasermill Hartmetall- Schaft		1560250	326
		1560260	326
Lasermill Modularköpfe		1560270	327
Lasermill Modular Adapter (Stahl)		1560570	328
Lasermill Modular Adapter (HM)		1560580	329
		1560585	329
Wendepplatten Formenbau		1562010	330
		1562050	330
		1562900	330
Wendepplatten Lasermill LBH Vollradius		1563010	331
Wendepplatten Lasermill LRH Torus		1563015	331
Technische Info		Schnittwerte für Kopierfräser	332

Torus-Kopierfräser Zylindrisch

Art. Nr. 1560010 S005






S806W...

Universelle Fräswerkzeuge für den Formenbau, speziell beim 3D-Einsatz auch in hochvergüteten und gehärteten Werkzeugstählen.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	ØD2 mm	Form	H mm	L mm	h mm	α	Rampen- winkel	Z	Wpl	Preis €
1560010005	...1254002.71	12	16	10,0	A	88	40	3,5	10,4°	22,7°	2	0701	141,00
1560010010	...1256002.71	12	16	10,0	A	108	60	3,5	4,3°	22,7°	2	0701	154,20
1560010015	...1258002.71	12	16	10,0	A	128	80	3,5	2,9°	22,7°	2	0701	160,80
1560010020	...154002.72	15	16	13,0	B	88	40	3,5		20°	2	0702	141,00
1560010025	...156002.72	15	16	13,0	A	108	60	3,5	2,0°	20°	2	0702	154,20
1560010030	...158002.72	15	20	13,0	A	130	80	3,5	3,4°	20°	2	0702	160,80
1560010035	...1510002.72	15	20	13,0	A	150	100	3,5	2,5°	20°	2	0702	174,10
1560010040	...1512002.72	15	25	13,0	A	176	120	3,5	3,5°	20°	2	0702	187,50
1560010045	...164002.72	16	16	13,0	B	88	40	3,5		16,8°	2	0702	141,00
1560010050	...166002.72	16	16	13,0	A	108	60	3,5	2,0°	16,8°	2	0702	154,20
1560010055	...168002.72	16	20	13,0	A	130	80	3,5	3,4°	16,8°	2	0702	160,80
1560010060	...1610002.72	16	20	13,0	A	150	100	3,5	2,5°	16,8°	2	0702	174,10
1560010065	...1612002.72	16	25	13,0	A	176	120	3,5	3,5°	16,8°	2	0702	187,50
1560010070	...204002.10	20	20	18,0	A	90	40	5	2,9°	39°	2	1003	160,80
1560010075	...206002.10	20	20	18,0	A	110	60	5	1,3°	39°	2	1003	174,10
1560010080	...208002.10	20	25	18,0	A	136	80	5	3,4°	39°	2	1003	187,50
1560010085	...2010002.10	20	25	18,0	A	156	100	5	2,5°	39°	2	1003	193,00
1560010090	...2012002.10	20	25	18,0	A	176	120	5	2,0°	39°	2	1003	206,40

Ersatzteile Torus-Kopierfräser Zylindrisch

				
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0701	1920005057	122545	1920500230	5607
0702	1920005060	122549	1920500230	5607
1003	1920005063	123507	1920500240	5615

Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.

Torus-Kopierfräser Modular

Art. Nr. 1560015 S005



S809W...

Universelle Fräswerkzeuge für den Formenbau, speziell beim 3D-Einsatz auch in hochvergüteten und gehärteten Werkzeugstählen.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Form	M mm	L mm	h mm	Rampenwinkel	Z	Wpl	Preis €
1560015005	...10230205	10	A	8	23	2,5	28,9°	2	0501	156,50
1560015010	...12230305	12	A	8	23	2,5	13,8°	3	0501	187,50
1560015015	...15230405	15	B	8	23	2,5	8,6°	4	0501	207,40
1560015020	...16230405	16	B	8	23	2,5	7,7°	4	0501	207,40
1560015025	...20300505	20	B	10	30	2,5	6,9°	5	0501	251,80
1560015030	...25350605	25	B	12	35	2,5	4,0°	6	0501	285,10
1560015035	...125230271	12	A	8	23	3,5	22,74°	2	0701	156,50
1560015040	...15230272	15	B	8	23	3,5	20,0°	2	0702	156,50
1560015045	...15230372	15	B	8	23	3,5	20,0°	3	0702	187,50
1560015050	...16230272	16	B	8	23	3,5	16,8°	2	0702	156,50
1560015055	...16230372	16	B	8	23	3,5	16,8°	3	0702	187,50
1560015060	...20300472	20	B	10	30	3,5	11,0°	4	0702	219,70
1560015065	...25350572	25	B	12	35	3,5	7,3°	5	0702	258,40
1560015070	...30430572	30	A	16	43	3,5	5,4°	5	0702	285,10
1560015075	...32430672	32	B	16	43	3,5	4,9°	6	0702	304,10
1560015080	...35430672	35	B	16	43	3,5	4,3°	6	0702	310,60
1560015085	...20300210	20	B	10	30	5	39,0°	2	1003	156,50
1560015090	...25350310	25	B	12	35	5	14,3°	3	1003	187,50
1560015095	...30430410	30	A	16	43	5	9,3°	4	1003	238,50
1560015100	...32430410	32	A	16	43	5	8,6°	4	1003	238,50
1560015105	...35430410	35	B	16	43	5	7,3°	4	1003	251,80
1560015110	...35430510	35	B	16	43	5	7,3°	5	1003	304,10
1560015115	...40430510	40	B	16	43	5	5,8°	5	1003	322,80
1560015120	...42430510	42	B	16	43	5	5,4°	5	1003	336,20
1560015125	...42430610	42	B	16	43	5	5,4°	6	1003	355,00
1560015130	...25350212	25	B	12	35	6	26,0°	2	12T3	168,70
1560015135	...32430312	32	A	16	43	6	14,3°	3	12T3	200,80
1560015140	...35430312	35	B	16	43	6	11,9°	3	12T3	207,40
1560015145	...40430412	40	B	16	43	6	9,3°	4	12T3	207,40
1560015150	...42430412	42	B	16	43	6	8,3°	4	12T3	251,80
1560015155	...32430216	32	A	16	43	8	29,6°	2	1604	207,40
1560015160	...40430216	40	B	16	43	8	15°	2	1604	219,70

Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.

Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

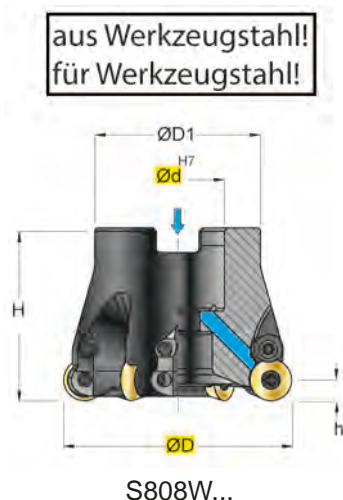
Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.

Ersatzteile Torus-Kopierfräser Modular

Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0501	1920005055	121837	1920500225	5606
0701	1920005057	122545	1920500230	5607
0702	1920005060	122549	1920500230	5607
1003	1920005063	123507	1920500240	5615
12T3	1920005065	123509P	1920500240	5615
1604	1920005067	124510	1920500245	5620

Torus-Kopierfräser Aufsteckvariante

Art. Nr. **1560020 S005**








S808W...

Universelle Fräswerkzeuge für den Formenbau, speziell beim 3D-Einsatz auch in hochvergüteten und gehärteten Werkzeugstählen.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	H mm	h mm	Rampenwinkel	Z	Wpl	Preis €
1560020005	...505005.12	50	22	50	6	6,1°	5	12T3	310,60
1560020010	...525005.12	52	22	50	6	5,7°	5	12T3	310,60
1560020015	...635006.12	63	27	50	6	4,3°	6	12T3	342,80
1560020020	...665006.12	66	27	50	6	4,1°	6	12T3	355,00
1560020025	...805207.12	80	27	52	6	3,2°	7	12T3	444,80
1560020030	...505004.16	50	22	50	8	9,5°	4	1604	304,10
1560020035	...525004.16	52	22	50	8	8,8°	4	1604	304,10
1560020040	...635005.16	63	27	50	8	7,1°	5	1604	336,20
1560020045	...665005.16	66	27	50	8	6,0°	5	1604	342,80
1560020050	...805206.16	80	27	52	8	4,5°	6	1604	438,10
1560020055	...1005207.16	100	32	52	8	3,7°	7	1604	489,20
1560020060	...1256308.16	125	40	63	8	2,8°	8	1604	619,00
1560020065	...1606309.16	160	40	63	8	1,8°	9	1604	952,90

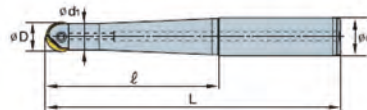
Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.

Ersatzteile Torus-Kopierfräser Aufsteckvariante

				
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
12T3	1920005065	123509P	1920500250	5615P
1604	1920005067	124510	1920500245	5620

Lasermill Stahl-Schaft

Art. Nr. **1560200** **S005**



Präzisions 3D Bearbeitung im Formenbau.

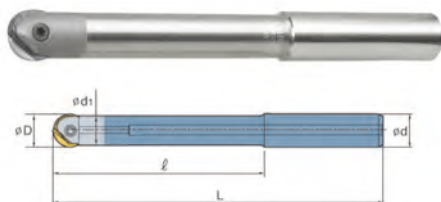
Wirtschaftliche Lösung speziell bei tiefen Kavitäten und Werkzeugdurchmessern > 16mm.

Radius- und Toruswendeplatten können im gleichen Träger gespannt werden.

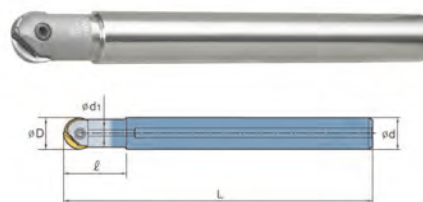
Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	Ød1 mm	l mm	L mm	Wpl	Preis €
1560200005	LBE080035T-S12	8	12	7.2	35	91	8/9	97,38
1560200010	LBE080055T-S12	8	12	7.2	55	111	8/9	100,91
1560200015	LBE080075T-S12	8	12	7.2	75	131	8/9	104,41
1560200020	LBE100035T-S12	10	12	9	35	91	10/11	97,38
1560200025	LBE100055T-S12	10	12	9	55	111	10/11	100,91
1560200030	LBE100075T-S12	10	12	9	75	131	10/11	104,41
1560200035	LBE120035S-S12	12	12	10.4	35	91	12/13	97,38
1560200040	LBE120055T-S12	12	12	10.4	55	111	12/13	100,91
1560200045	LBE120085T-S16	12	16	10.4	85	145	12/13	107,95
1560200050	LBE160035S-S16	16	16	14	35	95	16/17	97,38
1560200055	LBE160065T-S16	16	16	14	65	125	16/17	102,77
1560200060	LBE160100T-S20	16	20	14	100	170	16/17	119,44
1560200065	LBE200040S-S20	20	20	17.5	40	110	20/21	102,55
1560200070	LBE200075T-S20	20	20	17.5	75	145	20/21	109,35
1560200075	LBE200115T-S25	20	25	17.5	115	195	20/21	155,33
1560200080	LBE250045S-S25	25	25	22	45	125	25/26	138,45
1560200085	LBE250090T-S25	25	25	22	90	170	25/26	152,99
1560200090	LBE250135T-S32	25	32	22	135	225	25/26	165,89
1560200095	LBE300055S-S32	30	32	27	55	145	30/31	147,13
1560200100	LBE300105T-S32	30	32	27	105	195	30/31	156,98
1560200105	LBE300160T-S32	30	32	27	160	250	30/31	171,76
1560200110	LBE320055S-S32	32	32	29	55	145	32	147,13
1560200115	LBE320105T-S32	32	32	29	105	195	32	158,38
1560200120	LBE320160T-S32	32	32	29	160	250	32	173,39

Lasermill Hartmetall-Schaft

Art. Nr. **1560250** **N090**



Art. Nr. **1560260** **N090**



Präzisions 3D Bearbeitung im Formenbau.

Wirtschaftliche Lösung speziell bei tiefen Kavitäten und Werkzeugdurchmessern > 16mm.

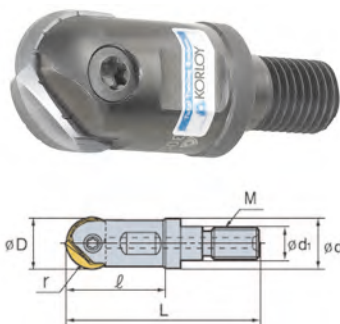
Radius- und Toruswendeplatten können im gleichen Träger gespannt werden.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	Ød1 mm	l mm	L mm	Wpl	Preis €
1560250005	LBE080080S-S08C	8	8	7.2	80	136	8/9	168,94
1560250010	LBE080100S-S08C	8	8	7.2	100	156	8/9	194,76
1560250015	LBE100080S-S10C	10	10	9	80	136	10/11	183,02
1560250020	LBE100120S-S10C	10	10	9	120	176	10/11	201,79
1560250025	LBE120100S-S12C	12	12	10.4	100	156	12/13	213,53
1560250030	LBE120150S-S12C	12	12	10.4	150	206	12/13	236,99
1560250035	LBE160100S-S16C	16	16	14	100	160	16/17	337,88
1560250040	LBE160150S-S16C	16	16	14	150	210	16/17	382,45
1560250045	LBE200120S-S20C	20	20	17.5	120	190	20/21	441,13
1560250050	LBE200170S-S20C	20	20	17.5	170	240	20/21	516,24
1560250055	LBE250140S-S25C	25	25	22	140	220	25/26	563,13
1560250060	LBE250170S-S25C	25	25	22	170	250	25/26	610,07
1560250065	LBE300140S-S32C	30	30	27	140	230	30/31	886,94
1560250070	LBE300170S-S32C	30	30	27	170	260	30/31	1.156,80
1560250075	LBE320140S-S32C	32	32	29	140	230	32	886,94
1560250080	LBE320170S-S32C	32	32	29	170	260	32	1.156,80
1560260005	LBE080020S-S08C-130	8	8	7.2	20	130	8/9	168,94
1560260010	LBE080020S-S08C-150	8	8	7.2	20	150	8/9	194,76
1560260015	LBE100023S-S10C-130	10	10	9	23	130	10/11	183,02
1560260020	LBE100023S-S10C-170	10	10	9	23	170	10/11	201,79
1560260025	LBE120025S-S12C-150	12	12	10.4	25	150	12/13	213,53
1560260030	LBE120025S-S12C-200	12	12	10.4	25	200	12/13	236,99
1560260035	LBE160030S-S16C-160	16	16	14	30	160	16/17	337,88
1560260040	LBE160030S-S16C-210	16	16	14	30	210	16/17	382,45
1560260045	LBE200035S-S20C-190	20	20	17.5	35	190	20/21	441,13
1560260050	LBE200035S-S20C-240	20	20	17.5	35	240	20/21	516,24
1560260055	LBE250040S-S25C-220	25	25	22	40	220	25/26	563,13
1560260060	LBE250040S-S25C-250	25	25	22	40	250	25/26	610,07
1560260065	LBE300050S-S32C-230	30	30	27	50	230	30/31	886,94
1560260070	LBE300050S-S32C-260	30	30	27	50	260	30/31	1.156,80
1560260075	LBE320050S-S32C-230	32	32	29	50	230	32	886,94
1560260080	LBE320050S-S32C-260	32	32	29	50	260	32	1.156,80

Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.

Lasermill Modularköpfe

Art. Nr. **1560270** **N090**





Präzisions 3D Bearbeitung im Formenbau.

Wirtschaftliche Lösung speziell bei tiefen Kavitäten und Werkzeugdurchmessern > 16mm.

Radius- und Toruswendplatten können im gleichen Träger gespannt werden.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	M mm	Ød1 mm	l mm	L mm	R mm	Wpl	Preis €
1560270005	LBE100-MHD	10	9,5	M06	6.5	25	40	5	10/11	68,31
1560270010	LBE120-MHD	12	11	M06	6.5	25	40	6	12/13	75,91
1560270015	LBE160-MHD	16	14,5	M08	6.5	30	47	8	16/17	79,70
1560270020	LBE200-MHD	20	18	M10	10.5	35	56	10	20/21	91,08
1560270025	LBE250-MHD	25	22,5	M12	12.5	45	69	12,5	25/26	99,53
1560270030	LBE300-MHD	30	28	M16	17	50	77	15	30/31	111,13
1560270035	LBE320-MHD	32	29	M16	17	50	77	16	32	111,13

Ersatzteile Kopierfräser „Lasermill“

Wendeplattengröße				
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
8/9	1920005127	ETND02506F	1920500077	TWP07S
10/11	1920005130	ETND0307F	1920500080	TWP08S
12/13	1920005133	ETND03509	1920500082	TWP10S
16/17	1920005136	ETND0413	1920500085	TWP15S
20/21	1920005139	ETKD0516	1920500087	TWP20
25/26	1920005142	ETKD0620	1920500090	TWP25
30/31	1920005145	ETGD0825	1920500092	TWP40
32	1920005145	ETGD0825	1920500092	TWP40

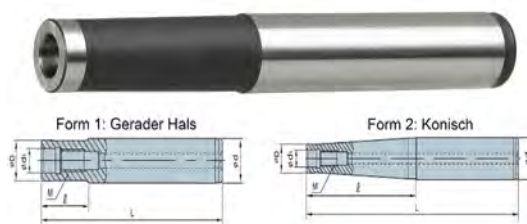
Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.

Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.

Lasermill Modular Adapter (Stahl)

Art. Nr. 1560570 N091



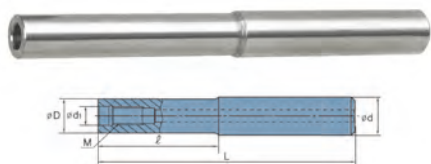
Präzisions 3D Bearbeitung im Formenbau.
Wirtschaftliche Lösung speziell bei tiefen Kavitäten und Werkzeugdurchmessern > 16mm.
Radius- und Toruswendeplatten können im gleichen Träger gespannt werden.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Form	Ød mm	M mm	l mm	L mm	Ød1 mm	Preis €
1560570005	M06-020-S10S	9,5	1	10	M06	20	70	6.5	135,71
1560570010	M06-040-S12T	9,5	2	12	M06	40	96	6.5	141,03
1560570015	M06-065-S16T	9,5	2	16	M06	65	125	6.5	164,63
1560570020	M6B-020-S12S	11	1	12	M06	20	76	6.5	136,20
1560570025	M6B-040-S12S	11	1	12	M06	40	96	6.5	141,03
1560570030	M6B-065-S16T	11	2	16	M06	65	125	6.5	164,63
1560570035	M6B-080-S16T	11	2	16	M06	80	140	6.5	189,74
1560570040	M08-020-S16S	14,5	1	16	M08	20	80	8.5	168,08
1560570045	M08-040-S16T	14,5	2	16	M08	40	100	8.5	204,73
1560570050	M08-065-S16T	14,5	2	16	M08	65	125	8.5	231,76
1560570055	M08-080-S20T	14,5	2	20	M08	80	150	8.5	280,43
1560570060	M08-110-S25T	14,5	2	25	M08	110	190	8.5	355,98
1560570065	M10-030-S20S	18	1	20	M10	30	100	10.5	241,73
1560570070	M10-050-S20T	18	2	20	M10	50	120	10.5	261,43
1560570075	M10-070-S20T	18	2	20	M10	70	140	10.5	295,69
1560570080	M10-090-S25T	18	2	25	M10	90	170	10.5	372,44
1560570085	M10-110-S25T	18	2	25	M10	110	190	10.5	420,81
1560570090	M10-130-S32T	18	2	32	M10	130	220	10.5	497,82
1560570095	M12-030-S25S	22,5	1	25	M12	30	110	12.5	290,60
1560570100	M12-050-S25T	22,5	2	25	M12	50	130	12.5	320,59
1560570105	M12-070-S25T	22,5	2	25	M12	70	150	12.5	340,88
1560570110	M12-090-S25T	22,5	2	25	M12	90	170	12.5	388,85
1560570115	M12-110-S32T	22,5	2	32	M12	110	200	12.5	458,27
1560570120	M12-175-S40T	22,5	2	40	M12	175	300	12.5	645,86
1560570125	M16-035-S32S	28,5	1	32	M16	35	125	17	376,68
1560570130	M16-055-S32T	28,5	2	32	M16	55	145	17	403,82
1560570135	M16-080-S32T	28,5	2	32	M16	80	170	17	461,12
1560570140	M16-120-S32T	28,5	2	32	M16	120	210	17	499,19
1560570145	M16-175-S40T	28,5	2	40	M16	175	300	17	644,63

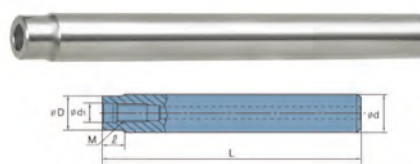
Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.

Lasermill Modular Adapter (HM)

Art. Nr. 1560580 **N091**



Art. Nr. 1560585 **N091**



Präzisions 3D Bearbeitung im Formenbau.

Wirtschaftliche Lösung speziell bei tiefen Kavitäten und Werkzeugdurchmessern > 16mm.

Radius- und Toruswendplatten können im gleichen Träger gespannt werden.

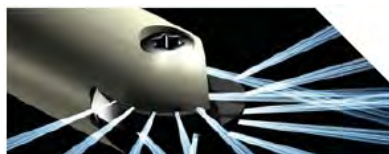
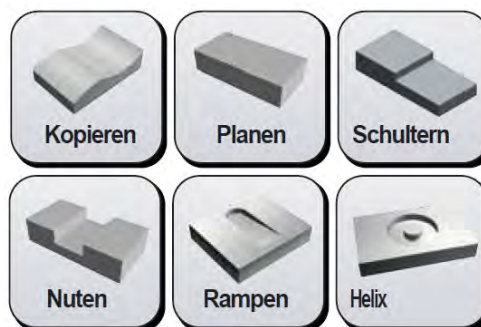
Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	M mm	Ød1 mm	l mm	L mm	Preis €
1560580005	M08-080-S16S-C	14,5	16	M08	8.5	80	150	452,32
1560580010	M08-110-S16S-C	14,5	16	M08	8.5	110	180	588,04
1560580015	M08-150-S16S-C	14,5	16	M08	8.5	150	250	791,58
1560580020	M10-090-S20S-C	18	20	M10	10.5	90	170	701,09
1560580025	M10-110-S20S-C	18	20	M10	10.5	110	200	799,71
1560580030	M10-175-S20S-C	18	20	M10	10.5	175	300	1.076,56
1560580035	M12-090-S25S-C	22,5	25	M12	12.5	90	170	859,43
1560580040	M12-110-S25S-C	22,5	25	M12	12.5	110	200	1.013,23
1560580045	M12-175-S25S-C	22,5	25	M12	12.5	175	300	1.230,35
1560580050	M16-090-S32S-C	28,5	32	M16	17	90	180	1.261,10
1560580055	M16-120-S32S-C	28,5	32	M16	17	120	210	1.537,92
1560580060	M16-175-S32S-C	28,5	32	M16	17	175	300	1.960,85
<hr/>								
1560585005	M08-010-S16S-C-150	14,5	16	M08	8.5	10	150	452,32
1560585010	M08-010-S16S-C-180	14,5	16	M08	8.5	10	180	588,04
1560585015	M08-010-S16S-C-250	14,5	16	M08	8.5	10	250	791,58
1560585020	M10-010-S20S-C-170	18	20	M10	10.5	10	170	701,09
1560585025	M10-010-S20S-C-200	18	20	M10	10.5	10	200	799,71
1560585030	M10-010-S20S-C-300	18	20	M10	10.5	10	300	1.076,56
1560585035	M12-012-S25S-C-170	22,5	25	M12	12.5	15	170	859,43
1560585040	M12-012-S25S-C-200	22,5	25	M12	12.5	15	200	1.013,23
1560585045	M12-012-S25S-C-300	22,5	25	M12	12.5	15	300	1.230,35
1560585050	M16-020-S32S-C-180	28,5	32	M16	17	17	180	1.261,10
1560585055	M16-020-S32S-C-210	28,5	32	M16	17	17	210	1.537,92
1560585060	M16-020-S32S-C-300	28,5	32	M16	17	17	300	1.960,85

Fräsen

• Lasermill Serie

Unsere Lasermill-Produkte sind Präzisions-Wendplattenfrässysteme für den Formenbau.

- Wechselplatten zum Finishen im Werkzeug- und Formenbau
- Hervorragende Wirtschaftlichkeit
- Gelaserte Kühlmittelleitkanäle
- Einfaches, sehr präzises Spannsystem
- Große Variabilität durch Stahl- und Hartmetall-Fräskörper
- Schaft- und Modultypen erhältlich



Vorteile des Minimum-Mengen-Kühlsystems (MQL)

- umweltfreundlich
- verbesserte Spankontrolle
- bessere Oberflächen
- optimierte Spanabfuhr
- reduziert KüMi-Kosten
- kürzere Standzeiten

Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.




Wendeplatten Formenbau

VP 05 HT Werkzeugstahl 45-60 HRC

VP 15 TF Werkzeugstahl bis 48 HRC

VP 20 M

HF7 Alu

									
Bezeichnung	RDHX 1562010	P018	€	RDMX 1562050	R005	€	RDHT 1562900	R008	€
RDHT 0702MO-FA HF7							...005		9,62
RDMX 0702 MOT VP 10 H				...005		5,38			
RDHX 0702M0T PR1230	...010		10,39						
RDMX 07T1 MOT VP 10 H				...010		5,38			
RDHX 07T1 MOE VP 05 HT	...015		10,50						
RDMX 1003 MOT VP 10 H				...015		6,07			
RDHT 1003MO-FA HF7							...015		10,33
RDHX 07T1 MOE VP 15 TF	...020		10,50						
RDMX 12T3 MOT VP 10 H				...020		7,52			
RDHT 12T3MO-FA HF7							...020		11,65
RDMX 12T3 MOT VP 20 M				...025		7,52			
RDHT 1604MO-FA HF7							...025		14,98
RDMX 1604 MOT VP 10 H				...030		12,10			
RDMX 1604 MOT VP 20 M				...035		12,10			
RDHX 1003M0T PR1230	...060		10,70						
RDHX 1003 MOE VP 05 HT	...065		10,30						
RDHX 1003 MOE VP 15 TF	...070		10,30						
RDHX 12T3M0T PR1230	...090		11,31						
RDHX 12T3 MOE VP 05 HT	...100		11,50						
RDHX 12T3 MOE VP 15 TF	...105		11,50						
RDHX 1604 MOE VP 05 HT	...110		14,50						
RDHX 1604 MOE VP 15 TF	...115		14,50						

Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.

Wendeplatten Lasermill LBH Vollradius


Werkstahl über 35 HRC: 150-250 m/min, fz 0,1-0,2 (LFH fz bis 0,5)

Guss bis HB300: 150-250 m/min, fz 0,1-0,2

PC210F: Stahl + Guss

PC2005: Hoch gehärtete Stähle bis 60HRC (z.B. Matrizenstahl)

Verpackungseinheit= 2 Stück



Bezeichnung	ØD mm	R mm	LBH Vollradius 1563010	N092	€
LBH080 PC210F	8	4	...005		78,11
LBH100 PC210F	10	5	...015		44,70
LBH100-KH PC2005	10	5	...017		44,70
LBH120 PC210F	12	6	...025		49,75
LBH120-KH PC2005	12	6	...027		49,75
LBH160 PC210F	16	8	...030		57,66
LBH160-KH PC2005	16	8	...032		57,66
LBH200 PC210F	20	10	...036		78,11
LBH200-KH PC2005	20	10	...037		78,11
LBH250 PC210F	25	12,5	...040		90,63
LBH250-KH PC2005	25	12,5	...042		90,63


Wendeplatten Lasermill LRH Torus

Werkstahl über 35 HRC: 150-250 m/min, fz 0,1-0,2 (LFH fz bis 0,5)

Guss bis HB300: 150-250 m/min, fz 0,1-0,2

PC210F: Stahl + Guss

Verpackungseinheit= 2 Stück



Bezeichnung	ØD mm	LRH Torus 1563015	N092	€
LRH100-R05 PC210F	10	...005		53,12
LRH100-R10 PC210F	10	...010		53,12
LRH100-R20 PC210F	10	...015		53,12
LRH120-R05 PC210F	12	...025		52,54
LRH120-R10 PC210F	12	...030		52,54
LRH120-R20 PC210F	12	...035		52,54
LRH160-R05 PC210F	16	...045		66,43
LRH160-R10 PC210F	16	...050		66,43
LRH160-R20 PC210F	16	...055		66,43
LRH160-R30 PC210F	16	...060		66,43
LRH200-R05 PC210F	20	...070		88,24
LRH200-R10 PC210F	20	...075		88,24
LRH200-R20 PC210F	20	...080		88,24
LRH200-R30 PC210F	20	...085		88,24
LRH250-R05 PC210F	25	...095		105,25
LRH250-R10 PC210F	25	...100		105,25
LRH250-R20 PC210F	25	...105		105,25
LRH250-R30 PC210F	25	...110		105,25

Technische Informationen finden Sie ab Seite 332.

• Technische Information Kopierfräser

• Kopierfräser-Schnittdaten

Werkstück	VDI 3323 GR.	HB Rm ¹⁾ HRC ²⁾	K _m	VP05HT V _c (m/min)			VP15TF V _c (m/min)			VP20M V _c (m/min)			HF7 V _c (m/min)			PC210F V _c (m/min)			
				F	R	HSC	F	R	HSC	F	R	HSC	F	R	HSC				
P Kohlenstoffstahl	1--5	125-300	1	250	200	300	280	250	320	250	180	250	250	195	250				
	Niedrig Legierter Stahl	6--9	180-350	0,9	270	270	290	270	240	290	240	180	230	220	170	220			
	Stahlguss (~ 40 HRC)	10-11	200-325	0,8	220	220	240	220	190	240	190	150	210	180	140	180			
	Stahlguss (40 ~ 50HRC)	12-13	200-240	1	180	150	180	150	120	180	180	130	180	140	110	140			
M Austenit - Rostfreier Stahl	14.1-14.2	180-230	1																
K Grauguss	15-16	180-260	1	250	200	300													
	Stahlguss	17-18	160-250	1,1	180	200	250												
	Legierter Guss	19-20	130-230	1,2	220	200	250												
N Aluminium Legierung	21--25	60-130	1,3													400	300	500	
N Kupfer Legierung	26--28	90-110	1,2													400	300	500	
	Nichteisen Legierung	29-30	/	1,3															
S Hochtemperatur Superlegierung	31--35	200-320	0,9	30	30	40													
	Titanlegierung	36-37	400-1050 ¹⁾	0,8	30	30	40												
H Gehärteter Stahl	38--41	45-60 ²⁾	0,8	70	70	120													

F= Schichten R= Schruppen

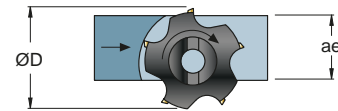
• Kopierfräser-Berechnung

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\varnothing D \cdot 3,14} = \text{giri/min (min}^{-1}\text{)}$$

$$f_z = f_{z0} \cdot K_{ae} = \text{mm}$$

$$f_n = f_z \cdot z = \text{mm}$$

$$V_f = f_z \cdot z \cdot n = \text{mm/min}$$



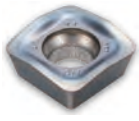


ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,02 2%
K _{ae}	1	1,1	1,2	1,3	1,5

d \ ap	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,2	2	3	4	5	6	8
05	F	0,1	0,08									
	R		0,16	0,13	0,11	0,1	0,08	0,07				
	HSC	0,3										
07	F	0,17	0,13	0,11								
	R		0,22	0,21	0,19	0,17	0,13	0,11				
	HSC	0,57	0,44									
10	F	0,29	0,22	0,19	0,18	0,16						
	R		0,32	0,29	0,22	0,18	0,16	0,14				
	HSC	0,86	0,67	0,6	0,53							
12	F	0,38	0,29	0,25	0,23	0,21	0,19					
	R		0,42	0,38	0,29	0,24	0,21	0,19	0,17			
	HSC	1,25	1,0	0,82	0,77	0,69						
16	F	0,44	0,34	0,29	0,27	0,24	0,22	0,18				
	R		0,51	0,47	0,37	0,3	0,28	0,26	0,25	0,25		
	HSC											

• Lasermill-Schnittdaten

Werkstoff	Empfohlene Sorte	Härte	vc (m/min)	fz (mm/Z)	ap (mm)	ae (mm)
Kohlenstoff-, Legierungsstahl	PC210F	<= 30 HRC	100-250	0,2 - 0,3	0,07D	0,07D
Kohlenstoff-, Legierungsstahl	PC210F	30-40 HRC	80-150	0,1 - 0,3	0,07D	0,07D
Gesenkstahl	PC210F	30-40 HRC	80-150	0,1 - 0,2	0,05D	0,05D
Gusseisen	PC210F	-	100-200	0,3 - 0,35	0,07D	0,07D
Gehärteter Stahl	PC200F	50-60 HRC	100-150	0,1 - 0,3	0,03D	0,03D
Rostfreier Stahl	PC210F	-	80-130	0,1 - 0,3	0,05D	0,05D
Aluminiumlegierung	PC210F	-	200-300	0,15 - 0,4	0,15D	0,15D

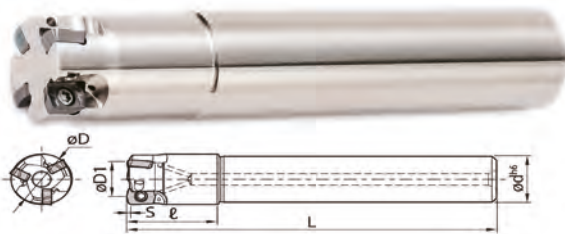
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
MFH Micro Schafffräser		1565001	335
		1565002	335
MFH Mini Schafffräser		1565003	336
		1565005	336
MFH Mini Einschraubfräser		1565007	337
MFH Schafffräser Harrier		1565010	338
		1565015	338
MFH Einschraubfräser Harrier		1565020	339
MFH Walzenstirnfräser Harrier		1565030	340
MFH Boost Schafffräser		1565100	341
		1565105	NEU 341
MFH Boost Einschraubfräser		1565110	NEU 342
MFH Boost Walzenstirnfräser		1565120	NEU 343
Hochvorschubfräser Raptor 03		1565510	344
		1565520	344
		1565530	NEU 344
		1565535	344
Hochvorschubfräser Raptor 04		1565540	345
		1565550	NEU 345
Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Micro		1566005	346
		1566010	346
		1566015	346
Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Mini + Raptor 03		1567000	346
		1567002	346
		1567004	346
		1567005	346
		1567006	346

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH		1567007	346
		1567010	346
		1567017	346
		1567020	346
Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Boost + Raptor 04		1567100	347
		1567105	347
		1567110	347
		1567115	347
Technische Informationen Hochvorschubfräser		MFH Serie Übersicht	348
		Technische Eigenschaften MFH Micro	349
		Schnittwertebedingungen MFH Micro	350
		MFH Mini Schnittwertebedingungen	351
		MFH Mini Hinweise	352
		MFH Schnittwertebedingungen	353
		MFH Hinweise Rampenfräsen	354
		MFH Boost Technische Informationen	355
		MFH Boost Schnittwertebedingungen	356

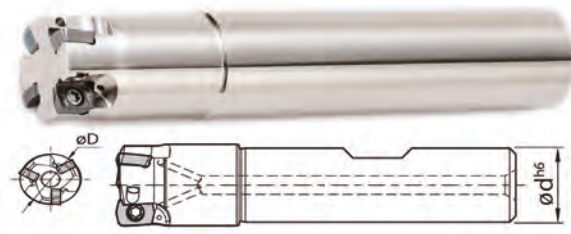
MFH Micro Schafffräser

Art. Nr. 1565001 P008

Art. Nr. 1565002 P008



Hochvorschubfräser MFH...Micro



Hochvorschubfräser MFH...Micro Weldon

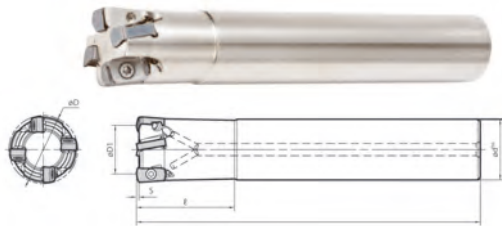
Art. Nr.	Typ	Z	ØD mm	Ød mm	ØD1 mm	L mm	Wpl	l mm	Preis €
1565001005	MFH08-S10-01-1T	1	8	10	4,2	75	LPGT010210ER-GM	16	150,81
1565001010	MFH10-S10-01-2T	2	10	10	6,2	80	LPGT010210ER-GM	20	156,16
1565001015	MFH12-S12-01-3T	3	12	12	8,2	80	LPGT010210ER-GM	20	174,35
1565001020	MFH14-S12-01-3T	3	14	12	10,2	80	LPGT010210ER-GM	20	179,70
1565001025	MFH16-S16-01-4T	4	16	16	12,2	90	LPGT010210ER-GM	25	231,00
1565002005	MFH08-W10-01-1T	1	8	10	4,2	58	LPGT010210ER-GM	16	150,81
1565002010	MFH10-W10-01-2T	2	10	10	6,2	60	LPGT010210ER-GM	20	156,16
1565002015	MFH12-W12-01-3T	3	12	12	8,2	65	LPGT010210ER-GM	20	174,35
1565002020	MFH14-W12-01-3T	3	14	12	10,2	65	LPGT010210ER-GM	20	179,70
1565002025	MFH16-W16-01-4T	4	16	16	12,2	73	LPGT010210ER-GM	25	231,00

Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH Micro

Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
LPGT010210ER-GM	1920005197	SB-1840TRP	1920500110	FTP-6	

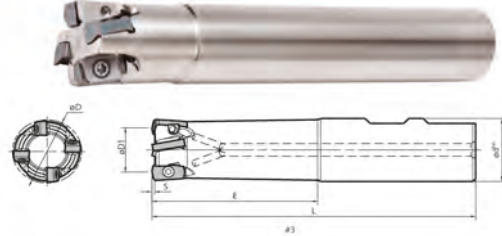
MFH Mini Schaftfräser

Art. Nr. **1565003** **P008**



Hochvorschubfräser MFH...T Mini

Art. Nr. **1565005** **P008**






Hochvorschubfräser MFH...T Mini Weldon

Wirtschaftliche Lösung eines Mini-Hochvorschubfräses durch 4-schneidige Wendepatte für den Formen- und Vorrichtungsbau.

Art. Nr.	Typ	Z	ØD mm	Ød mm	ØD1 mm	L mm	Wpl	l mm	Preis €
1565003005	MFH16-S16-03-2T	2	16	16	8	100	LOGU03	30	187,20
1565003010	MFH20-S20-03-3T	3	20	20	12	130	LOGU03	50	224,62
1565003015	MFH20-S20-03-4T	4	20	20	12	130	LOGU03	50	247,03
1565003020	MFH25-S25-03-4T	4	25	25	17	140	LOGU03	60	272,73
1565003025	MFH25-S25-03-5T	5	25	25	17	140	LOGU03	60	296,27
1565003030	MFH32-S32-03-5T	5	32	32	24	150	LOGU03	70	292,06
1565003035	MFH32-S32-03-6T	6	32	32	24	150	LOGU03	70	314,47
1565003040	MFH17-S16-03-2T	2	17	16	9	100	LOGU03	20	190,39
1565003045	MFH18-S16-03-2T	2	18	16	10	100	LOGU03	20	194,61
1565003050	MFH22-S20-03-3T	3	22	20	14	130	LOGU03	30	232,02
1565003055	MFH22-S20-03-4T	4	22	20	14	130	LOGU03	30	254,64
1565003060	MFH28-S25-03-4T	4	32	32	24	150	LOGU03	70	274,79
1565003065	MFH28-S25-03-5T	5	32	32	24	150	LOGU03	70	297,41
1565003070	MFH16-S16-03-2T-150	2	16	16	8	150	LOGU03	50	224,62
1565003075	MFH20-S20-03-3T-160	3	20	20	12	160	LOGU03	80	268,42
1565003080	MFH25-S25-03-4T-180	4	25	25	17	180	LOGU03	100	327,22
1565003085	MFH32-S32-03-5T-200	5	32	32	24	200	LOGU03	120	350,86
1565005005	MFH16-W16-03-2T	2	16	16	8	79	LOGU03	30	187,20
1565005010	MFH20-W20-03-3T	3	20	20	12	101	LOGU03	50	224,62
1565005015	MFH20-W20-03-4T	4	20	20	12	101	LOGU03	50	247,03
1565005020	MFH25-W25-03-4T	4	25	25	17	117	LOGU03	60	272,73
1565005025	MFH25-W25-03-5T	5	25	25	17	117	LOGU03	60	296,27
1565005030	MFH32-W32-03-5T	5	32	32	24	131	LOGU03	70	292,06
1565005035	MFH32-W32-03-6T	6	32	32	24	131	LOGU03	70	314,47

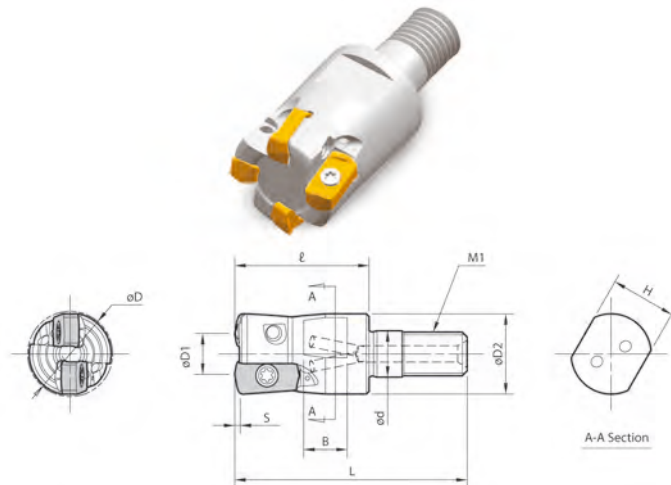
Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH Mini

				
Wendepattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
LOGU030310ER-GM	1920005100	SB3065TRP	1920500072	DTPM-8

Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

MFH Mini Einschraubfräser

Art. Nr. **1565007** **P008**



Hochvorschubfräser MFH...T Mini

Wirtschaftliche Lösung eines Mini-Hochvorschubfräses durch 4-schneidige Wendeplatte für den Formen- und Vorrichtungsbau.

Modulare Version für Einschraubschäfte.

Art. Nr.	Typ	Z	$\varnothing D$ mm	$\varnothing D1$ mm	$\varnothing d$ mm	$\varnothing D2$ mm	L mm	Wpl	l mm	S mm	M1	Preis €
1565007005	MFH16-M08-03-2T	2	16	8	8,5	14,7	43	LOGU03	25	1	M8	187,20
1565007010	MFH17-M08-03-2T	2	17	9	8,5	14,7	43	LOGU03	25	1	M8	190,39
1565007015	MFH18-M08-03-2T	2	18	10	8,5	14,7	43	LOGU03	25	1	M8	194,61
1565007020	MFH20-M10-03-3T	3	20	12	10,5	18,7	49	LOGU03	30	1	M10	224,62
1565007025	MFH20-M10-03-4T	4	20	12	10,5	18,7	49	LOGU03	30	1	M10	247,03
1565007030	MFH22-M10-03-3T	3	22	14	10,5	18,7	49	LOGU03	30	1	M10	232,02
1565007035	MFH22-M10-03-4T	4	22	14	10,5	18,7	49	LOGU03	30	1	M10	254,64
1565007040	MFH25-M12-03-4T	4	25	17	12,5	23,0	57	LOGU03	35	1	M12	272,73
1565007045	MFH25-M12-03-5T	5	25	17	12,5	23,0	57	LOGU03	35	1	M12	296,27
1565007050	MFH28-M12-03-4T	4	28	20	12,5	23,0	57	LOGU03	35	1	M12	274,79
1565007055	MFH28-M12-03-5T	5	28	20	12,5	23,0	57	LOGU03	35	1	M12	297,41
1565007060	MFH32-M16-03-5T	5	32	24	17	30,0	63	LOGU03	40	1	M16	292,06
1565007065	MFH32-M16-03-6T	6	32	24	17	30,0	63	LOGU03	40	1	M16	314,47

Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH Mini

Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
LOGU030310ER-GM	1920005100	SB3065TRP	1920500072	DTPM-8	

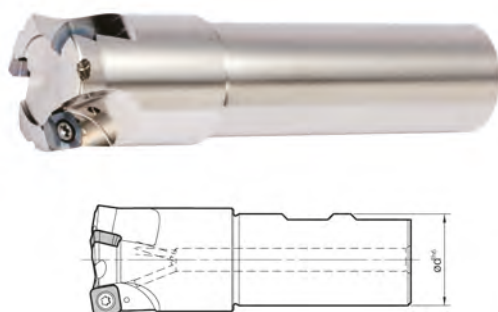
Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.

Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

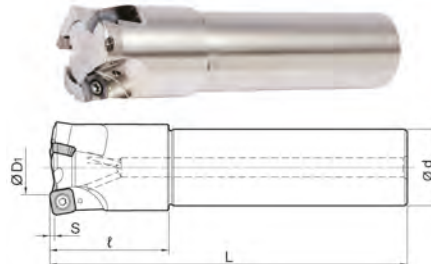
MFH Schaftfräser Harrier

Art. Nr. **1565010** **P008**



Hochvorschubfräser MFH...T Weldon

Art. Nr. **1565015** **P008**






Hochvorschubfräser MFH...T

Hochvorschubfräser mit reduzierter Drehmomentaufnahme. Die 4-schneidige Wendepatte ermöglicht wirtschaftliche Formenproduktion.

Art. Nr.	Typ	Z	ØD mm	Ød mm	ØD1 mm	L mm	Wpl	l mm	Preis €
1565010005	...25-W25-10-2T	2	25	25	8	117	SOMT1004	60	227,09
1565010010	...32-W32-10-3T	3	32	32	15	131	SOMT1004	70	246,31
1565010015	...40-W32-10-3T	3	40	32	23	112	SOMT1004	50	283,22
1565010020	...40-W32-10-4T	4	40	32	23	112	SOMT1004	50	340,17
1565015005	...25-S25-10-2T-200	2	25	25	8	200	SOMT1004	120	265,74
1565015010	...28-S25-10-2T-200	2	28	25	11	200	SOMT1004	40	278,90
1565015015	...32-S32-10-2T-200	2	32	32	15	200	SOMT1004	120	295,35
1565015020	...35-S32-10-2T-200	2	35	32	18	200	SOMT1004	50	310,15
1565015025	...40-S32-10-4T-250	4	40	32	23	250	SOMT1004	50	419,12

Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH

					
Wendepattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
SOMT100420ER-GM	1920005103	SB4075TRP	1920500075	DTPM-15	

Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

MFH Einschraubfräser Harrier

Art. Nr. **1565020** **P008**



Hochvorschubfräser MFH...T

Hochvorschubfräser mit reduzierter Drehmomentaufnahme. Die 4-schneidige Wendeplatte ermöglicht wirtschaftliche Formenproduktion.

Modular Version zum Einschrauben.

Art. Nr.	Typ	Z	ØD mm	ØD1 mm	ØD2 mm	L mm	L1 mm	Wpl	S mm	M1	Preis €
1565020005	...25-M12-10-2T	2	25	8	23,0	57	35	SOMT1004	1.5 (1.2)	M12	227,09
1565020010	...28-M12-10-2T	2	28	11	23,0	57	35	SOMT1004	1.5 (1.2)	M12	229,15
1565020015	...32-M16-10-2T	2	32	15	30,0	63	40	SOMT1004	1.5 (1.2)	M16	232,13
1565020020	...32-M16-10-3T	3	32	15	30,0	63	40	SOMT1004	1.5 (1.2)	M16	246,31
1565020025	...35-M16-10-2T	2	35	18	30,0	63	40	SOMT1004	1.5 (1.2)	M16	234,39
1565020030	...35-M16-10-3T	3	35	18	30,0	63	40	SOMT1004	1.5 (1.2)	M16	258,55
1565020035	...40-M16-10-3T	3	40	32	30,0	63	40	SOMT1004	1.5 (1.2)	M16	283,22
1565020040	...40-M16-10-4T	4	40	32	30,0	63	40	SOMT1004	1.5 (1.2)	M16	340,17

Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH

Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
SOMT100420ER-GM	1920005103	SB4075TRP	1920500075	DTPM-15	

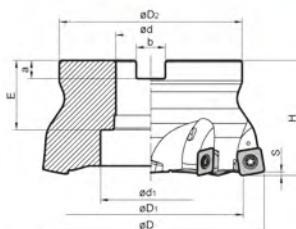
Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.

Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

MFH Walzenstirnfräser Harrier

Art. Nr. **1565030** **P008**






Hochvorschubfräser MFH...M

Hochvorschubfräser mit reduzierter Drehmomentaufnahme. Die 4-schneidige Wendeplatte ermöglicht wirtschaftliche Formenproduktion.

Art. Nr.	Typ	Z	ØD mm	ØD1 mm	Ød mm	H mm	Wpl	S mm	Preis €
1565030005	...050R-10-4T-M	4	50	33	22	50	SOMT1004	1.5 (1.2)	398,25
1565030010	...050R-10-5T-M	5	50	33	22	50	SOMT1004	1.5 (1.2)	438,76
1565030015	...063R-10-5T-22M	5	63	46	22	50	SOMT1004	1.5 (1.2)	443,69
1565030020	...063R-10-6T-22M	6	63	46	22	50	SOMT1004	1.5 (1.2)	484,19
1565030025	...063R-10-5T-27M	5	63	46	27	50	SOMT1004	1.5 (1.2)	443,69
1565030030	...063R-10-6T-27M	6	63	46	27	50	SOMT1004	1.5 (1.2)	484,19
1565030035	...080R-10-7T-M	7	80	63	27	63	SOMT1004	1.5 (1.2)	555,23
1565030040	...063R-14-4T-22M	4	63	40	22	50	SOMT1405	2	421,59
1565030045	...063R-14-5T-22M	5	63	40	22	50	SOMT1405	2	462,09
1565030050	...063R-14-4T-27M	4	63	40	27	50	SOMT1405	2	421,59
1565030055	...063R-14-5T-27M	5	63	40	27	50	SOMT1405	2	462,09
1565030060	...080R-14-5T-M	5	80	57	27	63	SOMT1405	2	474,22
1565030065	...080R-14-6T-M	6	80	57	27	63	SOMT1405	2	514,62
1565030070	...100R-14-6T-M	6	100	77	32	63	SOMT1405	2	602,93
1565030075	...100R-14-7T-M	7	100	77	32	63	SOMT1405	2	643,43
1565030080	...125R-14-7T-M	7	125	102	40	63	SOMT1405	2	787,04
1565030085	...160R-14-8T-M	8	160	137	40	63	SOMT1405	2	954,91

Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH

 Wendeplattengröße				
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
SOMT100420ER-GM	1920005047	SB-4090TRPN	1920500075	DTPM-15
SOMT140520ER-GM	1920005050	SB-50120TRP	1920500115	TTP-20

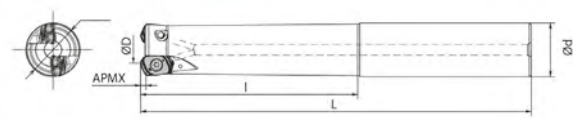
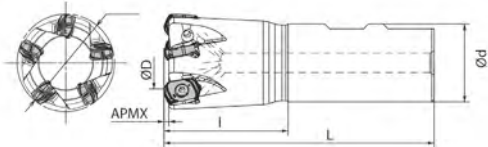
Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

MFH Boost Schafffräser



Art. Nr. 1565100 P008

Art. Nr. 1565105 P008



Hochvorschubfräser mit größerer Schnitttiefe - bis zu 2,5 mm

Eine kleine Wendeschneidplatte Größe 04 (4-schneidige Wendeschneidplatte) für Schnitttiefen von bis zu 2,5 mm mit Bearbeitungsdurchmesser ab \varnothing 22 mm.

Erreicht eine hohe Effizienz beim Zerspanen in verschiedenen Anwendungen beim Eck-, Nuten-, Zirkular und Rampenfräsen.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Z	Ød mm	L mm	l mm	Wpl	Preis €
1565100005	...25-W25-04-2T	25	2	25	117	60	LOMU04	271,29
1565100010	...25-W25-04-3T	25	3	25	117	60	LOMU04	288,26
1565100015	...32-W32-04-4T	32	4	32	131	70	LOMU04	294,12
1565100020	...32-W32-04-5T	32	5	32	131	70	LOMU04	303,78
1565100025	...40-W32-04-5T	40	5	32	111	50	LOMU04	431,56
1565100030	...40-W32-04-6T	40	6	32	111	50	LOMU04	456,95
1565105035	...25-S25-04-2T-180	25	2	25	180	100	LOMU04	298,33
1565105040	...25-S25-04-3T-180	25	3	25	180	100	LOMU04	315,29
1565105045	...28-S25-04-3T-200	28	3	25	200	40	LOMU04	328,35
1565105050	...32-S32-04-4T-200	32	4	32	200	120	LOMU04	356,52
1565105055	...35-S32-04-4T-200	35	4	32	200	50	LOMU04	379,95
1565105060	...40-S32-04-5T-250	40	5	32	250	50	LOMU04	458,60

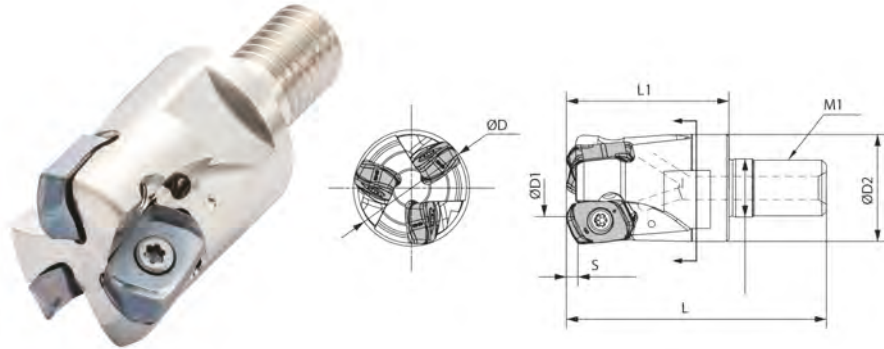
Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH Boost

Wendeschneidplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
LOMU04	1920005101	SB-3575TRP	1920500073	DTPM-10	

MFH Boost Einschraubfräser



Art. Nr. 1565110 P008



Hochvorschubfräser mit größerer Schnitttiefe - bis zu 2,5 mm

Eine kleine Wendeschneidplatte Größe 04 (4-schneidige Wendeschneidplatte) für Schnitttiefen von bis zu 2,5 mm mit Bearbeitungsdurchmesser ab \varnothing 22 mm.

Erreicht eine hohe Effizienz beim Zerspanen in verschiedenen Anwendungen beim Eck-, Nuten-, Zirkular und Rampenfräsen.

Art. Nr.	Typ	\varnothing D mm	Z	\varnothing d mm	L mm	L1 mm	Wpl	S mm	M1	Preis €
1565110005	...22-M10-04-2T	22	2	10,5	48	30	LOMU04	2,5	M10XP1,5	231,20
1565110010	...25-M12-04-2T	25	2	12,5	56	35	LOMU04	2,5	M12XP1,75	246,62
1565110015	...25-M12-04-3T	25	3	12,5	56	35	LOMU04	2,5	M12XP1,75	263,58
1565110020	...28-M12-04-3T	28	3	12,5	56	35	LOMU04	2,5	M12XP1,75	275,20
1565110025	...28-M12-04-4T	28	4	12,5	56	35	LOMU04	2,5	M12XP1,75	280,34
1565110030	...32-M16-04-4T	32	4	17	62	40	LOMU04	2,5	M16XP2,0	294,63
1565110035	...32-M16-04-5T	32	5	17	62	40	LOMU04	2,5	M16XP2,0	298,84
1565110040	...35-M16-04-4T	35	4	17	62	40	LOMU04	2,5	M16XP2,0	329,89
1565110045	...35-M16-04-5T	35	5	17	62	40	LOMU04	2,5	M16XP2,0	346,85
1565110050	...40-M16-04-5T	40	5	17	62	40	LOMU04	2,5	M16XP2,0	392,29
1565110055	...40-M16-04-6T	40	6	17	62	40	LOMU04	2,5	M16XP2,0	415,42
1565110060	...42-M16-04-5T	42	5	17	62	40	LOMU04	2,5	M16XP2,0	437,83
1565110065	...42-M16-04-6T	42	5	17	62	40	LOMU04	2,5	M16XP2,0	462,50

Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH Boost

Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
LOMU04	1920005101	SB-3575TRP	1920500073	DTPM-10	

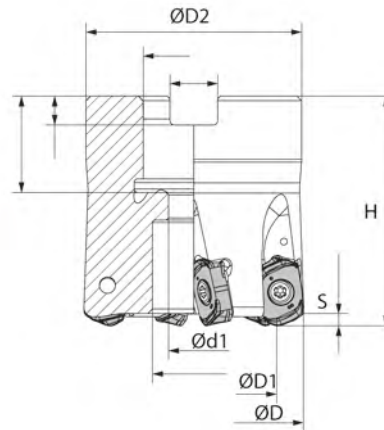
Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.
Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

MFH Boost Walzenstirnfräser



Art. Nr. 1565120 P008



Hochvorschubfräser mit größerer Schnitttiefe - bis zu 2,5 mm

Eine kleine Wendeschneidplatte Größe 04 (4-schneidige Wendeschneidplatte) für Schnitttiefen von bis zu 2,5 mm mit Bearbeitungsdurchmesser ab \varnothing 22 mm.

Erreicht eine hohe Effizienz beim Zerspanen in verschiedenen Anwendungen beim Eck-, Nuten-, Zirkular und Rampenfräsen.

Art. Nr.	Typ	Z	\varnothing D mm	\varnothing d mm	\varnothing D1 mm	\varnothing D2 mm	H mm	L1 mm	Wpl	S mm	Preis €
1565120005	...040R-04-5T-M	5	40	16	29	38,0	40	40	LOMU04	2,5	376,97
1565120010	...040R-04-6T-M	6	40	16	29	38,0	40	40	LOMU04	2,5	396,50
1565120015	...050R-04-6T-M	6	50	22	39	47,0	50	50	LOMU04	2,5	457,88
1565120020	...050R-04-7T-M	7	50	22	39	47,0	50	50	LOMU04	2,5	463,53
1565120025	...052R-04-6T-M	6	52	22	41	47,0	50	50	LOMU04	2,5	499,41
1565120030	...052R-04-7T-M	7	52	22	41	47,0	50	50	LOMU04	2,5	522,54
1565120035	...063R-04-7T-M	7	63	22	52	60,0	50	50	LOMU04	2,5	555,74
1565120040	...063R-04-9T-M	9	63	22	52	60,0	50	50	LOMU04	2,5	586,58
1565120045	...063R-04-7T-27M	7	63	27	52	60,0	50	50	LOMU04	2,5	555,74
1565120050	...063R-04-9T-27M	9	63	27	52	60,0	50	50	LOMU04	2,5	586,58
1565120055	...080R-04-8T-M	8	80	27	69	76,0	63	63	LOMU04	2,5	620,51
1565120060	...080R-04-10T-M	10	80	27	69	76,0	63	63	LOMU04	2,5	651,24

Ersatzteile Hochvorschubfräser MFH Boost

Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
LOMU04	1920005101	SB-3575TRP	1920500073	DTPM-10	

Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

Hochvorschubfräser Raptor 03

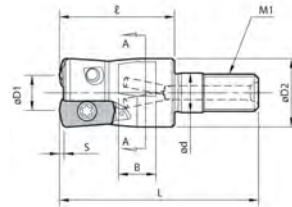
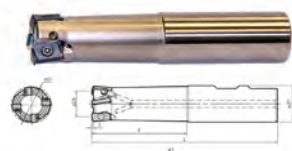
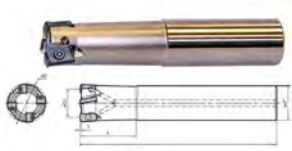
NEU

Art. Nr. 1565510 **R020**

Art. Nr. 1565520 **R020**

Art. Nr. 1565530 **R020**

Art. Nr. 1565535 **R020**



Zylindrische Variante

Weldon Variante

Einschraub-Variante

Aufsteck-Variante

Preisattraktiver Hochvorschubfräser mit hervorragender Wirtschaftlichkeit und Produktivitätssteigerung.

Die 4-schneidige Wendplatte ermöglicht wirtschaftliche Formenproduktion.

4 Varianten: Zum Einschrauben, zum Aufstecken, Weldon und Zylindrisch.

Art. Nr.	Typ	Z	ØD mm	ØD1 mm	Ød mm	ØD2 mm	L mm	Wpl	l mm	S mm	M1	Preis €
1565510005	RAP03-16-2-S16	2	16	8	16		100	LOGU03	30			184,00
1565510010	RAP03-20-3-S20	3	20	12	20		130	LOGU03	50			184,00
1565510020	RAP03-25-4-S25	4	25	17	25		140	LOGU03	60			212,00
1565520010	RAP03-20-3-W20	3	20	12	20		101	LOGU03	50			184,00
1565520020	RAP03-25-4-W25	4	25	17	25		117	LOGU03	60			212,00
1565520030	RAP03-32-5-W32	5	32	24	32		131	LOGU03	70			240,00
1565530010	RAP03-20-3-M10	3	20	12	10,5	18,7	49	LOGU03	30	1	M10	184,00
1565530020	RAP03-25-4-M12	4	25	17	12,5	23,0	57	LOGU03	35	1	M12	212,00
1565530030	RAP03-32-5-M16	5	32	24	17	30,0	63	LOGU03	40	1	M16	240,00
1565530040	RAP03-42-7-M16	7	42	24	17	40,0	63	LOGU03	40	1	M16	280,00
1565535005	RAP03-42-7-A16	7	42									280,00
1565535010	RAP03-52-8-A22	8	52									294,00
1565535015	RAP03-63-9-A22	9	63									338,00
1565535020	RAP03-80-11-A27	11	80									368,00

Ersatzteile Hochvorschubfräser Raptor 03

Wendplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
LOGU030310ER-GM	1920005100	SB3065TRP	1920500072	DTPM-8	

Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.

Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

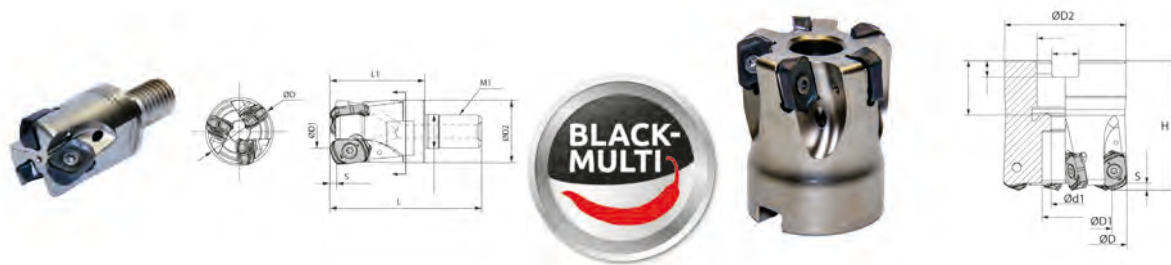
Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

Hochvorschubfräser Raptor 04

NEU

Art. Nr. **1565540 R020**

Art. Nr. **1565550 R020**






Raptor 04 Einschraubvariante

Raptor 04 Aufsteckvariante

Neuer preisattraktiver Hochvorschubfräser mit hervorragender Wirtschaftlichkeit und Produktivitätssteigerung und vergrößerter Schnitttiefe bis ap 2,5mm
Die 4-schneidige Wendeplatte ermöglicht wirtschaftliche Formenproduktion.
2 Varianten: Zum Einschrauben und Aufstecken.

Art. Nr.	Typ	ØD mm	Z	Wpl	Preis €
1565540010	RAP04-25-3-M12	25	3	LOMU04	183,22
1565540015	RAP04-32-4-M16	32	4	LOMU04	205,26
1565540020	RAP04-42-5-M16	42	5	LOMU04	234,60
1565550010	RAP04-42-5-A16	42	5	LOMU04	248,86
1565550015	RAP04-42-5-A22	52	5	LOMU04	272,90

Ersatzteile Hochvorschubfräser Raptor 04




					
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
LOMU04	1920005101	SB-3575TRP	1920500073	DTPM-10	

Verlängerung für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 328/329.
Aufnahmen für Einschraubwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 597/610/624.

Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Micro






PR1525 Sorte für hohe Schnittgeschwindigkeiten **P014**
 PR1535 extrem universell einzusetzende Allroundsorte **P014**
 CA6535 CVD Sorte VA **P014**

						
Bezeichnung	PR1525 1566005	€	PR1535 1566010	€	CA6535 1566015	€
LPGT 010210ER-GM	...005	10,90	...005	10,90	...005	10,90

Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Mini + Raptor 03

GM= Universelle Allround-Geometrie
 GH= Verstärkte Geometrie für harte Werkstoffe





PR1525 Sorte für hohe Schnittgeschwindigkeiten **P014**
 PR1535 extrem universell einzusetzende Allroundsorte **P014**
 PR1510 verschleissfeste Sorte für Guss **P014**
 PR015S Sorte für hochfeste und gehärtete Stähle **P014**
 CA6535 CVD Sorte VA **P014**

										
Bezeichnung	PR1525 1567000	€	PR1535 1567002	€	PR1510 1567004	€	PR015S 1567005	€	CA6535 1567006	€
LOGU030310ER-GH							...005	16,56		
LOGU030310ER-GM	...005	16,56	...005	16,56	...005	16,56			...005	16,56

Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH

GM-universelle Allround-Geometrie
 FL-Geometrie für verbesserte Oberflächen
 LD-Geometrie für grosse Schnitttiefen (z.B. Erstschnitt durch Zunderschicht)

PR1525 Sorte für hohe Schnittgeschwindigkeiten **P014**
 PR1535 extrem universell einzusetzende Allroundsorte **P014**
 PR1510 verschleissfeste Sorte für Guss **P014**
 CA6535 CVD Sorte für VA **P014**

								
Bezeichnung	PR1525 1567007	€	PR1535 1567010	€	PR1510 1567017	€	CA6535 1567020	€
SOMT100420ER-GM	...005	15,63	...005	15,63	...005	15,63	...005	15,63
SOMT100420ER-LD	...010	15,63	...010	15,63	...010	15,63	...010	15,63
SOMT100420ER-FL	...015	15,63			...015	15,63	...015	15,63
SOMT140520ER-GM	...055	17,38	...055	17,38	...055	17,38	...055	17,38
SOMT140520ER-LD	...060	17,38	...060	17,38	...060	17,38	...060	17,38
SOMT140514ER-FL	...065	17,38	...065	17,38	...065	17,38	...065	17,38

Technische Informationen finden Sie ab Seite 348.

Wendeplatten Hochvorschubfräsen MFH Boost + Raptor 04



PR1535 extrem universell einzusetzende Allroundsorte **P014**

PR1525 Sorte für hohe Schnittgeschwindigkeiten **P014**

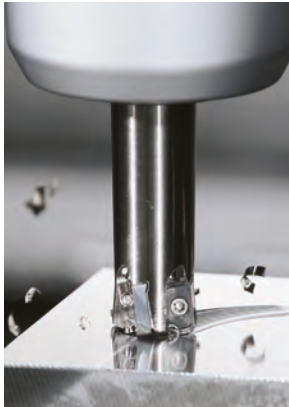
PR1510 verschleissfeste Sorte für Guss **P014**

CA6535 CVD Sorte für VA **P014**

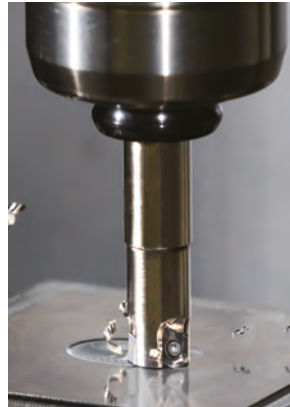
				
Bezeichnung	PR1535 1567100	€ PR1525 1567105	€ PR1510 1567110	€ CA6535 1567115
LO- MU040410ER- GM	...005 20,77	...005 20,77	...005 20,77	...005 20,77

• **MFH Serie - Hochvorschubfräsen**

IHRE VORTEILE: Minimierte Vibrationsneigung und breites Anwendungsspektrum; mit 3 Geometrien. Erhöhtes Spanvolumen und kurze Bearbeitungszeiten.



MFH Micro
ø 8 mm – ø 16 mm
Ersetzt Vollhartmetall-Schafffräser zur Reduzierung der Bearbeitungskosten



MFH Mini
ø 16 mm – ø 50 mm
Wirtschaftliche Wendeschneidplatten mit 4 Schneidkanten



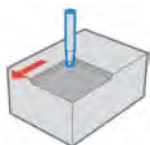
MFH Boost
ø 22 mm – ø 80 mm
Hochvorschubfräser mit bis zu 2,5mm Schnitttiefe



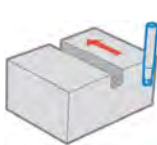
MFH Harrier
ø 25 mm – ø 160 mm
3 verschiedene Wendeschneidplattenausführungen bieten eine breite Auswahl an Bearbeitungsmöglichkeiten



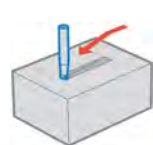
• **Anwendungsbereiche**



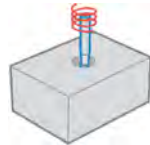
Planfräsen, Schulterfräsen



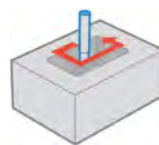
Nutzenfräsen



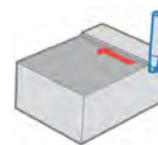
Rampenfräsen



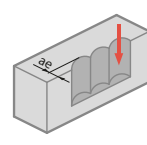
Helixfräsen



Taschenfräsen



Konturfräsen

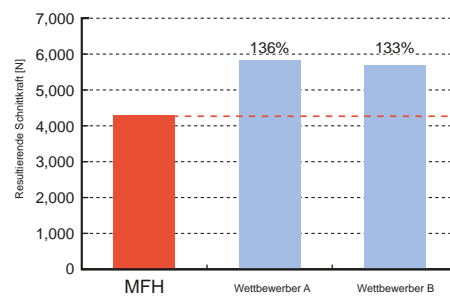
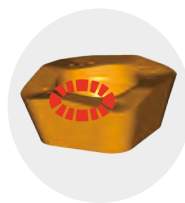


Tauchfräsen

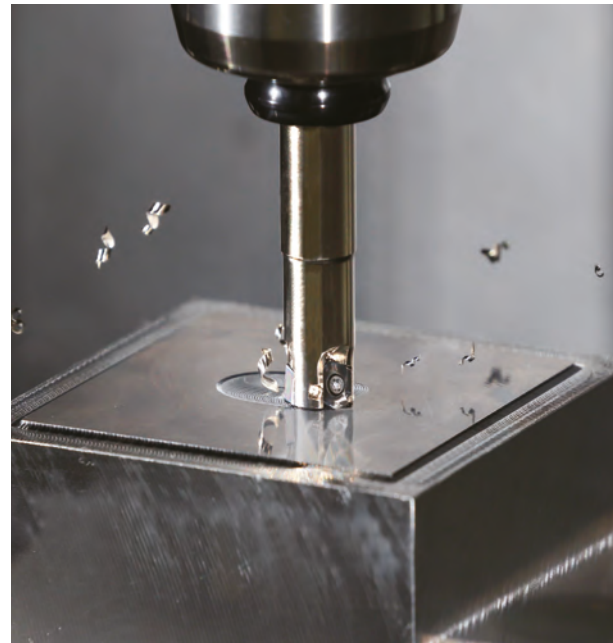
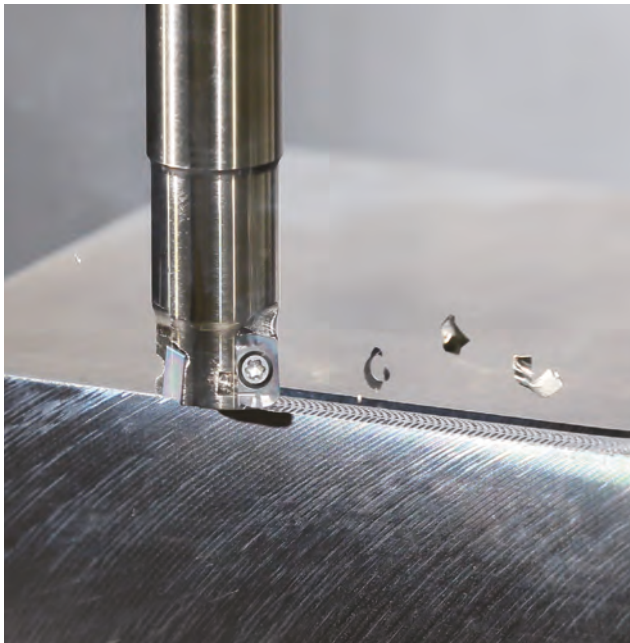
- GM Wendeschneidplatten sind für alle oben aufgeführten Anwendungen einsetzbar
- LD und FL Wendeschneidplatten sind nicht anwendbar für das Helixfräsen, Tauchfräsen und Konturfräsen steiler Wände

• **Konvexe Schneidkante**

Durch konvexe Schneidkante geringe Schnittkraft beim Eingriff ins Werkstück.



• MFH Micro



• Allgemeine Informationen

- Verkürzt Schruppbearbeitungszeiten
- Ersetzt Vollhartmetall-Schafffräser zur Reduzierung der Bearbeitungskosten
- Geringer Schnittwiderstand ohne Neigung zu Rattern für eine hocheffiziente Bearbeitung
- Max. ap 0,5 mm
- Stabile Hochvorschubbearbeitung für ein breites Anwendungsspektrum mit geringer Neigung zu Vibration

• Referenzwerte zum Rampenfräsen

Bezeichnung	Fräserdurchmesser øD [mm]	8	10	12	14	16
MFH...-01...	Maximaler Rampenwinkel α_{max}	4,0°	3,0°	2,0°	1,5°	1,2°
	$\tan \alpha_{max}$	0,070	0,052	0,035	0,026	0,021

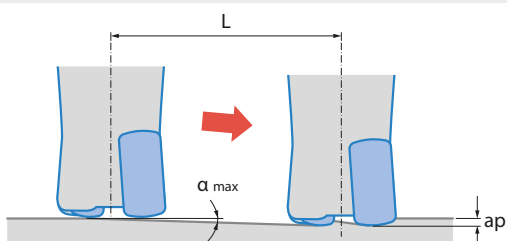
Rampenwinkel verringern, wenn die Späne übermäßig lang werden.

• Hinweise zum Rampenfräsen

- Der Rampenwinkel sollte unterhalb von α_{max} liegen
- Wählen Sie einen Vorschub der unter 70 % der Schnittbedingungen liegt

Formel für die max. Schnittlänge (L) bei max. Rampenwinkel

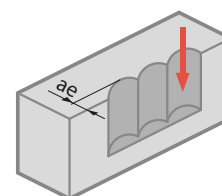
$$L = \frac{ap}{\tan \alpha_{max}}$$



• Vertikalfräsen

	Maximale Schnittbreite (ae)
LPGT01-Typ	1,7 mm

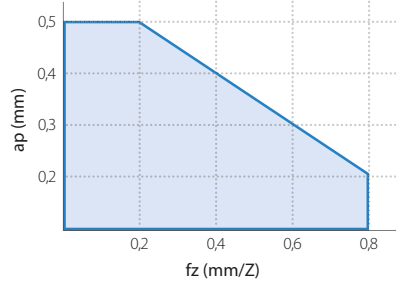
Beim Vertikalfräsen empfiehlt es sich, den Vorschub um $f_z = 0,2 \text{ mm/Z}$ oder mehr zu reduzieren.



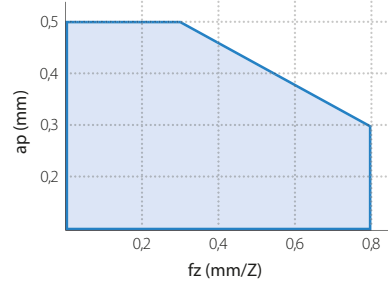
● **MFH Micro**

● **Schnittleistung**

Fräserdurchmesser: \varnothing 8 bis \varnothing 12



Fräserdurchmesser: \varnothing 14 bis \varnothing 16



● **Empfohlene Schnittbedingungen**

Spanbrecher	Werkstück	Halterbezeichnung und empfohlener Vorschub (fz: mm/Z)					Empfohlene Wendeschneidplattensorte und Schnittgeschwindigkeit (Vc: m/min)		
		Empfohlener ap = 0,3 mm Referenzwert					MEGACOAT NANO		CVD-Beschichtung
		MFH08-...-1T	MFH10-...-2T	MFH12-...-3T	MFH14-...-3T	MFH16-...-4T	PR1525	PR1535	CA6535
GM	Unlegierter Stahl	0,2 – 0,4 – 0,6			0,2 – 0,5 – 0,8		120 – 180 – 250	120 – 180 – 250	—
	Legierter Stahl	0,2 – 0,4 – 0,6			0,2 – 0,5 – 0,8		100 – 160 – 220	100 – 160 – 220	—
	Stahlguss (~40 HRC)	0,2 – 0,3 – 0,5			0,2 – 0,4 – 0,6		80 – 140 – 180	80 – 140 – 180	—
	Stahlguss (40 – 50 HRC)	0,2 – 0,25 – 0,3			0,2 – 0,25 – 0,4		60 – 100 – 130	60 – 100 – 130	—
	Rostfreier austenitischer Stahl	0,2 – 0,3 – 0,5			0,2 – 0,4 – 0,6		100 – 160 – 200	100 – 160 – 200	—
	Rostfreier martensitischer Stahl	0,2 – 0,3 – 0,5			0,2 – 0,4 – 0,6		—	150 – 200 – 250	180 – 240 – 300
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0,2 – 0,3 – 0,5			0,2 – 0,4 – 0,6		—	90 – 120 – 150	—
	Grauguss	0,2 – 0,4 – 0,6			0,2 – 0,5 – 0,8		120 – 180 – 250	—	—
	Kugelgraphitguss	0,2 – 0,3 – 0,5			0,2 – 0,4 – 0,6		100 – 150 – 200	—	—
	Hitzebeständige Nickellegierung (Inconel®718 usw.)	0,2 – 0,25 – 0,3			0,2 – 0,25 – 0,4		—	20 – 30 – 50	20 – 30 – 50
	Titanlegierung	0,2 – 0,25 – 0,3			0,2 – 0,25 – 0,4		—	40 – 60 – 80	—

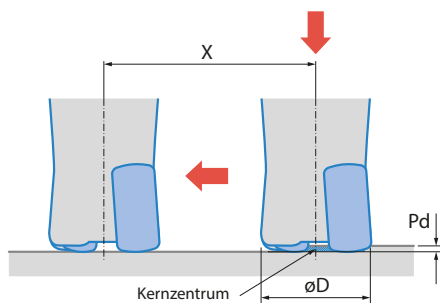
Für hitzebeständige Nickel- und Titanlegierungen wird eine Bearbeitung mit Kühlmittel empfohlen. Die fett gedruckten Zahlen sind die empfohlenen Startbedingungen. Schnittgeschwindigkeit und Vorschub gemäß den obigen Bedingungen und der aktuellen Bearbeitungssituation einstellen. Für Nutenfräsanwendungen wird Innenkühlung empfohlen.

● **Hinweis für Programmerradius R**

Zeichnung	R ca. (mm)	Maximale Überbearbeitung des Radius (mm)	Maximaler unbearbeiteter Teil (mm)
	R1.0	0	0,21
	R1.2 (empfohlen)	0	0,17
	R1.5	0,08	0,1
	R2.0	0,28	0,01

● **Hinweise zum Fräsen mit Vorschubunterbrechung**

Schneidkantenwinkel: 12°



Werkzeughalter	GM	
	(Pd) Max. Zustelltiefe	Mindestverfahweg nach dem Eintauchen
MFH...-01-...	0.5	$\varnothing D - 3,5$

Einheit: mm

- Vorschub um 25 % oder mehr der empfohlenen Schnittbedingungen reduzieren, bis die unbearbeitete Stelle entfernt ist.
- Beim Eintauchen den Vorschub auf unter $f = 0,2 \text{ mm/U}$ reduzieren.

• Hochvorschubfräser MFH Mini + Raptor 03

• Hochproduktiv mit mehrschneidiger Ausführung

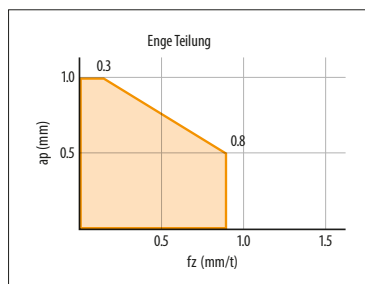
- Hohe Effizienz und Hochvorschub-Bearbeitung auf kleinen Bearbeitungszentren (BT30/BT40).
- Geeignet für Schruppbearbeitungen im Formenbau.



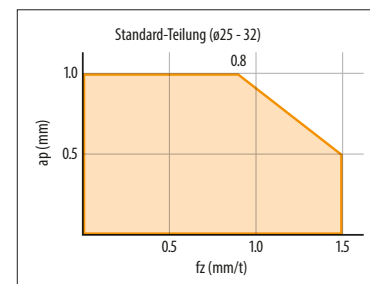
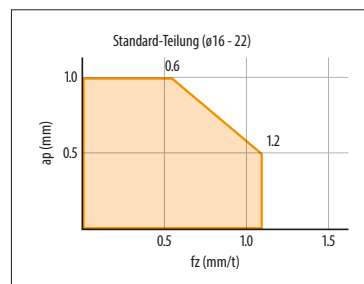
• Empfohlene Schnittbedingungen

Geometrie	Werkstoff	fz (mm/t)						Vc (m/min)			
		Empfohlener Vorschub: ap = 0,5 mm (Referenz Werte)						MEGACOAT NANO			CVD Hartmetall
		MFH16 -...-2T	MFH20- ...-3T	MFH20 -...-4T	MFH25 -...-4T	MFH25 -...-5T	MFH32 -...-5T	MFH32 -...-6T	PR1535	PR1525	PR1510
GM	Kohlenstoffstahl	0,2 ~ 0,7 ~ 1,2	0,2 ~ 0,5 ~ 0,8	0,2 ~ 0,8 ~ 1,5	0,2 ~ 0,5 ~ 0,8	0,2 ~ 0,8 ~ 1,5	0,2 ~ 0,5 ~ 0,8	120 ~ 180 ~ 250	120 ~ 180 ~ 250	-	-
	Legierter Stahl							100 ~ 160 ~ 220	100 ~ 160 ~ 220	-	-
	Stahlguss (~ 40 HRC)	0,2 ~ 0,5 ~ 0,9	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	0,2 ~ 0,6 ~ 1,2	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	0,2 ~ 0,6 ~ 1,2	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	80 ~ 140 ~ 180	80 ~ 140 ~ 180	-	-
	Stahlguss (40 ~ 50HRC)	0,2 ~ 0,3 ~ 0,5	0,2 ~ 0,25 ~ 0,3	0,2 ~ 0,3 ~ 0,6	0,2 ~ 0,25 ~ 0,3	0,2 ~ 0,3 ~ 0,6	0,2 ~ 0,25 ~ 0,3	60 ~ 100 ~ 130	60 ~ 100 ~ 130	-	-
	Austenit - Rostfreier Stahl	0,2 ~ 0,5 ~ 0,9	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	0,2 ~ 0,6 ~ 1,2	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	0,2 ~ 0,6 ~ 1,2	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	100 ~ 160 ~ 200	100 ~ 160 ~ 200	-	-
	Martensit - Rostfreier Stahl							150 ~ 200 ~ 250	-	-	180 ~ 240 ~ 300
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl							90 ~ 120 ~ 150	-	-	-
	Grauguss	0,2 ~ 0,7 ~ 1,2	0,2 ~ 0,5 ~ 0,8	0,2 ~ 0,8 ~ 1,5	0,2 ~ 0,5 ~ 0,8	0,2 ~ 0,8 ~ 1,5	0,2 ~ 0,5 ~ 0,8	-	-	120 ~ 180 ~ 250	-
	Sphäroguss	0,2 ~ 0,5 ~ 0,9	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	0,2 ~ 0,6 ~ 1,2	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	0,2 ~ 0,6 ~ 1,2	0,2 ~ 0,4 ~ 0,6	-	-	100 ~ 150 ~ 200	-
	Ni-basierte hitzebeständige Legierung	0,2 ~ 0,3 ~ 0,6	0,2 ~ 0,25 ~ 0,4	0,2 ~ 0,4 ~ 0,8	0,2 ~ 0,25 ~ 0,4	0,2 ~ 0,4 ~ 0,8	0,2 ~ 0,25 ~ 0,4	20 ~ 30 ~ 50	-	-	20 ~ 30 ~ 50
Titanlegierung (Ti-6Al-4V)	40 ~ 60 ~ 80							-	30 ~ 50 ~ 70	-	

• Schnittleistung



MFH20-...-4T, MFH22-...-4T, MFH25-...-5T
MFH28-...-5T, MFH32-...-6T



MFH25-...-4T, MFH28-...-4T,
MFH32-...-5T

• **Hinweise MFH Mini + Raptor 03**

• **Hinweis für Programmierradius R**

Form	Halter	Chipbreaker	γ Anstellwinkel	Rp Programmier Radius	K (mm) Unbearbeitetes Material	Max. erreichbarer Werkstückwinkel beim Konturfräsen (°)
	MFH...-03-...	GM	12°	1,6	0,39	90°

• **Referenzwerte zum Rampenfräsen**

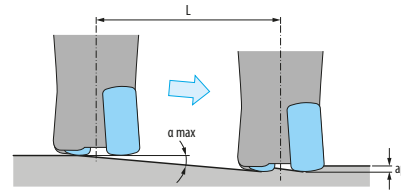
Bezeichnung	Fräserdurchmesser (mm)	16	17	18	20	22	25	28	32
MFH ...-03-...	α_{max} (°) Max. Rampenwinkel	2,8°	2,5°	2,1°	1,7°	1,4°	1,2°	1°	0,8°
	$\tan \alpha_{max}$	0,049	0,042	0,037	0,03	0,024	0,021	0,017	0,014

• **Hinweise zum Rampenfräsen**

- Der Rampenwinkel sollte unterhalb von α_{max} liegen.
- Wählen Sie einen Vorschub der unter 70 % der Schnittbedingungen liegt.

Formel für max. Schnittlänge (L) bei max. Rampenwinkel

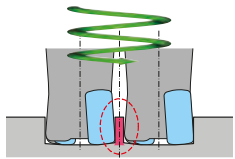
$$L = \frac{ap}{\tan \alpha_{max}}$$



• **Hinweise zum Helixfräsen**

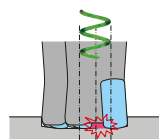
Bleiben Sie mit den Schnittparametern innerhalb des Min. und Max. des Bearbeitungsdurchmessers.

Über dem maximalen Bearbeitungsdurchmesser



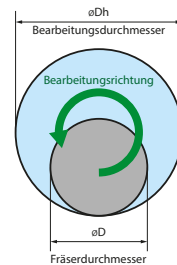
Kernzentrum bleibt stehen

Unter dem minimalen Bearbeitungsdurchmesser



Kernzentrum kollidiert mit Halter

Halter	Min. Bearbeitungsdurchmesser (mm)	Max. Bearbeitungsdurchmesser (mm)
MFH...-03-...	$2 \times D - 8$	$2 \times D - 2$



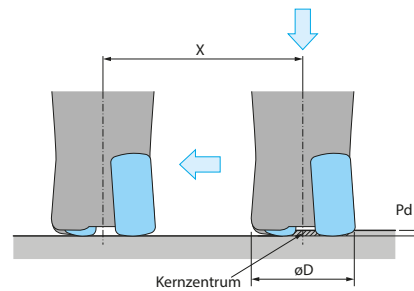
- Die Eintauchtiefe (h) sollte beim Helixfräsen unter der empfohlenen maximalen Zustellung liegen (1 mm).
- Gleichlaufräsen wird empfohlen.
- Der Vorschub sollte 50 % unter den empfohlenen Schnittbedingungen liegen.

• **Hinweise zum Fräsen mit Vorschubunterbrechung**

Halter	GM	
	Pd Max. Zustelltiefe	Mindestverfahrweg nach dem Eintauchen
MFH...-03-...	1,5	D-9

Einheit: mm

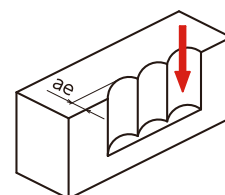
1. Vorschub um 25 % oder mehr der empfohlenen Schnittbedingungen reduzieren, bis die unbearbeitete Stelle entfernt ist.
2. Beim Eintauchen den Vorschub auf unter $f = 0,2 \text{ mm/U}$ reduzieren.



• **Tauchfräsen**

WSP Größe	Maximale Schnittbreite (ae)
LOGU03	3,5 mm

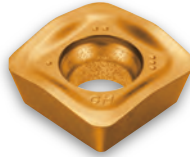
Beim Tauchfräsen empfiehlt es sich, den Vorschub um $fz = 0,2 \text{ mm/z}$ oder mehr zu reduzieren.



• **Hochleistungssorten für MFH**

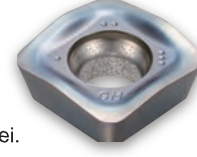
Einsetzbar für eine Vielzahl von Werkstoffen von Stahl bis hitzebeständige Legierungen.

Hocheffiziente Bearbeitung von Ni-basierten hitzebeständigen Legierungen und martensitischen rostfreien Stählen, dank der hohen Wärmebeständigkeit und Verschleißfestigkeit der CVD-Beschichtung.



CA6535

Ausgelegt für Titanlegierungen und ausscheidungsgehärtete rostfreie Stähle, ermöglicht der Schneidstoff stabile Fräsoptionen. Die MEGACOAT NANO Technologie trägt zu längeren Standzeiten bei.



PR1535

• **Schnittbedingungen MFH**

Wendeschneidplatte	Werkstoff	fz (mm/z)					Vc (m/min)			
		MFH25-	MFH32-	MFH40-	MFH...R-10	MFH...-14	MEGACOAT NANO			CVD
							PR1535	PR1525	PR1510	
GM	Kohlenstoffstahl	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		120 - 180 - 250	120 - 180 - 250	-	-
	Legierter Stahl	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		100 - 160 - 220	100 - 160 - 220	-	-
	Stahlguss (~ 40 HRC)	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		80 - 140 - 180	80 - 140 - 180	-	-
	Stahlguss (40 ~ 50HRC)	0.2 - 0.3 - 0.5	0.2 - 0.5 - 0.8	0.2 - 0.6 - 0.9	0.2 - 0.7 - 1.0		60 - 100 - 130	60 - 100 - 130	-	-
	Austenit - Rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		100 - 160 - 200	100 - 160 - 200	-	-
	Martensit - Rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		150 - 200 - 250	-	-	180 - 240 - 300
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		90 - 120 - 150	-	-	-
	Grauguss	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		-	-	120 - 180 - 250	-
	Sphäroguss	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		-	-	100 - 150 - 200	-
	Ni-basierte hitzebeständige Legierung	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2		20 - 30 - 50	-	-	20 - 30 - 50
Titanlegierung	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2		40 - 60 - 80	-	30 - 50 - 70	-	
LD	Kohlenstoffstahl	0.5 - 0.8 - 1.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.0 - 1.5 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.5 - 2.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.5 - 2.0 (ap ≤ 2.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.4 (ap ≤ 5.0 mm)	120 - 180 - 250	120 - 180 - 250	-	-
	Legierter Stahl	0.5 - 0.8 - 1.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.0 - 1.5 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.5 - 2.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.5 - 2.0 (ap ≤ 2.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.4 (ap ≤ 5.0 mm)	100 - 160 - 220	100 - 160 - 220	-	-
	Stahlguss (~ 40 HRC)	0.5 - 0.7 - 0.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.08 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.0 - 1.6 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 2.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.3 (ap ≤ 5.0 mm)	80 - 140 - 180	80 - 140 - 180	-	-
	Stahlguss (40 ~ 50HRC)	0.2 - 0.3 - 0.5 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.05 - 0.1 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.5 - 0.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.08 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.6 - 0.9 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.7 - 1.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.7 - 1.0 (ap ≤ 2.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 5.0 mm)	60 - 100 - 130	60 - 100 - 130	-	-
	Austenit - Rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.08 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.0 - 1.6 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 2.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.3 (ap ≤ 5.0 mm)	100 - 160 - 200	100 - 160 - 200	-	-
	Martensit - Rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.08 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.0 - 1.6 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 2.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.3 (ap ≤ 5.0 mm)	150 - 200 - 250	-	-	180 - 240 - 300
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.08 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.0 - 1.6 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 2.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.3 (ap ≤ 5.0 mm)	90 - 120 - 150	-	-	-
	Grauguss	0.5 - 0.8 - 1.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.0 - 1.5 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.5 - 2.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.3 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.5 - 2.0 (ap ≤ 2.0 mm) 0.06 - 0.2 - 0.4 (ap ≤ 5.0 mm)	-	-	120 - 180 - 250	-
	Sphäroguss	0.5 - 0.7 - 0.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.08 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.0 - 1.6 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 1.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.2 (ap ≤ 3.5 mm)	0.5 - 1.2 - 1.8 (ap ≤ 2.0 mm) 0.06 - 0.15 - 0.3 (ap ≤ 5.0 mm)	-	-	100 - 150 - 200	-
	Ni-basierte hitzebeständige Legierung	0.2 - 0.4 - 0.6 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.05 - 0.1 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.5 - 0.9 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.08 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.6 - 1.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 2.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 5.0 mm)	20 - 30 - 50	-	-	20 - 30 - 50
Titanlegierung (Ti-6Al-4V)	0.2 - 0.4 - 0.6 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.05 - 0.1 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.5 - 0.9 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.08 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.6 - 1.0 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 1.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.15 (ap ≤ 3.5 mm)	0.2 - 0.8 - 1.2 (ap ≤ 2.0 mm) 0.03 - 0.1 - 0.2 (ap ≤ 5.0 mm)	40 - 60 - 80	-	30 - 50 - 70	-	
FL	Kohlenstoffstahl	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		120 - 180 - 250	120 - 180 - 250	-	-
	Legierter Stahl	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		100 - 160 - 220	100 - 160 - 220	-	-
	Stahlguss (~ 40 HRC)	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		80 - 140 - 180	80 - 140 - 180	-	-
	Stahlguss (40 ~ 50HRC)	0.2 - 0.3 - 0.5	0.2 - 0.5 - 0.8	0.2 - 0.6 - 0.9	0.2 - 0.7 - 1.0		60 - 100 - 130	60 - 100 - 130	-	-
	Austenit - Rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		100 - 160 - 200	100 - 160 - 200	-	-
	Martensit - Rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		150 - 200 - 250	-	-	180 - 240 - 300
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		90 - 120 - 150	-	-	-
	Grauguss	0.5 - 0.8 - 1.0	0.5 - 1.0 - 1.5	0.5 - 1.2 - 1.8	0.5 - 1.5 - 2.0		-	-	120 - 180 - 250	-
	Sphäroguss	0.5 - 0.7 - 0.8	0.5 - 0.8 - 1.2	0.5 - 1.0 - 1.6	0.5 - 1.2 - 1.8		-	-	100 - 150 - 200	-
	Ni-basierte hitzebeständige Legierung	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2		20 - 30 - 50	-	-	20 - 30 - 50
Titanlegierung	0.2 - 0.4 - 0.6	0.2 - 0.5 - 0.9	0.2 - 0.6 - 1.0	0.2 - 0.8 - 1.2		40 - 60 - 80	-	30 - 50 - 70	-	

Fräsen

• **Hinweise MFH**

• **Hinweise für Programmier Radius R**

Form	Halter	Geometrie	γ Anstellwinkel	Rp Programmier Radius	K (mm) Unbearbeitetes Material	(°) Max. erreichbarer Werkstückwinkel beim Konturfräsen
	MFH...-10-...	GM	10°	3,0	0,85	90°
		FL	14°	3,0	0,89	80°
		LD	14°	3,5	0,69	65°
	MFH...-14-...	GM	10°	3,5	1,37	90°
		FL	13°	3,0	1,36	80°
		LD	16°	5,0	1,06	65°

• **Referenzwerte für das Rampenfräsen**

MFH...-10-...

Fräserdurchmesser (mm)	25	28	32	35	40	50	63	80
α _{max} (°)	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1
Max. Rampenwinkel								
tan α _{max}	0,087	0,078	0,070	0,061	0,052	0,043	0,035	0,017

MFH...-14-...

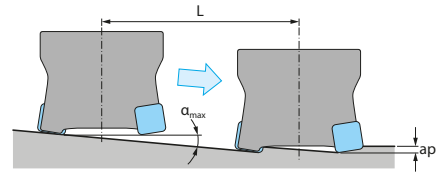
Fräserdurchmesser (mm)	50	63	80	100	125	160
α _{max} (°)	2	1,8	1	0,5	0,4	0,2
Max. Rampenwinkel						
tan α _{max}	0,035	0,031	0,017	0,009	0,007	0,003

• **Hinweise zum Rampenfräsen**

- Der Rampenwinkel sollte unterhalb von α_{max} liegen.
- Wählen Sie einen Vorschub der unter 70 % der Schnittbedingungen liegt.

Formel für max. Schnittlänge (L) bei max. Rampenwinkel

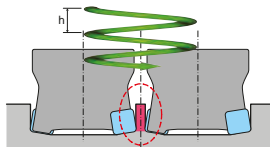
$$L = \frac{ap}{\tan \alpha_{max}}$$



• **Hinweise zu Helixfräsen**

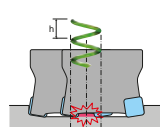
Blieben Sie mit den Schnittparametern innerhalb des Minimum und Maximum des Bearbeitungsdurchmessers.

Über dem maximalen Bearbeitungsdurchmesser



Kernzentrum bleibt stehen

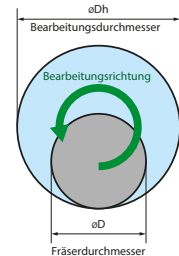
Unter dem minimalen Bearbeitungsdurchmesser



Kernzentrum kollidiert mit Halter

Halter	Min. Bearbeitungsdurchmesser (mm)	Max. Bearbeitungsdurchmesser (mm)
MFH...-10-...	2 x D-18	2x D-2
MFH...-14-...	2 x D-25	2 x D-2

- Die Eintauchtiefe (h) sollte beim Helixfräsen unter der empfohlenen maximalen Zustellung liegen (s. o.).
- Gleichlaufräsen wird empfohlen.
- Der Vorschub sollte 50 % unter den empfohlenen Schnittbedingungen liegen.

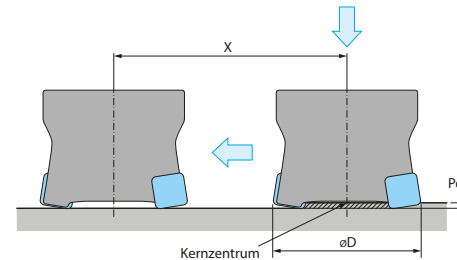


• **Hinweise zum Fräsen mit Vorschubunterbrechung**

Halter	GM		LD		FL	
	Pd Max. Zustelltiefe	Mindestverfahrweg nach dem Eintauchen	Pd Max. Zustelltiefe	Mindestverfahrweg nach dem Eintauchen	Pd Max. Zustelltiefe	Mindestverfahrweg nach dem Eintauchen
MFH...-10-...	1,5	D-18	1,5	D-14	1,5	D-15
MFH...-14-...	2	D-24	2	D-18	2	D-19

- Reduzierung des Vorschubs um 25 % oder mehr der empfohlenen Schnittbedingungen, bis die unbearbeitete Stelle entfernt ist.
- Beim Eintauchen, Vorschub reduzieren auf unter f = 0,2 mm/U.

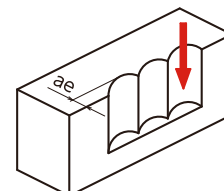
Einheit: mm



• **Tauchfräsen**

WSP Größe	Maximale Schnittbreite (ae)
SOMT10	8 mm
SOMT14	11,5 mm

Beim Tauchfräsen wird empfohlen, den Vorschub um fz = 0,2 mm/z oder mehr zu reduzieren.



• Hochvorschubfräser MFH Boost + Raptor 04

• Neues Produkt der MFH-Serie

Hoher Vorschub plus große Schnitttiefe für bessere Leistung beim Fräsen. Hervorragende Leistung bei einer großen Zahl an Anwendungen, einschließlich bei Automobilteilen, schwer zerspanbaren Materialien und Formen



Eine kleine Wendeschneidplatte Größe 04 (4-schneidige, doppelseitige Wendeschneidplatte) für Schnitttiefen von bis zu 2,5 mm mit Bearbeitungsdurchmesser ab ø22 mm.

• Hinweis für Programmierradius R

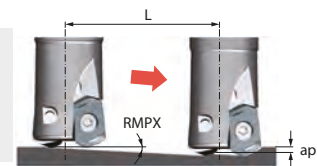
Form	R programmierbar (mm)	Überarbeiteter Radiusteil (mm)	Unarbeiteter Teil (mm)
	1,5	0	1,42
	2,0	0	1,24
	3,0 (empfohlen)	0	0,87
	3,5	0,06	0,69

• Hinweise zum Rampenfräsen

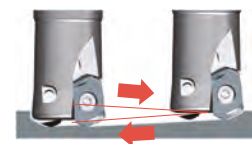
- Rampenfräswinkel sollte kleiner als RMPX sein
- Wählen Sie einen Vorschub, der unter 70 % der Schnittbedingungen liegt

Formel für max. Bearbeitungslänge (L) bei max. Rampenwinkel a_p

$$L = \frac{a_p}{\tan RMPX}$$



- Beim abwechselnden Rampenfräsen vor und zurück muss der maximale Rampenwinkel RMPX auf 50 % eingestellt werden.



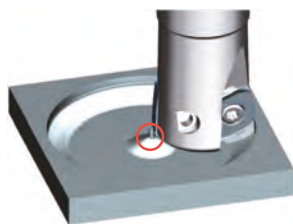
• Referenztable zum Rampenfräsen

Bezeichnung	Fräser Ø (mm)	22	25	28	32	35	40	42	50	52	63	80
MFH...-04-...	Max. Rampenwinkel RMPX	3,9°	3,0°	2,4°	2,0°	1,7°	1,4°	1,3°	1,0°	1,0°	0,8°	0,6°
	tan RMPX	0,068	0,052	0,042	0,035	0,029	0,024	0,022	0,018	0,017	0,013	0,010

• Hinweise zum Zirkularfräsen

- Bleiben Sie beim Zirkularfräsen mit den Schnittparametern innerhalb des minimalen und maximalen Bearbeitungsdurchmessers.

⊘ Überschreitung des max. Bearbeitungsdurchmessers
Mittelkern bleibt nach Bearbeitung stehen



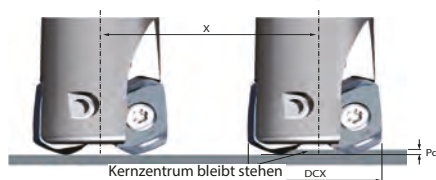
⊘ Unterschreitung des min. Bearbeitungsdurchmessers
Mittelkern kollidiert mit Halter



Bezeichnung	Min. Bearbeitungsdurchmesser (mm)	Max. Bearbeitungsdurchmesser (mm)
MFH...-04-...	2×DCX-11	2×DCX-2

- Die maximale Rampentiefe pro Zyklus muss unterhalb der maximalen Schnitttiefe a_p (2,5 mm) liegen.
- Gleichlaufräsen verwenden (siehe oben stehende Abbildung).
- Vorschübe müssen auf 50 % der empfohlenen Schnittbedingungen reduziert werden.
- Vorsicht walten lassen, um durch lange Späne verursachte Fehler zu vermeiden.

• Bohrspitzen



Bezeichnung	GM-Ausführung	
	Max. Bohrtiefe Pd (mm)	Mindestverfahrweg nach dem Eintauchen (mm)
MFH...-04-...	0,6	DCX-12

- Es wird empfohlen, den Vorschub um 25 % des empfohlenen Werts zu reduzieren, bis der Mittelkern entfernt wurde.
- Der empfohlene axiale Vorschub pro Umdrehung ist $f \leq 0,2 \text{ mm/U}$.

• Tauchfräsen



Wendeschneidplattenbezeichnung	Maximale Schnittbreite (ae)
LOMU04	5,0 mm











- Vorschub auf $f_z \leq 0,2 \text{ mm/t}$ reduzieren beim Tauchfräsen

• **Schnittbedingungen MFH-Boost + Raptor 04**

★ 1. Empfehlung ☆ 2. Empfehlung

Spanbrecher	Werkstück	Werkzeughalterbezeichnung und Vorschub (fz: mm/Z)		Empfohlene Wendeplattensorte (Vc: m/min)			
		ap (mm)	MFH...04...	MEGACOAT NANO			CVD-Beschichtung
				PR1535	PR1525	PR1510	CA6535
GM	Unlegierter Stahl (~ 280HB)	≤ 0,5	0,20 – 0,80 – 1,30	☆ 120 – 160 – 220	★ 120 – 160 – 220	-	-
		≤ 1,0	0,20 – 0,70 – 1,10				
		≤ 1,5	0,20 – 0,60 – 0,80				
		≤ 2,0	0,20 – 0,40 – 0,70				
	Legierter Stahl (~ 350HB)	≤ 0,5	0,20 – 0,75 – 1,20	☆ 100 – 150 – 200 (Trockenbearbeitung empfohlen)	★ 100 – 150 – 200 (Trockenbearbeitung empfohlen)	-	-
		≤ 1,0	0,20 – 0,65 – 1,00				
		≤ 1,5	0,20 – 0,55 – 0,70				
		≤ 2,0	0,20 – 0,40 – 0,55				
	Formstahl (40 ~ 50HRC)	≤ 0,5	0,20 – 0,60 – 1,10	☆ 80 – 120 – 160 (Trockenbearbeitung empfohlen)	★ 80 – 120 – 160 (Trockenbearbeitung empfohlen)	-	-
		≤ 1,0	0,20 – 0,50 – 0,90				
		≤ 1,5	0,20 – 0,40 – 0,65				
		≤ 2,0	0,20 – 0,30 – 0,55				
	Formstahl (50 ~ 55HRC)	≤ 0,5	0,10 – 0,30 – 0,50	-	★ 60 – 100 – 130 (Trockenbearbeitung empfohlen)	-	-
		≤ 1,0	0,10 – 0,25 – 0,40				
		≤ 1,5	0,10 – 0,20 – 0,30				
		≤ 2,0	-				
	Austenitischer rostfreier Stahl	≤ 0,5	0,10 – 0,20 – 0,40	-	★ 50 – 70 – 100 (Trockenbearbeitung empfohlen)	-	-
		≤ 1,0	0,10 – 0,15 – 0,25				
		≤ 1,5	-				
		≤ 2,0	-				
	Martensitischer rostfreier Stahl	≤ 0,5	0,20 – 0,60 – 1,00	☆ 100 – 140 – 180	☆ 100 – 140 – 180	-	-
		≤ 1,0	0,20 – 0,50 – 0,90				
		≤ 1,5	0,20 – 0,45 – 0,60				
		≤ 2,0	0,20 – 0,30 – 0,50				
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	≤ 0,5	0,20 – 0,60 – 1,00	☆ 100 – 150 – 200	-	-	★ 150 – 200 – 300
		≤ 1,0	0,20 – 0,50 – 0,90				
		≤ 1,5	0,20 – 0,45 – 0,60				
		≤ 2,0	0,20 – 0,30 – 0,50				
	Grauguss	≤ 0,5	0,20 – 0,25 – 0,40	-	-	-	-
		≤ 1,0	0,10 – 0,30 – 0,50				
		≤ 1,5	0,10 – 0,25 – 0,45				
		≤ 2,0	0,10 – 0,15 – 0,25				
	Kugelgraphitguss	≤ 0,5	0,20 – 0,80 – 1,30	-	-	★ 120 – 160 – 220	-
		≤ 1,0	0,20 – 0,70 – 1,10				
		≤ 1,5	0,20 – 0,60 – 0,80				
		≤ 2,0	0,20 – 0,40 – 0,70				
	Ni-basierte hitzebeständige Legierung	≤ 0,5	0,20 – 0,60 – 1,00	-	-	-	-
		≤ 1,0	0,20 – 0,50 – 0,90				
		≤ 1,5	0,20 – 0,40 – 0,70				
		≤ 2,0	0,20 – 0,30 – 0,60				
Titanlegierung	≤ 0,5	0,20 – 0,25 – 0,40	☆ 20 – 30 – 50	-	-	★ 20 – 30 – 50	
	≤ 1,0	0,10 – 0,30 – 0,45					
	≤ 1,5	0,10 – 0,25 – 0,40					
	≤ 2,0	0,10 – 0,20 – 0,25					
Titanlegierung	≤ 0,5	0,10 – 0,30 – 0,50	-	-	-	-	
	≤ 1,0	0,10 – 0,25 – 0,45					
	≤ 1,5	0,10 – 0,15 – 0,25					
	≤ 2,0	-					
Titanlegierung	≤ 0,5	0,10 – 0,30 – 0,50	★ 40 – 60 – 80	-	-	-	
	≤ 1,0	0,10 – 0,25 – 0,45					
	≤ 1,5	0,10 – 0,15 – 0,25					
	≤ 2,0	-					

• Bei der **fett gedruckten** Zahl handelt es sich um die empfohlenen Startbedingungen. Bearbeitungsgeschwindigkeit und Vorschub müssen gemäß den obigen Bedingungen und der aktuellen Bearbeitungssituation angepasst werden.
 • Für die Bearbeitung von ausscheidungsgehärtetem rostfreiem Stahl, hitzebeständigen Nickel- und Titanlegierungen wird Kühlmittel empfohlen.
 • Nassbearbeitung kann zu einer kürzeren Standzeit führen als Trockenbearbeitung. Verringern Sie Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Schnitttiefe gegenüber den empfohlenen Einsatzbedingungen.

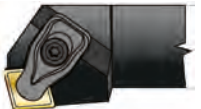
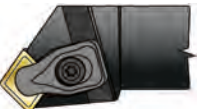




Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Klemmhalter Negativ		1600005 - 1601113	359
Klemmhalter Positiv		1604101 - 1605255	385
Bohrstangen- stabilisator		1690300 - 1690700	397
Bohrstangen Negativ		1610003 - 1610039	401
Bohrstangen Positiv		1615003 - 1618020	415
ISO Positiv		1631025 - 1637040	445
ISO-Negativ		1641025 - 1647040	471
Keramik		1650010 - 1650080	505
CBN		1655005 - 1656025	515
PKD		1660010 - 1660050	525



- Fragen Sie uns auch nach Capto/PSC Werkzeugen!



Schaft mit polygonförmigem Konus für hohe Steifigkeit und Präzision

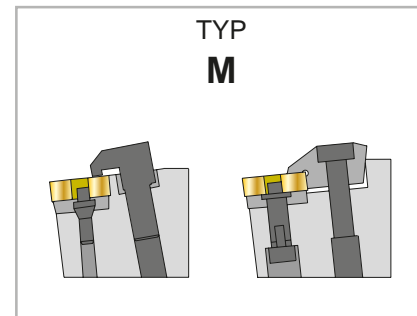
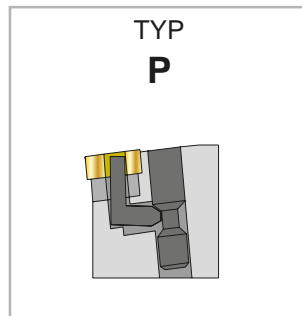
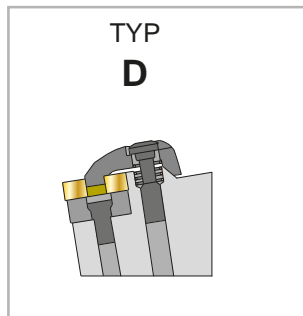


Kapitel	Foto	Inhalt	Seite	
Drehhalter Eff1 IK		1600005		362
		1600055		362
		1600085		362
Drehhalter 95° C-Wendeplatte		1601003		363
		1601005		363
		1601007		363
Drehhalter 75° C-Wendeplatte		1601010		365
		1601012		365
Drehhalter 75° C-Wendeplatte		1601015		366
		1601017		366
Drehhalter 45° C-Wendeplatte		1601020		367
		1601022		367
Drehhalter 93° D-Wendeplatte		1601025		369
		1601027		369
		1601030		369
Drehhalter 63° D-Wendeplatte		1601033		370
Drehhalter 107,5° D-Wendeplatte		1601041		370
Drehhalter 75° S-Wendeplatte		1601043		372
		1601045		372
Drehhalter 45° S-Wendeplatte		1601049		373
		1601051		373
		1601053		373
Drehhalter 75° S-Wendeplatte		1601057		374
		1601059		374
Drehhalter 93° T-Wendeplatte		1601061		376
		1601065		376
Drehhalter 90° T-Wendeplatte		1601069		377
Drehhalter 90° T-Wendeplatte		1601075		378

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Drehhalter 60° T-Wendeplatte		1601089	379
Drehhalter 95° W-Wendeplatte		1601091	381
		1601093	381
		1601095	381
Drehhalter 93° V-Wendeplatte		1601101	383
Drehhalter 72,5° V-Wendeplatte		1601107	383
Drehhalter 117,5° V-Wendeplatte		1601113	384

Technische Information

• Klemmtypen - Klemmhalter negativ



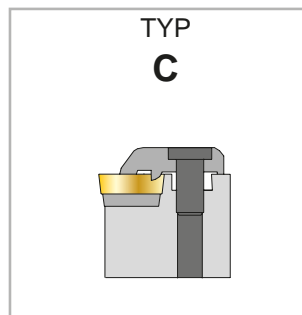
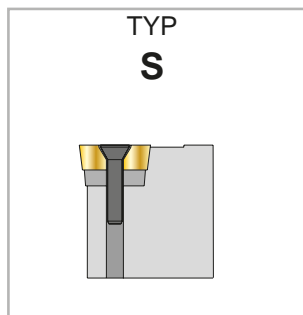
Klemmung negative Wendepplatten:

TYP D = Die präzise Kraftklemmung.

TYP P = Universal Ausführung mit größter Auswahl.

TYP M = Für die Schwerzerspannung und spezielle Anwendung wie zum Beispiel Hartdrehen.

• Klemmtypen - Klemmhalter positiv



Klemmung positive Wendepplatten:

TYP S = Schraubenklemmung der Wendepplatte. Größte Auswahl.

TYP C = Pratzenklemmung.

Drehhalter Eff1 IK

NEU

Art. Nr. 1600005 **K071**

Art. Nr. 1600055 **K071**

Art. Nr. 1600085 **K071**



Mit innerer Kühlmittelzufuhr zur punktgenauen Leitung an die Schneide.

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L mm	Wpl	b mm	Preis €
1600005001	PCLNL 1616 H12 IK	16	27	100	CNMG..12	16	116,79
1600005002	PCLNR 1616 H12 IK	16	27	100	CNMG..12	16	116,79
1600005004	PCLNL 2020 K12 IK	20	27	125	CNMG..12	20	116,79
1600005006	PCLNR 2020 K12 IK	20	27	125	CNMG..12	20	116,79
1600005008	PCLNL 2525 M12 IK	25	32	150	CNMG..12	25	121,74
1600005010	PCLNR 2525 M12 IK	25	32	150	CNMG..12	25	121,74
1600055005	PDJNL 2020 K15 IK	20	25	125	DNMG..15	20	116,79
1600055010	PDJNR 2020 K15 IK	20	25	125	DNMG..15	20	116,79
1600055015	PDJNL 2525 M15 IK	25	32	150	DNMG..15	25	121,74
1600055020	PDJNR 2525 M15 IK	25	32	150	DNMG..15	25	121,74
1600085010	PWLNL 1616 H06 IK	16	20	100	WNMG..06	16	116,79
1600085015	PWLNR 1616 H06 IK	16	20	100	WNMG..06	16	116,79
1600085020	PWLNL 2020 K06 IK	20	25	125	WNMG..06	20	116,79
1600085025	PWLNR 2020 K06 IK	20	25	125	WNMG..06	20	116,79
1600085030	PWLNL 2020 K08 IK	20	25	125	WNMG..08	20	116,79
1600085035	PWLNR 2020 K08 IK	20	25	125	WNMG..08	20	116,79
1600085040	PWLNL 2525 M06 IK	25	32	150	WNMG..06	25	121,74
1600085045	PWLNR 2525 M06 IK	25	32	150	WNMG..06	25	121,74
1600085050	PWLNL 2525 M08 IK	25	32	150	WNMG..08	25	121,74
1600085055	PWLNR 2525 M08 IK	25	32	150	WNMG..08	25	121,74

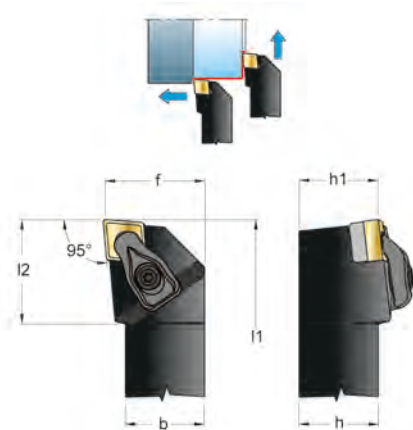


Drehhalter 95° C-Wendeplatte

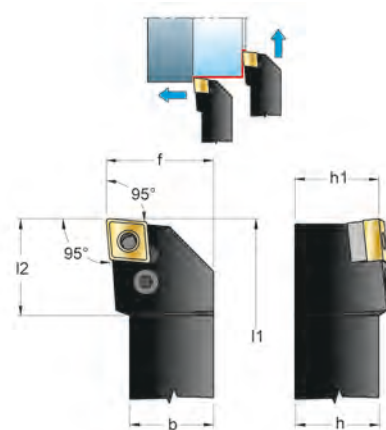
Art. Nr. 1601003 **S005**

Art. Nr. 1601005 **S005**

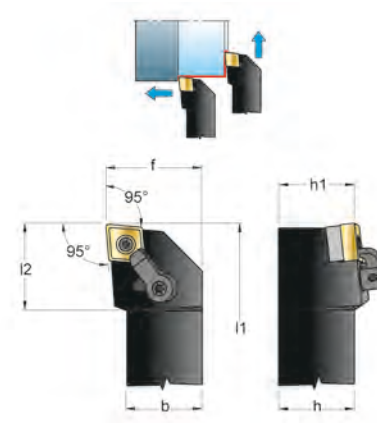
Art. Nr. 1601007 **S005**



DCLN SAU 95°



PCLN SAU 95°



MCLN SAU 95°

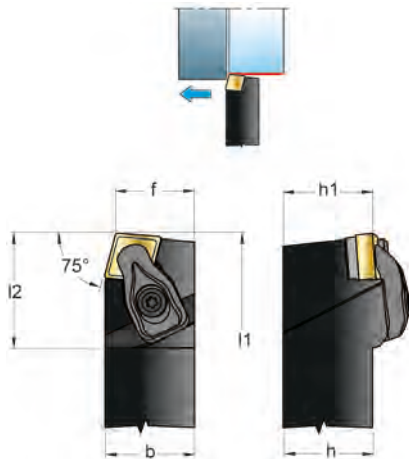
Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601003010	DCLNR 2020 K12	20	25	125	CN...1204	30	20	86,50
1601003012	DCLNL 2020 K12	20	25	125	CN...1204	30	20	86,50
1601003014	DCLNR 2525 M12	25	32	150	CN...1204	33	25	89,90
1601003016	DCLNL 2525 M12	25	32	150	CN...1204	33	25	89,90
1601003022	DCLNR 3232 P12	32	40	170	CN...1204	34	32	118,80
1601003024	DCLNL 3232 P12	32	40	170	CN...1204	34	32	118,80
1601003026	DCLNR 2525 M16	25	32	150	CN...1606	36	25	93,30
1601003028	DCLNL 2525 M16	25	32	150	CN...1606	36	25	93,30
1601003034	DCLNR 3232 P16	32	40	170	CN...1606	40	32	118,80
1601003036	DCLNL 3232 P16	32	40	170	CN...1606	40	32	118,80
1601005005	PCLNR 1616 H09	16	20	100	CN...0903	22	16	80,90
1601005015	PCLNR 2020 K09	20	25	125	CN...0903	26	20	80,90
1601005020	PCLNL 2020 K09	20	25	125	CN...0903	26	20	80,90
1601005025	PCLNR 2525 M09	25	32	150	CN...0903	25	25	84,40
1601005030	PCLNL 2525 M09	25	32	150	CN...0903	25	25	84,40
1601005035	PCLNR 2020 K12	20	25	125	CN...1204	28	20	80,90
1601005040	PCLNL 2020 K12	20	25	125	CN...1204	28	20	80,90
1601005045	PCLNR 2525 M12	25	32	150	CN...1204	33	25	84,40
1601005050	PCLNL 2525 M12	25	32	150	CN...1204	33	25	84,40
1601005055	PCLNR 3225 P12	32	32	170	CN...1204	28	32	98,70
1601005060	PCLNL 3225 P12	32	32	170	CN...1204	28	25	98,70
1601005065	PCLNR 3232 P12	32	40	170	CN...1204	30	25	111,00
1601005070	PCLNL 3232 P12	32	40	170	CN...1204	30	32	111,00
1601005075	PCLNR 2525 M16	25	32	150	CN...1606	33	25	87,70
1601005080	PCLNL 2525 M16	25	32	150	CN...1606	33	25	87,70
1601005085	PCLNR 3225 P16	32	32	170	CN...1606	33	32	98,70
1601005090	PCLNL 3225 P16	32	32	170	CN...1606	33	32	98,70
1601005095	PCLNR 3232 P16	32	40	170	CN...1606	33	32	111,00
1601005100	PCLNL 3232 P16	32	40	170	CN...1606	33	32	111,00
1601005105	PCLNR 2525 M19	25	32	150	CN...1906	36	25	87,70
1601005110	PCLNL 2525 M19	25	32	150	CN...1906	36	25	87,70
1601005115	PCLNR 3232 P19	32	40	170	CN...1906	40	32	111,00
1601005120	PCLNL 3232 P19	32	40	170	CN...1906	40	32	111,00
1601005125	PCLNR 4040 S19	40	50	250	CN...1906	40	40	168,70
1601005130	PCLNL 4040 S19	40	50	250	CN...1906	40	40	168,70
1601007010	MCLNR 2020 K12	20	25	125	CN...1204	28	20	92,00
1601007012	MCLNL 2020 K12	20	25	125	CN...1204	28	20	92,00

Drehen

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601007014	MCLNR 2525 M12	25	32	150	CN...1204	33	25	95,30
1601007016	MCLNL 2525 M12	25	32	150	CN...1204	33	25	95,30
1601007018	MCLNR 3225 P12	32	32	170	CN...1204	28	25	108,80
1601007020	MCLNL 3225 P12	32	32	170	CN...1204	28	25	108,80
1601007022	MCLNR 3232 P12	32	40	170	CN...1204	30	32	115,40
1601007024	MCLNL 3232 P12	32	40	170	CN...1204	30	32	115,40
1601007026	MCLNR 2525 M16	25	32	150	CN...1606	33	25	108,80
1601007028	MCLNL 2525 M16	25	32	150	CN...1606	33	25	108,80
1601007030	MCLNR 3225 P16	32	32	170	CN...1606	33	25	115,40
1601007032	MCLNL 3225 P16	32	32	170	CN...1606	33	25	115,40
1601007034	MCLNR 3232 P16	32	40	170	CN...1606	33	32	119,90
1601007036	MCLNL 3232 P16	32	40	170	CN...1606	33	32	119,90
1601007042	MCLNR 3232 P19	32	40	170	CN...1906	40	32	123,10
1601007044	MCLNL 3232 P19	32	40	170	CN...1906	40	32	123,10
1601007046	MCLNR 4040 S19	40	50	250	CN...1906	40	40	181,80
1601007048	MCLNL 4040 S19	40	50	250	CN...1906	40	40	181,80

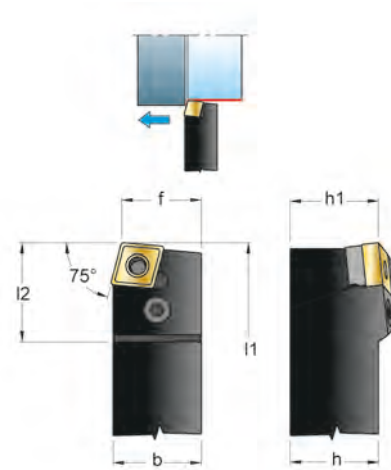
Drehhalter 75° C-Wendeplatte

Art. Nr. **1601010** **S005**



DCBN SAU 75°

Art. Nr. **1601012** **S005**



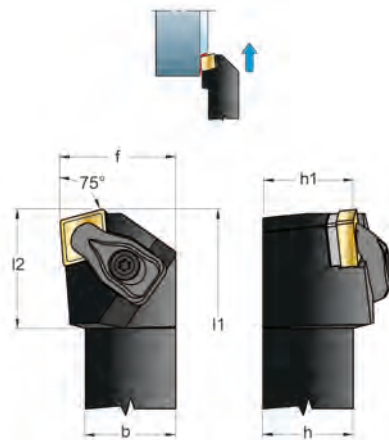
PCBN SAU 75°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601010010	DCBNR 2020 K12	20	17	125	CN...1204	32	20	86,50
1601010012	DCBNL 2020 K12	20	17	125	CN...1204	32	20	86,50
1601010014	DCBNR 2525 M12	25	22	150	CN...1204	32	25	93,30
1601010016	DCBNL 2525 M12	25	22	150	CN...1204	32	25	93,30
1601010018	DCBNR 3232 P12	32	27	170	CN...1204	32	32	118,80
1601010020	DCBNL3232 P12	32	27	170	CN...1204	32	32	118,80
1601012010	PCBNR 2020 K12	20	17	125	CN...1204	28	20	80,90
1601012012	PCBNL 2020 K12	20	17	125	CN...1204	28	20	80,90
1601012014	PCBNR 2525 M12	25	22	150	CN...1204	29	25	87,70
1601012016	PCBNL 2525 M12	25	22	150	CN...1204	29	25	87,70
1601012022	PCBNR 3225 P12	32	22	170	CN...1204	32	25	104,30
1601012024	PCBNL 3225 P12	32	22	170	CN...1204	32	25	100,90
1601012026	PCBNR 2525 M16	25	22	150	CN...1606	29	25	91,00
1601012028	PCBNL 2525 M16	25	22	150	CN...1606	29	25	91,00
1601012030	PCBNR 3225 P16	32	22	170	CN...1606	32	25	104,30
1601012032	PCBNL 3225 P16	32	22	170	CN...1606	32	25	104,30
1601012034	PCBNR 3232 P16	32	27	170	CN...1606	35	32	111,00
1601012036	PCBNL 3232 P16	32	27	170	CN...1606	35	32	111,00
1601012038	PCBNR 3232 P19	32	27	170	CN...1906	35	32	111,00
1601012040	PCBNL 3232 P19	32	27	170	CN...1906	35	32	111,00
1601012042	PCBNR 4040 S19	40	35	250	CN...1906	37	40	168,70
1601012044	PCBNL 4040 S19	40	35	250	CN...1906	37	40	168,70

Drehen

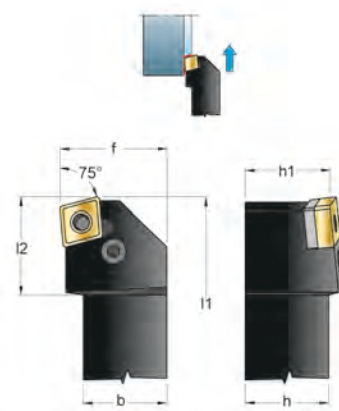
Drehhalter 75° C-Wendeplatte

Art. Nr. **1601015** **S005**



DCKN SAU 75°

Art. Nr. **1601017** **S005**

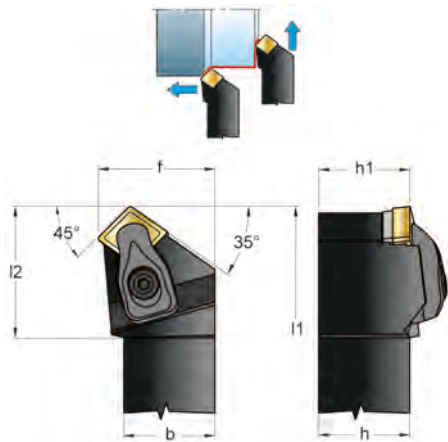


PCKN SAU 75°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601015010	DCKNR 2020 K12	20	25	125	CN...1204	30	20	86,50
1601015012	DCKNL 2020 K12	20	25	125	CN...1204	30	20	86,50
1601015014	DCKNR 2525 M12	25	32	150	CN...1204	33	25	93,30
1601015016	DCKNL 2525 M12	25	32	150	CN...1204	33	25	93,30
1601015018	DCKNR 3232 P12	32	40	170	CN...1204	34	32	118,80
1601015020	DCKNL 3232 P12	32	40	170	CN...1204	34	32	118,80
1601017010	PCKNR 2020 K12	20	25	125	CN...1204	26	20	80,90
1601017012	PCKNL 2020 K12	20	25	125	CN...1204	26	20	80,90
1601017014	PCKNR 2525 M12	25	32	150	CN...1204	30	25	87,70
1601017016	PCKNL 2525 M12	25	32	150	CN...1204	30	25	87,70
1601017022	PCKNR 2525 M16	25	32	150	CN...1606	33	25	91,00
1601017024	PCKNL 2525 M16	25	32	150	CN...1606	33	25	91,00
1601017026	PCKNR 3232 P16	32	40	170	CN...1606	34	32	111,00
1601017028	PCKNL 3232 P16	32	40	170	CN...1606	34	32	111,00
1601017030	PCKNR 3232 P19	32	40	170	CN...1906	36	32	111,00
1601017032	PCKNL 3232 P19	32	40	170	CN...1906	36	32	111,00
1601017034	PCKNR 4040 S19	40	50	250	CN...1906	45	40	181,80
1601017036	PCKNL 4040 S19	40	50	250	CN...1906	45	40	181,80

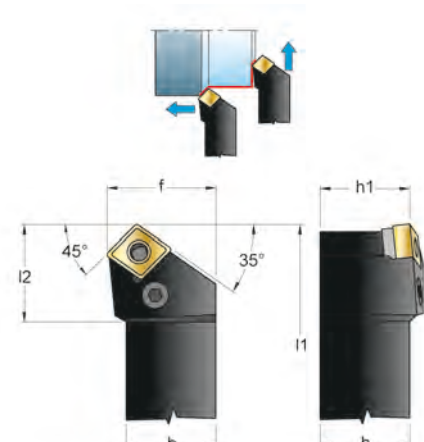
Drehhalter 45° C-Wendeplatte

Art. Nr. **1601020** **S005**



DCSN SAU 45°

Art. Nr. **1601022** **S005**

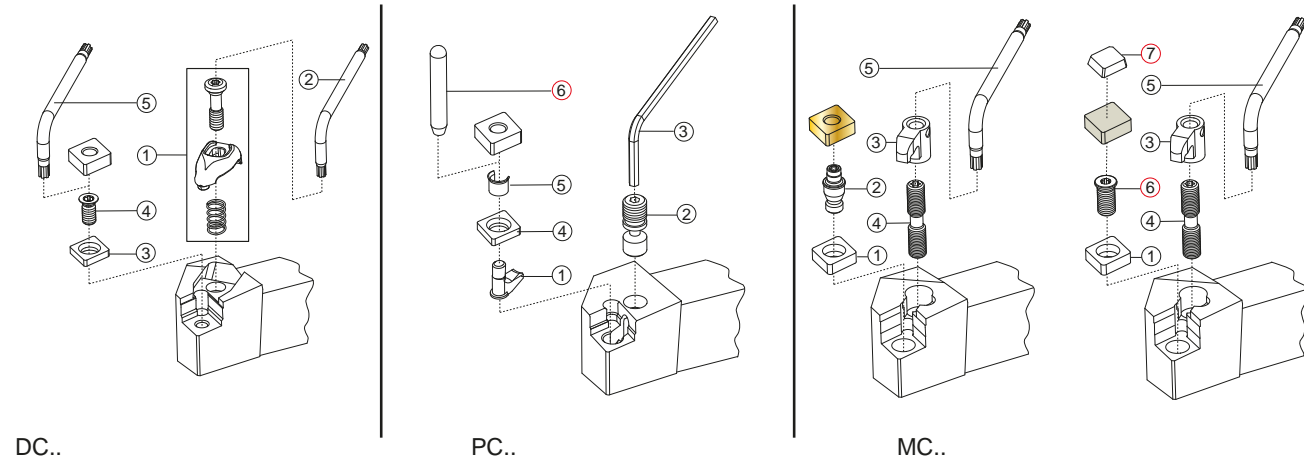


PCSN SAU 45°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601020010	DCSNR 2020 K12	20	25	125	CN...1204	35	20	93,30
1601020012	DCSNL 2020 K12	20	25	125	CN...1204	35	20	93,30
1601020014	DCSNR 2525 M12	25	32	150	CN...1204	36	25	97,70
1601020016	DCSNL 2525 M12	25	32	150	CN...1204	36	25	97,70
1601020018	DCSNR 3232 P12	32	40	170	CN...1204	40	32	118,80
1601020020	DCSNL 3232 P12	32	40	170	CN...1204	40	32	118,80
1601022010	PCSNR 2020 K12	20	25	125	CN...1204	28	20	87,70
1601022012	PCSNL 2020 K12	20	25	125	CN...1204	28	20	87,70
1601022014	PCSNR 2525 M12	25	32	150	CN...1204	30	25	91,00
1601022016	PCSNL 2525 M12	25	32	150	CN...1204	30	25	91,00

Ersatzteile C-Wendeplatte

Artikelnummer: 1601003,1601005,1601007,1601010,1601012,1601015,1601017,1601020,1601022



Ersatzteile Drehhalter DC..

Wendeplatte	1	2	3	4	5					
Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ					
1204	1920040010	100-21	1920500210	5415	1920020070	3612	1920005070	125011	1920500215	5420
1606	1920040015	100-31	1920500215	5420	1920020075	3616	1920005073	126011	1920500220	5425

Ersatzteile Drehhalter PC..

Wendeplatte	1	2	3	4	5	6						
Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ					
0903	1920035005	8009	1920007005	1606	1920500200	5025	1920020065	3608	1920030010	4109	1920300005	0009
1204	1920035010	8012	1920007010	1608	1920500190	5003	1920020070	3612	1920030015	4112	1920300010	0012
1606	1920035015	8016	1920007020	1618	1920500190	5003	1920020075	3616	1920030020	4115	1920300015	0015
1906	1920035020	8019	1920007015	1610	1920500195	5004	1920020080	3619	1920030025	4119	1920300020	0019

Ersatzteile Drehhalter MC..

Wendeplatte	1	2	3	4	5	6	7 (*)							
Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ							
1204	1920021010	KCN433	1920010040	KLM46	1920040045	CKM21	1920011005	STCM20	1920500210	5415	1920008010	KMS4	1920050005	RCN1225
1606	1920021015	KCN533	1920010045	KLM58	1920040045	CKM21	1920011005	STCM20	1920500210	5415	1920008015	KMS5	-	-
1906	1920021020	KCN633	1920010050	KLM68	1920040040	CKM12	1920011010	STCM4	1920500220	5425	1920008020	KMS6	-	-

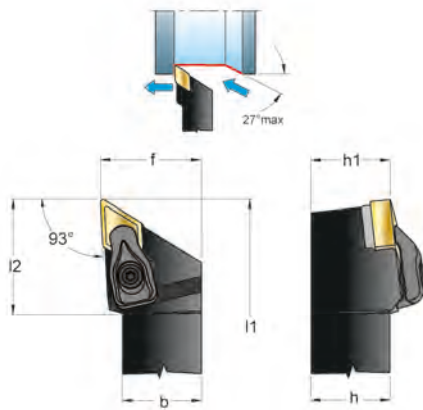
(*) bei Verwendung mit Keramik Wendeplatten

Drehhalter 93° D-Wendeplatte

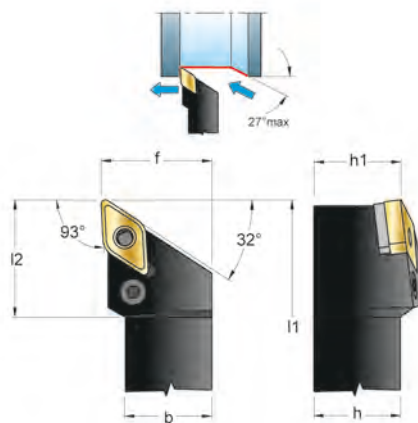
Art. Nr. **1601025** **S005**

Art. Nr. **1601027** **S005**

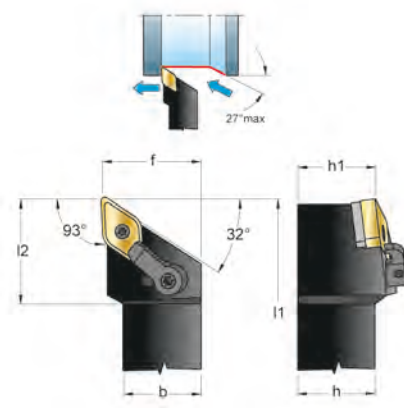
Art. Nr. **1601030** **S005**



DDJN SAU 93°



PDJN SAU 93°



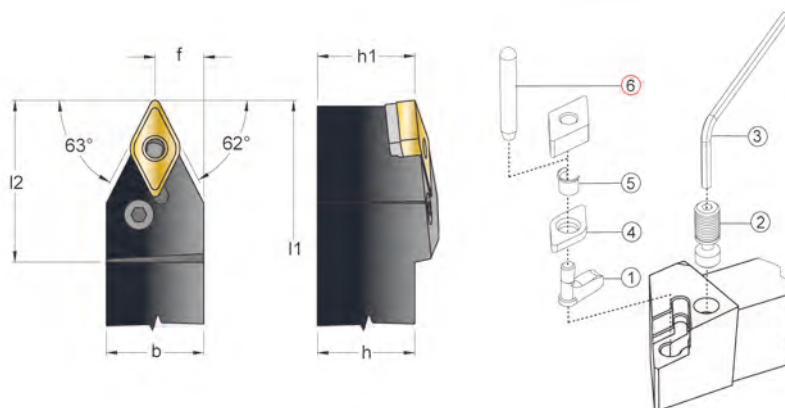
MDJN SAU 93°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601025022	DDJNR 2020 K15	20	25	125	DN...1506	35	20	96,60
1601025024	DDJNL 2020 K15	20	25	125	DN...1506	35	20	96,60
1601025026	DDJNR 2525 M15	25	32	150	DN...1506	36	25	97,70
1601025028	DDJNL 2525 M15	25	32	150	DN...1506	36	25	97,70
1601025034	DDJNR 3232 P15	32	40	170	DN...1506	40	32	126,50
1601025036	DDJNL 3232 P15	32	40	170	DN...1506	40	32	126,50
1601027010	PDJNR 1616 H11	16	20	100	DN...1104	30	16	93,30
1601027012	PDJNL 1616 H11	16	20	100	DN...1104	30	16	93,30
1601027014	PDJNR 2020 K11	20	25	125	DN...1104	30	20	98,70
1601027016	PDJNL 2020 K11	20	25	125	DN...1104	30	20	98,70
1601027018	PDJNR 2525 M11	25	32	150	DN...1104	30	25	91,00
1601027020	PDJNL 2525 M11	25	32	150	DN...1104	30	25	91,00
1601027022	PDJNR 2020 K15	20	25	125	DN...1506	35	20	89,90
1601027024	PDJNL 2020 K15	20	25	125	DN...1506	35	20	89,90
1601027026	PDJNR 2525 M15	25	32	150	DN...1506	35	25	91,00
1601027028	PDJNL 2525 M15	25	32	150	DN...1506	35	25	91,00
1601027030	PDJNR 3225 P15	32	32	170	DN...1506	35	25	104,30
1601027032	PDJNL 3225 P15	32	32	170	DN...1506	35	25	104,30
1601027034	PDJNR 3232 P15	32	40	170	DN...1506	36	32	118,80
1601027036	PDJNL 3232 P15	32	40	170	DN...1506	36	32	118,80
1601030022	MDJNR 2020 K15	20	25	125	DN...1506	35	20	93,30
1601030024	MDJNL 2020 K15	20	25	125	DN...1506	35	20	93,30
1601030026	MDJNR 2525 M15	25	32	150	DN...1506	35	25	98,70
1601030028	MDJNL 2525 M15	25	32	150	DN...1506	35	25	98,70
1601030030	MDJNR 3225 P15	32	32	170	DN...1506	36	25	123,10
1601030032	MDJNL 3225 P15	32	32	170	DN...1506	36	25	123,10
1601030034	MDJNR 3232 P15	32	40	170	DN...1506	36	32	126,50
1601030036	MDJNL 3232 P15	32	40	170	DN...1506	36	32	126,50

Drehen

Drehhalter 63° D-Wendeplatte

Art. Nr. 1601033 S005

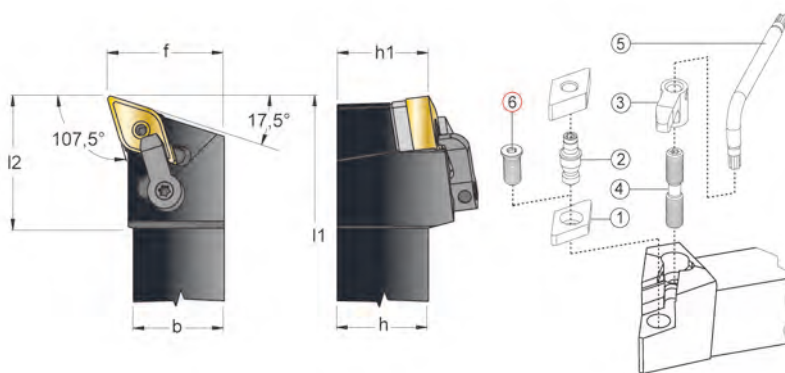


PDNN SAU 63°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	b mm	Preis €
1601033010	PDNNR2020 K15	20	12	125	DN...1506	20	93,30
1601033012	PDNNL 2020 K15	20	12	125	DN...1506	20	93,30
1601033014	PDNNR 2525 M15	25	12	150	DN...1506	25	104,30
1601033016	PDNNL 2525 M15	25	12	150	DN...1506	25	104,30
1601033018	PDNNR 3225 P15	32	12	170	DN...1506	25	115,40
1601033020	PDNNL 3225 P15	32	12	170	DN...1506	25	115,40
1601033022	PDNNR 3232 P15	32	16,8	170	DN...1506	32	122,00
1601033024	PDNNL 3232 P15	32	16,8	170	DN...1506	32	122,00

Drehhalter 107,5° D-Wendeplatte

Art. Nr. 1601041 S005



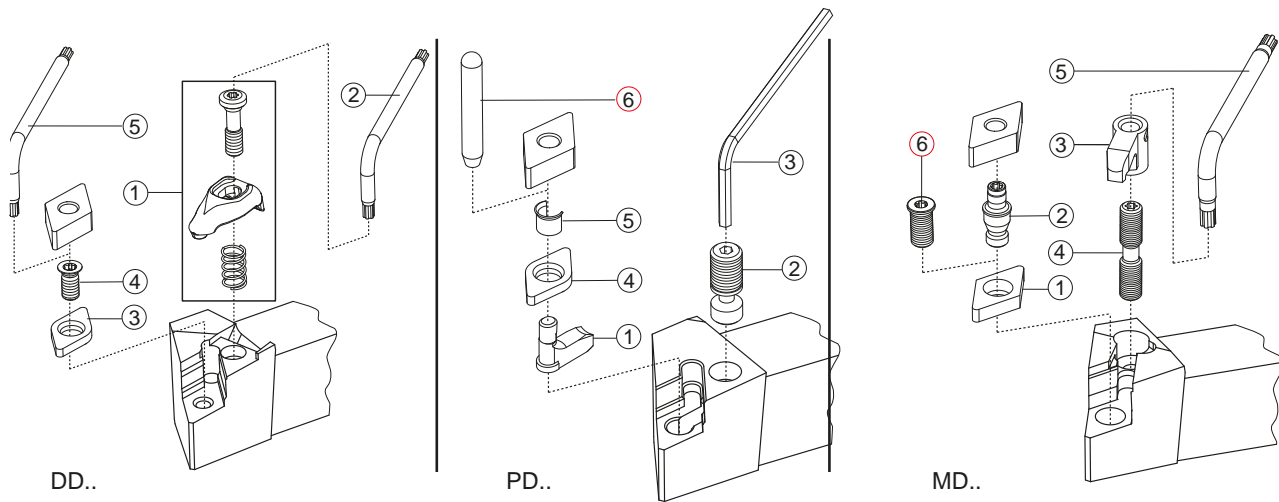
MDQN SAU 107,5°

Speziell für große Freistiche.

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601041010	MDQNR 2525 M15	25	32	150	DN...1506	36	25	98,70
1601041012	MDQNL 2525 M15	25	32	150	DN...1506	36	25	98,70

Ersatzteile D-Wendeplatte

Artikelnummer: 1601025,1601027,1601030,1601033,1601041



Ersatzteile Drehhalter DD..

Wendeplatte	①		②		③		④		⑤	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1506	1920040010	100-21	1920500210	5415	1920020095	3715	1920005070	125011	1920500215	5420

Ersatzteile Drehhalter PD..

Wendeplatte	①		②		③		④		⑤		⑥	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1104	1920035024	8411	1920007005	1606	1920500200	5025	1920020085	3710	1920030010	4109	1920300005	0009
1506	1920035025	8415	1920007025	1638	1920500190	5003	1920020095	3715	1920030015	4112	1920300010	0012

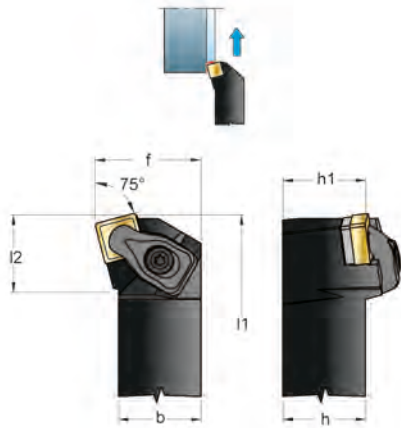
Ersatzteile Drehhalter MD..

Wendeplatte	①		②		③		④		⑤		⑥ (*)	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1506	1920021025	KDN433	1920010025	KLM 46L	1920040050	CKM 22	1920011005	STCM20	1920500210	5415	1920008010	KMS 4

(*) Bef.-Schraube der U.-Platte bei Wendeplatte ohne Bohrung

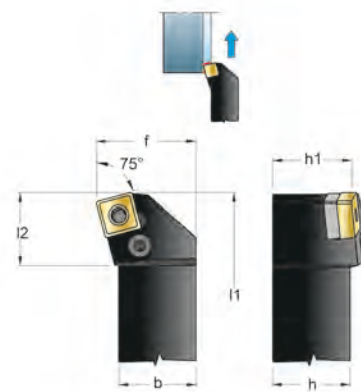
Drehhalter 75° S-Wendeplatte

Art. Nr. **1601043** **S005**



DSKN SAU 75°

Art. Nr. **1601045** **S005**



PSKN SAU 75°

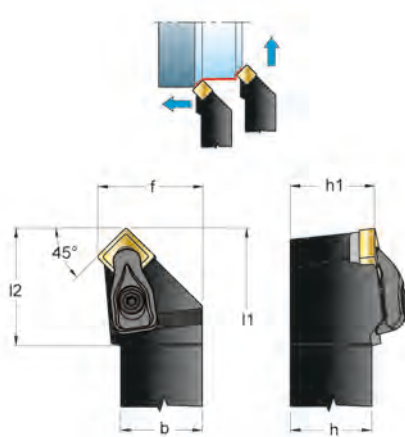
Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601043010	DSKNR 2020 K12	20	25	125	SN...1204	30	20	86,50
1601043012	DSKNL 2020 K12	20	25	125	SN...1204	30	20	86,50
1601043014	DSKNR 2525 M12	25	32	150	SN...1204	26	25	93,30
1601043016	DSKNL 2525 M12	25	32	150	SN...1204	26	25	93,30
1601043018	DSKNR 3232 P12	32	40	170	SN...1204	30	32	118,80
1601043020	DSKNL 3232 P12	32	40	170	SN...1204	30	32	118,80
1601043026	DSKNR 3232 P15	32	40	170	SN...1506	30	32	118,80
1601043028	DSKNL 3232 P15	32	40	170	SN...1506	30	32	118,80
1601045010	PSKNR 2020 K12	20	25	125	SN...1204	26	20	80,90
1601045012	PSKNL 2020 K12	20	25	125	SN...1204	26	20	80,90
1601045014	PSKNR 2525 M12	25	32	150	SN...1204	26	25	87,70
1601045016	PSKNL 2525 M12	25	32	150	SN...1204	26	25	87,70
1601045022	PSKNR 2525 M15	25	32	150	SN...1506	30	25	98,70
1601045024	PSKNL 2525 M15	25	32	150	SN...1506	30	25	98,70
1601045026	PSKNR 3232 P15	32	40	170	SN...1506	30	32	122,00
1601045028	PSKNL 3232 P15	32	40	170	SN...1506	30	32	122,00
1601045030	PSKNR 3232 P19	32	40	170	SN...1906	34	32	111,00
1601045032	PSKNL 3232 P19	32	40	170	SN...1906	34	32	111,00
1601045034	PSKNR 4040 S19	40	50	250	SN...1906	38	40	168,70
1601045036	PSKNL 4040 S19	40	50	250	SN...1906	38	40	168,70

Drehhalter 45° S-Wendeplatte

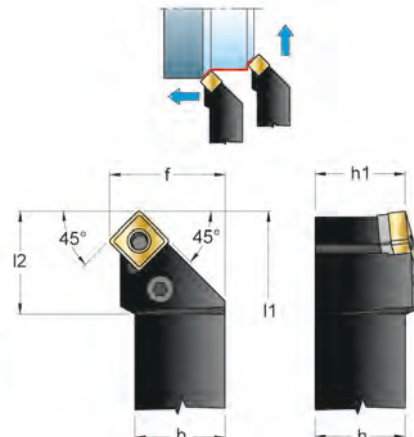
Art. Nr. **1601049** **S005**

Art. Nr. **1601051** **S005**

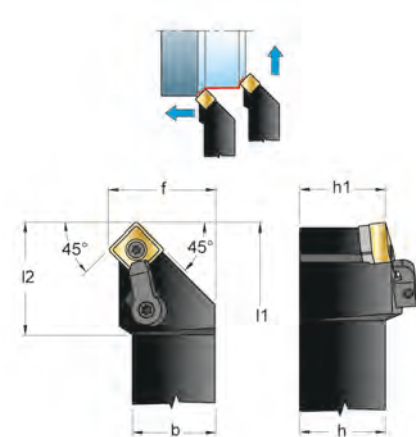
Art. Nr. **1601053** **S005**



DSSN SAU 45°



PSSN SAU 45°



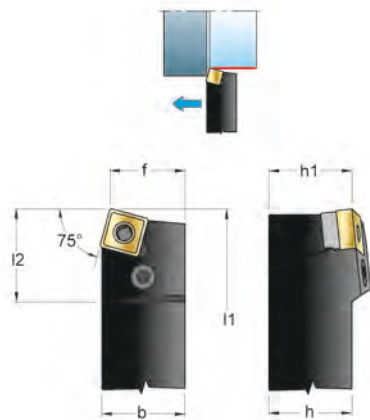
MSSN SAU 45°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601049010	DSSNR 2020 K12	20	25	125	SN...1204	35	20	86,50
1601049012	DSSNL 2020 K12	20	25	125	SN...1204	35	20	86,50
1601049014	DSSNR 2525 M12	25	32	150	SN...1204	35	25	89,90
1601049016	DSSNL 2525 M12	25	32	150	SN...1204	35	25	89,90
<hr/>								
1601051010	PSSNR 2020 K12	20	25	125	SN...1204	29	20	80,90
1601051012	PSSNL 2020 K12	20	25	125	SN...1204	29	20	80,90
1601051014	PSSNR 2525 M12	25	32	150	SN...1204	29	25	84,40
1601051016	PSSNL 2525 M12	25	32	150	SN...1204	29	25	84,40
1601051022	PSSNR 3225 P12	32	32	170	SN...1506	29	25	98,70
1601051024	PSSNL 3225 P12	32	32	170	SN...1506	29	25	98,70
1601051026	PSSNR 2525 M15	25	32	150	SN...1506	36	25	98,70
1601051028	PSSNL 2525 M15	25	32	150	SN...1506	36	25	98,70
1601051030	PSSNR 3232 P15	32	40	170	SN...1506	36	32	122,00
1601051032	PSSNL 3232 P15	32	40	170	SN...1506	36	32	122,00
1601051034	PSSNR 3232 P19	32	40	170	SN...1906	40	32	111,00
1601051036	PSSNL 3232 P19	32	40	170	SN...1906	40	32	111,00
1601051038	PSSNR 4040 S19	40	50	250	SN...1906	40	40	168,70
1601051040	PSSNL 4040 S19	40	50	250	SN...1906	40	40	168,70
<hr/>								
1601053010	MSSNR 2020 K12	20	25	125	SN...1204	32	20	92,00
1601053012	MSSNL 2020 K12	20	25	125	SN...1204	32	20	92,00
1601053014	MSSNR 2525 M12	25	32	150	SN...1204	33	25	95,30
1601053016	MSSNL 2525 M12	25	32	150	SN...1204	33	25	95,30
1601053018	MSSNR 3232 P12	32	40	170	SN...1204	40	32	115,40
1601053020	MSSNL 3232 P12	32	40	170	SN...1204	40	32	115,40
1601053032	MSSNR 3232 P19	32	40	170	SN...1906	40	32	123,10
1601053034	MSSNL 3232 P19	32	40	170	SN...1906	40	32	123,10
1601053036	MSSNR 4040 S19	40	50	250	SN...1906	40	40	181,80
1601053038	MSSNL 4040 S19	40	50	250	SN...1906	40	40	181,80

Drehen

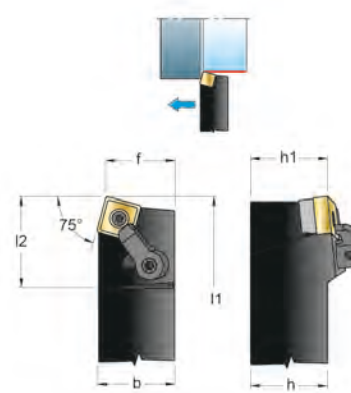
Drehhalter 75° S-Wendeplatte

Art. Nr. **1601057** **S005**



PSBN SAU 75°

Art. Nr. **1601059** **S005**

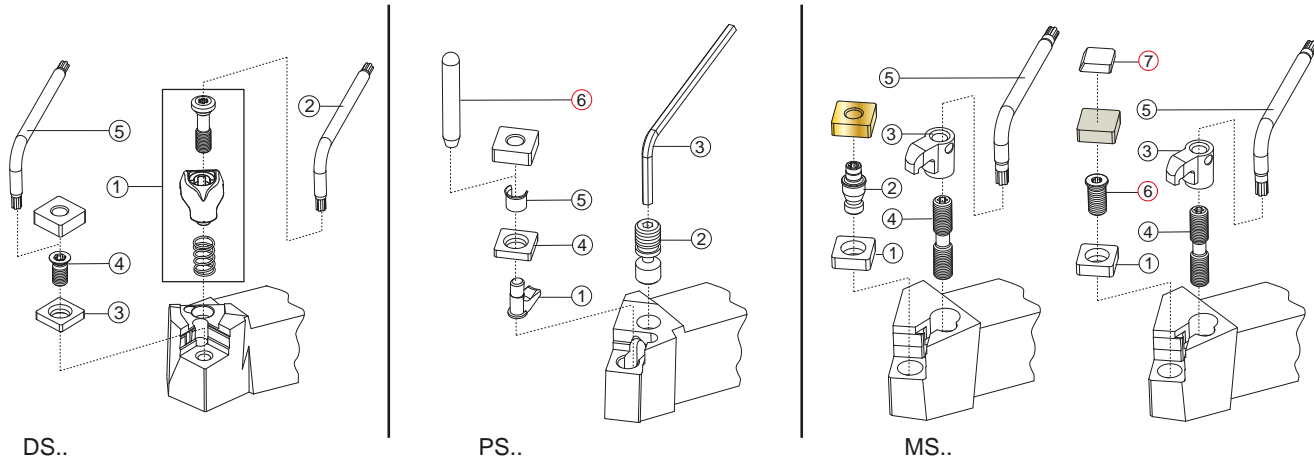


MSBN SAU 75°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601057010	PSBNR 2020 K12	20	17	125	SN...1204	28	20	80,90
1601057012	PSBNL 2020 K12	20	17	125	SN...1204	28	20	80,90
1601057014	PSBNR 2525 M12	25	22	150	SN...1204	29	25	87,70
1601057016	PSBNL 2525 M12	25	22	150	SN...1204	29	25	87,70
1601057018	PSBNR 2525 M15	25	22	150	SN...1506	32	25	98,70
1601057020	PSBNL 2525 M15	25	22	150	SN...1506	32	25	98,70
1601057022	PSBNR 3232 P15	32	27	170	SN...1506	32	32	122,00
1601057024	PSBNL 3232 P15	32	27	170	SN...1506	32	32	122,00
1601057026	PSBNR 3232 P19	32	27	170	SN...1906	39	32	111,00
1601057028	PSBNL 3232 P19	32	27	170	SN...1906	39	32	111,00
1601057030	PSBNR 4040 S19	40	35	250	SN...1906	39	40	168,70
1601057032	PSBNL 4040 S19	40	35	250	SN...1906	39	40	168,70
1601059026	MSBNR 3232 P19	32	27	170	SN...1906	39	32	123,10
1601059028	MSBNL 3232 P19	32	27	170	SN...1906	39	32	123,10
1601059030	MSBNR 4040 S19	40	35	250	SN...1906	39	40	181,80
1601059032	MSBNL 4040 S19	40	35	250	SN...1906	39	40	181,80

Ersatzteile S-Wendeplatte

Artikelnummer: 1601043,1601045,1601049,1601051,1601053,1601057,1601059



Ersatzteile Drehhalter DS..

	①		②		③		④		⑤	
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1204	1920040010	100-21	1920500210	5415	1920020050	3512	1920005070	125011	1920500215	5420
1506	1920040015	100-31	1920500215	5420	1920020055	3515	1920005073	126011	1920500220	5425

Ersatzteile Drehhalter PS..

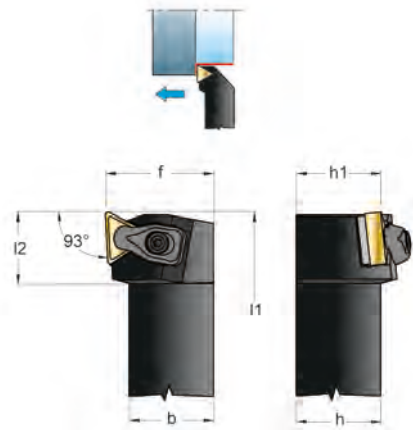
	①		②		③		④		⑤		⑥	
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1204	1920035010	8012	1920007010	1608	1920500190	5003	1920020050	3512	1920030015	4112	1920300010	0012
1506	1920035015	8016	1920007020	1618	1920500190	5003	1920020055	3515	1920030020	4115	1920300015	0015
1906	1920035020	8019	1920007015	1610	1920500195	5004	1920020060	3519	1920030025	4119	1920300020	0019

Ersatzteile Drehhalter MS..

	①		②		③		④		⑤	
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1204	1920021030	KSN433	1920010040	KLM46	1920040045	CKM21	1920011005	STCM20	1920500210	5415
1906	1920021035	KSN633	1920010050	KLM68	1920040040	CKM12	1920011010	STCM4	1920500220	5425
	⑥		⑦							
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ						
1204	1920008010	KMS4	1920050010	RSN1225						
1906	1920008020	KMS6	-	-	(*) Bei Verwendung von Wendeplatten ohne Bohrung, z.B. Keramik					

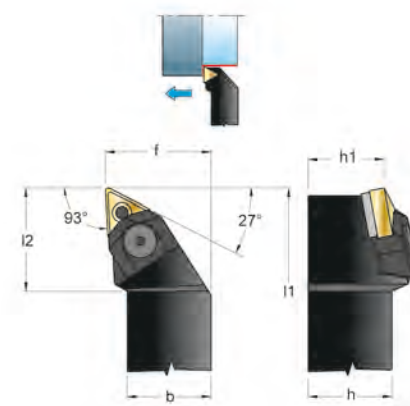
Drehhalter 93° T-Wendeplatte

Art. Nr. **1601061** **S005**



DTJN SAU 93°

Art. Nr. **1601065** **S005**

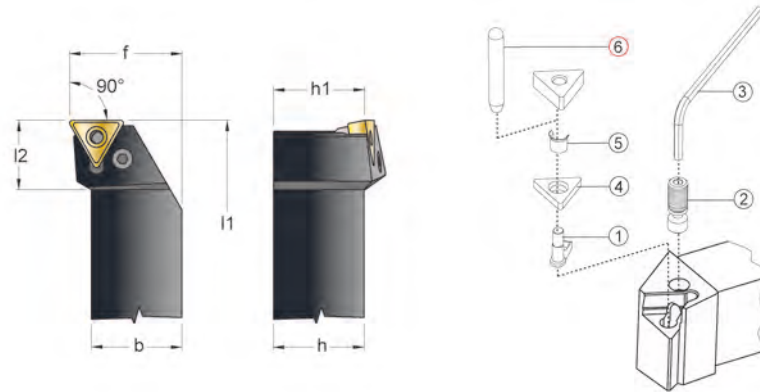


MTJN SAU 93°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601061010	DTJNR 2020 K16	20	25	125	TN...1604	20	20	86,50
1601061012	DTJNL 2020 K16	20	25	125	TN...1604	20	20	86,50
1601061014	DTJNR 2525 M16	25	32	150	TN...1604	21	25	93,30
1601061016	DTJNL 2525 M16	25	32	150	TN...1604	21	25	93,30
1601061018	DTJNR 3232 P16	32	40	170	TN...1604	23	32	124,30
1601061020	DTJNL 3232 P16	32	40	170	TN...1604	23	32	124,30
1601065010	MTJNR 2020 K16	20	25	125	TN...1604	31	20	92,00
1601065012	MTJNL 2020 K16	20	25	125	TN...1604	31	20	92,00
1601065014	MTJNR 2525 M16	25	32	150	TN...1604	36	25	93,30
1601065016	MTJNL 2525 M16	25	32	150	TN...1604	36	25	93,30
1601065018	MTJNR 3225 P16	32	32	170	TN...1604	35	25	106,50
1601065020	MTJNL 3225 P16	32	32	170	TN...1604	35	25	106,50
1601065024	MTJNR 2525 M22	25	32	150	TN...2204	36	25	106,50
1601065026	MTJNL 2525 M22	25	32	150	TN...2204	36	25	106,50
1601065028	MTJNR 3225 P22	32	32	170	TN...2204	35	25	113,10
1601065030	MTJNL 3225 P22	32	32	170	TN...2204	35	25	113,10
1601065032	MTJNR 3232 P22	32	40	170	TN...2204	36	32	120,90
1601065034	MTJNL 3232 P22	32	40	170	TN...2204	36	32	120,90

Drehhalter 90° T-Wendeplatte

Art. Nr. 1601069 **S005**

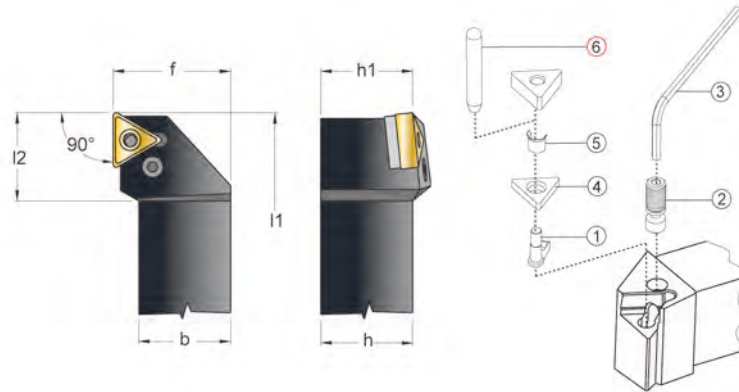


PTFN SAU 90°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601069010	PTFNR 2020 K16	20	25	125	TN...1604	20	20	80,90
1601069012	PTFNL 2020 K16	20	25	125	TN...1604	20	20	80,90
1601069014	PTFNR 2525 M 16	25	32	150	TN...1604	21	25	87,70
1601069016	PTFNL 2525 M 16	25	32	150	TN...1604	21	25	87,70
1601069018	PTFNR 2525 M 22	25	32	150	TN...2204	27	25	93,30
1601069020	PTFNL 2525 M 22	25	32	150	TN...2204	27	25	93,30
1601069022	PTFNR 3225 P22	32	32	170	TN...2204	25	25	104,30
1601069024	PTFNL 3225 P22	32	32	170	TN...2204	25	25	104,30
1601069026	PTFNR 3232 P22	32	40	170	TN...2204	25	32	115,40
1601069028	PTFNL 3232 P22	32	40	170	TN...2204	25	32	115,40

Drehhalter 90° T-Wendeplatte

Art. Nr. 1601075 **S005**

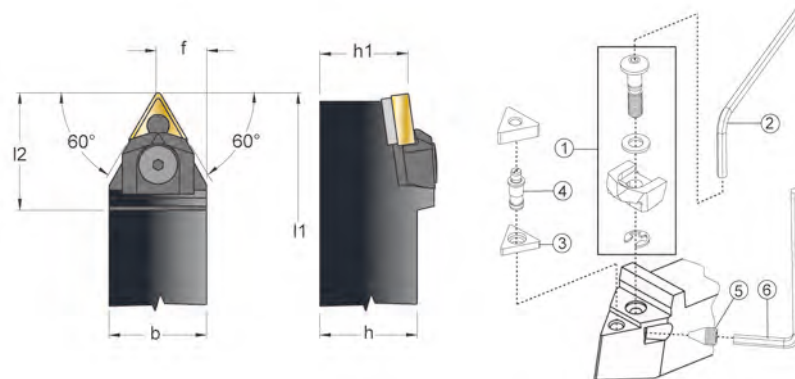


PTGN SAU 90°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601075010	PTGNR 2020 K16	20	25	125	TN...1604	20	20	80,90
1601075012	PTGNL 2020 K16	20	25	125	TN...1604	20	20	80,90
1601075014	PTGNR 2525 M 16	25	32	150	TN...1604	21	25	87,70
1601075016	PTGNL 2525 M 16	25	32	150	TN...1604	21	25	87,70
1601075018	PTGNR 2525 M 22	25	32	150	TN...2204	27	25	93,30
1601075020	PTGNL 2525 M 22	25	32	150	TN...2204	27	25	93,30
1601075022	PTGNR 3225 P22	32	32	170	TN...2204	25	25	104,30
1601075024	PTGNL 3225 P22	32	32	170	TN...2204	25	25	104,30
1601075026	PTGNR 3232 P22	32	40	170	TN...2204	25	32	115,40
1601075028	PTGNL 3232 P22	32	40	170	TN...2204	25	32	115,40

Drehhalter 60° T-Wendeplatte

Art. Nr. 1601089 **S005**

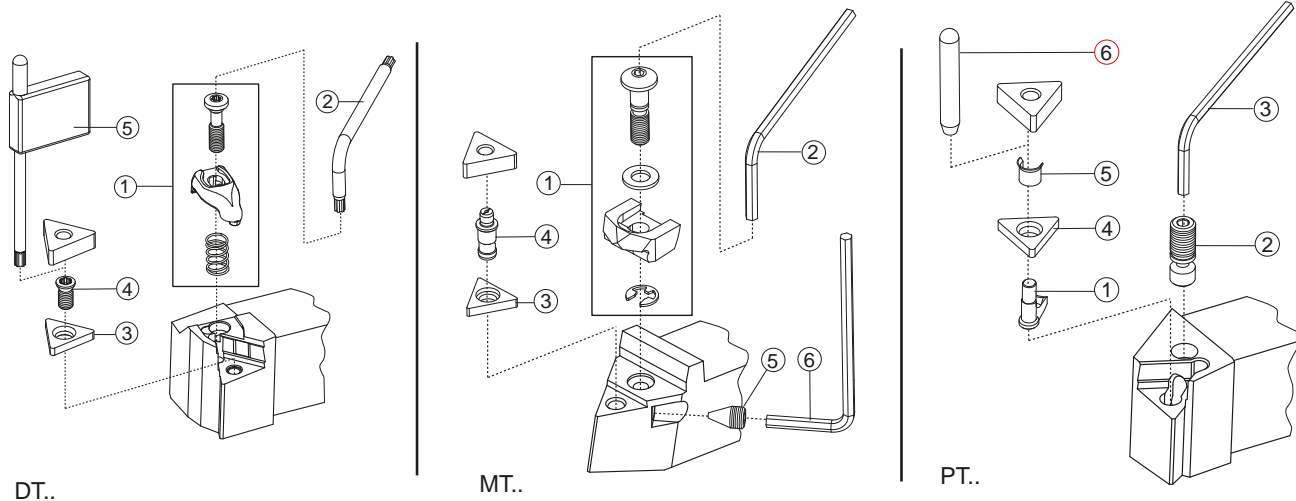


MTENN SAU 60°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601089010	MTENN 2020 K16	20	10,5	125	TN...1604	35	20	93,30
1601089012	MTENN 2525 M16	25	13	150	TN...1604	37	25	94,30
1601089014	MTENN 2525 M22	25	13	150	TN...2204	37	25	106,50
1601089016	MTENN 3232 P22	32	16,5	170	TN...2204	37	32	120,90

Ersatzteile T-Wendeplatte

Artikelnummer: 1601061,1601065,1601069,1601075,1601089



Ersatzteile Drehhalter DT..

	①	②	③	④	⑤					
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1604	1920040005	100-11	1920500205	5409	1920020030	3416	1920005088	12409P	1920500170	5515P

Ersatzteile Drehhalter MT..

	①	②	③	④	⑤	⑥						
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ		
1604	1920040020	100-50	1920500200	5025	1920020010	3216	1920010005	4186	1920010020	4196	1920500190	5003
2204	1920040025	100-51	1920500190	5003	1920020015	3222	1920010015	4192	1920010020	4196	-	-

Ersatzteile Drehhalter PT..

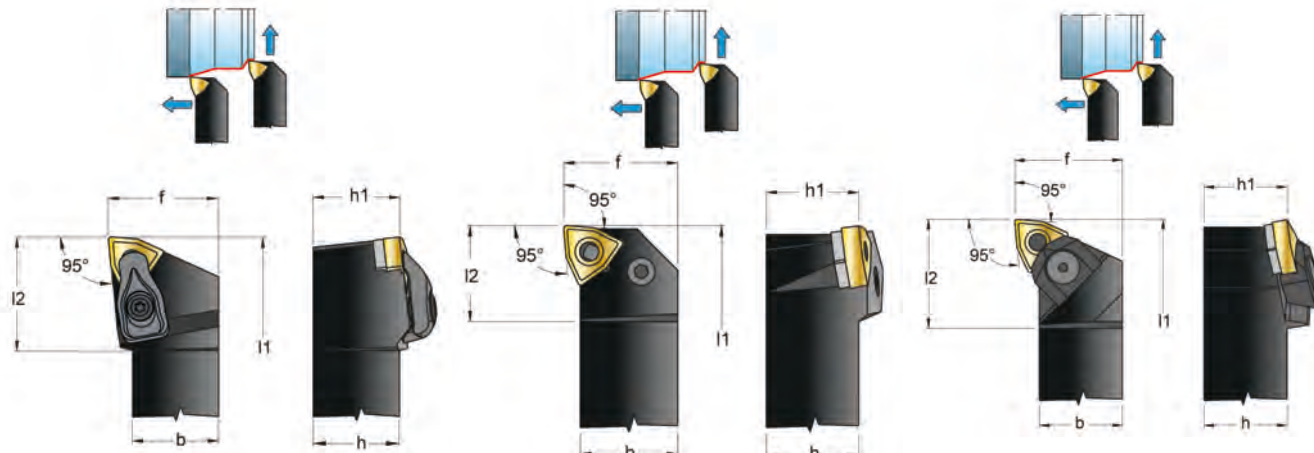
	①	②	③	④	⑤	⑥						
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1604	1920035005	8009	1920007005	1606	1920500200	5025	1920020050	3416	1920030010	4109	1920300005	0009
2204	1920035010	8012	1920007010	1608	1920500190	5003	1920020055	3422	1920030015	4112	1920300010	0012

Drehhalter 95° W-Wendeplatte

Art. Nr. 1601091 **S005**

Art. Nr. 1601093 **S005**

Art. Nr. 1601095 **S005**



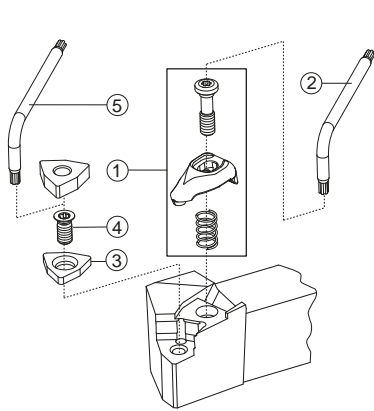
DWLNR SAU 95°

PWLNR SAU 95°

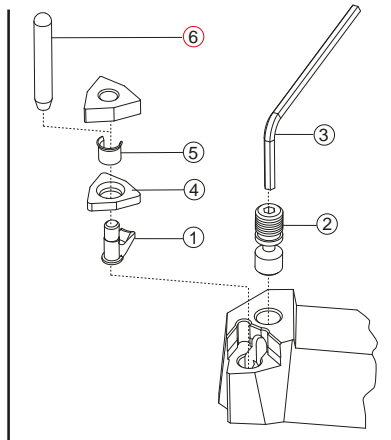
MWLNR SAU 95°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601091010	DWLNR 2020 K08	20	25	125	WN...0804	30	20	96,60
1601091012	DWLNL 2020 K08	20	25	125	WN...0804	30	20	96,60
1601091014	DWLNR 2525 M08	25	32	150	WN...0804	33	25	97,70
1601091016	DWLNL 2525 M08	25	32	150	WN...0804	33	25	97,70
1601093001	PWLNR 1616 H06	16	20	100	WN...0604	16	16	89,90
1601093002	PWLNL 1616 H06	16	20	100	WN...0604	16	16	89,90
1601093003	PWLNR 2020 K06	20	25	125	WN...0604	16	20	89,90
1601093004	PWLNL 2020 K06	20	25	125	WN...0604	16	20	89,90
1601093005	PWLNR 2525 M06	25	32	150	WN...0604	16	25	91,00
1601093006	PWLNL 2525 M06	25	32	150	WN...0604	16	25	91,00
1601093010	PWLNR 2020 K08	20	25	125	WN...0804	20	20	89,90
1601093012	PWLNL 2020 K08	20	25	125	WN...0804	20	20	89,90
1601093014	PWLNR 2525 M08	25	32	150	WN...0804	21	25	91,00
1601093016	PWLNL 2525 M08	25	32	150	WN...0804	21	25	91,00
1601093018	PWLNR 3225 P08	32	32	170	WN...0804	23	25	104,30
1601093020	PWLNL 3225 P08	32	32	170	WN...0804	23	25	104,30
1601093022	PWLNR 3232 P08	32	40	170	WN...0804	23	32	111,00
1601093024	PWLNL 3232 P08	32	40	170	WN...0804	23	32	111,00
1601095003	MWLNR 2020 K06	20	25	125	WN...0604	31	20	92,00
1601095004	MWLNL 2020 K06	20	25	125	WN...0604	31	20	92,00
1601095007	MWLNR 2525 M06	25	32	150	WN...0604	25	25	93,30
1601095008	MWLNL 2525 M06	25	32	150	WN...0604	25	25	93,30
1601095011	MWLNR 2020 K08N	20	25	125	WN...0804	28	20	92,00
1601095013	MWLNL 2020 K08N	20	25	125	WN...0804	28	20	92,00
1601095015	MWLNR 2525 M08N	25	32	150	WN...0804	31	25	93,30
1601095017	MWLNL 2525 M08N	25	32	150	WN...0804	31	25	93,30
1601095019	MWLNR 3232 P08N	32	40	170	WN...0804	31	32	120,90
1601095021	MWLNL 3232 P08N	32	40	170	WN...0804	31	32	120,90

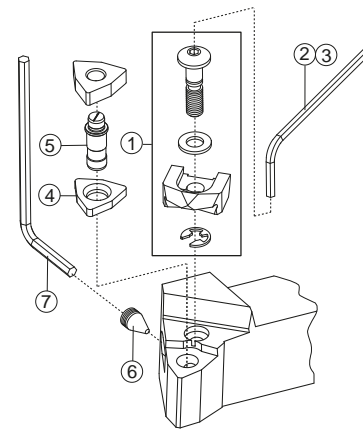
Drehen



DWLN



PWLN



MWLN

Ersatzteile Drehhalter Außen 95° DWLN

	①	②	③	④	⑤					
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0804	1920040010	100-21	1920500210	5415	1920021005	3308M	1920005070	125011	1920500215	5420

Ersatzteile Drehhalter Außen 95° PWLN

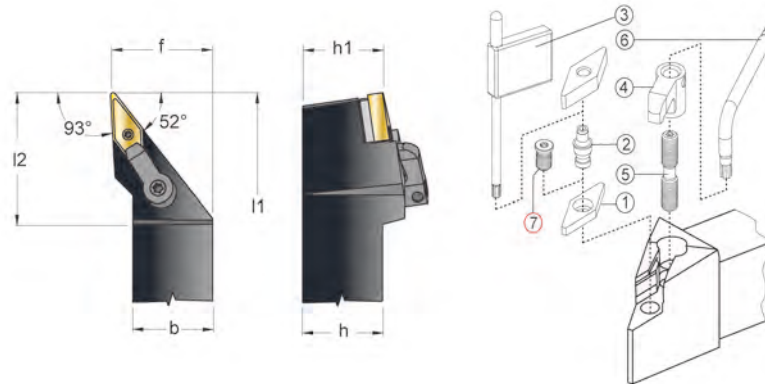
	①	②	③	④	⑤	⑥						
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0604	1920035005	8009	1920007005	1606	1920500200	5025	1920020020	3306	1920030010	4109	1920300005	0009
0804	1920035010	8012	1920007010	1608	1920500190	5003	1920021005	3308M	1920030015	4112	1920300010	0012

Ersatzteile Drehhalter Außen 95° MWLN

	①	②	③	④	⑤					
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0604	1920040035	100-53	-	-	1920500150	5510	1920020020	3306	1920010010	4188
0804	1920040030	100-52	1920500200	5025	-	-	1920021005	3308M	1920010015	4192
	⑥	⑦								
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ						
0604	1920004030	VBL03L	1920500190	5003						
0804	1920010020	4196	-	-						

Drehhalter 93° V-Wendeplatte

Art. Nr. **1601101** **S005**

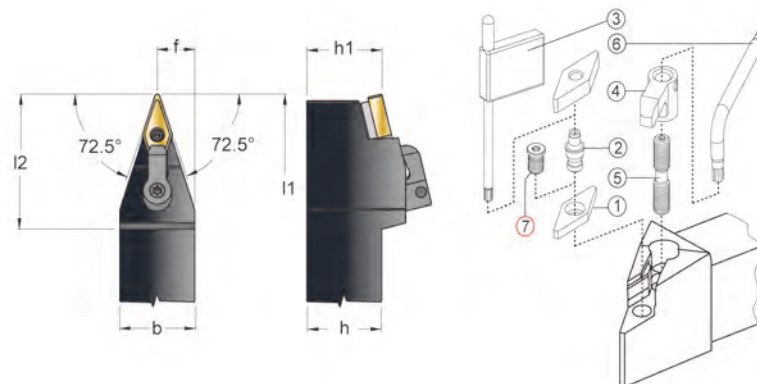


MVJN SAU 93°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601101010	MVJNR 2020 K16	20	25	125	VN...1604	32	20	103,20
1601101012	MVJNL 2020 K16	20	25	125	VN...1604	32	20	103,20
1601101014	MVJNR 2525 M16	25	32	150	VN...1604	32	25	112,10
1601101016	MVJNL 2525 M16	25	32	150	VN...1604	32	25	112,10
1601101018	MVJNR 3225 P16	32	32	170	VN...1604	32	25	126,50
1601101020	MVJNL 3225 P16	32	32	170	VN...1604	32	25	126,50

Drehhalter 72,5° V-Wendeplatte

Art. Nr. **1601107** **S005**

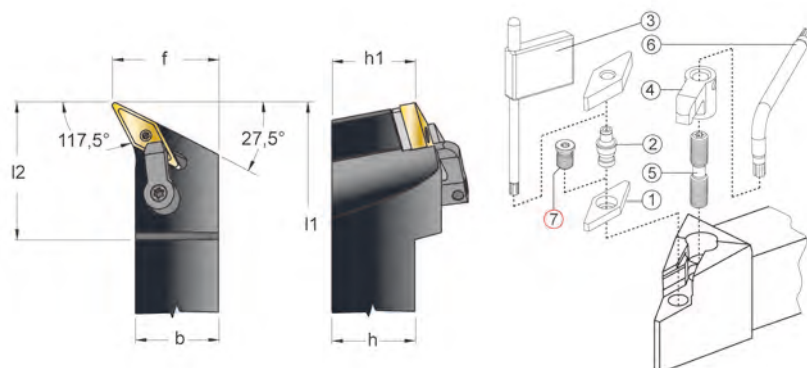


MVVNN SAU 72,5°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601107010	MVVNN 2020 K16	20	10	125	VN...1604	45	20	103,20
1601107014	MVVNN 2525 M16	25	12,5	150	VN...1604	45	25	112,10
1601107018	MVVNN 3225 P16	32	12,5	170	VN...1604	45	25	126,50

Drehhalter 117,5° V-Wendeplatte

Art. Nr. 1601113 **S005**



MVPN SAU 117,5°









Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1601113010	MVPNR 2020 K16	20	25	125	VN...1604	32	20	103,20
1601113012	MVPNL 2020 K16	20	25	125	VN...1604	32	20	103,20
1601113014	MVPNR 2525 M16	25	32	150	VN...1604	32	25	112,10
1601113016	MVPNL 2525 M16	25	32	150	VN...1604	32	25	112,10
1601113018	MVPNR 3225 P16	32	32	170	VN...1604	32	25	126,50
1601113020	MVPNL 3225 P16	32	32	170	VN...1604	32	25	126,50

Ersatzteile V-Wendeplatte

Artikelnummer: 1601101,1601107,1601113,

Ersatzteile Drehhalter MV..

		①		②		③		④		⑤	
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
1604	1920021040	KVN323	1920010035	KLM34L	1920500165	5508	1920040050	CKM22	1920011005	STCM20	
		⑥		⑦ (*)							
Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ							
1604	1920500210	5415	1920008005	KMS3	(*) Bei Verwendung von Wendeplatten ohne Bohrung.						

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Drehhalter Eff1 IK		1604101	386
		1604202	386
		1604204	386
		1604206	386
Drehhalter CC-Wendeplatte		1605003	388
Drehhalter DC-Wendeplatte		1605010	389
		1605015	389
		1605020	389
Drehhalter RC-Wendeplatte		1605050	391
Drehhalter SC-Wendeplatte		1605100	392
Drehhalter TC-Wendeplatte		1605150	393
		1605155	393
Drehhalter VC-Wendeplatte		1605200	395
		1605205	395
		1605210	395
		1605215	395
Drehhalter VB-Wendeplatte		1605250	396
		1605255	396



Drehhalter Eff1 IK



Art. Nr. **1604101** **K071**

Art. Nr. **1604202** **K071**

Art. Nr. **1604204** **K071**

Art. Nr. **1604206** **K071**



Mit innerer Kühlmittelzufuhr zur punktgenauen Leitung an die Schneide.

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L mm	Wpl	b mm	Preis €
1604101002	SCLCL 1616 H09 IK	16	20	100	CC..09	16	115,15
1604101003	SCLCL 1616 H09-F IK	16	16	100	CC..09	16	115,15
1604101004	SCLCR 1616 H09 IK	16	20	100	CC..09	16	115,15
1604101006	SCLCR 1616 H09-F IK	16	16	100	CC..09	16	115,15
1604101008	SCLCL 2020 K09 IK	20	25	125	CC..09	20	123,38
1604101010	SCLCL 2020 K12 IK	20	25	125	CC..12	20	123,38
1604101012	SCLCR 2020 K09 IK	20	25	125	CC..09	20	123,38
1604101014	SCLCR 2020 K12 IK	20	25	125	CC..12	20	123,38
1604101016	SCLCL 2525 M12 IK	25	32	150	CC..12	25	131,61
1604101020	SCLCR 2525 M12 IK	25	32	150	CC..12	25	131,61
1604202002	SDJCL 1212 K07 IK	12	16	125	DC..07	12	115,15
1604202004	SDJCL 1212 K07-F IK	12	12	125	DC..07	12	115,15
1604202009	SDJCR 1212 K07-F IK	12	12	125	DC..07	12	115,15
1604202010	SDJCL 1616 H07 IK	16	20	100	DC..07	16	115,15
1604202012	SDJCL 1616 H07-F IK	16	16	100	DC..11	16	115,15
1604202014	SDJCL 1616 H11 IK	16	20	100	DC..11	16	115,15
1604202016	SDJCL 1616 H11-F IK	16	16	100	DC..11	16	115,15
1604202020	SDJCL 2020 K07 IK	20	25	125	DC..07	20	123,38
1604202022	SDJCL 2020 K11 IK	20	25	125	DC..11	20	123,38
1604202024	SDJCR 1616 H07 IK	16	20	100	DC..07	16	115,15
1604202026	SDJCR 1616 H07-F IK	16	16	100	DC..07	16	115,15
1604202028	SDJCR 1616 H11 IK	16	20	100	DC..11	16	115,15
1604202030	SDJCR 1616 H11-F IK	16	16	100	DC..11	16	115,15
1604202032	SDJCR 2020 K11 IK	20	25	125	DC..11	20	123,38
1604202034	SDJCR 2020 K07 IK	20	25	125	DC..07	20	123,38
1604202036	SDJCL 2525 M11 IK	25	32	150	DC..11	15	131,61
1604202040	SDJCR 2525 M11 IK	25	32	150	DC..11	25	131,61
1604204002	SVJBL 1010 J11 IK	10	12	110	VBMT..11	10	115,15
1604204004	SVJBL 1010 J11-F IK	10	10	110	VBMT..11	10	115,15
1604204006	SVJBR 1010 J11 IK	10	12	110	VBMT..11	10	115,15
1604204008	SVJBR 1010 J11-F IK	10	10	110	VBMT..11	10	115,15
1604204010	SVJBL 1212 J11 IK	12	16	110	VBMT..11	12	115,15
1604204012	SVJBL 1212 J11-F IK	12	12	110	VBMT..11	12	115,15
1604204014	SVJBR 1212 J11 IK	12	16	110	VBMT..11	12	115,15
1604204016	SVJBR 1212 J11-F IK	12	12	110	VBMT..11	12	115,15
1604204020	SVJBL 1616 H11 IK	16	20	100	VBMT..11	16	115,15
1604204022	SVJBL 1616 H11-F IK	16	16	100	VBMT..11	16	115,15
1604204024	SVJBR 1616 H11 IK	16	20	100	VBMT..11	16	115,15
1604204026	SVJBR 1616 H11-F IK	16	16	100	VBMT..11	16	115,15
1604204030	SVJBL 2020 K16 IK	20	25	125	VBMT..16	20	123,38
1604204032	SVJBR 2020 K16 IK	20	25	125	VBMT..16	20	123,38
1604204036	SVJBL 2525 M16 IK	25	32	150	VBMT..16	25	131,61
1604204040	SVJBR 2525 M16 IK	25	32	150	VBMT..16	25	131,61

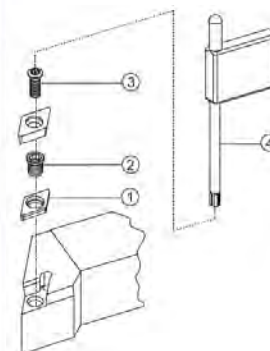
Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L mm	Wpl	b mm	Preis €
1604206002	SVJCL 1212 J11 IK	12	16	110	VC..11	12	115,15
1604206004	SVJCL 1212 J11-F IK	12	12	110	VC..11	12	115,15
1604206008	SVJCR 1212 J11 IK	12	16	110	VC..11	12	115,15
1604206010	SVJCR 1212 J11-F IK	12	12	110	VC..11	12	115,15
1604206012	SVJCL 1616 H11 IK	16	20	100	VC..11	16	115,15
1604206014	SVJCL 1616 H11-F IK	16	16	100	VC..11	16	115,15
1604206018	SVJCL 2020 K11 IK	20	25	125	VC..11	20	123,38
1604206020	SVJCR 1616 H11 IK	16	20	100	VC..11	16	115,15
1604206022	SVJCR 1616 H11-F IK	16	16	100	VC..11	16	115,15
1604206024	SVJCL 2020 K16 IK	20	25	125	VC..16	20	123,38
1604206026	SVJCR 2020 K11 IK	20	25	125	VC..11	20	123,38
1604206028	SVJCR 2020 K16 IK	20	25	125	VC..16	20	123,38
1604206030	SVJCL 2525 M11 IK	25	32	150	VC..11	15	131,61
1604206032	SVJCL 2525 M16 IK	25	32	150	VC..16	15	131,61
1604206034	SVJCR 2525 M11 IK	25	32	150	VC..11	25	131,61
1604206036	SVJCR 2525 M16 IK	25	32	150	VC..16	25	131,61

Ersatzteile Drehhalter Eff1 SCLC

Wendeplattengröße	① 		② 		③ 		④ 	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
CC...09	1920020066	3609	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500165	5515P
CC...12	1920020068	3611	1920015005	BCL15	1920005094	124513P	1920500170	5520P

Ersatzteile Drehhalter Eff1 SDJC

Wendeplatte	① 		② 		③ 		④ 	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
DC...11	1920020090	3711	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P



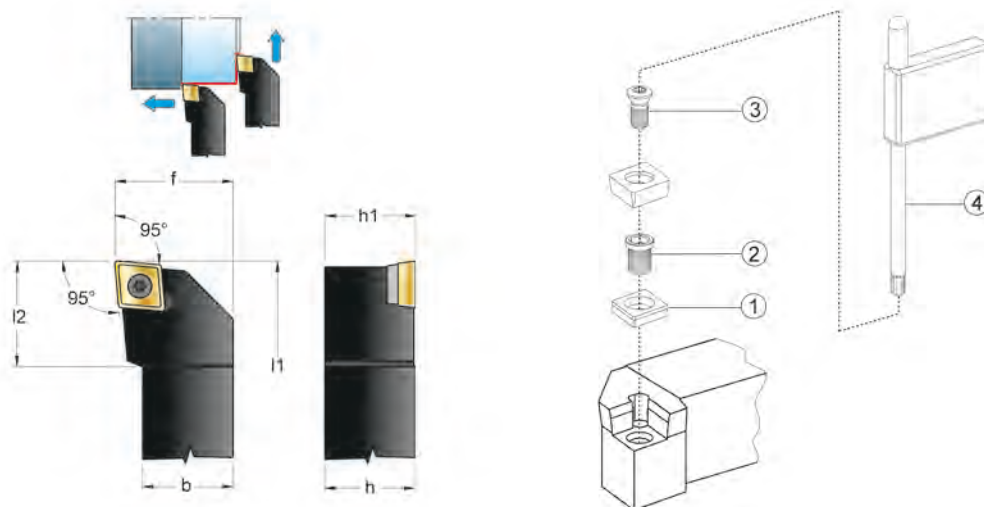
Ersatzteile Drehhalter Eff1 SVJB

Wendeplatte	① 		② 		③ 		④ 	
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
VB...16	1920020100	3716	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P

Drehen

Drehhalter CC-Wendeplatte






Art. Nr. 1605003 **S005**



SCLC 95°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1605003003	SCLCR 0808 D06	8	10	60	CC...0602	10	8	71,00
1605003005	SCLCL 0808 D06	8	10	60	CC...0602	10	8	71,00
1605003007	SCLCR 1010 E06	10	12	70	CC...0602	10	10	71,00
1605003009	SCLCL 1010 E06	10	12	70	CC...0602	10	10	71,00
1605003011	SCLCR 1212 F09	12	16	80	CC...09T3	15	12	71,00
1605003013	SCLCL 1212 F09	12	16	80	CC...09T3	15	12	71,00
1605003015	SCLCR 1616 H09	16	20	100	CC...09T3	15	16	77,70
1605003017	SCLCL 1616 H09	16	20	100	CC...09T3	15	16	77,70
1605003019	SCLCR 2020 K09	20	25	125	CC...09T3	17	20	79,80
1605003021	SCLCL 2020 K09	20	25	125	CC...09T3	17	20	79,80
1605003023	SCLCR 2525 M09	25	32	150	CC...09T3	18	25	86,50
1605003025	SCLCL 2525 M09	25	32	150	CC...09T3	18	25	86,50
1605003027	SCLCR 1616 H12	16	20	100	CC...1204	20	16	77,70
1605003029	SCLCL 1616 H12	16	20	100	CC...1204	20	16	77,70
1605003031	SCLCR 2020 K12	20	25	125	CC...1204	20	20	79,80
1605003033	SCLCL 2020 K12	20	25	125	CC...1204	20	20	79,80
1605003035	SCLCR 2525 M12	25	32	150	CC...1204	20	25	86,50
1605003037	SCLCL 2525 M12	25	32	150	CC...1204	20	25	86,50

Ersatzteile Drehhalter CC

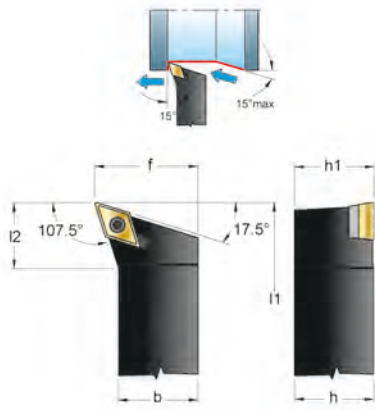
								
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0602	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
09T3 für 1212	-	-	-	-	1920005088	12409P	1920500170	5515P
09T3 ab 1616	1920020066	3609	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P
1204	1920020068	3611	1920015005	BCL15	1920005094	124513P	1920500180	5520P

Drehhalter DC-Wendeplatte

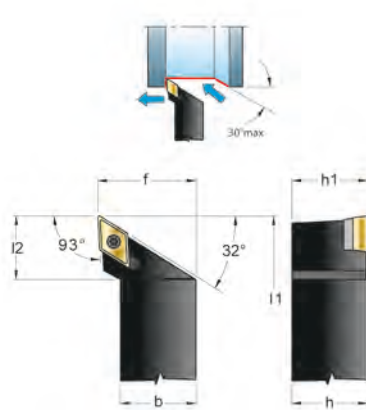
Art. Nr. 1605010 **S005**

Art. Nr. 1605015 **S005**

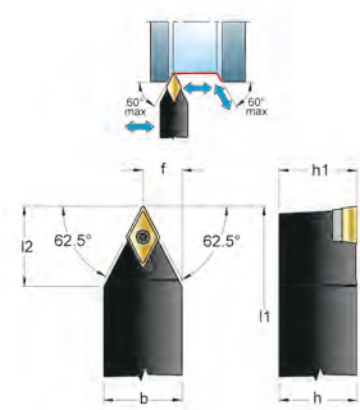
Art. Nr. 1605020 **S005**



SDHC 107,5°



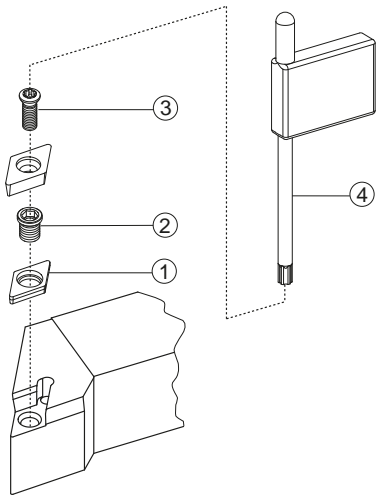
SDJR 93°








SDNC 63°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1605010003	SDHCR 1010 E07	10	12	70	DC...0702	10	10	71,00
1605010005	SDHCL 1010 E07	10	12	70	DC...0702	10	10	71,00
1605010007	SDHCR 1212 F07	12	16	80	DC...0702	12	12	71,00
1605010009	SDHCL 1212 F07	12	16	80	DC...0702	12	12	71,00
1605010011	SDHCR 1616 H11	16	20	100	DC...11T3	19	16	77,70
1605010013	SDHCL 1616 H11	16	20	100	DC...11T3	19	16	77,70
1605010015	SDHCR 2020 K11	20	25	125	DC...11T3	18	20	79,80
1605010017	SDHCL 2020 K11	20	25	125	DC...11T3	18	20	79,80
1605010019	SDHCR 2525 M11	25	32	150	DC...11T3	20	25	86,50
1605010021	SDHCL 2525 M11	25	32	150	DC...11T3	20	25	86,50
<hr/>								
1605015003	SDJCR 0808 D07	8	10	60	DC...0702	14	8	71,00
1605015005	SDJCL 0808 D07	8	10	60	DC...0702	14	8	71,00
1605015007	SDJCR 1010 E07	10	12	70	DC...0702	14	10	71,00
1605015009	SDJCL 1010 E07	10	12	70	DC...0702	14	10	71,00
1605015011	SDJCR 1212 F07	12	16	80	DC...0702	14	12	71,00
1605015013	SDJCL 1212 F07	12	16	80	DC...0702	14	12	71,00
1605015015	SDJCR 1212 F11	12	16	80	DC...11T3	21	12	71,00
1605015017	SDJCL 1212 F11	12	16	80	DC...11T3	21	12	71,00
1605015019	SDJCR 1616 H11	16	20	100	DC...11T3	22	16	77,70
1605015021	SDJCL 1616 H11	16	20	100	DC...11T3	22	16	77,70
1605015023	SDJCR 2020 K11	20	25	125	DC...11T3	23	20	79,80
1605015025	SDJCL 2020 K11	20	25	125	DC...11T3	23	20	79,80
1605015027	SDJCR 2525 M11	25	32	150	DC...11T3	27	25	86,50
1605015029	SDJCL 2525 M11	25	32	150	DC...11T3	27	25	86,50
<hr/>								
1605020003	SDNCN 0808 D 07	8	4	60	DC...0702	9	8	71,00
1605020005	SDNCN 1010 E 07	10	5	70	DC...0702	11	10	71,00
1605020007	SDNCN 1212 F 07	12	6	80	DC...0702	13	12	71,00
1605020009	SDNCN 1212 F 11	12	6	80	DC...11T3	12	12	71,00
1605020011	SDNCN 1616 H 11	16	8	100	DC...11T3	16	16	77,70
1605020013	SDNCN 2020 K 11	20	10	125	DC...11T3	20	20	79,80
1605020015	SDNCN 2525 M 11	25	12,5	150	DC...11T3	25	25	86,50

Drehen

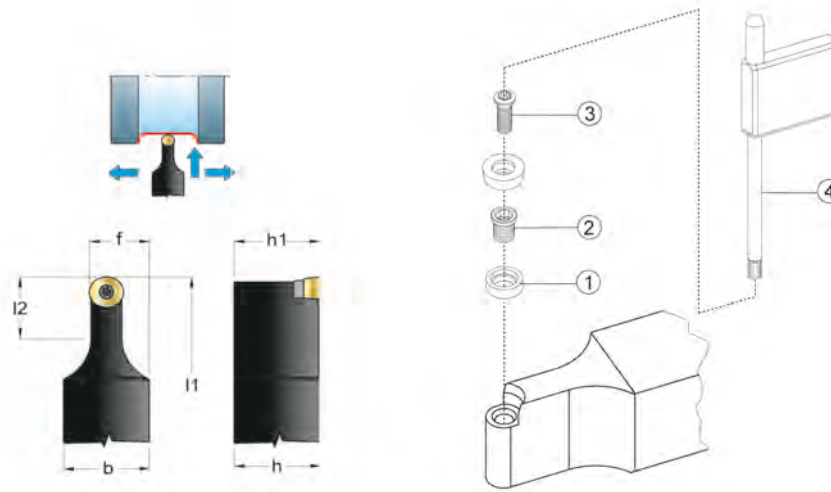


Ersatzteile Drehhalter DC

								
	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0702	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
11T3 für 1212	-	-	-	-	1920005088	12409P	1920500170	5515P
11T3 ab 1616	1920020090	3711	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P

Drehhalter RC-Wendeplatte






Art. Nr. 1605050 **S005**



SRDCN

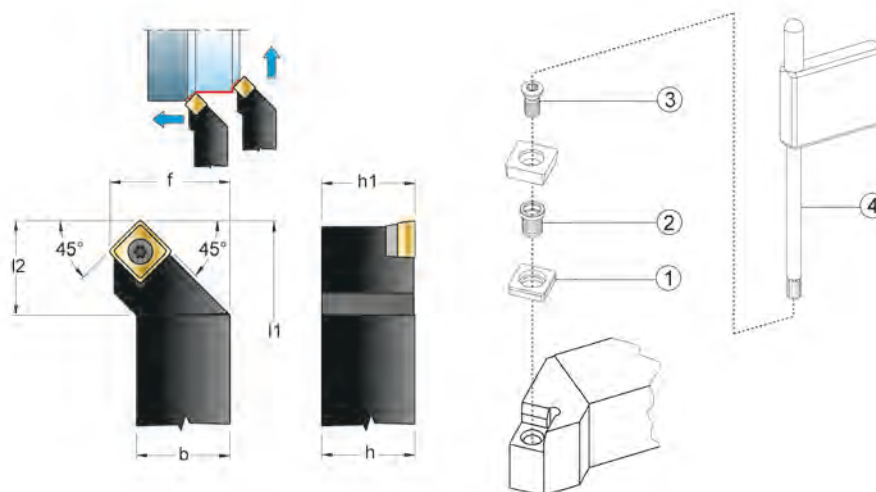
Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1605050003	SRDCN 1212 F 06	12	9	80	RC...0602M0	12,5	12	79,80
1605050005	SRDCN 1616 H 06	16	11	100	RC...0602M0	12,5	16	91,00
1605050007	SRDCN 2020 K 06	20	13	125	RC...0602M0	12,5	20	103,20
1605050009	SRDCN 2525 M 06	25	15,5	150	RC...0602M0	12,5	25	116,40
1605050011	SRDCN 1616 H 08	16	12	100	RC...0803M0	16,5	16	91,00
1605050013	SRDCN 2020 K 08	20	14	125	RC...0803M0	16,5	20	106,50
1605050015	SRDCN 2525 M 08	25	16,5	150	RC...0803M0	16,5	25	116,40
1605050017	SRDCN 1616 H 10	16	13	100	RC...1003M0	20,5	16	91,00
1605050019	SRDCN 2020 K 10	20	15	125	RC...1003M0	20,5	20	106,50
1605050021	SRDCN 2525 M 10	25	17,5	150	RC...1003M0	20,5	25	116,40

Ersatzteile Drehhalter RC

								
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0602M0	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
0803M0	-	-	-	-	1920005082	123008P	1920500160	5508P
1003M0	1920020105	3810	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P

Drehhalter SC-Wendeplatte





Art. Nr. 1605100 S005



SSSC 45°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1605100003	SSSCR 1212 F 09	12	16	80	SC...09T3	19	12	71,00
1605100005	SSSCL 1212 F 09	12	16	80	SC...09T3	19	12	71,00
1605100007	SSSCR 1616 H 09	16	20	100	SC...09T3	22	16	77,70
1605100009	SSSCL 1616 H 09	16	20	100	SC...09T3	22	16	77,70
1605100011	SSSCR 2020 K 09	20	25	125	SC...09T3	23	20	79,80
1605100013	SSSCL 2020 K 09	20	25	125	SC...09T3	23	20	79,80
1605100015	SSSCR 1616 H 12	16	20	100	SC...1204	22	16	77,70
1605100017	SSSCL 1616 H 12	16	20	100	SC...1204	22	16	77,70
1605100019	SSSCR 2020 K 12	20	25	125	SC...1204	23	20	79,80
1605100021	SSSCL 2020 K 12	20	25	125	SC...1204	23	20	79,80
1605100023	SSSCR 2525 M 12	25	32	150	SC...1204	27	25	86,50
1605100025	SSSCL 2525 M 12	25	32	150	SC...1204	27	25	86,50

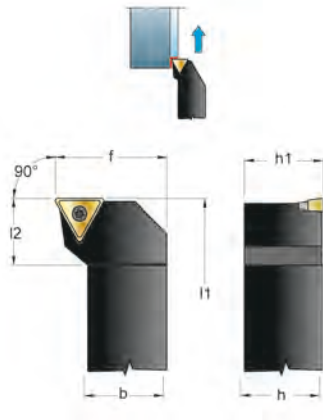
Ersatzteile Drehhalter SC

								
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
09T3 für 1212	-	-	-	-	1920005088	12409P	1920500170	5515P
09T3 ab 1616	1920020040	3509	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P
1204	1920020045	3511	1920015005	BCL15	1920005094	124513P	1920500180	5520P

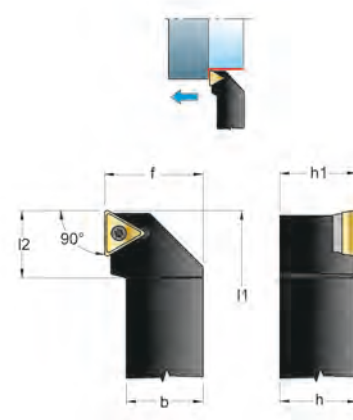
Drehhalter TC-Wendeplatte

Art. Nr. 1605150 **S005**

Art. Nr. 1605155 **S005**



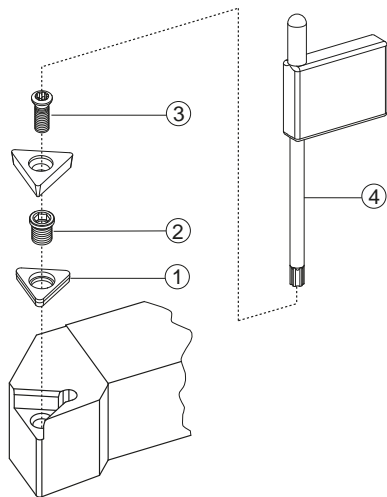
STFC 90°








STGC 90°

Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1605150003	STFCR 0808 D 09	8	10	60	TC...0902	10	8	71,00
1605150005	STFCL 0808 D 09	8	10	60	TC...0902	10	8	71,00
1605150007	STFCR 1010 E 09	10	12	70	TC...0902	10	10	71,00
1605150009	STFCL 1010 E 09	10	12	70	TC...0902	10	10	71,00
1605150011	STFCR 1212 F 11	12	16	80	TC...1102	14	12	71,00
1605150013	STFCL 1212 F 11	12	16	80	TC...1102	14	12	71,00
1605150015	STFCR 1616 H 11	16	20	100	TC...1102	15	16	77,70
1605150017	STFCL 1616 H 11	16	20	100	TC...1102	15	16	77,70
1605150019	STFCR 1616 H 16	16	20	100	TC...16T3	20	16	77,70
1605150021	STFCL 1616 H 16	16	20	100	TC...16T3	20	16	77,70
1605150023	STFCR 2020 K 16	20	25	125	TC...16T3	23	20	79,80
1605150025	STFCL 2020 K 16	20	25	125	TC...16T3	23	20	79,80
1605150027	STFCR 2525 M 16	25	32	150	TC...16T3	23	25	86,50
1605150029	STFCL 2525 M 16	25	32	150	TC...16T3	23	25	86,50
1605155003	STGCR 0808 D 09	8	10	60	TC...0902	10	8	71,00
1605155005	STGCL 0808 D 09	8	10	60	TC...0902	10	8	71,00
1605155007	STGCR 1010 E 09	10	12	70	TC...0902	10	10	71,00
1605155009	STGCL 1010 E 09	10	12	70	TC...0902	10	10	71,00
1605155011	STGCR 1212 F 11	12	16	80	TC...1102	15	12	71,00
1605155013	STGCL 1212 F 11	12	16	80	TC...1102	15	12	71,00
1605155015	STGCR 1616 H 11	16	20	100	TC...1102	15	16	77,70
1605155017	STGCL 1616 H 11	16	20	100	TC...1102	15	16	77,70
1605155019	STGCR 1616 H 16	16	20	100	TC...16T3	20	16	77,70
1605155021	STGCL 1616 H 16	16	20	100	TC...16T3	20	16	77,70
1605155023	STGCR 2020 K 16	20	25	125	TC...16T3	20	20	79,80
1605155025	STGCL 2020 K 16	20	25	125	TC...16T3	20	20	79,80
1605155027	STGCR 2525 M16	25	32	150	TC...16T3	20	25	86,50
1605155029	STGCL 2525 M 16	25	32	150	TC...16T3	20	25	86,50

Drehen

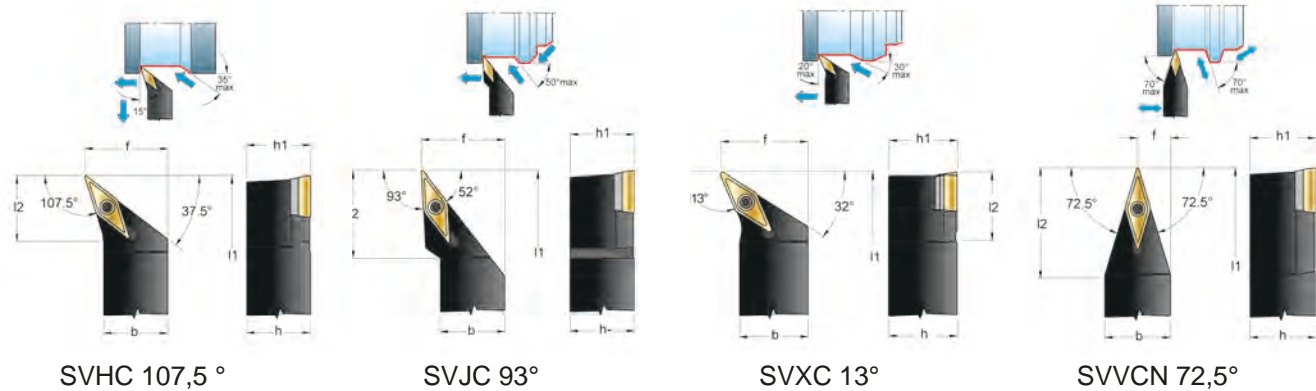


Ersatzteile Drehhalter TC

								
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0902	-	-	-	-	1920005076	12225P	1920500155	5507P
1102	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
16T3	1920020025	3415	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P

Drehhalter VC-Wendeplatte

Art. Nr. **1605200** **S005** Art. Nr. **1605205** **S005** Art. Nr. **1605210** **S005** Art. Nr. **1605215** **S005**



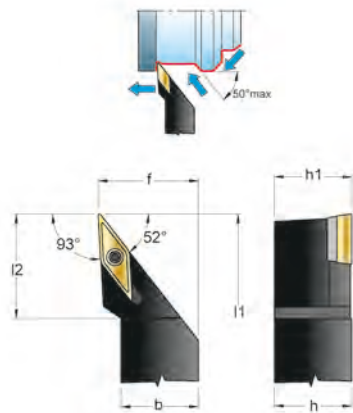
Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
160520003	SVHCR 1616 H 11	16	20	100	VC...1103	15	16	86,50
160520005	SVHCL 1616 H 11	16	20	100	VC...1103	15	16	86,50
160520007	SVHCR 2020 K 11	20	25	125	VC...1103	18	20	93,30
160520009	SVHCL 2020 K 11	20	25	125	VC...1103	18	20	93,30
160520011	SVHCR 2525 M 11	25	32	150	VC...1103	25	25	103,20
160520013	SVHCL 2525 M 11	25	32	150	VC...1103	25	25	103,20
160520015	SVHCR 2020 K 16	20	25	125	VC...1604	17	20	103,20
160520017	SVHCL 2020 K 16	20	25	125	VC...1604	17	20	103,20
160520019	SVHCR 2525 M 16	25	32	150	VC...1604	23	25	116,40
160520021	SVHCL 2525 M 16	25	32	150	VC...1604	23	25	116,40
160520023	SVHCR 3225 P 16	32	32	170	VC...1604	23	25	142,00
160520025	SVHCL 3225 P 16	32	32	170	VC...1604	23	25	142,00
<hr/>								
160520503	SVJCR 1212 F 11	12	16	80	VC...1103	21	12	86,50
160520505	SVJCL 1212 F 11	12	16	80	VC...1103	21	12	86,50
160520507	SVJCR 1616 H 11	16	20	100	VC...1103	24	16	86,50
160520509	SVJCL 1616 H 11	16	20	100	VC...1103	24	16	86,50
160520511	SVJCR 2020 K 11	20	25	125	VC...1103	23	20	93,30
160520513	SVJCL 2020 K 11	20	25	125	VC...1103	23	20	93,30
160520515	SVJCR 2525 M 11	25	32	150	VC...1103	27	25	103,20
160520517	SVJCL 2525 M 11	25	32	150	VC...1103	27	25	103,20
160520519	SVJCR 2020 K 16	20	25	125	VC...1604	30	20	93,30
160520521	SVJCL 2020 K 16	20	25	125	VC...1604	30	20	93,30
160520523	SVJCR 2525 M 16	25	32	150	VC...1604	33	25	103,20
160520525	SVJCL 2525 M 16	25	32	150	VC...1604	33	25	103,20
160520527	SVJCR 3225 P 16	32	32	170	VC...1604	33	25	129,80
160520529	SVJCL 3225 P 16	32	32	170	VC...1604	33	25	129,80
<hr/>								
160521003	SVXCR 2020 K 16	20	25	125	VC...1604	25	20	103,20
160521005	SVXCL 2020 K 16	20	25	125	VC...1604	25	20	103,20
160521007	SVXCR 2525 M 16	25	32	150	VC...1604	25	25	116,40
160521009	SVXCL 2525 M 16	25	32	150	VC...1604	25	25	116,40
<hr/>								
1605215003	SVVCN 1616 H 11	16	8	100	VC...1103	26	16	77,70
1605215005	SVVCN 2020 K 11	20	10	125	VC...1103	32	20	79,80
1605215007	SVVCN 2525 M 11	25	12,5	150	VC...1103	40	25	86,50
1605215009	SVVCN 2020 K 16	20	10	125	VC...1604	34	20	93,30
1605215011	SVVCN 2525 M 16	25	12,5	150	VC...1604	42	25	103,20
1605215013	SVVCN 3225 P 16	32	12,5	170	VC...1604	42	25	129,80

Drehen

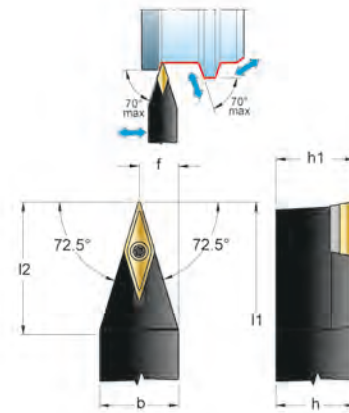
Drehhalter VB-Wendeplatte

Art. Nr. **1605250** **S005**

Art. Nr. **1605255** **S005**



SVJB 93°

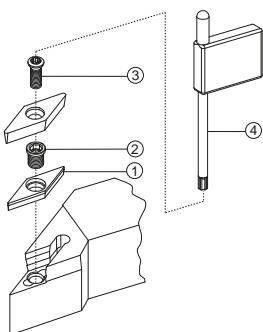


SVVBN 72,5°






Art. Nr.	Typ	h=h1 mm	f mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	b mm	Preis €
1605250003	SVJBR 1616 H 16	16	20	100	VB...1604	30	16	93,30
1605250005	SVJBL 1616 H 16	16	20	100	VB...1604	30	16	93,30
1605250007	SVJBR 2020 K 16	20	25	125	VB...1604	30	20	103,20
1605250009	SVJBL 2020 K 16	20	25	125	VB...1604	30	20	103,20
1605250011	SVJBR 2525 M 16	25	32	150	VB...1604	33	25	116,40
1605250013	SVJBL 2525 M 16	25	32	150	VB...1604	33	25	116,40
1605250015	SVJBR 3225 P 16	32	32	170	VB...1604	33	25	142,00
1605250017	SVJBL 3225 P 16	32	32	170	VB...1604	33	25	142,00
1605255003	SVVBN 2020 K 16	20	10	125	VB...1604	34	20	103,20
1605255005	SVVBN 2525 M 16	25	12,5	150	VB...1604	42	25	116,40
1605255007	SVVBN 3225 P 16	32	12,5	170	VB...1604	42	25	142,00

Ersatzteile VC/VB-Wendeplatte

Artikelnummer: 1605200,1605205,1605210,1605215,1605250,1605255



Ersatzteile Drehhalter VC/VB

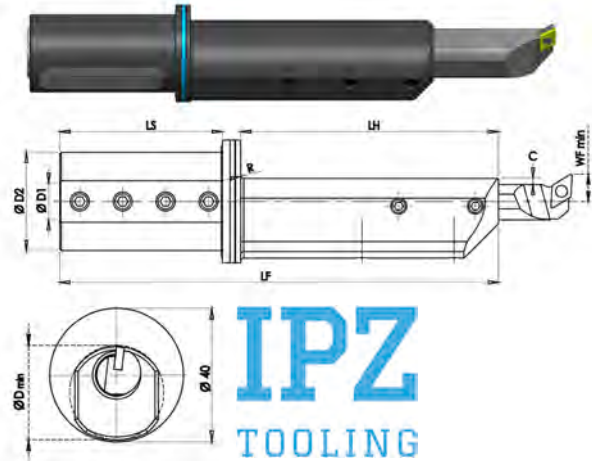
								
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
1103	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
1604	1920020100	3716	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500165	5515P

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Bohrstangenstabilisator "Stabi"		1690300	398
		1690500	398
		1690700	398



Bohrstangenstabilisator "Stabi"

1690300 Stabi 3xD **J005**
1690500 Stabi 5xD **J005**
1690700 Stabi 7xD **J005**



Typ	Dmin mm	D1	d2 mm	WF- min	LS	Art. Nr. 1690300			Art. Nr. 1690500			Art. Nr. 1690700					
						LF	LH	Preis €	LF	LH	Preis €	LF	LH	Preis €			
Rechts	17,6	10	25	7	53	...005	89	30	197,40	...005	109	50	228,90	...005	129	70	266,70
Links	17,6	10	25	7	53	...010	89	30	197,40	...010	109	50	228,90	...010	129	70	266,70
Rechts	17,6	10	32	7	53	...015	89	30	197,40	...015	109	50	228,90	...015	129	70	266,70
Links	17,6	10	32	7	53	...020	89	30	197,40	...020	109	50	228,90	...020	129	70	266,70
Rechts	20,3	10	25	7	53	...025	89	30	197,40	...025	109	50	228,90	...025	129	70	266,70
Links	20,3	10	25	7	53	...030	89	30	197,40	...030	109	50	228,90	...030	129	70	266,70
Rechts	20,3	10	32	7	53	...035	89	30	197,40	...035	109	50	228,90	...035	129	70	266,70
Links	20,3	10	32	7	53	...040	89	30	197,40	...040	109	50	228,90	...040	129	70	266,70
Rechts	23,1	10	25	7	53					...045	109	50	228,90	...045	129	70	266,70
Links	23,1	10	25	7	53					...050	109	50	228,90	...050	129	70	266,70
Rechts	23,1	10	32	7	53					...055	109	50	228,90	...055	129	70	266,70
Links	23,1	10	32	7	53					...060	109	50	228,90	...060	129	70	266,70
Rechts	21,5	12	25	8,5	53	...065	95	36	202,65	...065	119	60	234,15	...065	143	84	280,35
Links	21,5	12	25	8,5	53	...070	95	36	202,65	...070	119	60	234,15	...070	143	84	280,35
Rechts	21,5	12	32	8,5	53	...075	95	36	202,65	...075	119	60	234,15	...075	143	84	280,35
Links	21,5	12	32	8,5	53	...080	95	36	202,65	...080	119	60	234,15	...080	143	84	280,35
Rechts	26,6	12	25	9	53	...085	95	36	202,65	...085	119	60	234,15	...085	143	84	280,35
Links	26,6	12	25	9	53	...090	95	36	202,65	...090	119	60	234,15	...090	143	84	280,35
Rechts	26,6	12	32	9	53	...095	95	36	202,65	...095	119	60	234,15	...095	143	84	280,35
Links	26,6	12	32	9	53	...100	95	36	202,65	...100	119	60	234,15	...100	143	84	280,35
Rechts	29,7	12	25	9	53					...105	119	60	234,15	...105	143	84	280,35
Links	29,7	12	25	9	53					...110	119	60	234,15	...110	143	84	280,35
Rechts	29,7	12	32	9	53					...115	119	60	234,15	...115	143	84	280,35
Links	29,7	12	32	9	53					...120	119	60	234,15	...120	143	84	280,35
Rechts	25,2	16	25	10,5	53	...125	107	48	218,40	...125	139	80	239,40				
Links	25,2	16	25	10,5	53	...130	107	48	218,40	...130	139	80	239,40				
Rechts	25,2	16	32	10,5	53	...135	107	48	218,40	...135	139	80	239,40	...135	171	112	334,95
Links	25,2	16	32	10,5	53	...140	107	48	218,40	...140	139	80	239,40	...140	171	112	334,95
Rechts	33,24	16	25	11	53	...145	107	48	218,40	...145	139	80	239,40				
Links	33,24	16	25	11	53	...150	107	48	218,40	...150	139	80	239,40				
Rechts	33,24	16	32	11	53	...155	107	48	218,40	...155	139	80	239,40	...155	171	112	334,95
Links	33,24	16	32	11	53	...160	107	48	218,40	...160	139	80	239,40	...160	171	112	334,95
Rechts	42,2	16	25	11	53	...165	107	48	218,40	...165	139	80	239,40				
Links	42,2	16	25	11	53	...170	107	48	218,40	...170	139	80	239,40				
Rechts	42,2	16	32	11	53	...175	107	48	218,40	...175	139	80	239,40	...175	171	112	334,95
Links	42,2	16	32	11	53	...180	107	48	218,40	...180	139	80	239,40	...180	171	112	334,95
Rechts	29,65	20	32	12,5	60	...185	126	60	239,40	...185	166	100	260,40	...185	206	140	374,85
Links	29,65	20	32	12,5	60	...190	126	60	239,40	...190	166	100	260,40	...190	206	140	374,85
Rechts	36,26	20	32	13	60	...195	126	60	239,40	...195	166	100	260,40	...195	206	140	364,35
Links	36,26	20	32	13	60	...200	126	60	239,40	...200	166	100	260,40	...200	206	140	364,35

Technische Information

• Bohrstangenstabilisator „Stabi®“

Der Bohrstangenstabilisator bewirkt durch seine Umschlingung der Bohrstan-ge und durch die zusätzliche Fixierung mit der seitlichen Klemmschrauben eine deutlich stabilere, effizientere und schwingungsärmere Zerspanung Ihrer Werkstücke.

Die Außenkontur des Bohrstangenstabilisators ist so definiert, dass dieser auch in verhältnismäßig kleine Bohrungen eindringen kann. Der Stabi® ist in den Ausführungen „MINI“, „MIDI“ und „MAXI“ – für maximale STABILITÄT – erhältlich. Durch den Einsatz eines Bohrstangenstabilisators resultieren mitunter folgende Vorteile:

- größere Zustellungen, Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten
- ihre Bearbeitungszeit reduziert sich um bis zu 70%
- wesentlich bessere Oberflächenergebnisse bei perfekter Maßstabilität
- Schruppen und Schlichten, innen wie außen, mit nur einem Werkzeug
- minimiert Vibrationen und erzielt dadurch deutlich höhere Werkzeugstandzeiten
- für fast alle Standard-Bohrstangen geeignet
- geringere Werkzeugkosten durch reduzierte Werkzeug-Vielfalt
- innengekühlte Bohrstangen sind nicht zwingend erforderlich, da die Innenkühlung über die Abflachungen der Bohrstan-ge erfolgen kann
- bessere Ergebnisse selbst bei Verwendung von günstigen Stahl-Bohrstangen
- die Ausspannlänge der Bohrstan-ge ist variabel einstellbar
- erzielt in vielen Fällen bessere und kostengünstigere Ergebnisse, als eine schwingungsgedämpfte Bohrstan-ge



Drehen

ANWENDUNG

Links:
Kontur und Gewinde drehen ohne Bohrstangenstabilisator.
Rechts:
Kontur und Gewinde drehen mit Bohrstangenstabilisator.



Im Anwendungsbeispiel wurde die Bearbeitungsdrehzahl um fast das Dreifache erhöht. Trotz der beachtlichen Schnittgeschwindigkeitsteigerung sind nahezu keinerlei „Vibrationsspuren“ zu erkennen. Perfekte Maßstabilität und eine deutlich bessere Werkzeugstandzeit, trotz erhöhter Schnittdaten. Maximale Leistung, einfach besser!

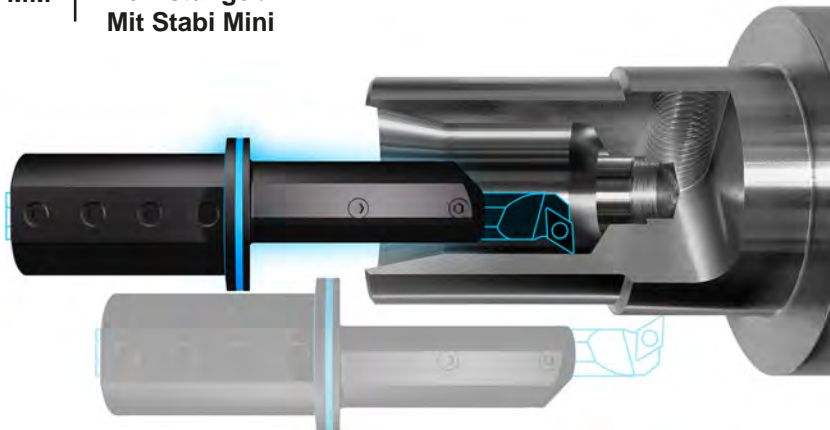
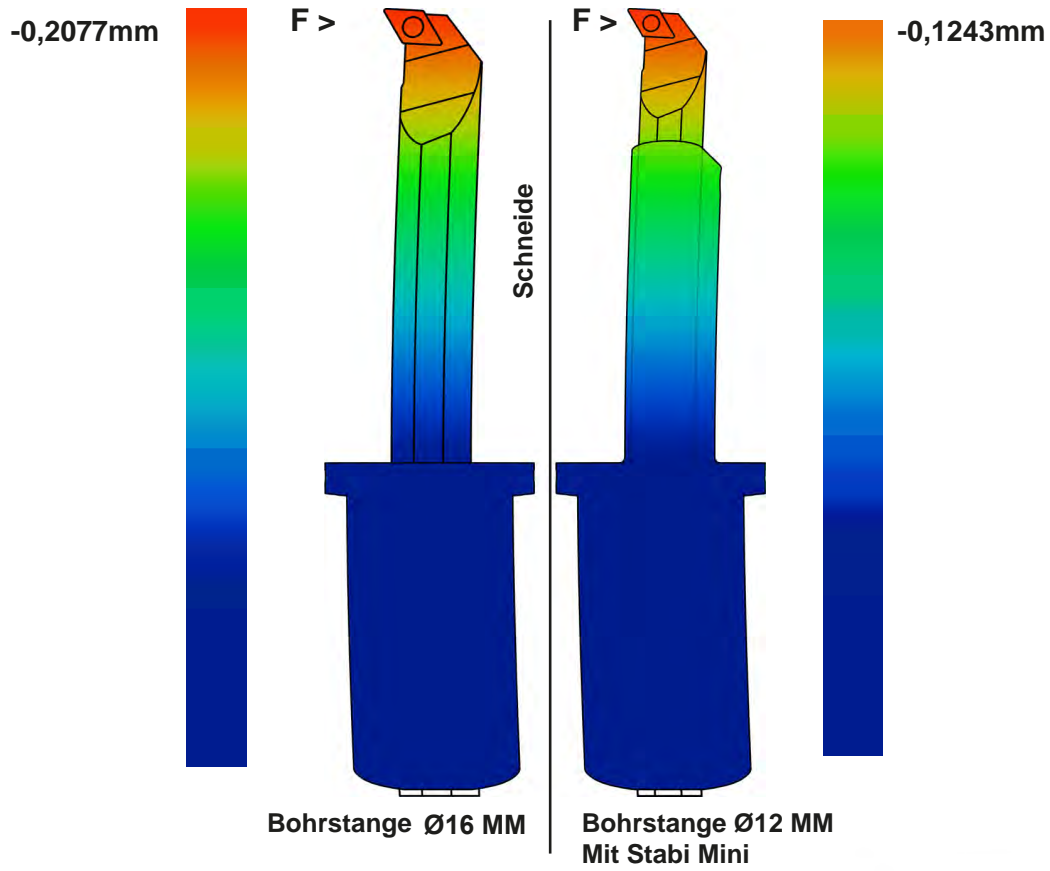
= Prozessoptimierung in der Innenbearbeitung!

Bitte beachten Sie, ob Sie eine rechte oder linke Version des STABI benötigen. Die Produkte unterscheiden sich in der Artikel-Nr.: R/L







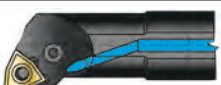

• Bohrstangenstabilisator „Stabi[®]“

Verschiebung in mm durch Kraft F



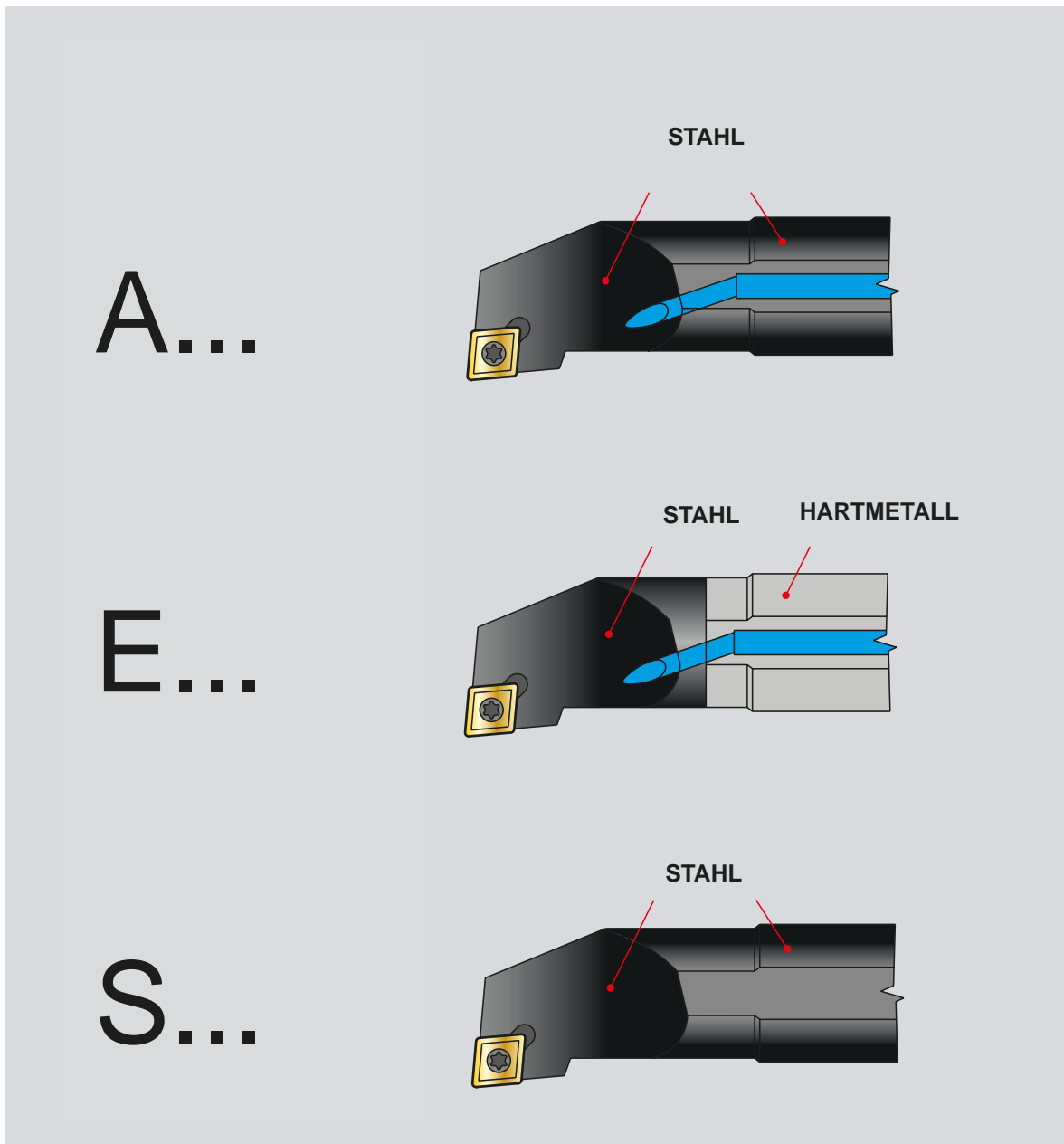
98 mm, Trockenbearbeitung mit Bohrstange Ø12,
keine Rattermarken, Rz 6,5



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Bohrstangen 95° C-Wendeplatte		1610003	403
		1610005	403
		1610007	403
Bohrstangen 93° D-Wendeplatte		1610010	405
		1610013	405
		1610015	405
Bohrstange 75° S-Wendeplatte		1610018	407
Bohrstange 90° und 91° T-Wendeplatte		1610021	408
		1610024	408
Bohrstangen 95° W-Wendeplatte		1610027	410
		1610030	410
Bohrstangen 117,5°/93°/95° V-Wendeplatte		1610033	412
		1610036	412
		1610039	412

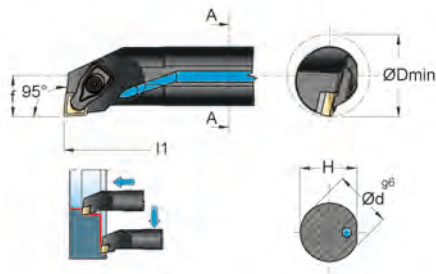
Technische Information

- Bohrstangen



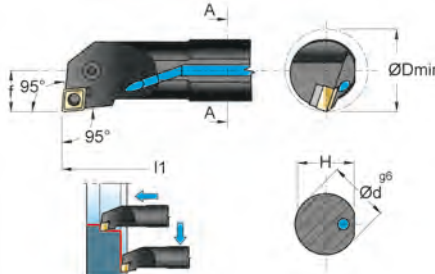
Bohrstangen 95° C-Wendeplatte

Art. Nr. 1610003 **S005**



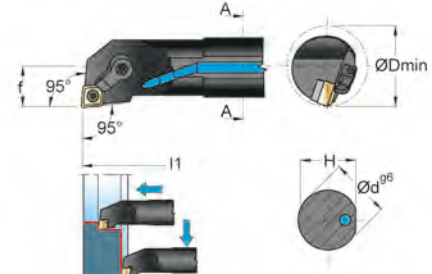
DCLN 95°

Art. Nr. 1610005 **S005**



PCLN 95°

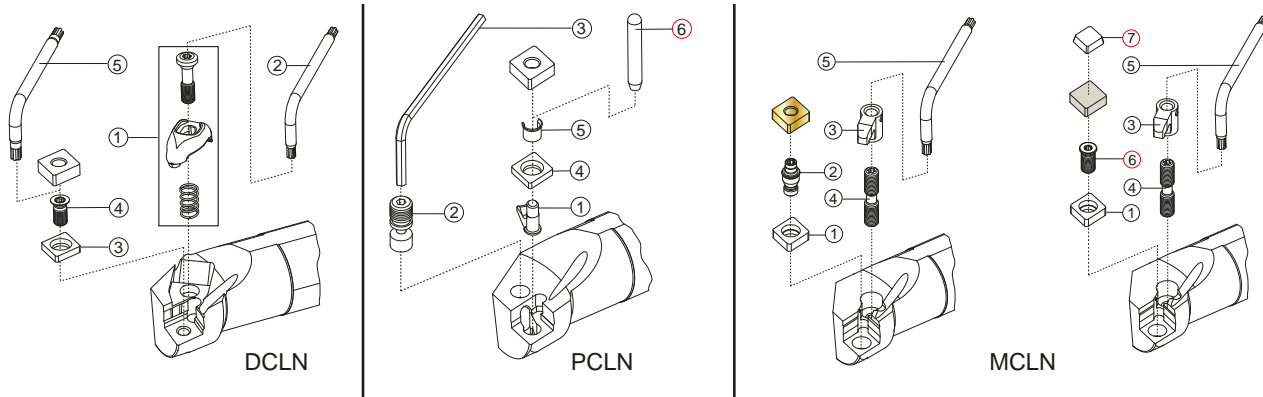
Art. Nr. 1610007 **S005**



MCLN 95°

Art. Nr.	Typ	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	L1 mm	Wpl	Preis €
1610003003	A25R DCLNR12	25	17	24,0	32	200	CN...1204	178,60
1610003006	A25R DCLNL12	25	17	24,0	32	200	CN...1204	178,60
1610003009	A32S DCLNR12	32	22	31,0	40	250	CN...1204	214,10
1610003012	A32S DCLNL12	32	22	31,0	40	250	CN...1204	214,10
1610003015	A40T DCLNR12	40	27	38,0	50	300	CN...1204	257,40
1610003018	A40T DCLNL12	40	27	38,0	50	300	CN...1204	257,40
1610003021	A50U DCLNR12	50	35	48,0	63	350	CN...1204	383,90
1610003024	A50U DCLNL12	50	35	48,0	63	350	CN...1204	383,90
1610003027	A50U DCLNR16	50	35	48,0	63	350	CN...1606	399,40
1610003030	A50U DCLNL16	50	35	48,0	63	350	CN...1606	399,40
1610005003	A20Q PCLNR09	20	13	19,0	25	180	CN...0903	164,20
1610005006	A20Q PCLNL09	20	13	19,0	25	180	CN...0903	164,20
1610005009	A25R PCLNR09	25	17	24,0	32	200	CN...0903	170,80
1610005012	A25R PCLNL09	25	17	24,0	32	200	CN...0903	170,80
1610005015	A25R PCLNR12	25	17	24,0	32	200	CN...1204	170,80
1610005018	A25R PCLNL12	25	17	24,0	32	200	CN...1204	170,80
1610005021	A32S PCLNR12	32	22	31,0	40	250	CN...1204	204,20
1610005024	A32S PCLNL12	32	22	31,0	40	250	CN...1204	204,20
1610005027	A40T PCLNR12	40	27	38,5	50	300	CN...1204	245,10
1610005030	A40T PCLNL12	40	27	38,5	50	300	CN...1204	245,10
1610005033	A50U PCLNR12	50	35	48,0	63	350	CN...1204	366,00
1610005036	A50U PCLNL12	50	35	48,0	63	350	CN...1204	366,00
1610005039	A40T PCLNR16	40	27	38,5	50	300	CN...1606	271,70
1610005042	A40T PCLNL16	40	27	38,5	50	300	CN...1606	271,70
1610005045	A50U PCLNR16	50	35	48,0	63	350	CN...1606	380,50
1610005048	A50U PCLNL16	50	35	48,0	63	350	CN...1606	380,50
1610005051	A50U PCLNR19	50	35	48,0	63	350	CN...1906	400,40
1610005054	A50U PCLNL19	50	35	48,0	63	350	CN...1906	400,40
1610007003	A25R MCLNR12	25	17	24,0	32	200	CN...1204	194,20
1610007006	A25R MCLNL12	25	17	24,0	32	200	CN...1204	194,20
1610007009	A32S MCLNR12	32	22	31,0	40	250	CN...1204	242,90
1610007012	A32S MCLNL12	32	22	31,0	40	250	CN...1204	242,90
1610007015	A40T MCLNR12	40	27	38,5	50	300	CN...1204	300,70
1610007018	A40T MCLNL12	40	27	38,5	50	300	CN...1204	300,70
1610007021	A50U MCLNR12	50	35	48,0	63	350	CN...1204	442,70
1610007024	A50U MCLNL12	50	35	48,0	63	350	CN...1204	442,70
1610007027	A40T MCLNR16	40	27	38,5	50	300	CN...1606	307,30
1610007030	A40T MCLNL16	40	27	38,5	50	300	CN...1606	307,30
1610007033	A50U MCLNR16	50	35	48,0	63	350	CN...1606	455,90
1610007036	A50U MCLNL16	50	35	48,0	63	350	CN...1606	455,90

Drehen



Ersatzteile Bohrstanze DCLN

∅		①	②	③	④	⑤					
Bohrstanze	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
∅ 25	1204	1920040010	100-21	1920500210	5415	1920020070	3612	1920005068	125009	1920500215	5420
∅ 32-50	1204	1920040010	100-21	1920500210	5415	1920020070	3612	1920005070	125011	1920500215	5420
∅ 50	1606	1920040015	100-31	1920500215	5420	1920020075	3616	1920005073	126011	1920500220	5425

Ersatzteile Bohrstanze PCLN

∅		①	②	③	④	⑤	⑥						
Bohrstanze	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ		
∅ 20	0903	1920035007	8010	1920007004	1605	1920500185	5002	-	-	-	-		
∅ 25	0903	1920035023	8410	1920007003	1604	1920500200	5025	1920020067	3610	1920030005	4108	1920300005	0009
∅ 25	1204	1920035010	8012	1920007035	1648	1920500190	5003	1920020070	3612	1920030015	4112	1920300010	0012
∅32-50	1204	1920035010	8012	1920007010	1608	1920500190	5003	1920020070	3612	1920030015	4112	1920300010	0012
∅40-50	1606	1920035015	8016	1920007020	1618	1920500190	5003	1920020075	3616	1920030020	4115	1920300015	0015
∅ 50	1906	1920035020	8019	1920007015	1610	1920500195	5004	1920020080	3619	1920030025	4119	1920300020	0019

Ersatzteile Bohrstanze MCLN

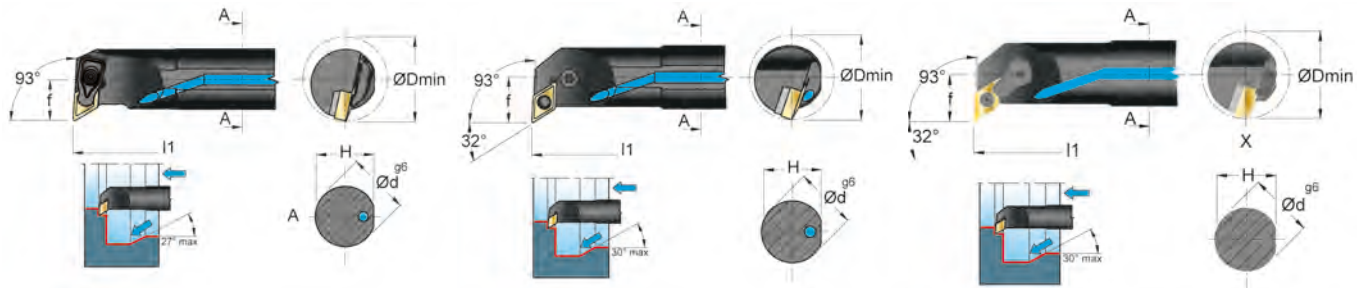
∅		①	②	③	④						
Bohrstanze	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ		
∅ 25	1204 (1)	-	-	1920010038	KLM44	1920040045	CKM21	1920011005	STCM20		
∅ 32-50	1204 (2)	1920021010	KCN433	1920010040	KLM46	1920040045	CKM21	1920011005	STCM20		
∅ 40-50	1606	1920021015	KCN533	1920010045	KLM58	1920040045	CKM21	1920011005	STCM20		
∅ 50	1906	1920021020	KCN633	1920010050	KLM68	1920040040	CKM12	1920011010	STCM4		
∅		⑤	⑥	⑦							
Bohrstanze	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	(*) für Wendeplatten ohne Bohrung			
∅ 25	1204 (1)	1920500210	5415	-	-	-	-				
∅ 32-50	1204 (2)	1920500210	5415	1920008010	KMS4	1920050005	RCN1225				
∅ 40-50	1606	1920500210	5415	1920008015	KMS5	1920050005	RCN1225				
∅ 50	1906	1920500220	5425	1920008020	KMS6	1920050005	RCN1225				

Bohrstangen 93° D-Wendeplatte

Art. Nr. 1610010 **S005**

Art. Nr. 1610013 **S005**

Art. Nr. 1610015 **S005**



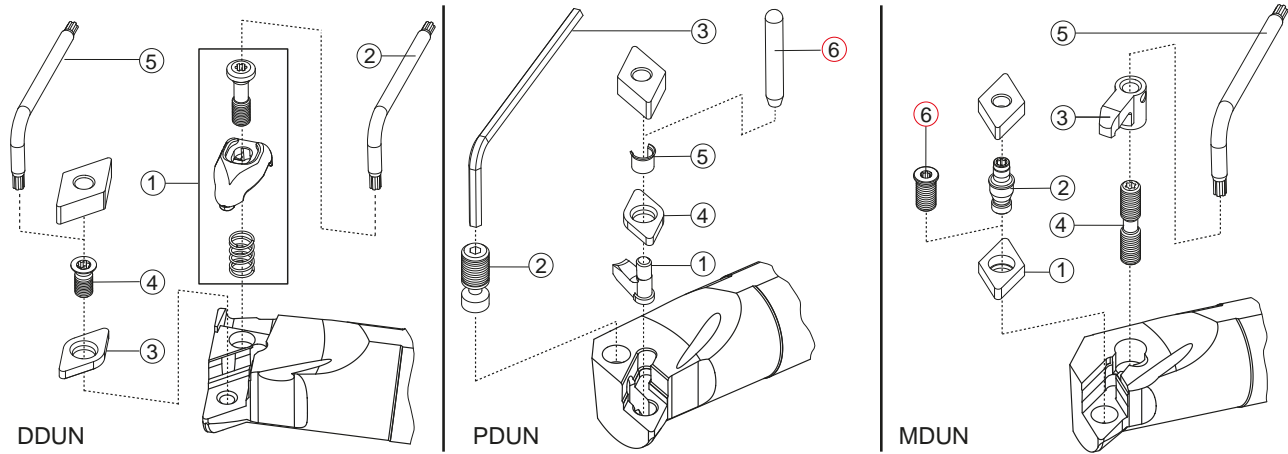
DDUN 93°

PDUN 93°

MDUN 93°

Art. Nr.	Typ	Ød mm	f mm	Dmin mm	h mm	L1 mm	Wpl	Preis €
1610010003	A32S DDUNR15	32	22	40		250	DN...1506	235,30
1610010006	A32S DDUNL15	32	22	40		250	DN...1506	235,30
1610010009	A40T DDUNR15	40	27	50		300	DN...1506	286,20
1610010012	A40T DDUNL15	40	27	50		300	DN...1506	286,20
1610010015	A50U DDUNR15	50	35	63		350	DN...1506	420,50
1610010018	A50U DDUNL15	50	35	63		350	DN...1506	420,50
1610013003	A20Q PDUNR11	20	16	27		180	DN...1104	190,90
1610013006	A20Q PDUNL11	20	16	27		180	DN...1104	190,90
1610013009	A25R PDUNR11	25	17	32		200	DN...1104	211,90
1610013012	A25R PDUNL11	25	17	32		200	DN...1104	211,90
1610013015	A32S PDUNR11	32	22	40		250	DN...1104	251,80
1610013018	A32S PDUNL11	32	22	40		250	DN...1104	251,80
1610013021	A32S PDUNR15	32	22	40		250	DN...1506	224,00
1610013024	A32S PDUNL15	32	22	40		250	DN...1506	224,00
1610013027	A40T PDUNR15	40	27	50		300	DN...1506	271,70
1610013030	A40T PDUNL15	40	27	50		300	DN...1506	271,70
1610013033	A50U PDUNR15	50	35	63		350	DN...1506	400,40
1610013036	A50U PDUNL15	50	35	63		350	DN...1506	400,40
1610015003	A25R MDUNR15	25	17	32	1,5	200	DN...1506	214,10
1610015006	A25R MDUNL15	25	17	32	1,5	200	DN...1506	214,10
1610015009	A32S MDUNR15	32	22	40	1,5	250	DN...1506	257,40
1610015012	A32S MDUNL15	32	22	40	1,5	250	DN...1506	257,40
1610015015	A40T MDUNR15	40	27	50	0	300	DN...1506	313,90
1610015018	A40T MDUNL15	40	27	50	0	300	DN...1506	313,90

Drehen



Ersatzteile Bohrstange DDUN

∅		①	②	③	④	⑤					
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
∅ 32-50	1506	1920040010	100-21	1920500210	5415	1920020095	3715	1920005070	125011	1920500215	5420

Ersatzteile Bohrstange PDUN

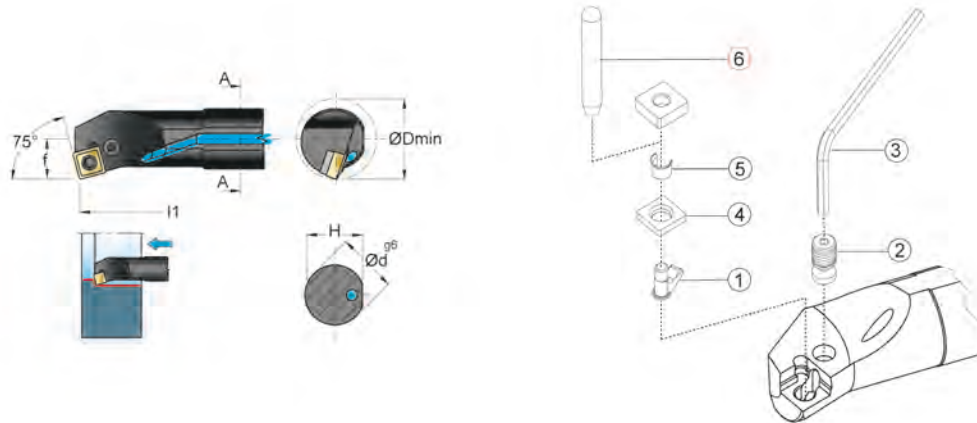
∅		①	②	③	④	⑤	⑥						
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
∅ 20	1104	1920035023	8410	1920007003	1604	1920500200	5025	-	-	-	-	-	-
∅ 25-32	1104	1920035024	8411	1920007005	1606	1920500200	5025	1920020085	3710	1920030005	4108	1920300005	0009
∅ 32-50	1506	1920035025	8415	1920007025	1638	1920500190	5003	1920020095	3715	1920030015	4112	1920300010	0012

Ersatzteile Bohrstange MDUN

∅		①	②	③	④	⑤	⑥						
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
∅25	1506	1920021025	KDN433	1920010040	KLM46	1920040050	CKM22	1920011005	STCM20	1920500210	5415	1920008010	KMS4
∅32-40	1506	1920021025	KDN433	1920010025	KLM46L	1920040050	CKM22	1920011005	STCM20	1920500210	5415	1920008010	KMS4

Bohrstange 75° S-Wendeplatte

Art. Nr. 1610018 **S005**



Bohrstange PSKN

Bohrstange PSKN 75°

Art. Nr.	Typ	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	L1 mm	Wpl	Preis €
1610018003	A25R PSKNR12	25	17	24,0	32	200	SN...1204	170,80
1610018006	A25R PSKNL12	25	17	24,0	32	200	SN...1204	170,80
1610018009	A32S PSKNR12	32	22	31,0	40	250	SN...1204	204,20
1610018012	A32S PSKNL12	32	22	31,0	40	250	SN...1204	204,20
1610018015	A40T PSKNR12	40	27	38,5	50	300	SN...1204	258,40
1610018018	A40T PSKNL12	40	27	38,5	50	300	SN...1204	258,40

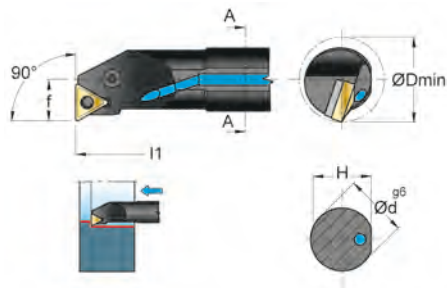
Ersatzteile Bohrstange PSKN

Ø		①	②	③	④	⑤	⑥						
Bohr- stange	Wende- platte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø25	1204	1920035010	8012	1920007035	1648	1920500190	5003	1920020050	3512	1920030015	4112	1920300010	0012
Ø32-40	1204	1920035010	8012	1920007010	1608	1920500190	5003	1920020050	3512	1920030015	4112	1920300010	0012

Drehen

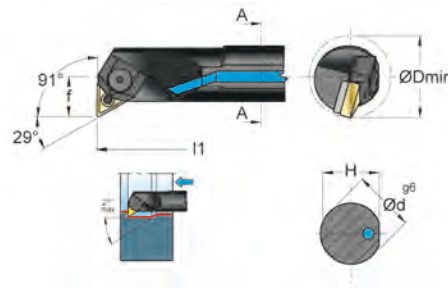
Bohrstange 90° und 91° T-Wendeplatte

Art. Nr. **1610021** **S005**



PTFN 90°

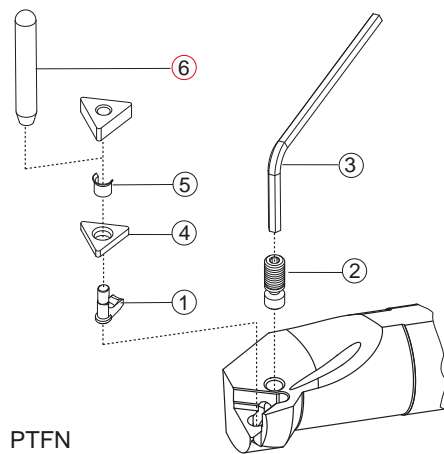
Art. Nr. **1610024** **S005**



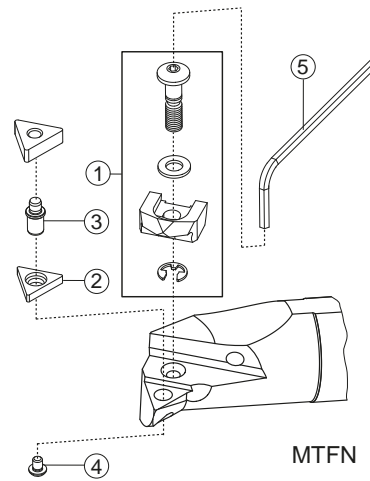
MTFN 91°

Bohrstange neg. PTFN 90° MTFN 91°

Art. Nr.	Typ	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	L1 mm	Wpl	Preis €
1610021003	A16M PTFNR11	16	11	15,3	21	150	TN...1103	137,60
1610021006	A16M PTFNL11	16	11	15,3	21	150	TN...1103	137,60
1610021009	A20Q PTFNR11	20	13	19,0	25	180	TN...1103	164,20
1610021012	A20Q PTFNR11	20	13	19,0	25	180	TN...1103	164,20
1610021015	A25R PTFNR16	25	17	24,0	32	200	TN...1604	170,80
1610021018	A25R PTFNL16	25	17	24,0	32	200	TN...1604	170,80
1610021021	A32S PTFNR16	32	22	31,0	40	250	TN...1604	204,20
1610021024	A32S PTFNL16	32	22	31,0	40	250	TN...1604	204,20
1610021027	A40T PTFNR22	40	27	38,5	50	300	TN...2204	258,40
1610021030	A40T PTFNL22	40	27	38,5	50	300	TN...2204	258,40
1610024003	A25R MTFNR16	25	17	24,0	32	200	TN...1604	183,10
1610024006	A25R MTFNL16	25	17	24,0	32	200	TN...1604	183,10
1610024009	A32S MTFNR16	32	22	31,0	40	250	TN...1604	225,30
1610024012	A32S MTFNL16	32	22	31,0	40	250	TN...1604	225,30
1610024015	A40T MTFNR16	40	27	38,5	50	300	TN...1604	280,60
1610024018	A40T MTFNL16	40	27	38,5	50	300	TN...1604	280,60
1610024021	A50U MTFNR16	50	35	48,0	63	350	TN...1604	433,80
1610024024	A50U MTFNL16	50	35	48,0	63	350	TN...1604	433,80
1610024027	A40T MTFNR22	40	27	38,5	50	300	TN...2204	280,60
1610024030	A40T MTFNL22	40	27	38,5	50	300	TN...2204	280,60
1610024033	A50U MTFNR22	50	35	48,0	63	350	TN...2204	433,80
1610024036	A50U MTFNL22	50	35	48,0	63	350	TN...2204	433,80










PTFN









MTFN

Ersatzteile Bohrstanze PTFN 90°

Ø													
Bohr- stanze	Wende- platte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 16-20	1103	1920035003	8008	1920007001	1603	1920500185	5002	-	-	-	-	-	-
Ø 25-32	1604	1920035005	8009	1920007005	1606	1920500200	5025	1920020030	3416	1920030010	4109	1920300005	0009
Ø 40	2204	1920035010	8012	1920007010	1608	1920500190	5003	1920020035	3422	1920030015	4112	1920300010	0012

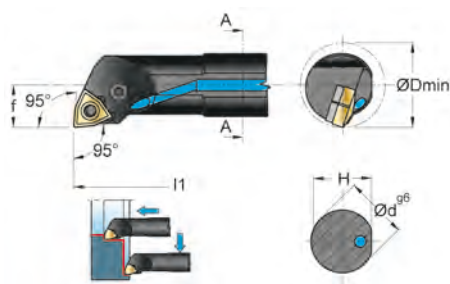
Ersatzteile Bohrstanze MTFN 91°

Ø											
Bohr- stanze	Wende- platte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 25	1604	1920040020	100-50	-	-	1920010007	4187	1920005199	100-86	1920500200	5025
Ø 32-50	1604	1920040020	100-50	1920020010	3216	1920010010	4188	1920005199	100-86	1920500200	5025
Ø 40-50	2204	1920040025	100-51	1920020015	3222	1920010013	4190	1920005202	100-87	1920500190	5003

Drehen

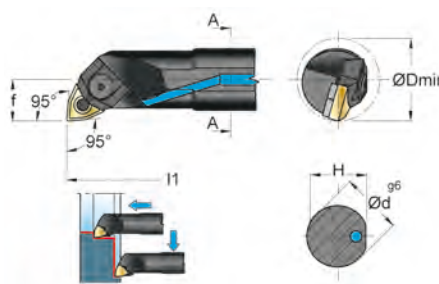
Bohrstangen 95° W-Wendeplatte

Art. Nr. 1610027 **S005**



PWLN 95°

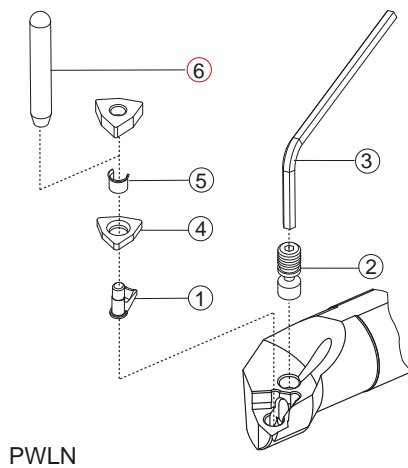
Art. Nr. 1610030 **S005**



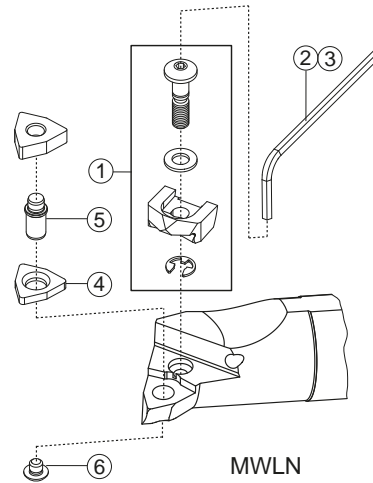
MWLN 95°

Bohrstange neg. PWLN MWLN 95°

Art. Nr.	Typ	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	L1 mm	Wpl	Preis €
1610027003	A16M PWLNR06	16	11	15,3	21	150	WN...0604	164,20
1610027006	A16M PWLNL06	16	11	15,3	21	150	WN...0604	164,20
1610027009	A20Q PWLNR06	20	13	19,0	25	180	WN...0604	170,80
1610027012	A20Q PWLNL06	20	13	19,0	25	180	WN...0604	170,80
1610027015	A25R PWLNR06	25	17	24,0	32	200	WN...0604	178,60
1610027018	A25R PWLNL06	25	17	24,0	32	200	WN...0604	178,60
1610027021	A32S PWLNR06	32	22	31,0	40	250	WN...0604	224,00
1610027024	A32S PWLNL06	32	22	31,0	40	250	WN...0604	224,00
1610027027	A25R PWLNR08	25	17	24,0	32	200	WN...0804	178,60
1610027030	A25R PWLNL08	25	17	24,0	32	200	WN...0804	178,60
1610027033	A32S PWLNR08	32	22	31,0	40	250	WN...0804	218,60
1610027036	A32S PWLNL08	32	22	31,0	40	250	WN...0804	218,60
1610027039	A40T PWLNR08	40	27	38,5	50	300	WN...0804	266,20
1610027042	A40T PWLNL08	40	27	38,5	50	300	WN...0804	266,20
1610030003	A20Q MWLNR06	20	13	19,0	25	180	WN...0604	183,10
1610030006	A20Q MWLNL06	20	13	19,0	25	180	WN...0604	183,10
1610030009	A25R MWLNR06	25	17	24,0	32	200	WN...0604	197,50
1610030012	A25R MWLNL06	25	17	24,0	32	200	WN...0604	197,50
1610030015	A32S MWLNR06	32	22	31,0	40	250	WN...0604	237,40
1610030018	A32S MWLNL06	32	22	31,0	40	250	WN...0604	237,40
1610030021	A25R MWLNR08N	25	17	24,0	32	200	WN...0804	197,50
1610030024	A25R MWLNL08N	25	17	24,0	32	200	WN...0804	197,50
1610030027	A32S MWLNR08N	32	22	31,0	40	250	WN...0804	237,40
1610030030	A32S MWLNL08N	32	22	31,0	40	250	WN...0804	237,40
1610030033	A40T MWLNR08N	40	27	38,5	50	300	WN...0804	295,10
1610030036	A40T MWLNL08N	40	27	38,5	50	300	WN...0804	295,10
1610030039	S50U MWLNR08N	50	35	47,0	63	350	WN...0804	447,10
1610030042	S50U MWLNL08N	50	35	47,0	63	350	WN...0804	447,10



PWLN



MWLN

Ersatzteile Bohrstange PWLN

Ø		①		②		③		④		⑤		⑥	
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 16-20	0604	1920035021	8216	1920007004	1605	1920500185	5002	-	-	-	-	-	-
Ø 25-32	0604	1920035005	8009	1920007005	1606	1920500200	5025	1920020020	3306	1920030010	4109	1920300005	0009
Ø 25	0804	1920035010	8012	1920007035	1648	1920500190	5003	1920021005	3308M	1920030015	4112	1920300010	0012
Ø 32-40	0804	1920035010	8012	1920007010	1608	1920500190	5003	1920021005	3308M	1920030015	4112	1920300010	0012

Ersatzteile Bohrstange MWLN 95°

Ø		①		②		③		④		⑤		⑥	
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 20	0604	1920040035	100-53	1920500150	5510	-	-	-	-	1920010001	4184	-	-
Ø 25-32	0604	1920040035	100-53	1920500150	5510	-	-	1920020020	3306	1920010010	4188	-	-
Ø 25	0804	1920040030	100-52	-	-	1920500200	5025	1920021005	3308M	1920010003	4185	1920005202	100-87
Ø 32-50	0804	1920040030	100-52	-	-	1920500200	5025	1920021005	3308M	1920010013	4190	1920005202	100-87

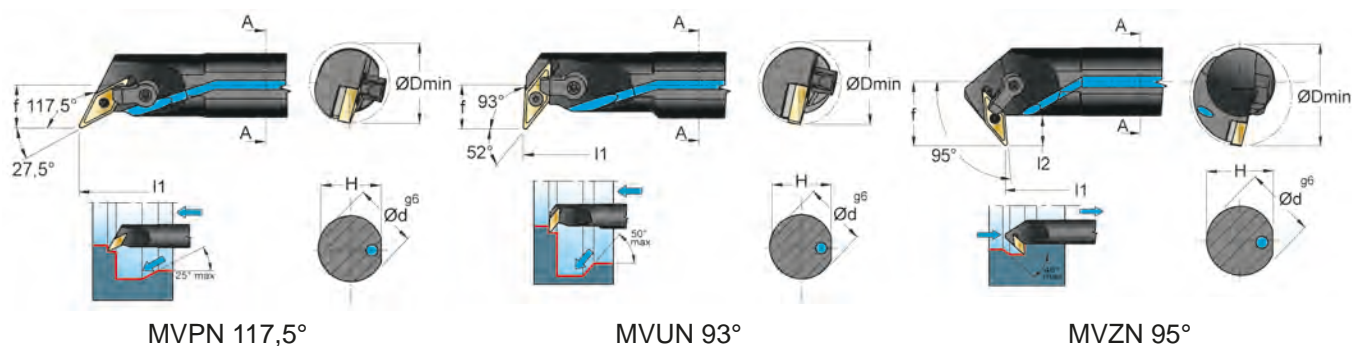
Drehen

Bohrstangen 117,5°/93°/95° V-Wendeplatte

Art. Nr. **1610033 S005**

Art. Nr. **1610036 S005**

Art. Nr. **1610039 S005**



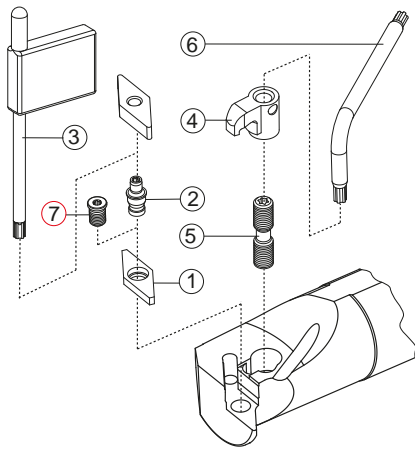
MVPN 117,5°

MVUN 93°










MVZN 95°

Bohrstangen MVPN MVUN MVZN

Art. Nr.	Typ	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	L1 mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1610033003	A25R MVPNR16	25	17	24,0	32	200	VN...1604		214,10
1610033006	A25R MVPNL16	25	17	24,0	32	200	VN...1604		214,10
1610033009	A32S MVPNR16	32	22	31,0	40	250	VN...1604		257,40
1610033012	A32S MVPNL16	32	22	31,0	40	250	VN...1604		257,40
1610033015	A40T MVPNR16	40	27	38,5	50	300	VN...1604		313,90
1610033018	A40T MVPNL16	40	27	38,5	50	300	VN...1604		313,90
1610036003	A25R MVUNR16	25	17	24,0	32	200	VN...1604		214,10
1610036006	A25R MVUNL16	25	17	24,0	32	200	VN...1604		214,10
1610036009	A32S MVUNR16	32	22	31,0	40	250	VN...1604		257,40
1610036012	A32S MVUNL16	32	22	31,0	40	250	VN...1604		257,40
1610036015	A40T MVUNR16	40	27	38,5	50	300	VN...1604		313,90
1610036018	A40T MVUNL16	40	27	38,5	50	300	VN...1604		313,90
1610039003	A32S MVZNR16	32	30	31,0	48	250	VN...1604	14	257,40
1610039006	A32S MVZNL16	32	30	31,0	48	250	VN...1604	14	257,40
1610039009	A40T MVZNR16	40	35	38,5	57	300	VN...1604	15	313,90
1610039012	A40T MVZNL16	40	35	38,5	57	300	VN...1604	15	313,90



Ersatzteile Bohrstange MVPN MVUN MVZN

Ø		① 	② 	③ 	④ 				
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 25	1604	1920021040	KVN323	1920010035	KLM34L	1920500165	5508	1920040045	CKM21
Ø 32	1604	1920021040	KVN323	1920010035	KLM34L	1920500165	5508	1920040050	CKM22
Ø 40	1604	1920021040	KVN323	1920010035	KLM34L	1920500165	5508	1920040050	CKM22
Ø		⑤ 	⑥ 	⑦  (*)					
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	(*) für Wendeplatten ohne Bohrung	
Ø 25	1604	1920011007	STCM25	1920500210	5415	1920008005	KMS3		
Ø 32	1604	1920011007	STCM25	1920500210	5415	1920008005	KMS3		
Ø 40	1604	1920011005	STCM20	1920500210	5415	1920008005	KMS3		

Drehen

DAS NEUE **SIMETA**.DE






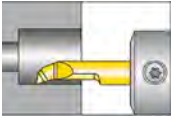

Wo ist mein nächster **SIMETA**-Fachhändler?

Wo kann ich den **Katalog**, einzelne
Kapitel oder **Korrekturseiten** herunterladen?

Alle Informationen zu unserem Händlerverbund finden
Sie zu jeder Zeit auf unserer Website: **SIMETA.DE**

Bitte beachten Sie: Druckfehler, Irrtümer und zwischenzeitlich eingetretene Änderungen auf unserer Internetseite und in unseren Katalogen berechtigen nicht zu Ansprüchen. Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können bei uns angefragt werden. **Alle Preise in Euro zzgl. ges. MwSt.**

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Bohrstange 95° C-Wendeplatte		1615003	417
		1615009	417
		1615012	417
Bohrstange 93° D-Wendeplatte		1615015	419
		1615021	419
		1615023	419
Bohrstange 107,5° D-Wendeplatte		1615026	421
		1615032	421
		1615035	421
Bohrstange 63° und 32° D-Wendeplatte		1615038	423
		1615041	423
Bohrstange 93° und 90° T-Wendeplatte		1615043	424
		1615046	424
		1615049	424
Bohrstange 140°/113°/107,5° V-Wendeplatte		1615052	426
		1615055	426
		1615057	426
Bohrstange 93° V-Wendeplatte		1615060	428
		1615062	428
Bohrstange 107,5° V-Wendeplatte		1615067	429
Bohrstange 75° S-Wendeplatte		1615070	430
Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 20		1616010	431
Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 25		1616030	432
Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 32		1616050	433
Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 20		1616100	434
Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 25		1616130	435
Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 32		1616150	436

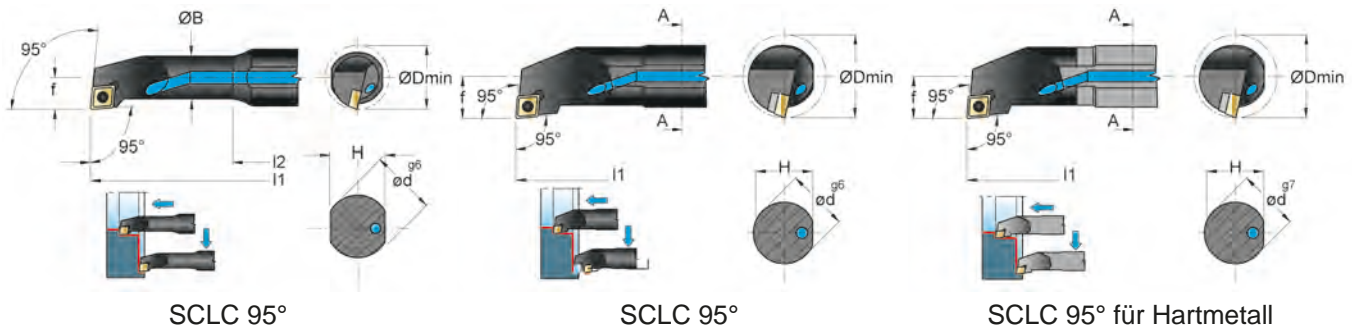
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Bohrstange Swisstools 93° W-Wendeplatte		1617073	437
		1617076	437
Bohrstange Swisstools 93° C-Wendeplatte		1617079	438
		1617082	438
Microscope Klemmhalter		1618005	439
Microscope Schneidein- sätze Ausdrehen		1618010	440
Microscope Schneidein- sätze Ausdrehen 20°		1618015	442
Microscope Schneidein- sätze Kopieren		1618020	443
Technische Info		Technische Informationen Vargus Microscope	444

Bohrstange 95° C-Wendeplatte

Art. Nr. 1615003 **S005**

Art. Nr. 1615009 **S005**

Art. Nr. 1615012 **S005**



Bohrstange SCLC 95°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	B mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1615003003	A0608H SCLCR06	100	8	6	4	7,0	8,5	CC...0602	20	83,20
1615003006	A0608H SCLCL06	100	8	6	4	7,0	8,5	CC...0602	20	83,20
1615003009	A0810J SCLCR06	110	10	8	6	9,0	10,5	CC...0602	26	83,20
1615003012	A0810J SCLCL06	110	10	8	6	9,0	10,5	CC...0602	26	83,20
1615003015	A1012K SCLCR06	125	12	10	7	11,0	12,5	CC...0602	32	83,20
1615003018	A1012K SCLCL06	125	12	10	7	11,0	12,5	CC...0602	32	83,20
1615003021	A1216M SCLCR06	150	16	12	9	15,0	15,5	CC...0602	40	89,90
1615003024	A1216M SCLCL06	150	16	12	9	15,0	15,5	CC...0602	40	89,90
1615009003	A08F SCLCR06	80	8		5	7,6	10	CC...0602		99,90
1615009006	A08F SCLCL06	80	8		5	7,6	10	CC...0602		99,90
1615009009	A10H SCLCR06	100	10		7	9,5	12	CC...0602		99,90
1615009012	A10H SCLCL06	100	10		7	9,5	12	CC...0602		99,90
1615009015	A12K SCLCR06	125	12		9	11,5	16	CC...0602		99,90
1615009018	A12K SCLCL06	125	12		9	11,5	16	CC...0602		99,90
1615009021	A16M SCLCR09	150	16		11	15,3	20	CC...09T3		109,80
1615009024	A16M SCLCL09	150	16		11	15,3	20	CC...09T3		109,80
1615009027	A20Q SCLCR09	180	20		13	19,0	25	CC...09T3		116,40
1615009030	A20Q SCLCL09	180	20		13	19,0	25	CC...09T3		116,40
1615009033	A25R SCLCR09	200	25		17	24,0	32	CC...09T3		137,60
1615009036	A25R SCLCL09	200	25		17	24,0	32	CC...09T3		137,60
1615009039	A25R SCLCR12	200	25		17	24,0	32	CC...1204		137,60
1615009042	A25R SCLCL12	200	25		17	24,0	32	CC...1204		137,60
1615009045	A32S SCLCR12	250	32		22	31,0	40	CC...1204		175,30
1615009048	A32S SCLCL12	250	32		22	31,0	40	CC...1204		175,30
1615009051	A40T SCLCR12	300	40		27	38,5	50	CC...1204		229,70
1615009054	A40T SCLCL12	300	40		27	38,5	50	CC...1204		229,70
1615012003	E08K SCLCR06	125	8		5	7,6	11	CC...0602		174,10
1615012006	E08K SCLCL06	125	8		5	7,6	11	CC...0602		174,10
1615012009	E10K SCLCR06	125	10		7	9,5	13	CC...0602		204,20
1615012012	E10K SCLCL06	125	10		7	9,5	13	CC...0602		204,20
1615012015	E12M SCLCR06	150	12		9	11,5	16	CC...0602		226,40
1615012018	E12M SCLCL06	150	12		9	11,5	16	CC...0602		226,40
1615012021	E16R SCLCR09	200	16		11	15,3	20	CC...09T3		370,50
1615012024	E16R SCLCL09	200	16		11	15,3	20	CC...09T3		370,50
1615012027	E20S SCLCR09	250	20		13	19,0	25	CC...09T3		582,40
1615012030	E20S SCLCL09	250	20		13	19,0	25	CC...09T3		582,40
1615012033	E25T SCLCR09	300	25		17	24,0	32	CC...09T3		915,10
1615012036	E25T SCLCL09	300	25		17	24,0	32	CC...09T3		915,10

Drehen

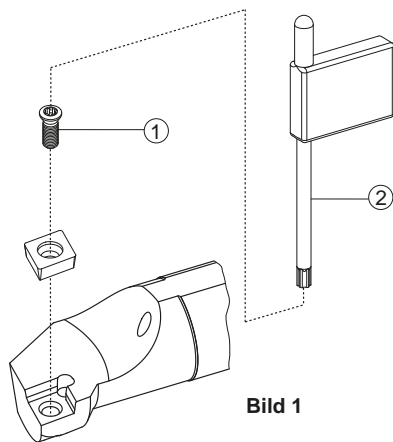


Bild 1

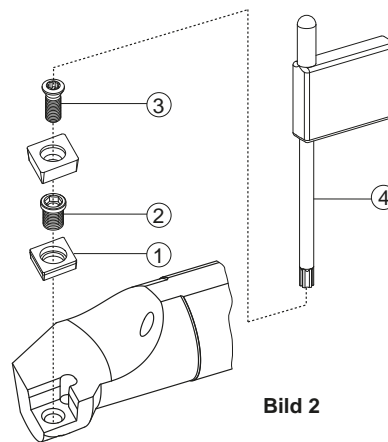


Bild 2

Ersatzteile Bohrstange SCLC 95°







Ø									
Bohrstange	Wendepatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 8-10	0602	-	-	-	-	1920005078	12254P	1920500155	5507P
Ø 10-12	0602	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 16-20	09T3	-	-	-	-	1920005088	12409P	1920500170	5515P
Ø 25	09T3	-	-	-	-	1920005091	1240P	1920500170	5515P
Ø 25	1204	-	-	-	-	1920005067	124510P	1920500180	5520P
Ø 32-40	1204	1920020068	3611	1920015005	BCL15	1920005094	124513P	1920500180	5520P

Bild 1

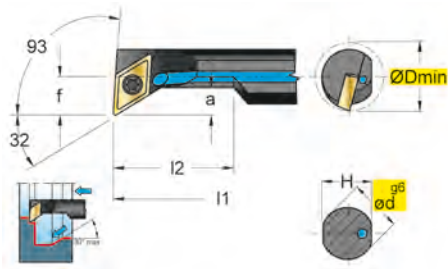
Bild 2

Bohrstange 93° D-Wendeplatte

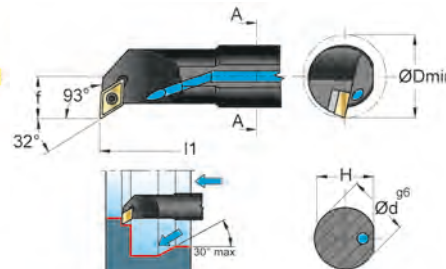
Art. Nr. **1615015** **S005**

Art. Nr. **1615021** **S005**

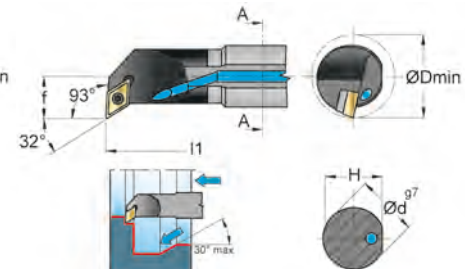
Art. Nr. **1615023** **S005**



SDUC 93° verjüngt



SDUC 93°



SDUC 93° für Hartmetall

Bohrstange SDUC 93°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	a mm	Preis €
1615015003	A0810H SDUCR07	100	10	7	9,0	12,5	DC...0702	22	4	83,20
1615015006	A0810H SDUCL07	100	10	7	9,0	12,5	DC...0702	22	4	83,20
1615015009	A1012K SDUCR07	125	12	9	11,0	15,5	DC...0702	28	5	83,20
1615015012	A1012K SDUCL07	125	12	9	11,0	15,5	DC...0702	28	5	83,20
1615015015	A1216M SDUCR07	150	16	11	15,0	19,5	DC...0702	36	5	89,90
1615015018	A1216M SDUCL07	150	16	11	15,0	19,5	DC...0702	36	5	89,90
1615021003	A10H SDUCR07	100	10	8	9,5	13	DC...0702			99,90
1615021006	A10H SDUCL07	100	10	8	9,5	13	DC...0702			99,90
1615021009	A12K SDUCR07	125	12	9	11,5	16	DC...0702			99,90
1615021012	A12K SDUCL07	125	12	9	11,5	16	DC...0702			99,90
1615021015	A16M SDUCR07	150	16	11	15,3	20	DC...0702			109,80
1615021018	A16M SDUCL07	150	16	11	15,3	20	DC...0702			109,80
1615021021	A20Q SDUCR07	180	20	13	19,0	25	DC...0702			116,40
1615021024	A20Q SDUCL07	180	20	13	19,0	25	DC...0702			116,40
1615021027	A20Q SDUCR11	180	20	13	19,0	25	DC...11T3			116,40
1615021030	A20Q SDUCL11	180	20	13	19,0	25	DC...11T3			116,40
1615021033	A25R SDUCR11	200	25	17	24,0	32	DC...11T3			137,60
1615021036	A25R SDUCL11	200	25	17	24,0	32	DC...11T3			137,60
1615021039	A32S SDUCR11	250	32	22	31,0	40	DC...11T3			175,30
1615021042	A32S SDUCL11	250	32	22	31,0	40	DC...11T3			175,30
1615021045	A40T SDUCR11	300	40	27	38,5	49	DC...11T3			229,70
1615021048	A40T SDUCL11	300	40	27	38,5	49	DC...11T3			229,70
1615023003	E10K SDUCR07	125	10	7	9,5	12	DC...0702			204,20
1615023006	E10K SDUCL07	125	10	7	9,5	12	DC...0702			204,20
1615023009	E12M SDUCR07	150	12	9	11,5	16	DC...0702			226,40
1615023012	E12M SDUCL07	150	12	9	11,5	16	DC...0702			226,40
1615023015	E16R SDUCR07	200	16	11	15,3	20	DC...0702			370,50
1615023018	E16R SDUCL07	200	16	11	15,3	20	DC...0702			370,50
1615023021	E20S SDUCR11	250	20	13	19,0	25	DC...11T3			582,40
1615023024	E20S SDUCL11	250	20	13	19,0	25	DC...11T3			582,40

Drehen

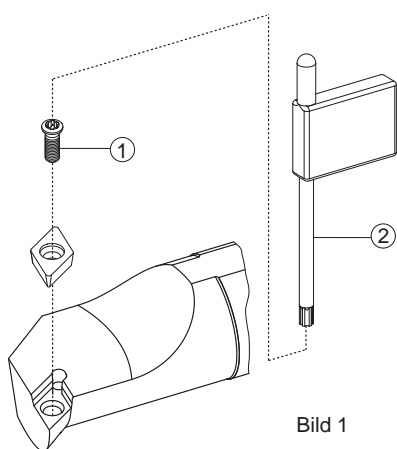


Bild 1

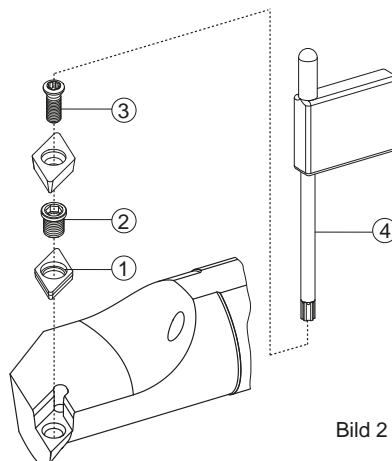










Bild 2

Ersatzteile Bohrstange SDUC 93° Bild 1 - A0810H-A1216M

	① 		② 	
	Wendepatronegröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.
0702	1920005078	12254P	1920500155	5507P

Ersatzteile Bohrstange SDUC 93° Bild 2

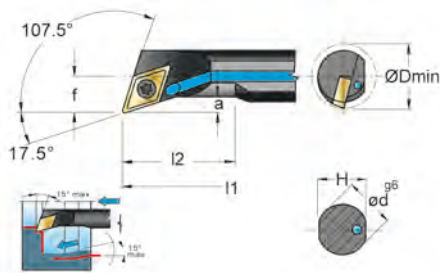
∅		① 		② 		③ 		④ 	
Bohrstange	Wendepatrone	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
∅ 8 - 20	0702	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
∅ 20	11T3	-	-	-	-	1920005088	12409P	1920500170	5515P
∅ 25	11T3	-	-	-	-	1920005091	1240P	1920500170	5515P
∅ 32 + 40	11T3	1920020090	3711	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P

Bohrstange 107,5° D-Wendeplatte

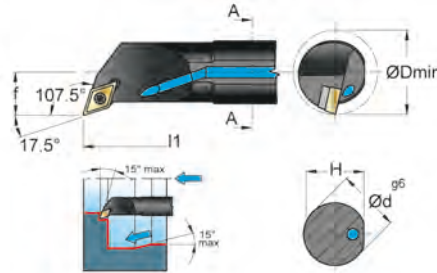
Art. Nr. **1615026** **S005**

Art. Nr. **1615032** **S005**

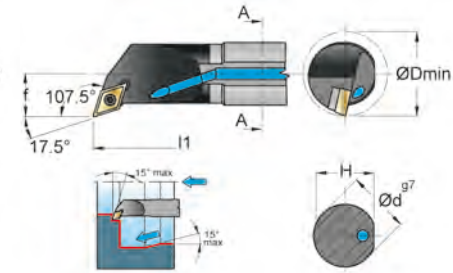
Art. Nr. **1615035** **S005**



SDQC 107,5° verjüngt



SDQC 107,5°



SDQC 107,5° für Hartmetall

Bohrstange SDQC 107,5°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	a mm	Preis €
1615026003	A0810H SDQCR07	100	10	7	9,0	12,5	DC...0702	22	3	83,20
1615026006	A0810H SDQCL07	100	10	7	9,0	12,5	DC...0702	22	3	83,20
1615026009	A1012K SDQCR07	125	12	9	11,0	15,5	DC...0702	28	4	83,20
1615026012	A1012K SDQCL07	125	12	9	11,0	15,5	DC...0702	28	4	83,20
1615026015	A1216M SDQCR07	150	16	11	15,0	19,5	DC...0702	36	5	89,90
1615026018	A1216M SDQCL07	150	16	11	15,0	19,5	DC...0702	36	5	89,90
1615032003	A12K SDQCR07	125	12	9	11,5	16	DC...0702			99,90
1615032006	A12K SDQCL07	125	12	9	11,5	16	DC...0702			99,90
1615032009	A16M SDQCR07	150	16	11	15,3	20	DC...0702			109,80
1615032012	A16M SDQCL07	150	16	11	15,3	20	DC...0702			109,80
1615032015	A20Q SDQCR07	180	20	13	19,0	25	DC...0702			116,40
1615032018	A20Q SDQCL07	180	20	13	19,0	25	DC...0702			116,40
1615032021	A20Q SDQCR11	180	20	13	19,0	25	DC...11T3			116,40
1615032024	A20Q SDQCL11	180	20	13	19,0	25	DC...11T3			116,40
1615032027	A25R SDQCR11	200	25	17	24,0	32	DC...11T3			137,60
1615032030	A25R SDQCL11	200	25	17	24,0	32	DC...11T3			137,60
1615032033	A32S SDQCR11	250	32	22	31,0	40	DC...11T3			175,30
1615032036	A32S SDQCL11	250	32	22	31,0	40	DC...11T3			175,30
1615035003	E10K SDQCR07	125	10	7	9,0	12	DC...0702			204,20
1615035006	E10K SDQCL07	125	10	7	9,0	12	DC...0702			204,20
1615035009	E12M SDQCR07	150	12	9	11,0	15	DC...0702			226,40
1615035012	E12M SDQCL07	150	12	9	11,0	15	DC...0702			226,40
1615035015	E16R SDQCR07	200	16	11	15,0	19	DC...0702			370,50
1615035018	E16R SDQCL07	200	16	11	15,0	19	DC...0702			370,50
1615035021	E20S SDQCR11	250	20	13	18,0	23	DC...11T3			582,40
1615035024	E20S SDQCL11	250	20	13	18,0	23	DC...11T3			582,40

Drehen

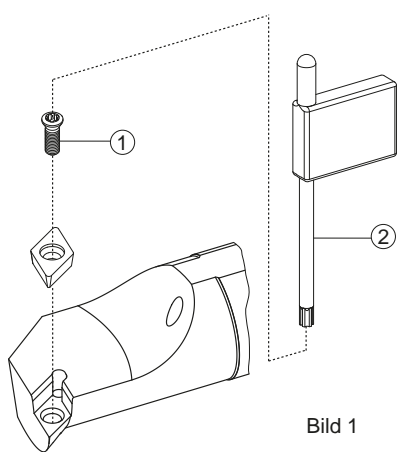


Bild 1

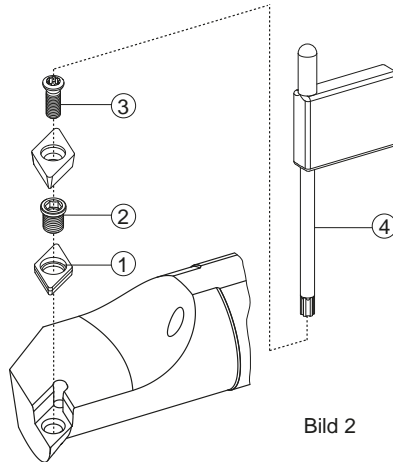










Bild 2

Ersatzteile Bohrstanze SDQC 107,5° Bild 1 - A0810H - A1216M

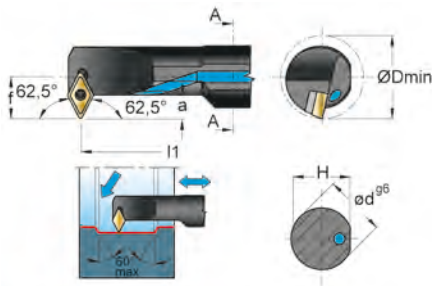
	① 		② 	
Wendepfannengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
0702	1920005078	12254P	1920500155	5507P

Ersatzteile Bohrstanze SDQC 107,5° Bild 2

∅		① 		② 		③ 		④ 	
Bohrstanze	Wendepfanne	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
∅ 8 - 20	0702	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
∅ 20	11T3	-	-	-	-	1920005088	12409P	1920500170	5515P
∅ 25	11T3	-	-	-	-	1920005091	1240P	1920500170	5515P
∅ 32 + 40	11T3	1920020090	3711	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P

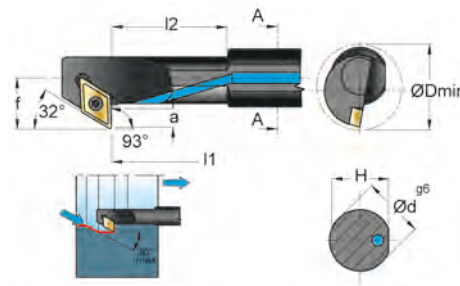
Bohrstange 63° und 32° D-Wendeplatte

Art. Nr. **1615038** **S005**



SDNC 63°

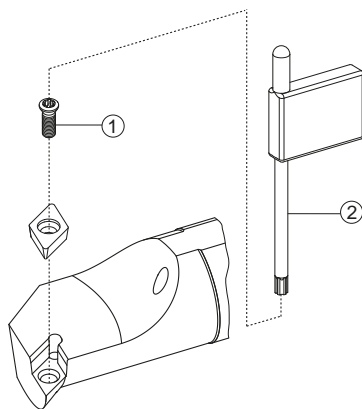
Art. Nr. **1615041** **S005**



SDXC 32°

Bohrstange SDNC 63° und SDXC 32°

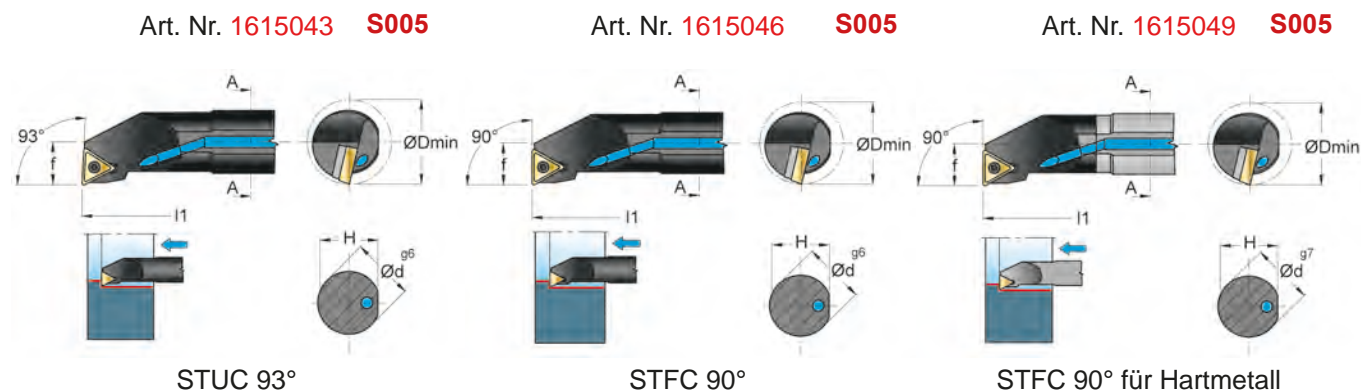
Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	a mm	Preis €
1615038003	A16M SDNCR07	150	16	11	15,3	20	DC...0702			116,40
1615038006	A16M SDNCL07	150	16	11	15,3	20	DC...0702			116,40
1615038009	A20Q SDNCR11	180	20	15	19,0	25	DC...11T3			129,80
1615038012	A20Q SDNCL11	180	20	15	19,0	25	DC...11T3			129,80
1615038015	A25R SDNCR11	200	25	17	24,0	32	DC...11T3			150,90
1615038018	A25R SDNCL11	200	25	17	24,0	32	DC...11T3			150,90
1615041003	A12K SDXCR07	125	12	11	11,5	16	DC...0702	25	5	109,80
1615041006	A12K SDXCL07	125	12	11	11,5	16	DC...0702	25	5	109,80
1615041009	A16M SDXCR07	150	16	13	15,3	20	DC...0702	35	5	116,40
1615041012	A16M SDXCL07	150	16	13	15,3	20	DC...0702	35	5	116,40
1615041015	A20Q SDXCR11	180	20	16,5	19,0	25	DC...11T3	40	6,5	129,80
1615041018	A20Q SDXCL11	180	20	16,5	19,0	25	DC...11T3	40	6,5	129,80
1615041021	A25R SDXCR11	200	25	19	24,0	32	DC...11T3	50	6,5	150,90
1615041024	A25R SDXCLR11	200	25	19	24,0	32	DC...11T3	50	6,5	150,90



Ersatzteile Bohrstange SDNC 63° SDXC 32°

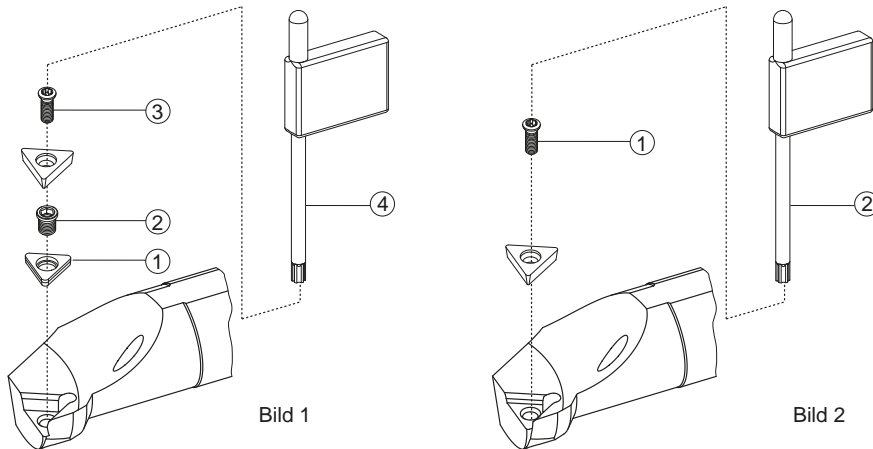
Ø		①		②	
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 16	0702	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 20	11T3	1920005088	12409P	1920500170	5515P
Ø 25	11T3	1920005091	1240P	1920500170	5515P

Bohrstange 93° und 90° T-Wendeplatte








Bohrstange STUC 93° und STFC 90°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	Preis €
1615043003	A12K STUCR11	125	12	9	11,5	16	TC...1102	99,90
1615043006	A12K STUCL11	125	12	9	11,5	16	TC...1102	99,90
1615043009	A16M STUCR16	150	16	11	15,3	20	TC...16T3	109,80
1615043012	A16M STUCL16	150	16	11	15,3	20	TC...16T3	109,80
1615043015	A20Q STUCR16	180	20	13	19,0	25	TC...16T3	116,40
1615043018	A20Q STUCL16	180	20	13	19,0	25	TC...16T3	116,40
1615043021	A25R STUCR16	200	25	17	24,0	32	TC...16T3	137,60
1615043024	A25R STUCL16	200	25	17	24,0	32	TC...16T3	137,60
1615043027	A32S STUCR16	250	32	22	31,0	40	TC...16T3	175,30
1615043030	A32S STUCL16	250	32	22	31,0	40	TC...16T3	175,30
1615046003	A10H STFCL09	100	10	7	9,5	12	TC...0902	99,90
1615046006	A10H STFCL09	100	10	7	9,5	12	TC...0902	99,90
1615046009	A10H STFCL11	100	10	7	9,5	12	TC...1102	99,90
1615046012	A10H STFCL11	100	10	7	9,5	12	TC...1102	99,90
1615046015	A12K STFCL11	125	12	9	11,5	16	TC...1102	99,90
1615046018	A12K STFCL11	125	12	9	11,5	16	TC...1102	99,90
1615046021	A16M STFCL11	150	16	11	15,3	20	TC...1102	109,80
1615046024	A16M STFCL11	150	16	11	15,3	20	TC...1102	109,80
1615046027	A16M STFCL16	150	16	11	15,3	20	TC...16T3	109,80
1615046030	A16M STFCL16	150	16	11	15,3	20	TC...16T3	109,80
1615046033	A20Q STFCL16	180	20	13	19,0	25	TC...16T3	116,40
1615046036	A20Q STFCL16	180	20	13	19,0	25	TC...16T3	116,40
1615046039	A25R STFCL16	200	25	17	24,0	32	TC...16T3	137,60
1615046042	A25R STFCL16	200	25	17	24,0	32	TC...16T3	137,60
1615046045	A32S STFCL16	250	32	22	31,0	40	TC...16T3	175,30
1615046048	A32S STFCL16	250	32	22	31,0	40	TC...16T3	175,30
1615046051	A40T STFCL16	300	40	27	38,5	50	TC...16T3	229,70
1615046054	A40T STFCL16	300	40	27	38,5	50	TC...16T3	229,70
1615049003	E10M STFCL09	150	10	7	9,5	13	TC...0902	204,20
1615049006	E10M STFCL09	150	10	7	9,5	13	TC...0902	204,20
1615049009	E12Q STFCL11	180	12	9	11,5	16	TC...1102	226,40
1615049012	E12Q STFCL11	180	12	9	11,5	16	TC...1102	226,40
1615049015	E16R STFCL11	200	16	11	15,3	20	TC...1102	370,50
1615049018	E16R STFCL11	200	16	11	15,3	20	TC...1102	370,50
1615049021	E20S STFCL16	250	20	13	19,0	25	TC...16T3	582,40
1615049024	E20S STFCL16	250	20	13	19,0	25	TC...16T3	582,40



Ersatzteile Bohrstange STUC 93° STFC 90°

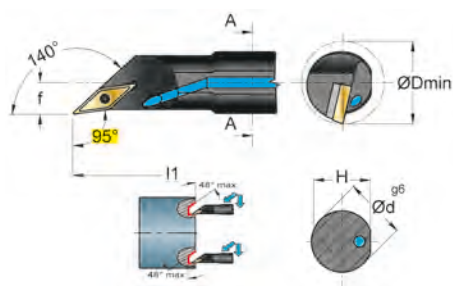
Ø		① 	② 	③ 	④ 					
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	
Ø 10	0902	-	-	-	-	1920005076	12225P	1920500155	5507P	Bild 1
Ø 10-16	-	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P	
Ø 16	16T3	-	-	-	-	1920005088	12409P	1920500170	5515P	
Ø 20-25	16T3	-	-	-	-	1920005091	1240P	1920500170	5515P	
Ø 32-40	16T3	1920020025	3415	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P	Bild 2
Ø 50	16T3	-	-	-	-	1920005091	1240P	1920200170	5515P	

Bohrstange 140°/113°/107,5° V-Wendeplatte

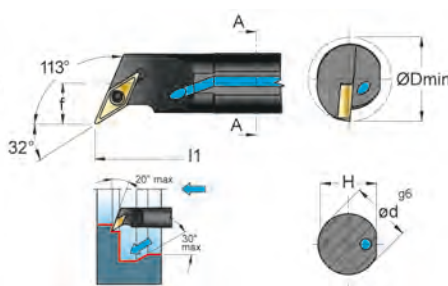
Art. Nr. **1615052** **S005**

Art. Nr. **1615055** **S005**

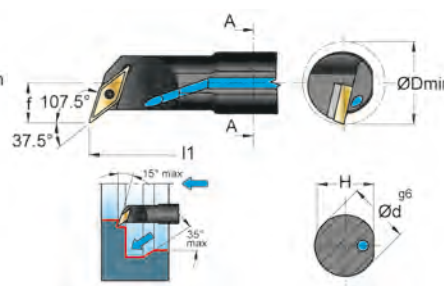
Art. Nr. **1615057** **S005**



SVOC 140°



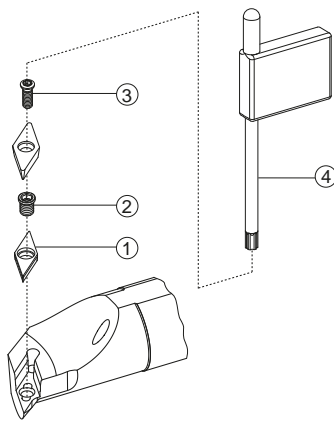
SVXC 113°








SVQC 107,5°

Bohrstange SVOC 140°, SVXC 113° und SVQC 107,5°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	Preis €
1615052003	A12K SVOCR11	125	12	9	11,5	16	VC...1103	116,40
1615052006	A12K SVOCL11	125	12	9	11,5	16	VC...1103	116,40
1615052009	A16M SVOCR11	150	16	11	15,0	20	VC...1103	129,80
1615052012	A16M SVOCL11	150	16	11	15,0	20	VC...1103	129,80
1615052015	A20Q SVOCR16	180	20	12,5	19,0	23	VC...1604	157,50
1615052018	A20Q SVOCL16	180	20	12,5	19,0	23	VC...1604	157,50
1615052021	A25R SVOCR16	200	25	16,5	24,0	30	VC...1604	184,20
1615052024	A25R SVOCL16	200	25	16,5	24,0	30	VC...1604	184,20
1615055003	A16M SVXCR11	150	16	11	15,3	20	VC...1103	123,10
1615055006	A16M SVXCL11	150	16	11	15,3	20	VC...1103	123,10
1615055009	A20Q SVXCR11	180	20	13	19,0	25	VC...1103	150,90
1615055012	A20Q SVXCL11	180	20	13	19,0	25	VC...1103	150,90
1615055015	A25R SVXCR16	200	25	17	24,0	32	VC...1604	178,60
1615055018	A25R SVXCL16	200	25	17	24,0	32	VC...1604	178,60
1615057003	A16M SVQCR11	150	16	11	15,3	20	VC...1103	123,10
1615057006	A16M SVQCL11	150	16	11	15,3	20	VC...1103	123,10
1615057009	A20Q SVQCR11	180	20	13	19,0	25	VC...1103	150,90
1615057012	A20Q SVQCL11	180	20	13	19,0	25	VC...1103	150,90
1615057015	A25R SVQCR16	200	25	17	24,0	32	VC...1604	178,60
1615057018	A25R SVQCL16	200	25	17	24,0	32	VC...1604	178,60
1615057021	A32S SVQCR16	250	32	22	31,0	40	VC...1604	214,10
1615057024	A32S SVQCL16	250	32	22	31,0	40	VC...1604	214,10
1615057027	A40T SVQCR16	300	40	27	38,5	50	VC...1604	257,40
1615057030	A40T SVQCL16	300	40	27	38,5	50	VC...1604	257,40

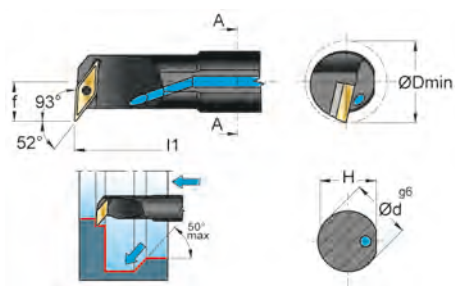


Ersatzteile Bohrstange SVOC 140° SVXC SVQC 107,5°

∅		① 		② 		③ 		④ 	
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
∅ 12 + 16	1103	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
∅ 25	1604	-	-	-	-	1920005065	123509P	1920500170	5515P
∅ 32 + 40	1604	1920020100	3716	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P

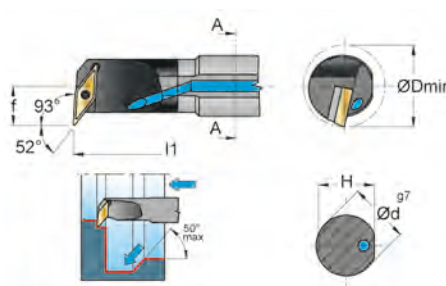
Bohrstange 93° V-Wendeplatte

Art. Nr. **1615060** **S005**



SVUC 93°

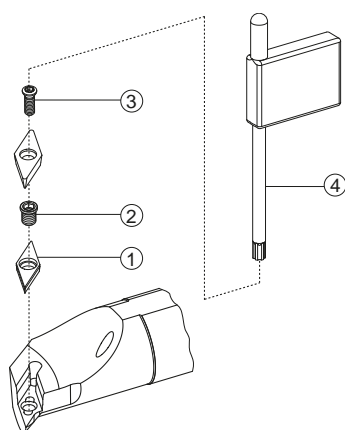
Art. Nr. **1615062** **S005**



SVUC 93°

Bohrstange SVUC 93°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	Preis €
1615060003	A16M SVUCR11	150	16	12	15,3	21	VC...1103	123,10
1615060006	A16M SVUCL11	150	16	12	15,3	21	VC...1103	123,10
1615060009	A20Q SVUCR11	180	20	13	19,0	25	VC...1103	150,90
1615060012	A20Q SVUCL11	180	20	13	19,0	25	VC...1103	150,90
1615060015	A25R SVUCR16	200	25	17	24,0	32	VC...1604	178,60
1615060018	A25R SVUCL16	200	25	17	24,0	32	VC...1604	178,60
1615060021	A32S SVUCR16	250	32	22	31,0	40	VC...1604	214,10
1615060024	A32S SVUCL16	250	32	22	31,0	40	VC...1604	214,10
1615060027	A40T SVUCR16	300	40	27	38,5	50	VC...1604	257,40
1615060030	A40T SVUCL16	300	40	27	38,5	50	VC...1604	257,40
1615062003	E16R SVUCR11	200	16	11	15,3	21	VC...1103	441,50
1615062006	E16R SVUCL11	200	16	11	15,3	21	VC...1103	441,50
1615062009	E20S SVUCR11	250	20	13	19,0	25	VC...1103	559,10
1615062012	E20S SVUCL11	250	20	13	19,0	25	VC...1103	559,10

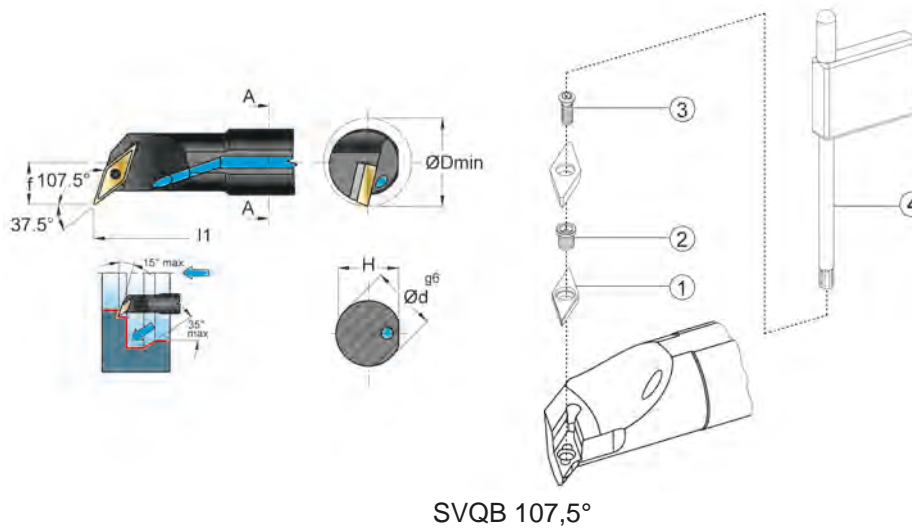


Ersatzteile Bohrstange SVUC 93°

Ø		①	②	③	④				
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 16-20	1103	-	-	-	-	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 25	1604	-	-	-	-	1920005091	1240P	1920500165	5515P
Ø 32-40	1604	1920020100	3716	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500165	5515P

Bohrstange 107,5° V-Wendeplatte

Art. Nr. 1615067 **S005**



SVQB 107,5°

Bohrstange SVQB 107,5°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	Preis €
1615067003	A25R SVQBR16	100	25	17	24,0	32	VB...1604	178,60
1615067006	A25R SVQBL16	100	25	17	24,0	32	VB...1604	178,60
1615067009	A32S SVQBR16	250	32	22	31,0	40	VB...1604	214,10
1615067012	A32S SVQBL16	250	32	22	31,0	40	VB...1604	214,10
1615067015	A40T SVQBR16	300	40	27	38,5	50	VB...1604	257,40
1615067018	A40T SVQBL16	300	40	27	38,5	50	VB...1604	257,40

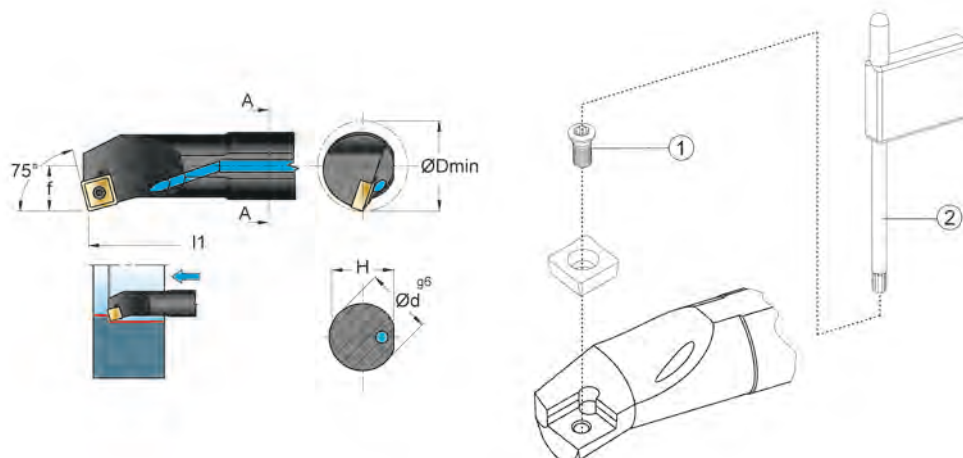
Ersatzteile Bohrstange SVQB 107,5°

Ø		①		②		③		④	
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 25	1604	-	-	-	-	1920005091	1240P	1920500170	5515P
Ø 32 + 40	1604	1920020100	3716	1920015010	BCL7	1920005085	123511P	1920500170	5515P

Drehen

Bohrstange 75° S-Wendeplatte

Art. Nr. 1615070 **S005**








SSKC 75°

Bohrstange SSKC 75°

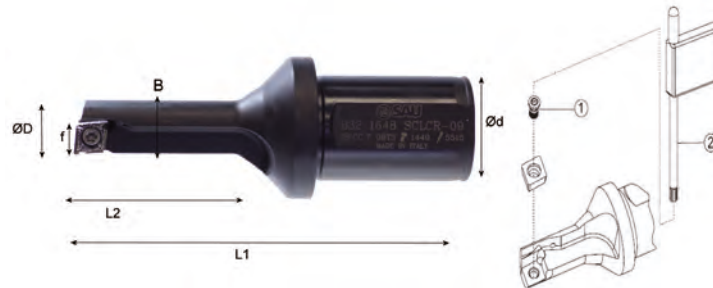
Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	Preis €
1615070003	A16M SSKCR09	150	16	11	15,3	20	SC...09T3	109,80
1615070006	A16M SSKCL09	150	16	11	15,3	20	SC...09T3	109,80
1615070009	A20Q SSKCR09	180	20	13	19,0	25	SC...09T3	123,10
1615070012	A20Q SSKCL09	180	20	13	19,0	25	SC...09T3	123,10
1615070015	A25R SSKCR12	200	25	17	24,0	32	SC...1204	150,90
1615070018	A25R SSKCL12	200	25	17	24,0	32	SC...1204	150,90

Ersatzteile Bohrstange SSKC 75°

Ø					
Bohrstange	Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 16-20	09T3	1920005088	12409P	1920500165	5515P
Ø 25	1204	1920005067	124510	1920500169	5520

Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 20

Art. Nr. 1616010 S008



Maximale Stabilität und maximale Standzeit = 25% mehr Leistung

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	B mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1616010003	B20 0816 SCLCR 06	76	20	4,5	8	9	CC...0602	16	105,50
1616010006	B20 0816 SCLCL 06	76	20	4,5	8	9	CC...0602	16	105,50
1616010009	B20 0824 SCLCR 06	84	20	4,5	8	9	CC...0602	24	105,50
1616010012	B20 0824 SCLCL 06	84	20	4,5	8	9	CC...0602	24	105,50
1616010015	B20 1020 SCLCR 06	80	20	5,5	10	11	CC...0602	20	105,50
1616010018	B20 1020 SCLCL 06	80	20	5,5	10	11	CC...0602	20	105,50
1616010021	B20 1030 SCLCR 06	90	20	5,5	10	11	CC...0602	30	105,50
1616010024	B20 1030 SCLCL 06	90	20	5,5	10	11	CC...0602	30	105,50
1616010027	B20 1224 SCLCR 06	84	20	6,5	12	13	CC...0602	24	105,50
1616010030	B20 1224 SCLCL 06	84	20	6,5	12	13	CC...0602	24	105,50
1616010033	B20 1236 SCLCR 06	96	20	6,5	12	13	CC...0602	36	105,50
1616010036	B20 1236 SCLCL 06	96	20	6,5	12	13	CC...0602	36	105,50
1616010039	B20 1428 SCLCR 06	88	20	7,5	14	15	CC...0602	28	105,50
1616010042	B20 1428 SCLCL 06	88	20	7,5	14	15	CC...0602	28	105,50
1616010045	B20 1442 SCLCR 06	102	20	7,5	14	15	CC...0602	42	105,50
1616010048	B20 1442 SCLCL 06	102	20	7,5	14	15	CC...0602	42	105,50
1616010051	B20 1428 SCLCR 09	88	20	7,5	14	15	CC...09T3	28	124,30
1616010054	B20 1428 SCLCL 09	88	20	7,5	14	15	CC...09T3	28	124,30
1616010057	B20 1442 SCLCR 09	102	20	7,5	14	15	CC...09T3	42	124,30
1616010060	B20 1442 SCLCL 09	102	20	7,5	14	15	CC...09T3	42	124,30
1616010063	B20 1632 SCLCR 09	92	20	8,5	16	17	CC...09T3	32	124,30
1616010066	B20 1632 SCLCL 09	92	20	8,5	16	17	CC...09T3	32	124,30
1616010069	B20 1648 SCLCR 09	108	20	8,5	16	17	CC...09T3	48	124,30
1616010072	B20 1648 SCLCL 09	108	20	8,5	16	17	CC...09T3	48	124,30

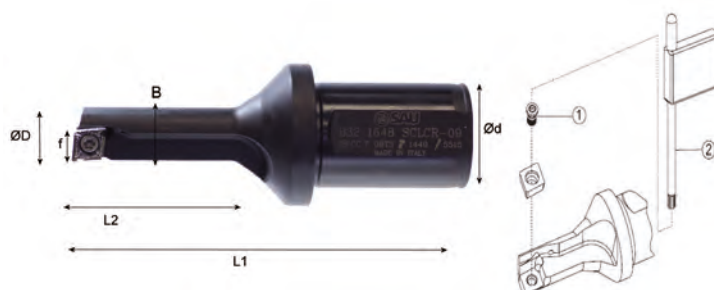
Ersatzteile Powerturn B20

Ø		①		②	
		Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.
Ø 9	0602	1920005112	12253	1920500155	5507P
Ø 11	0602	1920005078	12254P	1920500155	5507P
Ø 13,15	0602	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 15,17	09T3	1920005121	1440	1920500167	5515

Drehen

Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 25




Art. Nr. 1616030 **S008**



Maximale Stabilität und maximale Standzeit = 25% mehr Leistung

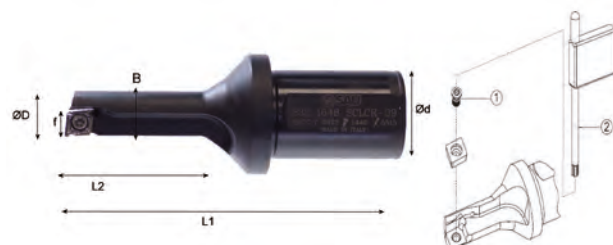
Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	B mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1616030003	B25 0816 SCLCR 06	76	25	4,5	8	9	CC...0602	16	105,50
1616030006	B25 0816 SCLCL 06	76	25	4,5	8	9	CC...0602	16	105,50
1616030009	B25 0824 SCLCR 06	84	25	4,5	8	9	CC...0602	24	105,50
1616030012	B25 0824 SCLCL 06	84	25	4,5	8	9	CC...0602	24	105,50
1616030015	B25 1020 SCLCR 06	80	25	5,5	10	11	CC...0602	20	105,50
1616030018	B25 1020 SCLCL 06	80	25	5,5	10	11	CC...0602	20	105,50
1616030021	B25 1030 SCLCR 06	90	25	5,5	10	11	CC...0602	30	105,50
1616030024	B25 1030 SCLCL 06	90	25	5,5	10	11	CC...0602	30	105,50
1616030027	B25 1224 SCLCR 06	84	25	6,5	12	13	CC...0602	24	105,50
1616030030	B25 1224 SCLCL 06	84	25	6,5	12	13	CC...0602	24	105,50
1616030033	B25 1236 SCLCR 06	96	25	6,5	12	13	CC...0602	36	105,50
1616030036	B25 1236 SCLCL 06	96	25	6,5	12	13	CC...0602	36	105,50
1616030039	B25 1428 SCLCR 06	88	25	7,5	14	15	CC...0602	28	105,50
1616030042	B25 1428 SCLCL 06	88	25	7,5	14	15	CC...0602	28	105,50
1616030045	B25 1442 SCLCR 06	102	25	7,5	14	15	CC...0602	42	105,50
1616030048	B25 1442 SCLCL 06	102	25	7,5	14	15	CC...0602	42	105,50
1616030051	B25 1428 SCLCR 09	88	25	7,5	14	15	CC...09T3	28	124,30
1616030054	B25 1428 SCLCL 09	88	25	7,5	14	15	CC...09T3	28	124,30
1616030057	B25 1442 SCLCR 09	102	25	7,5	14	15	CC...09T3	42	124,30
1616030060	B25 1442 SCLCL 09	102	25	7,5	14	15	CC...09T3	42	124,30
1616030063	B25 1632 SCLCR 09	92	25	8,5	16	17	CC...09T3	32	124,30
1616030066	B25 1632 SCLCL 09	92	25	8,5	16	17	CC...09T3	32	124,30
1616030069	B25 1648 SCLCR 09	108	25	8,5	16	17	CC...09T3	48	124,30
1616030072	B25 1648 SCLCL 09	108	25	8,5	16	17	CC...09T3	48	124,30
1616030075	B25 2040 SCLCL 09	107	25	10,5	20	21	CC...09T3	40	124,30
1616030078	B25 2040 SCLCR 09	107	25	10,5	20	21	CC...09T3	40	124,30
1616030081	B25 2060 SCLCL 09	127	25	10,5	20	21	CC...09T3	60	124,30
1616030084	B25 2060 SCLCR 09	127	25	10,5	20	21	CC...09T3	60	124,30

Ersatzteile Powerturn B25

Ø					
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 9	0602	1920005112	12253	1920500155	5507P
Ø 11	0602	1920005078	12254P	1920500155	5507P
Ø 13,15	0602	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 15,17	09T3	1920005121	1440	1920500167	5515
Ø 21	09T3	1920005088	12409P	1920500167	5515

Bohrstange Powerturn 95° C-Wendeplatte B 32

Art. Nr. 1616050 S008



Maximale Stabilität und maximale Standzeit = 25% mehr Leistung

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	B mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1616050003	B32 0816 SCLCR 06	88	32	4,5	8	9	CC...0602	16	113,10
1616050006	B32 0816 SCLCL 06	88	32	4,5	8	9	CC...0602	16	113,10
1616050009	B32 0824 SCLCR 06	96	32	4,5	8	9	CC...0602	24	113,10
1616050012	B32 0824 SCLCL 06	96	32	4,5	8	9	CC...0602	24	113,10
1616050015	B32 1020 SCLCR 06	92	32	5,5	10	11	CC...0602	20	113,10
1616050018	B32 1020 SCLCL 06	92	32	5,5	10	11	CC...0602	20	113,10
1616050021	B32 1030 SCLCR 06	102	32	5,5	10	11	CC...0602	30	113,10
1616050024	B32 1030 SCLCL 06	102	32	5,5	10	11	CC...0602	30	113,10
1616050027	B32 1224 SCLCR 06	96	32	6,5	12	13	CC...0602	24	113,10
1616050030	B32 1224 SCLCL 06	96	32	6,5	12	13	CC...0602	24	113,10
1616050033	B32 1236 SCLCR 06	108	32	6,5	12	13	CC...0602	36	113,10
1616050036	B32 1236 SCLCL 06	108	32	6,5	12	13	CC...0602	36	113,10
1616050039	B32 1428 SCLCR 06	100	32	7,5	14	15	CC...0602	28	113,10
1616050042	B32 1428 SCLCL 06	100	32	7,5	14	15	CC...0602	28	113,10
1616050045	B32 1442 SCLCR 06	114	32	7,5	14	15	CC...0602	42	113,10
1616050048	B32 1442 SCLCL 06	114	32	7,5	14	15	CC...0602	42	113,10
1616050051	B32 1428 SCLCR 09	100	32	7,5	14	15	CC...09T3	28	133,10
1616050054	B32 1428 SCLCL 09	100	32	7,5	14	15	CC...09T3	28	133,10
1616050057	B32 1442 SCLCR 09	114	32	7,5	14	15	CC...09T3	42	133,10
1616050060	B32 1442 SCLCL 09	114	32	7,5	14	15	CC...09T3	42	133,10
1616050063	B32 1632 SCLCR 09	104	32	8,5	16	17	CC...09T3	32	133,10
1616050066	B32 1632 SCLCL 09	104	32	8,5	16	17	CC...09T3	32	133,10
1616050069	B32 1648 SCLCR 09	120	32	8,5	16	17	CC...09T3	48	133,10
1616050072	B32 1648 SCLCL 09	120	32	8,5	16	17	CC...09T3	48	133,10
1616050075	B32 2040 SCLCR 09	112	32	11	20	21	CC...09T3	40	133,10
1616050078	B32 2040 SCLCL 09	112	32	11	20	21	CC...09T3	40	133,10
1616050081	B32 2060 SCLCR 09	132	32	11	20	21	CC...09T3	60	133,10
1616050084	B32 2060 SCLCL 09	132	32	11	20	21	CC...09T3	60	133,10
1616050087	B32 2550 SCLCR 09	122	32	13	25	26	CC...09T3	50	133,10
1616050090	B32 2550 SCLCL 09	122	32	13	25	26	CC...09T3	50	133,10
1616050093	B32 2575 SCLCR 09	147	32	13	25	26	CC...09T3	75	133,10
1616050096	B32 2575 SCLCL 09	147	32	13	25	26	CC...09T3	75	133,10

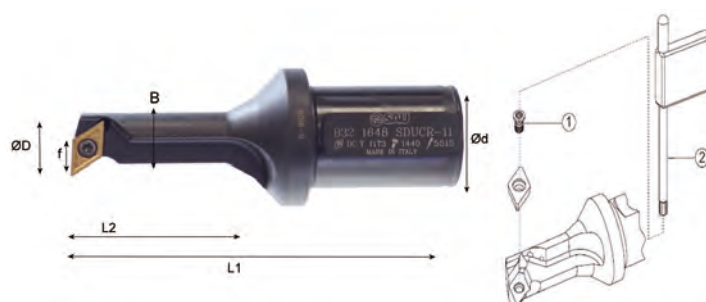
Ersatzteile Powerturn B32

Ø		①	②		
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 9	0602	1920005112	12253	1920500155	5507P
Ø 11	0602	1920005078	12254P	1920500155	5507P
Ø 13,15	0602	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 15,17	09T3	1920005121	1440	1920500167	5515
Ø 21,26	09T3	1920005088	12409P	1920500167	5515

Drehen

Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 20




Art. Nr. 1616100 **S008**



Maximale Stabilität und maximale Standzeit = 25% mehr Leistung

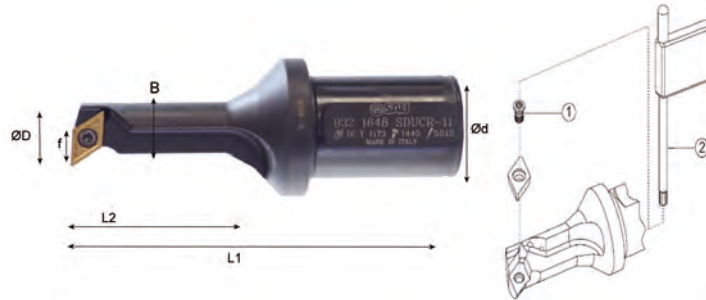
Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	B mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
161610003	B20 1020 SDUCR 07	80	20	7	10	13	DC...0702	20	105,50
161610006	B20 1020 SDUCL 07	80	20	7	10	13	DC...0702	20	105,50
161610009	B20 1030 SDUCR 07	90	20	7	10	13	DC...0702	30	105,50
161610012	B20 1030 SDUCL 07	90	20	7	10	13	DC...0702	30	105,50
161610015	B20 1224 SDUCR 07	84	20	9	12	16	DC...0702	24	105,50
161610018	B20 1224 SDUCL 07	84	20	9	12	16	DC...0702	24	105,50
161610021	B20 1236 SDUCR 07	96	20	9	12	16	DC...0702	36	105,50
161610024	B20 1236 SDUCL 07	96	20	9	12	16	DC...0702	36	105,50
161610027	B20 1428 SDUCR 07	88	20	10	14	18	DC...0702	28	105,50
161610030	B20 1428 SDUCL 07	88	20	10	14	18	DC...0702	28	105,50
161610033	B20 1442 SDUCR 07	102	20	10	14	18	DC...0702	42	105,50
161610036	B20 1442 SDUCL 07	102	20	10	14	18	DC...0702	42	105,50
161610039	B20 1632 SDUCR 07	92	20	11	16	20	DC...0702	32	124,30
161610042	B20 1632 SDUCL 07	92	20	11	16	20	DC...0702	32	124,30
161610045	B20 1648 SDUCR 07	108	20	11	16	20	DC...0702	48	124,30
161610048	B20 1648 SDUCL 07	108	20	11	16	20	DC...0702	48	124,30
161610051	B20 1632 SDUCR 11	92	20	11	16	20	DC...11T3	32	124,30
161610054	B20 1632 SDUCL 11	92	20	11	16	20	DC...11T3	32	124,30
161610057	B20 1648 SDUCR 11	108	20	11	16	20	DC...11T3	48	124,30
161610060	B20 1648 SDUCL 11	108	20	11	16	20	DC...11T3	48	124,30

Ersatzteile Powerturn B20

Ø		① 	② 		
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 13	0702	1920005078	12254P	1920500155	5507P
Ø 16-20	0702	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 20	11T3	1920005121	1440	1920500167	5515

Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 25

Art. Nr. 1616130 **S008**



Maximale Stabilität und maximale Standzeit = 25% mehr Leistung

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	B mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1616130003	B25 1020 SDUCR 07	92	32	7	10	13	DC...0702	20	105,50
1616130006	B25 1020 SDUCL 07	92	32	7	10	13	DC...0702	20	105,50
1616130009	B25 1030 SDUCR 07	102	32	7	10	13	DC...0702	30	105,50
1616130012	B25 1030 SDUCL 07	102	32	7	10	13	DC...0702	30	105,50
1616130015	B25 1224 SDUCR 07	96	32	9	12	16	DC...0702	24	105,50
1616130018	B25 1224 SDUCL 07	96	32	9	12	16	DC...0702	24	105,50
1616130021	B25 1236 SDUCR 07	108	32	9	12	16	DC...0702	36	105,50
1616130024	B25 1236 SDUCL 07	108	32	9	12	16	DC...0702	36	105,50
1616130027	B25 1428 SDUCR 07	100	32	10	14	18	DC...0702	28	105,50
1616130030	B25 1428 SDUCL 07	100	32	10	14	18	DC...0702	28	105,50
1616130033	B25 1442 SDUCR 07	114	32	10	14	18	DC...0702	42	105,50
1616130036	B25 1442 SDUCL 07	114	32	10	14	18	DC...0702	42	105,50
1616130039	B25 1632 SDUCR 07	104	32	11	16	20	DC...0702	32	124,30
1616130042	B25 1632 SDUCL 07	104	32	11	16	20	DC...0702	32	124,30
1616130045	B25 1648 SDUCR 07	120	32	11	16	20	DC...0702	48	124,30
1616130048	B25 1648 SDUCL 07	120	32	11	16	20	DC...0702	48	124,30
1616130051	B25 1632 SDUCR 11	104	32	11	16	20	DC...11T3	32	124,30
1616130054	B25 1632 SDUCL 11	104	32	11	16	20	DC...11T3	32	124,30
1616130057	B25 1648 SDUCR 11	120	32	11	16	20	DC...11T3	48	124,30
1616130060	B25 1648 SDUCL 11	120	32	11	16	20	DC...11T3	48	124,30
1616130063	B25 2040 SDUCR 11	112	32	13	20	24	DC...11T3	40	124,30
1616130066	B25 2040 SDUCL 11	112	32	13	20	24	DC...11T3	40	124,30
1616130069	B25 2060 SDUCR 11	132	32	13	20	24	DC...11T3	60	124,30
1616130072	B25 2060 SDUCL 11	132	32	13	20	24	DC...11T3	60	124,30

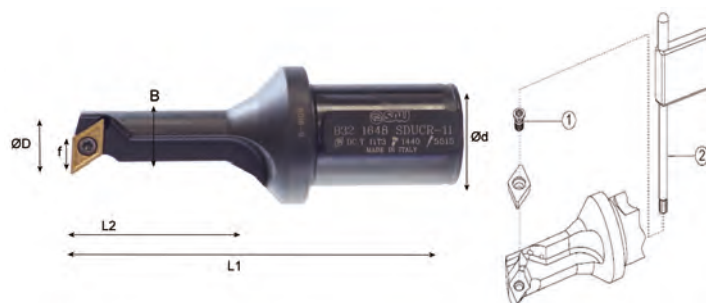
Ersatzteile Powerturn B25

Bohrstange	Wendeplatte	①		②	
		Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 13	0702	1920005078	12254P	1920500155	5507P
Ø 16-20	0702	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 20	11T3	1920005121	1440	1920500167	5515
Ø 24	11T3	1920005088	12409P	1920500167	5515

Drehen

Bohrstange Powerturn 93° D-Wendeplatte B 32




Art. Nr. 1616150 **S008**



Maximale Stabilität und maximale Standzeit = 25% mehr Leistung

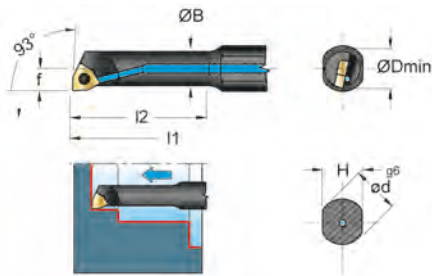
Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	f mm	B mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1616150003	B32 1020 SDUCR 07	92	32	7	10	13	DC...0702	20	113,10
1616150006	B32 1020 SDUCL 07	92	32	7	10	13	DC...0702	20	113,10
1616150009	B32 1030 SDUCR 07	102	32	7	10	13	DC...0702	30	113,10
1616150012	B32 1030 SDUCL 07	102	32	7	10	13	DC...0702	30	113,10
1616150015	B32 1224 SDUCR 07	96	32	9	12	16	DC...0702	24	113,10
1616150018	B32 1224 SDUCL 07	96	32	9	12	16	DC...0702	24	113,10
1616150021	B32 1236 SDUCR 07	108	32	9	12	16	DC...0702	36	113,10
1616150024	B32 1236 SDUCL 07	108	32	9	12	16	DC...0702	36	113,10
1616150027	B32 1428 SDUCR 07	100	32	10	14	18	DC...0702	28	113,10
1616150030	B32 1428 SDUCL 07	100	32	10	14	18	DC...0702	28	113,10
1616150033	B32 1442 SDUCR 07	114	32	10	14	18	DC...0702	42	113,10
1616150036	B32 1442 SDUCL 07	114	32	10	14	18	DC...0702	42	113,10
1616150039	B32 1632 SDUCR 07	104	32	11	16	20	DC...0702	32	133,10
1616150042	B32 1632 SDUCL 07	104	32	11	16	20	DC...0702	32	133,10
1616150045	B32 1648 SDUCR 07	120	32	11	16	20	DC...0702	48	133,10
1616150048	B32 1648 SDUCL 07	120	32	11	16	20	DC...0702	48	133,10
1616150051	B32 1632 SDUCR 11	104	32	11	16	20	DC...11T3	32	133,10
1616150054	B32 1632 SDUCL 11	104	32	11	16	20	DC...11T3	32	133,10
1616150057	B32 1648 SDUCR 11	120	32	11	16	20	DC...11T3	48	133,10
1616150060	B32 1648 SDUCL 11	120	32	11	16	20	DC...11T3	48	133,10
1616150063	B32 2040 SDUCR 11	112	32	13	20	24	DC...11T3	40	133,10
1616150066	B32 2040 SDUCL 11	112	32	13	20	24	DC...11T3	40	133,10
1616150069	B32 2060 SDUCR 11	132	32	13	20	24	DC...11T3	60	133,10
1616150072	B32 2060 SDUCL 11	132	32	13	20	24	DC...11T3	60	133,10
1616150075	B32 2550 SDUCR 11	122	32	17	25	31	DC...11T3	50	133,10
1616150078	B32 2550 SDUCL 11	122	32	17	25	31	DC...11T3	50	133,10
1616150081	B32 2575 SDUCR 11	147	32	17	25	31	DC...11T3	75	133,10
1616150084	B32 2575 SDUCL 11	147	32	17	25	31	DC...11T3	75	133,10

Ersatzteile Powerturn B32

Ø		① 	② 		
Bohrstange	Wendeplatte	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
Ø 13	0702	1920005078	12254P	1920500155	5507P
Ø 16-20	0702	1920005079	12256P	1920500160	5508P
Ø 20	11T3	1920005121	1440	1920500167	5515
Ø 24,31	11T3	1920005088	12409P	1920500167	5515

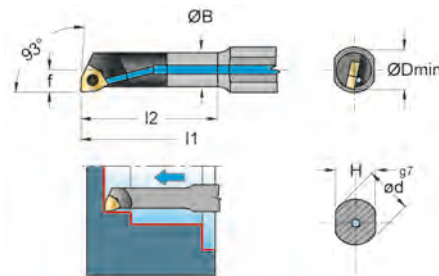
Bohrstange Swisstools 93° W-Wendeplatte

Art. Nr. **1617073 S005**



SWUC 93°

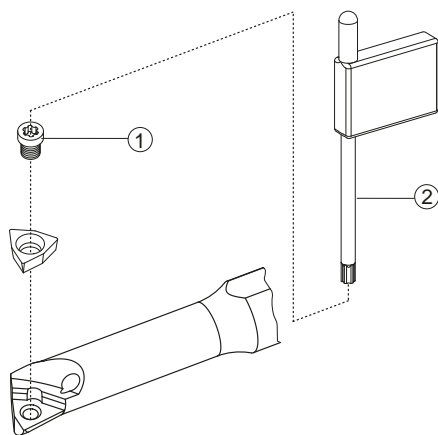
Art. Nr. **1617076 S005**







SWUC 93°

Swisstools positiv SWUC 93°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	B mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1617073003	A0508H SWUCR02	100	8	5	2,9	7,0	5,8	WC...0201	16	98,70
1617073006	A0508H SWUCL02	100	8	5	2,9	7,0	5,8	WC...0201	16	98,70
1617073009	A0608H SWUCR02	100	8	6	3,9	7,0	7,8	WC...0201	24	98,70
1617073012	A0608H SWUCL02	100	8	6	3,9	7,0	7,8	WC...0201	24	98,70
1617076015	E0508H SWUCR02	100	8	5	2,9	7,0	5,8	WC...0201	24	173,10
1617076003	E05F SWUCR02	85	5	5	2,9		5,8	WC...0201		211,90
1617076006	E05F SWUCL02	85	5	5	2,9		5,8	WC...0201		211,90
1617076009	E06G SWUCR02	95	6	6	3,9		7,8	WC...0201		211,90
1617076012	E06G SWUCL02	95	6	6	3,9		7,8	WC...0201		211,90
1617076018	E0508H SWUCL02	100	8	5	2,9	7,0	5,8	WC...0201	24	173,10
1617076021	E0608H SWUCR02	100	8	6	3,9	7,0	7,8	WC...0201	30	173,10
1617076024	E0608H SWUCL02	100	8	6	3,9	7,0	7,8	WC...0201	30	173,10



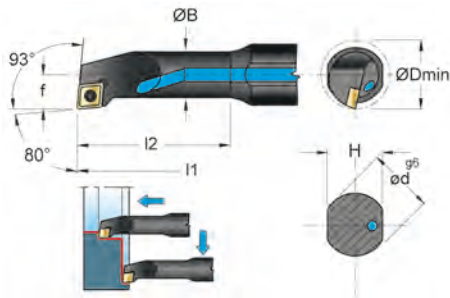
Ersatzteile Swisstools SWUC 93°

	 		 	
	Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.
0201	1920005109	12203	1920500153	5506

Drehen

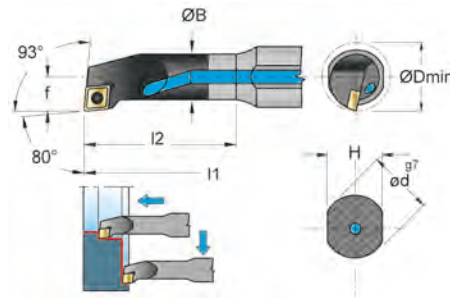
Bohrstange Swisstools 93° C-Wendeplatte

Art. Nr. **1617079** **S005**



SCUP 93°

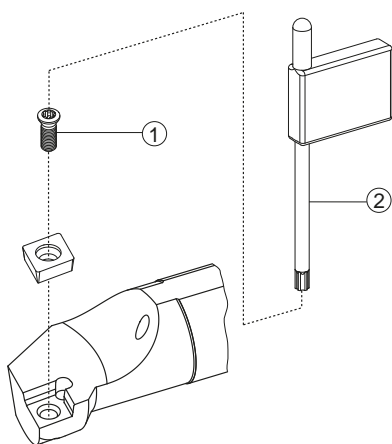
Art. Nr. **1617082** **S005**






SCUP 93°

Swisstools positiv SCUP 93°

Art. Nr.	Typ	L1 mm	Ød mm	B mm	f mm	H mm	Dmin mm	Wpl	L2 mm	Preis €
1617079003	A0608H SCUPR05	100	8	6	4,5	7,0	8	CP...05T1	20	137,60
1617079006	A0608H SCUPL05	100	8	6	4,5	7,0	8	CP...05T1	20	137,60
1617079009	A0810J SCUPR05	110	10	8	6	9,0	10,5	CP...05T1	26	144,20
1617079012	A0810J SCUPL05	110	10	8	6	9,0	10,5	CP...05T1	26	144,20
1617079015	A1012K SCUPR05	125	12	10	7	11,0	12,5	CP...05T1	32	147,60
1617079018	A1012K SCUPL05	125	12	10	7	11,0	12,5	CP...05T1	32	147,60
1617079021	A1216M SCUPR05	150	16	12	9	15,0	15,5	CP...05T1	40	153,10
1617079024	A1216M SCUPL05	150	16	12	9	15,0	15,5	CP...05T1	40	153,10
1617082003	E0608H SCUPR05	100	8	6	4,5	7,0	8	CP...05T1	30	250,80
1617082006	E0608H SCUPL05	100	8	6	4,5	7,0	8	CP...05T1	30	250,80
1617082009	E0810J SCUPR05	110	10	8	6	9,0	11	CP...05T1	36	328,30
1617082012	E0810J SCUPL05	110	10	8	6	9,0	11	CP...05T1	36	328,30
1617082015	E1012K SCUPR05	125	12	10	7	11,0	13	CP...05T1	44	421,60
1617082018	E1012K SCUPL05	125	12	10	7	11,0	13	CP...05T1	44	421,60
1617082021	E1216M SCUPR05	150	16	12	9	15,0	16	CP...05T1	55	616,80
1617082024	E1216M SCUPL05	150	16	12	9	15,0	16	CP...05T1	55	616,80

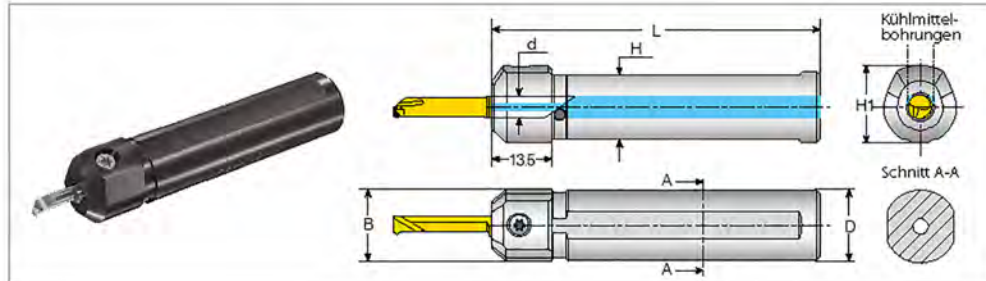


Ersatzteile Swisstools SCUP 93°

				
Wendeplattengröße	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
05T1	1920005075	12224	1920500154	5507

Microscope Klemmhalter

Art. Nr. 1618005 **M015**



Zur Innenbearbeitung.

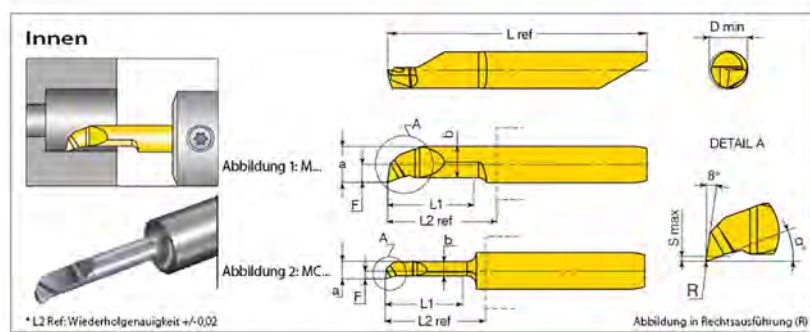
Art. Nr.	Typ	ØD mm	Ød mm	B mm	H mm	L mm	H1	Preis €
1618005005	MHC10-4	10	4	10	8,8	65	14	91,95
1618005010	MHC12-4	12	4	12	10,8	70	16	91,95
1618005015	MHC16-4	16	4	16	14,8	75	17.6	91,95
1618005020	MHC20-4	20	4	20	18,8	84	22	91,95
1618005025	MHC10-5	10	5	10	8,8	65	14	91,95
1618005030	MHC12-5	12	5	12	10,8	70	16	91,95
1618005035	MHC16-5	16	5	16	14,8	75	18.6	91,95
1618005040	MHC20-5	20	5	20	18,8	84	22	91,95
1618005045	MHC12-6	12	6	12	10,8	70	16	91,95
1618005050	MHC16-6	16	6	16	14,8	75	18.6	91,95
1618005055	MHC20-6	20	6	20	18,8	84	22	91,95
1618005060	MHC16-7	16	7	16	14,8	75	18.6	91,95
1618005065	MHC20-7	20	7	20	18,8	84	22	91,95

Drehen

Technische Informationen finden Sie auf Seite 444.

Microscope Schneideinsätze Ausdrehen

Art. Nr. 1618010 M015



Für die Innenbearbeitung.
Einsätze mit VTX Beschichtung sind auf Anfrage erhältlich
d ist das Anschlussmaß.

Art. Nr.	Typ	Mindestbohrungs-Ø	Klemmhalter	L1 mm	Ød mm	F mm	R mm	Preis €
1618010005	MC410BCR05L04L VBX	1,00	MHC-4	4	4	0.48	0,05	27,70
1618010010	MC410BCR05L04R VBX	1,00	MHC-4	4	4	0.48	0,05	27,70
1618010015	MC410BCR10L04L VBX	1,00	MHC-4	4	4	0.48	0,1	25,40
1618010020	MC410BCR10L04R VBX	1,00	MHC-4	4	4	0.48	0,1	25,40
1618010025	MC410BCR05L06L VBX	1,00	MHC-4	6	4	0.48	0,05	28,40
1618010030	MC410BCR05L06R VBX	1,00	MHC-4	6	4	0.48	0,05	28,40
1618010035	MC410BCR10L06L VBX	1,00	MHC-4	6	4	0.48	0,1	26,15
1618010040	MC410BCR10L06R VBX	1,00	MHC-4	6	4	0.48	0,1	26,15
1618010045	MC415BCR10L09L VBX	1,50	MHC-4	9	4	0.74	0,1	26,65
1618010050	MC415BCR10L09R VBX	1,50	MHC-4	9	4	0.74	0,1	26,65
1618010055	MC417BCR05L06L VBX	1,70	MHC-4	6	4	0.62	0,05	23,55
1618010060	MC417BCR05L06R VBX	1,70	MHC-4	6	4	0.62	0,05	23,55
1618010065	MC417BCR10L06L VBX	1,70	MHC-4	6	4	0.77	0,1	21,25
1618010070	MC417BCR10L06R VBX	1,70	MHC-4	6	4	0.77	0,1	21,25
1618010075	MC417BCR05L09L VBX	1,70	MHC-4	9	4	0.62	0,05	24,10
1618010080	MC417BCR05L09R VBX	1,70	MHC-4	9	4	0.62	0,05	24,10
1618010085	MC417BCR10L09L VBX	1,70	MHC-4	9	4	0.82	0,1	21,85
1618010090	MC417BCR10L09R VBX	1,70	MHC-4	9	4	0.82	0,1	21,85
1618010095	MC419BCR05L6R VBX	1,90	MHC-4	6	4	0.72	0,05	23,55
1618010100	MC419BCR05L9R VBX	1,90	MHC-4	9	4	0.72	0,05	24,10
1618010105	MC422BCR05L06L VBX	2,20	MHC-4	6	4	0.88	0,05	23,55
1618010110	MC422BCR05L06R VBX	2,20	MHC-4	6	4	0.88	0,05	23,55
1618010115	MC422BCR10L06L VBX	2,20	MHC-4	6	4	0.93	0,1	21,25
1618010120	MC422BCR10L06R VBX	2,20	MHC-4	6	4	0.93	0,1	21,25
1618010125	MC422BCR05L09L VBX	2,20	MHC-4	9	4	0.88	0,05	24,10
1618010130	MC422BCR05L09R VBX	2,20	MHC-4	9	4	0.88	0,05	24,10
1618010135	MC422BCR10L09L VBX	2,20	MHC-4	9	4	1.04	0,1	21,85
1618010140	MC422BCR10L09R VBX	2,20	MHC-4	9	4	1.04	0,1	21,85
1618010145	MC422BCR10L14L VBX	2,20	MHC-4	14	4	1.04	0,1	23,45
1618010150	MC422BCR10L14R VBX	2,20	MHC-4	14	4	1.04	0,1	23,45
1618010155	MC427BCR05L10L VBX	2,70	MHC-4	10	4	1.22	0,05	24,10
1618010160	MC427BCR05L10R VBX	2,70	MHC-4	10	4	1.22	0,05	24,10
1618010165	MC427BCR15L10L VBX	2,70	MHC-4	10	4	1.19	0,15	21,85
1618010170	MC427BCR15L10R VBX	2,70	MHC-4	10	4	1.19	0,15	21,85
1618010175	MC427BCR15L15L VBX	2,70	MHC-4	15	4	1.23	0,15	23,45
1618010180	MC427BCR15L15R VBX	2,70	MHC-4	15	4	1.23	0,15	23,45

Technische Informationen finden Sie auf Seite 444.

Art. Nr.	Typ	Mindestbohrungs-Ø	Klemmhalter	L1 mm	Ød mm	F mm	R mm	Preis €
1618010185	MC427BCR05L16L VBX	2,70	MHC-4	16	4	1.22	0,05	25,50
1618010190	MC427BCR05L16R VBX	2,70	MHC-4	16	4	1.22	0,05	25,50
1618010195	MC430BCR05L16L VBX	3,00	MHC-4	16	4	1.33	0,05	25,50
1618010200	MC430BCR05L16R VBX	3,00	MHC-4	16	4	1.33	0,05	25,50
1618010205	MC430BCR15L20L VBX	3,00	MHC-4	20	4	1.36	0,15	28,15
1618010210	MC430BCR15L20R VBX	3,00	MHC-4	20	4	1.36	0,15	28,15
1618010215	MC430BCR05L26R VBX	3,00	MHC-4	26	4	1.36	0,05	29,60
1618010220	MC432BCR05L10L VBX	3,20	MHC-4	10	4	1.43	0,05	24,10
1618010225	MC432BCR05L10R VBX	3,20	MHC-4	10	4	1.43	0,05	24,10
1618010230	MC432BCR15L10L VBX	3,20	MHC-4	10	4	1.44	0,15	21,65
1618010235	MC432BCR15L10R VBX	3,20	MHC-4	10	4	1.44	0,15	21,65
1618010240	MC432BCR05L16L VBX	3,20	MHC-4	16	4	1.43	0,05	25,50
1618010245	MC432BCR05L16R VBX	3,20	MHC-4	16	4	1.43	0,05	25,50
1618010250	MC432BCR15L16L VBX	3,20	MHC-4	16	4	1.44	0,15	23,50
1618010255	MC432BCR15L16R VBX	3,20	MHC-4	16	4	1.44	0,15	23,50
1618010260	MC432BCR05L20L VBX	3,20	MHC-4	20	4	1.43	0,05	31,20
1618010265	MC432BCR05L20R VBX	3,20	MHC-4	20	4	1.43	0,05	31,20
1618010270	MC432BCR15L20L VBX	3,20	MHC-4	20	4	1.4	0,15	28,15
1618010275	MC432BCR15L20R VBX	3,20	MHC-4	20	4	1.4	0,15	28,15
1618010280	MC437BCR15L10L VBX	3,70	MHC-4	10	4	1.74	0,15	21,95
1618010285	MC437BCR15L10R VBX	3,70	MHC-4	10	4	1.74	0,15	21,95
1618010290	MC437BCR15L15L VBX	3,70	MHC-4	15	4	1.74	0,15	23,45
1618010295	MC437BCR15L15R VBX	3,70	MHC-4	15	4	1.74	0,15	23,45
1618010300	MC437BCR15L20L VBX	3,70	MHC-4	20	4	1.74	0,15	26,80
1618010305	MC437BCR15L20R VBX	3,70	MHC-4	20	4	1.74	0,15	26,80
1618010310	MC437BCR05L26R VBX	3,70	MHC-4	26	4	1.78	0,05	29,60
1618010315	M442BCR05L10R VBX	4,20	MHC-4	10	4	1.78	0,05	24,45
1618010320	Ms442BCR15L10L VBX	4,20	MHC-4	10	4	1.95	0,15	21,95
1618010325	MS442BCR15L10R VBX	4,20	MHC-4	10	4	1.95	0,15	24,90
1618010330	M442BCR05L16L VBX	4,20	MHC-4	16	4	1.95	0,05	25,90
1618010335	M442BCR05L16R VBX	4,20	MHC-4	16	4	1.95	0,05	25,90
1618010340	MS442BCR15L16L VBX	4,20	MHC-4	16	4	1.95	0,15	23,45
1618010345	MS442BCR15L16R VBX	4,20	MHC-4	16	4	1.95	0,15	23,45
1618010350	M442BCR05L21L VBX	4,20	MHC-4	21	4	1.95	0,05	29,60
1618010355	M442BCR05L21R VBX	4,20	MHC-4	21	4	1.95	0,05	29,60
1618010360	MS442BCR15L21L VBX	4,20	MHC-4	21	4	1.95	0,15	26,70
1618010365	MS442BCR15L21R VBX	4,20	MHC-4	21	4	1.95	0,15	26,70
1618010370	M442BCR05L26L VBX	4,20	MHC-4	26	4	1.95	0,05	31,20
1618010375	M442BCR05L26R VBX	4,20	MHC-4	26	4	1.95	0,05	31,20
1618010380	MS442BCR15L26L VBX	4,20	MHC-4	26	4	1.95	0,15	28,15
1618010385	MS442BCR15L26R VBX	4,20	MHC-4	26	4	1.95	0,15	28,15
1618010390	M442BCR05L30R VBX	4,20	MHC-4	30	4	1.95	0,05	34,70
1618010395	M552BCR20L10L VBX	5,20	MHC-5	10	5	2.45	0,2	19,15
1618010400	M552BCR20L10R VBX	5,20	MHC-5	10	5	2.45	0,2	19,15
1618010405	M552BCR20L16L VBX	5,20	MHC-5	16	5	2.45	0,2	20,35
1618010410	M552BCR20L16R VBX	5,20	MHC-5	16	5	2.45	0,2	20,35
1618010415	M552BCR05L20R VBX	5,20	MHC-5	20	5	2.43	0,05	26,60
1618010420	M552BCR20L21L VBX	5,20	MHC-5	21	5	2.45	0,2	24,15
1618010425	M552BCR20L21R VBX	5,20	MHC-5	21	5	2.45	0,2	24,15
1618010430	M552BCR20L26L VBX	5,20	MHC-5	26	5	2.45	0,2	27,35
1618010435	M552BCR20L26R VBX	5,20	MHC-5	26	5	2.45	0,2	27,35
1618010440	M552BCR05L30R VBX	5,20	MHC-5	30	5	2.42	0,05	33,20
1618010445	M552BCR20L30L VBX	5,20	MHC-5	30	5	2.45	0,2	30,85
1618010450	M552BCR20L30R VBX	5,20	MHC-5	30	5	2.45	0,2	30,85
1618010455	M552BCR20L35L VBX	5,20	MHC-5	35	5	2.45	0,2	33,95
1618010460	M552BCR20L35R VBX	5,20	MHC-5	35	5	2.45	0,2	33,95
1618010465	M662BCR20L16L VBX	6,20	MHC-6	16	6	2.95	0,2	20,40
1618010470	M662BCR20L16R VBX	6,20	MHC-6	16	6	2.95	0,2	20,40

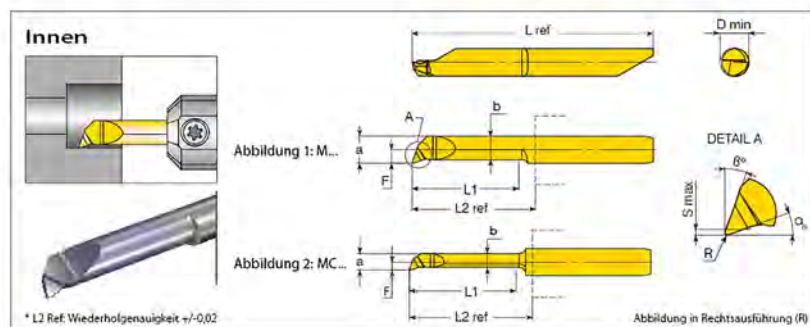
Drehen

Technische Informationen finden Sie auf Seite 444.

Art. Nr.	Typ	Mindestbohrungs-Ø	Klemmhalter	L1 mm	Ød mm	F mm	R mm	Preis €
1618010475	M662BCR20L21L VBX	6,20	MHC-6	21	6	2.95	0,2	24,20
1618010480	M662BCR20L21R VBX	6,20	MHC-6	21	6	2.95	0,2	24,20
1618010485	M662BCR20L26L VBX	6,20	MHC-6	26	6	2.95	0,2	27,45
1618010490	M662BCR20L26R VBX	6,20	MHC-6	26	6	2.95	0,2	27,45
1618010495	M662BCR20L30L VBX	6,20	MHC-6	30	6	2.95	0,2	31,00
1618010500	M662BCR20L30R VBX	6,20	MHC-6	30	6	2.95	0,2	31,00
1618010505	M662BCR20L35L VBX	6,20	MHC-6	35	6	2.95	0,2	34,05
1618010510	M662BCR20L35R VBX	6,20	MHC-6	35	6	2.95	0,2	34,05
1618010515	M662BCR20L40L VBX	6,20	MHC-6	40	6	2.95	0,2	39,35
1618010520	M662BCR20L40R VBX	6,20	MHC-6	40	6	2.95	0,2	39,35
1618010525	M772BCR20L15R VBX	7,20	MHC-7	15	7	3.44	0,2	29,00
1618010530	M772BCR20L25L VBX	7,20	MHC-7	25	7	3.44	0,2	29,00
1618010535	M772BCR20L25R VBX	7,20	MHC-7	25	7	3.44	0,2	29,00
1618010540	M772BCR20L35L VBX	7,20	MHC-7	35	7	3.44	0,2	35,95
1618010545	M772BCR20L35R VBX	7,20	MHC-7	35	7	3.44	0,2	35,95
1618010550	M772BCR20L40L VBX	7,20	MHC-7	40	7	3.44	0,2	39,55
1618010555	M772BCR20L40R VBX	7,20	MHC-7	40	7	3.44	0,2	39,55
1618010560	M772BCR20L45L VBX	7,20	MHC-7	45	7	3.44	0,2	43,05
1618010565	M772BCR20L45R VBX	7,20	MHC-7	45	7	3.44	0,2	43,05
1618010570	M772BCR20L50L VBX	7,20	MHC-7	50	7	3.44	0,2	46,50
1618010575	M772BCR20L50R VBX	7,20	MHC-7	50	7	3.44	0,2	46,50

Microscope Schneideinsätze Ausdrehen 20°

Art. Nr. 1618015 M015



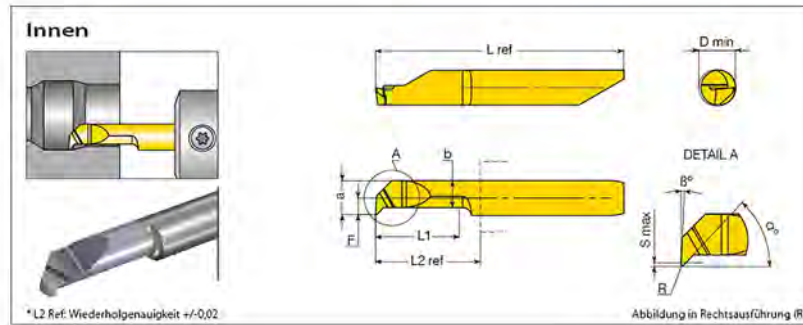
Für Innenbearbeitung.
Linke Werkzeuge auf Anfrage.
Einsätze mit VTX Beschichtung sind auf Anfrage erhältlich.
d ist das Anschlussmaß.

Art. Nr.	Typ	Mindestbohrungs-Ø	Klemmhalter	L1 mm	Ød mm	F mm	R mm	Preis €
1618015005	MC422B20R10L09R VBX	2,20	MHC-4	9	4	0,95	0,1	23,20
1618015010	MC427B20R15L10R VBX	2,70	MHC-4	10	4	1,2	0,15	23,05
1618015015	MC427B20R15L16R VBX	2,70	MHC-4	16	4	1,2	0,15	24,55
1618015020	MC432B20R15L10R VBX	3,20	MHC-4	10	4	1,45	0,15	22,70
1618015025	MC432B20R15L16R VBX	3,20	MHC-4	16	4	1,45	0,15	24,45
1618015030	M442B20R15L16R VBX	4,20	MHC-4	16	4	1,95	0,15	24,40
1618015035	M442B20R15L21R VBX	4,20	MHC-4	21	4	1,95	0,15	28,10

Technische Informationen finden Sie auf Seite 444.

Microscope Schneideinsätze Kopieren

Art. Nr. 1618020 M015



Für die Innenbearbeitung.
Einsätze mit VTX Beschichtung sind auf Anfrage erhältlich.
d ist das Anschlussmaß.

Art. Nr.	Typ	Mindestbohrungs-Ø	Klemmhalter	L1 mm	Ød mm	B mm	F mm	R mm	Preis €
1618020010	MS442CLR15L10R VBX	4,20	MHC-4	10	4	3,1	1.95	0,15	20,65
1618020015	MS442CLR15L16L VBX	4,20	MHC-4	16	4	3,1	1.95	0,15	21,55
1618020020	MS442CLR15L16R VBX	4,20	MHC-4	16	4	3,1	1.95	0,15	21,55
1618020035	M552CLR20L16L VBX	5,20	MHC-5	16	5	3,8	2.45	0,2	24,90
1618020040	M552CLR20L16R VBX	5,20	MHC-5	16	5	3,8	2.45	0,2	24,90
1618020045	M552CLR20L25L VBX	5,20	MHC-5	25	5	3,8	2.45	0,2	26,00
1618020050	M552CLR20L25R VBX	5,20	MHC-5	25	5	3,8	2.45	0,2	26,00
1618020055	M662CLR20L16L VBX	6,20	MHC-6	16	6	3,9	2.95	0,2	22,10
1618020060	M662CLR20L16R VBX	6,20	MHC-6	16	6	3,9	2.95	0,2	22,10
1618020065	M662CLR20L21L VBX	6,20	MHC-6	21	6	3,9	2.95	0,2	22,95
1618020070	M662CLR20L21R VBX	6,20	MHC-6	21	6	3,9	2.95	0,2	22,95
1618020075	M662CLR20L30L VBX	6,20	MHC-6	30	6	3,9	2.95	0,2	29,40
1618020080	M662CLR20L30R VBX	6,20	MHC-6	30	6	3,9	2.95	0,2	29,40


Drehen

Technische Informationen finden Sie auf Seite 444.

• **Technischer Teil Vargus- Schnittgeschwindigkeiten**

Material	Härte	Brinell Härte	Vc (m/min)	
	BHN		HB	VTX(P), VRX(P)
Unlegierter Stahl	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.1-0.25%)	125	115-190	140-200
	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.25-0.55%)	150	100-175	120-180
	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.55-0.58%)	170	90-165	110-180
Niedrig legierter Stahl (Legierungs-Elemente≤5%)	Ungehärtet	180	100-180	100-155
	Gehärtet	275	75-140	90-145
	Gehärtet	350	70-135	80-135
Hochlegierter Stahl (Legierungs-Elemente>5%)	Vergütet	200	80-120	65-115
	Gehärtet	325	50-100	50-100
Stahlguss	Niedriglegiert (Legierungs-Elemente<5%)	200	70-130	30-50
	Hochlegiert (Legierungs-Element>5%)	225	60-120	25-40
Rostfreier Stahl Ferritisch	Ungehärtet	200	70-130	80-120
	Gehärtet	330	60-115	55-95
Rostfreier Stahl Austenitisch	Austenitisch	180	90-140	60-100
	Super Austenitisch	200	40-110	50-90
Rostfreier Stahl Guss Ferritisch	Ungehärtet	200	90-120	60-80
	Gehärtet	330	65-110	45-65
Rostfreier Stahl Guss Austenitisch	Austenitisch	200	85-110	50-70
	Gehärtet	330	60-100	40-60
Tempergusseisen	Ferritisch	130	60-70	60-80
	Kugelförmig	230	60-145	60-80
Grauguss	Niedrige Zugfestigkeit	180	70-130	60-80
	Hochfest	260	60-115	40-70
Kugelgraphitguss	Ferritisch	160	125-160	60-80
	Kugelförmig	260	90-120	70-90
Aluminium Legierungen schmiedeeisern	Ungealtert	60	100-365	80-240
	Gealtert	100	80-220	100-170
Aluminium Legierungen	Guß	75	200-400	100-150
	Guß & Gealtert	90	200-280	60-100
Aluminium Legierungen	Guß Si 13-22%	130	60-180	100-150
Kupfer und Kupferlegierungen	Messing	90	80-225	80-200
	Bronze und bleifreies Kupfer	100	80-225	80-200
Hochtemperatur Legierungen	Vergütet (Eisen basiert)	200	45-60	25-45
	Gealtert (Eisen basiert)	280	30-50	20-30
	Vergütet (Nickel oder Cobalt basiert)	250	20-30	15-20
	Gealtert (Nickel oder Cobalt basiert)	350	15-25	10-015
Titanium Legierungen	Rein 99.5 Ti	400Rm	140-170	60-100
	α+β Legierungen	1050Rm	50-70	40-50
Extra gehärteter Stahl	Gehärtet & angelassen	45-50HRc	45-60	20-40
		51-55HRc	45-60	20-40

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
CCMT Stahl Wenduro		1631025	448
			
DCMT Stahl Wenduro		1631025	448
			
SCMT Stahl Wenduro		1631025	449
			
TCMT Stahl Wenduro		1631025	449
			
VBMT Stahl Wenduro		1631025	450
			
RCMX Stahl Wenduro		1631025	450
			
CCMT Stahl Kyocera		1632010	450
		1632015	450
		1632022	450
DCMT Stahl Kyocera		1632010	451
		1632015	451
		1632022	451
RCMX Stahl Kyocera		1632010	452
		1632015	452
		1632022	452
SCMT Stahl Kyocera		1632010	452
		1632015	452
		1632022	452
TCMT Stahl Kyocera		1632010	453
		1632015	453
		1632025	453
VBMT Stahl Kyocera		1632010	453
		1632015	453
		1632022	453
CCMT GG Kyocera		1632410	454
		1632430	454
DCMT GG Kyocera		1632410	454
		1632430	454

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
RCMX GG Kyocera		1632410	454
		1632430	454
TCMT GG Kyocera		1632410	455
		1632430	455
CCGT Alu/VA Korloy		1632900	455
		1632930	455
		1632950	455
DCGT Alu/VA Korloy		1632900	456
		1632930	456
		1632950	456
RCGT Alu Korloy		1632900	456
		1632950	456
SCGT Alu/VA Korloy		1632900	457
		1632930	457
		1632950	457
TCGT Alu/VA Korloy		1632900	457
		1632930	457
		1632950	457
VBGT Alu Korloy		1632900	458
		1632950	458
VCGT Alu/VA Korloy		1632900	458
		1632930	458
		1632950	458
CCMT VA Wenduro		1634025	459
DCMT VA Wenduro		1634025	459
SCMT VA Wenduro		1634025	460
TCMT VA Wenduro		1634025	460
VBMT VA Wenduro		1634025	461










NEU

NEU

NEU

NEU

NEU

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
CCMT VA Kyocera		1635015	461
		1635025	461
		1635027	461
		1635032	461
		1635035	461
DCMT VA Kyocera		1635015	462
		1635025	462
		1635027	462
		1635032	462
		1635035	462
CCET/CCMT/CCGT Cermet Kyocera		1637005	463
		1637020	463
		1637015	463
		1637025	463
		1637040	463
DCET/DCMT/DCGT Cermet Kyocera		1637005	464
		1637020	464
		1637015	464
		1637025	464
		1637040	464
RCMX/RCGX Cermet Kyocera		1637005	465
		1637020	465
		1637040	465
SCMT Cermet Kyocera		1637005	465
		1637015	465
		1637025	465
TCMT Cermet Kyocera		1637020	466
		1637015	466
		1637025	466
		1637040	466
VBMT Cermet Kyocera		1637005	466
		1637020	466
		1637015	466
		1637025	466
		1637040	466
Technische Info		Schnittwerteempfehlung und Spanbrecherdiagramme Wenduro	467
		Schnittwerteempfehlung ISO positiv Teil 1 Kyocera/Korloy	468
		Schnittwerteempfehlung ISO positiv Teil 2 Kyocera/Korloy	469
		Spanbrecherdiagramme Korloy/Kyocera	470





Drehen

CCMT Stahl Wenduro



- SPF - Schlichtgeometrie
- SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
- SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe
- SPR - Schruppgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

Geometrien für CCMT	 SPF	 SPM	 SPU	 SPR
------------------------	--	--	--	--





Bezeichnung	SP030	€
	1631025	
CCMT060204-SPF	...005	4,30
CCMT09T304-SPF	...010	4,60
CCMT09T304-SPM	...015	4,60
CCMT09T304-SPR	...020	4,60
CCMT09T308-SPF	...025	4,60
CCMT09T308-SPM	...030	4,60
CCMT09T308-SPU	...035	4,60
CCMT09T308-SPR	...040	4,60

DCMT Stahl Wenduro



- SPF - Schlichtgeometrie
- SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
- SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe
- SPR - Schruppgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

Geometrien für DCMT	 SPF	 SPM	 SPU	 SPR
------------------------	--	--	--	--

Bezeichnung	SP030	€
	1631025	
DCMT070204-SPF	...045	4,40
DCMT11T304-SPF	...050	4,90
DCMT11T304-SPM	...055	4,90
DCMT11T304-SPR	...060	4,90
DCMT11T308-SPF	...065	4,90
DCMT11T308-SPM	...070	4,90
DCMT11T308-SPU	...075	4,90
DCMT11T308-SPR	...080	4,90

Technische Informationen finden Sie auf Seite 467.



SCMT Stahl Wenduro



- SPF - Schlichtgeometrie
- SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
- SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe
- SPR - Schruppgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

<u>Geometrien für SCMT</u>	 SPF	 SPM	 SPU	 SPR
----------------------------	--	--	--	--

Bezeichnung	SP030	€
	1631025	
SCMT09T304-SPF	...085	4,90
SCMT09T304-SPM	...090	4,90
SCMT09T304-SPR	...095	4,90
SCMT09T308-SPF	...100	4,90
SCMT09T308-SPM	...105	4,90
SCMT09T308-SPU	...110	4,90
SCMT09T308-SPR	...115	4,90
SCMT120408-SPU	...120	5,30

TCMT Stahl Wenduro



- SPF - Schlichtgeometrie
- SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
- SPR - Schruppgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

<u>Geometrien für TCMT</u>	 SPF	 SPM	 SPR
----------------------------	--	---	--

Bezeichnung	SP030	€
	1631025	
TCMT110204-SPF	...125	4,40
TCMT16T304-SPM	...130	5,20
TCMT16T304-SPR	...135	5,20
TCMT16T308-SPM	...140	5,20
TCMT16T308-SPR	...145	5,20

Drehen

Technische Informationen finden Sie auf Seite 467.

VBMT Stahl Wenduro



SPF - Schlichtgeometrie
SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

<u>Geometrien für VBMT</u>	 SPF	 SPM
----------------------------	---------	---------

Bezeichnung	SP030	€
	1631025	
VBMT160404-SPF	...150	7,70
VBMT160404-SPM	...155	7,70
VBMT160408-SPF	...160	7,70
VBMT160408-SPM	...165	7,70

Technische Informationen finden Sie auf Seite 467.

RCMX Stahl Wenduro



SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

<u>Geometrien für RCMX</u>	 SPU
----------------------------	---------

Bezeichnung	SP030	€
	1631025	
RCMX1003-SPU	...170	4,50
RCMX1204-SPU	...175	5,20

Technische Informationen finden Sie auf Seite 467.

CCMT Stahl Kyocera



CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
CA025P universelle, robuste Sorte auch für unterbrochenen Schnitt **P020**

<u>Geometrien für CCMT</u>	 HQ	 GK
----------------------------	--------	--------

Bezeichnung	CA510	€	CA515	€	CA025P	€
	1632010		1632015		1632022	
CCMT060202HQ	...050	6,79	...050	6,79	...050	6,79

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

Bezeichnung	CA510 1632010	€	CA515 1632015	€	CA025P 1632022	€
CCMT060204HQ	...055	6,79	...055	6,79	...055	6,79
CCMT09T302HQ	...060	8,85	...060	8,85	...060	8,85
CCMT09T304HQ	...065	8,85	...065	8,85	...065	8,85
CCMT09T308HQ	...070	8,85	...070	8,85	...070	8,85
CCMT060202GK	...075	6,79	...075	6,79	...075	6,79
CCMT060204GK	...080	6,79	...080	6,79	...080	6,79
CCMT09T302GK			...085	8,85	...085	8,85
CCMT09T304GK	...090	8,85	...090	8,85	...090	8,85
CCMT120404GK	...095	13,57	...095	13,57	...095	13,57
CCMT120408GK	...100	13,57	...100	13,57	...100	13,57
CCMT120412GK	...105	13,57	...105	13,57	...105	13,57

DCMT Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA025P universelle, robuste Sorte auch für unterbrochenen Schnitt **P020**



Bezeichnung	CA510 1632010	€	CA515 1632015	€	CA025P 1632022	€
DCMT070202HQ			...250	7,30	...250	7,30
DCMT070204HQ	...255	7,30	...255	7,30	...255	7,30
DCMT070208HQ	...260	7,30	...260	7,30	...260	7,30
DCMT11T302HQ	...265	9,46	...265	9,46	...265	9,46
DCMT11T304HQ	...270	9,46	...270	9,46	...270	9,46
DCMT11T308HQ	...275	9,46	...275	9,46	...275	9,46
DCMT070202GK			...280	7,30	...280	7,30
DCMT070204GK			...285	7,30	...285	7,30
DCMT070208GK			...290	7,30	...290	7,30
DCMT11T302GK	...295	9,46	...295	9,46	...295	9,46
DCMT11T304GK	...300	9,46	...300	9,46	...300	9,46
DCMT11T308GK	...305	9,46	...305	9,46	...305	9,46

Drehen

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

RCMX Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA025P universelle, robuste Sorte auch für unterbrochenen Schnitt **P020**



Bezeichnung	CA510 1632010	€	CA515 1632015	€	CA025P 1632022	€
RCMX1003M0	...400	7,00	...400	7,00	...400	7,00
RCMX1204M0	...405	9,77	...405	9,77	...405	9,77

SCMT Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA025P universelle, robuste Sorte auch für unterbrochenen Schnitt **P020**

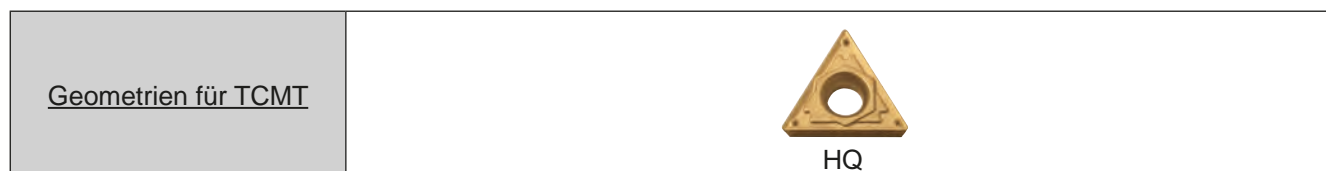


Bezeichnung	CA510 1632010	€	CA515 1632015	€	CA025P 1632022	€
SCMT09T304HQ	...460	9,15	...460	9,15	...460	9,15
SCMT09T308HQ	...465	9,15	...465	9,15	...465	9,15

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

TCMT Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA525 Universalsorte Stahl **P014**



Bezeichnung	CA510 1632010	€	CA515 1632015	€	CA525 1632025	€
TCMT090202HQ					...600	6,89
TCMT090204HQ					...605	6,89
TCMT110204HQ	...610	7,10	...610	7,10	...610	7,10
TCMT110208HQ	...615	7,10	...615	7,10	...615	7,10
TCMT16T304HQ	...620	9,77	...620	9,77	...620	9,77
TCMT16T308HQ	...625	9,77	...625	9,77	...625	9,77
TCMT16T312HQ					...630	9,77

VBMT Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P020**
 CA025P universelle, robuste Sorte auch für unterbrochenen Schnitt **P020**



Bezeichnung	CA510 1632010	€	CA515 1632015	€	CA025P 1632022	€
VBMT110304GP	...700	11,83	...700	11,83	...700	11,83
VBMT160404GP	...705	15,84	...705	15,84	...705	15,84
VBMT160408GP	...710	15,84	...710	15,84	...710	15,84
VBMT110304HQ	...715	11,83	...715	11,83	...715	11,83
VBMT110308HQ	...720	11,83	...720	11,83	...720	11,83
VBMT160404HQ	...725	15,84	...725	15,84	...725	15,84
VBMT160408HQ	...730	15,84	...730	15,84	...730	15,84
VBMT160412HQ	...735	15,84	...735	15,84	...735	15,84
VBMT110302VF	...740	11,83	...740	11,83	...740	11,83
VBMT110304VF	...745	11,83	...745	11,83	...745	11,83
VBMT110308VF	...750	11,83	...750	11,83	...750	11,83
VBMT160402VF	...755	15,84	...755	15,84	...755	15,84
VBMT160404VF	...760	15,84	...760	15,84	...760	15,84
VBMT160408VF	...765	15,84	...765	15,84	...765	15,84
VBMT160412VF	...770	15,84	...770	15,84	...770	15,84

Drehen

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

CCMT GG Kyocera

CA310 Hochgeschwindigkeits - Sorte für Guss-Werkstoffe **P020**
CA310 robuste Universal-Sorte für Guss-Werkstoffe **P020**



Bezeichnung	CA310 1632410	€	CA315 1632430	€
CCMT060204GK	...060	6,79	...060	6,79
CCMT09T304GK	...065	8,85	...065	8,85
CCMT120404GK	...070	13,57	...070	13,57
CCMT120408GK	...075	13,57	...075	13,57

DCMT GG Kyocera

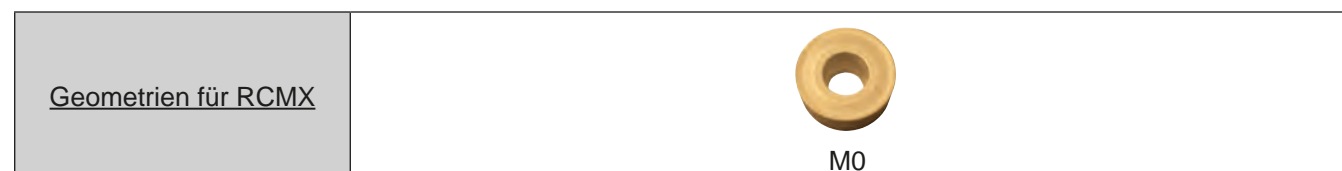
CA310 Hochgeschwindigkeits - Sorte für Guss-Werkstoffe **P020**
CA310 robuste Universal-Sorte für Guss-Werkstoffe **P020**



Bezeichnung	CA310 1632410	€	CA315 1632430	€
DCMT070204GK	...260	7,30	...260	7,30
DCMT070208GK	...265	7,30	...265	7,30
DCMT11T304GK	...270	9,46	...270	9,46
DCMT11T308GK	...275	9,46	...275	9,46

RCMX GG Kyocera

CA310 Hochgeschwindigkeits - Sorte für Guss-Werkstoffe **P020**
CA310 robuste Universal-Sorte für Guss-Werkstoffe **P020**



Bezeichnung	CA310 1632410	€	CA315 1632430	€
RCMX1204M0	...400	9,77	...400	9,77

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

TCMT GG Kyocera



CA310 Hochgeschwindigkeits - Sorte für Guss-Werkstoffe **P020**
CA310 robuste Universal-Sorte für Guss-Werkstoffe **P020**

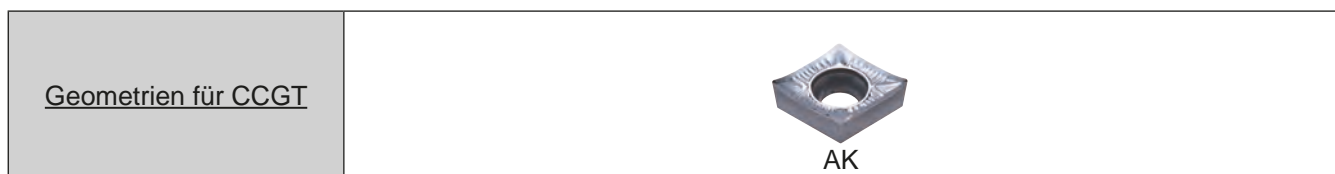


Bezeichnung	CA310 1632410	€	CA315 1632430	€
TCMT110204HQ	...605	7,10	...605	7,10
TCMT110208HQ	...610	7,10	...610	7,10
TCMT16T308HQ	...615	9,77	...615	9,77
TCMT16T312HQ	...620	9,77	...620	9,77

CCGT Alu/VA Korloy



H01 Alu/NE **N042**
PC5040 Polierte PVD-Beschichtung für VA **N042**
PD1000 Alu/NE diamantbeschichtet **N042**



Bezeichnung	H01 1632900	€	PC5040 1632930	€	PD1000 1632950	€
CCGT060202AK	...005	9,58	...005	11,95	...005	19,20
CCGT060204AK	...010	9,58	...010	11,95	...010	19,20
CCGT060208AK	...015	9,58				
CCGT09T302AK	...020	11,32	...020	14,10		
CCGT09T304AK	...025	11,32	...025	14,10	...025	22,64
CCGT09T308AK	...030	11,32	...030	14,10	...030	22,64
CCGT120402AK	...035	12,66			...035	25,25
CCGT120404AK	...040	12,66	...040	15,77	...040	25,25
CCGT120408AK	...045	12,66			...045	25,25

Drehen

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

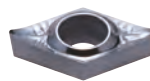
DCGT Alu/VA Korloy

H01 Alu/NE **N042**

PC5040 Polierte PVD-Beschichtung für VA **N042**

PD1000 Alu/NE diamantbeschichtet **N042**

Geometrien für DCGT



AK

Bezeichnung	H01	€	PC5040	€	PD1000	€
	1632900		1632930		1632950	
DCGT070202AK	...100	9,58	...100	11,95	...100	19,20
DCGT070204AK	...105	9,58	...105	11,95	...105	19,20
DCGT070208AK	...110	9,58	...110	11,95		
DCGT11T302AK	...115	11,32	...115	14,10	...115	22,64
DCGT11T304AK	...120	11,32	...120	14,10	...120	22,64
DCGT11T308AK	...125	11,32	...125	14,10	...125	22,64
DCGT11T312AK	...130	11,32				

RCGT Alu Korloy

H01 Alu/NE **N042**

PD1000 Alu/NE diamantbeschichtet **N042**

Geometrien für RCGT



AK

Bezeichnung	H01	€	PD1000	€
	1632900		1632950	
RCGT0602M0AK	...200	9,33	...200	18,63
RCGT0803M0AK	...205	10,33		
RCGT1003M0AK	...210	12,98	...210	26,03
RCGT10T3M0AK	...215	12,98		
RCGT1204M0AK	...220	15,30		

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

SCGT Alu/VA Korloy

H01 Alu/NE **N042**
 PC5040 Polierte PVD-Beschichtung für VA **N042**
 PD1000 Alu/NE diamantbeschichtet **N042**

Geometrien für SCGT



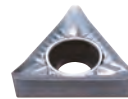
AK

Bezeichnung	H01 1632900	€	PC5040 1632930	€	PD1000 1632950	€
SCGT09T302AK	...300	11,32	...300	14,10		
SCGT09T304AK	...305	11,32	...305	14,10		
SCGT09T308AK	...310	11,32				
SCGT120404AK	...315	12,66				
SCGT120408AK	...320	12,66				
SCGT120416AK	...325	12,66			...325	25,25

TCGT Alu/VA Korloy

H01 Alu/NE **N042**
 PC5040 Polierte PVD-Beschichtung für VA **N042**
 PD1000 Alu/NE diamantbeschichtet **N042**

Geometrien für TCGT



AK

Bezeichnung	H01 1632900	€	PC5040 1632930	€	PD1000 1632950	€
TCGT090202AK	...400	9,87				
TCGT090204AK	...405	9,87				
TCGT110202AK	...410	9,87	...410	12,35		
TCGT110204AK	...415	9,87	...415	12,35	...415	19,78
TCGT110208AK	...420	9,87				
TCGT16T302AK	...425	12,43				
TCGT16T304AK	...430	12,43				
TCGT16T308AK	...435	12,43			...435	24,87
TCGT16T312AK	...440	12,43				
TCGT16T316AK	...445	12,43				

Drehen

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

VBGT Alu Korloy

H01 Alu/NE **N042**

PD1000 Alu/NE diamantbeschichtet

N042

Geometrien für VBGT



AK

Bezeichnung	H01	€	PD1000	€
	1632900		1632950	
VBGT110302AK	...500	11,92		
VBGT110304AK	...505	11,92		
VBGT110308AK	...510	11,92		
VBGT160402AK	...515	13,55	...515	27,10
VBGT160404AK	...520	13,55	...520	27,10
VBGT160408AK	...525	13,55		
VBGT160412AK	...530	13,55		

VCGT Alu/VA Korloy

H01 Alu/NE **N042**

PC5040 Polierte PVD-Beschichtung für VA **N042**

PD1000 Alu/NE diamantbeschichtet **N042**

Geometrien für VCGT



AK

Bezeichnung	H01	€	PC5040	€	PD1000	€
	1632900		1632930		1632950	
VCGT110301AK	...600	11,92				
VCGT110302AK	...605	11,92	...605	14,91	...605	23,90
VCGT110304AK	...610	11,92	...610	14,91	...610	23,90
VCGT110308AK	...615	11,92				
VCGT130302AK	...620	12,77	...620	15,91		
VCGT130304AK	...625	12,77	...625	15,91	...625	25,52
VCGT130308AK	...630	12,77				
VCGT160402AK	...635	13,55			...635	27,10
VCGT160404AK	...640	13,55			...640	27,10
VCGT160408AK	...645	13,55			...645	27,10
VCGT160412AK	...650	13,55			...650	27,10
VCGT220516AK	...655	22,78				
VCGT220525AK	...660	22,78				
VCGT220530AK	...665	22,78			...665	47,83

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

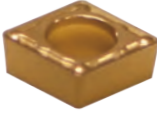



CCMT VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für CCMT</u>		
	SMF	SMM



Bezeichnung	SM020	€
	1634025	
CCMT060204-SMF	...005	4,30
CCMT09T304-SMF	...010	4,60
CCMT09T304-SMM	...015	4,60
CCMT09T308-SMF	...025	4,60
CCMT09T308-SMM	...030	4,60

DCMT VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für DCMT</u>		
	SMF	SMM

Bezeichnung	SM020	€
	1634025	
DCMT070204-SMF	...045	4,40
DCMT11T304-SMF	...050	4,90
DCMT11T304-SMM	...055	4,90
DCMT11T308-SMF	...065	4,90
DCMT11T308-SMM	...070	4,90

Drehen



Technische Informationen finden Sie auf Seite 467.

SCMT VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für SCMT</u>	 SMF	 SMM
----------------------------	--	--



Bezeichnung	SM020	€
	1634025	
SCMT09T304-SMF	...085	4,90
SCMT09T304-SMM	...090	4,90
SCMT09T308-SMF	...100	4,90
SCMT09T308-SMM	...105	4,90

TCMT VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für TCMT</u>	 SMF	 SMM
----------------------------	--	--

Bezeichnung	SM020	€
	1634025	
TCMT110204-SMF	...125	4,90
TCMT16T304-SMM	...130	5,20
TCMT16T308-SMM	...140	5,20

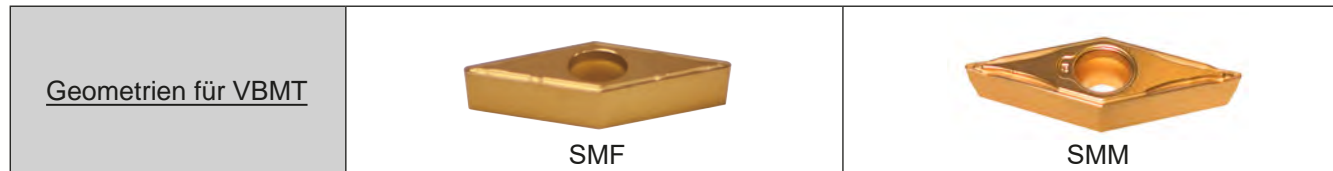
Technische Informationen finden Sie auf Seite 467.

VBMT VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**



Bezeichnung	SM020 1634025	€
VBMT160404-SMF	...150	7,70
VBMT160404-SMM	...155	7,70
VBMT160408-SMF	...160	7,70
VBMT160408-SMM	...165	7,70

Technische Informationen finden Sie auf Seite 467.

CCMT VA Kyocera



CA6515 CVD Hochgeschwindigkeitssorte **P020**
CA6525 CVD robuste Mehrbereichssorte **P020**
PR005S verschleissfeste PVD-Sorte VA **P018**
PR1725 PVD Mehrbereichssorte zäh **P020**
PR1535 PVD Mehrbereichssorte **P020**



Bezeichnung	CA6515 1635015	€	CA6525 1635025	€	PR005S 1635027	€	PR1725 1635032	€	PR1535 1635035	€
CCMT060202HQ	...050	6,79	...050	6,79			...050	6,79	...050	6,79
CCMT060204HQ	...055	6,79	...055	6,79			...055	6,79	...055	6,79
CCMT09T304HQ	...065	8,85	...065	8,85			...065	8,85	...065	8,85
CCMT09T308HQ	...070	8,85	...070	8,85			...070	8,85	...070	8,85
CCMT060202GK	...075	6,79	...075	6,79					...075	6,79
CCMT060204GK	...080	6,79	...080	6,79			...080	6,79	...080	6,79
CCMT09T302GK	...085	8,85	...085	8,85			...085	8,85	...085	8,85
CCMT09T304GK	...090	8,85	...090	8,85			...090	8,85	...090	8,85
CCMT120404GK	...095	13,57	...095	13,57			...095	13,57		
CCMT120408GK	...100	13,57	...100	13,57			...100	13,57		
CCMT120412GK			...105	13,57			...105	13,57		
CCMT09T304MQ					...110	8,85				
CCMT09T308MQ					...115	8,85				

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

DCMT VA Kyocera

CA6515 CVD Hochgeschwindigkeitssorte **P020**
 CA6525 CVD robuste Mehrbereichssorte **P020**
 PR005S verschleissfeste PVD-Sorte VA **P018**
 PR1725 PVD Mehrbereichssorte zäh **P020**
 PR1535 PVD Mehrbereichssorte **P020**



Bezeichnung	CA6515	€	CA6525	€	PR005S	€	PR1725	€	PR1535	€
	1635015		1635025		1635027		1635032		1635035	
DCMT070204HQ	...250	7,30	...250	7,30			...250	7,30	...250	7,30
DCMT070208HQ	...255	7,30	...255	7,30			...255	7,30	...255	7,30
DCMT070202GK	...260	7,30	...260	7,30			...260	7,30	...260	7,30
DCMT11T302GK	...265	9,46	...265	9,46			...265	9,46	...265	9,46
DCMT11T308HQ	...270	9,46	...270	9,46			...270	9,46	...270	9,46
DCMT070204GK	...280	7,30	...280	7,30			...280	7,30	...280	7,30
DCMT070208GK	...285	7,30	...285	7,30			...285	7,30	...285	7,30
DCMT11T304GK	...295	9,46	...295	9,46			...295	9,46	...295	9,46
DCMT11T308GK	...300	9,46	...300	9,46			...300	9,46	...300	9,46
DCMT070202MQ					...305	7,30				
DCMT070204MQ					...310	7,30				
DCMT11T304MQ					...315	9,46				
DCMT11T308MQ					...320	9,46				

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

CCET/CCMT/CCGT Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte
 TN610 Universal Mehrbereichssorte
 TN620 Universal Mehrbereichssorte
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet
 PV720 Mehrbereich beschichtet

P020
P014
P014
P014
P014



Bezeichnung	TN60	€ TN610	€ TN620	€ PV710	€ PV720	€				
	1637005	1637015	1637020	1637025	1637040					
CCET030101ML-F		...002	12,85		...002	16,66				
CCET030101MR-F		...004	12,85		...004	16,66				
CCET030102ML-F		...005	12,85	...005	12,85	...005	16,66			
CCET030102MR-F		...007	12,85		...007	16,66				
CCET030104ML-F		...010	12,85	...010	12,85	...010	16,66			
CCET030104MR-F		...012	12,85		...012	16,66				
CCET040101ML-F		...014	12,85		...014	16,66				
CCET040101MR-F		...016	12,85		...016	16,66				
CCET040102ML-F		...018	12,85		...018	16,66				
CCET040102MR-F		...022	12,85		...022	16,66				
CCET040104ML-F		...024	12,85	...024	12,85	...024	16,66			
CCET040104MR-F		...026	12,85		...026	16,66				
CCET060201MFL-U		...028	11,00		...028	12,24				
CCET060201MFR-U		...032	11,00		...032	12,24				
CCET060202MFL-U		...036	11,00		...036	12,24				
CCET060202MFR-U		...041	11,00	...041	11,00	...041	12,24			
CCET09T302MFL-U		...052	12,34		...052	15,01				
CCET09T302MFR-U		...056	12,34		...056	15,01				
CCMT060202HQ	...095	5,86	...095	5,86	...095	5,86	...095	6,48		
CCGT060202FN-Z	...097	11,00								
CCMT060204HQ	...100	5,86	...100	5,86	...100	5,86	...100	6,48		
CCGT060204FN-Z	...102	11,00								
CCMT09T302PP		...105	7,20	...105	7,20	...105	8,43	...105	8,43	
CCMT09T304PP		...110	7,20		...110	8,43				
CCMT09T308PP		...115	7,20	...115	7,20	...115	8,43	...115	8,43	
CCMT060202GK		...120	5,86	...120	5,86	...120	6,48	...120	6,48	
CCMT060204GK		...125	5,86	...125	5,86	...125	6,48	...125	6,48	
CCMT09T302HQ	...130	7,20	...130	7,20	...130	7,20	...130	8,43	...130	8,43
CCGT09T302FN-Z	...132	12,34								
CCMT09T304HQ	...135	7,20	...135	7,20	...135	7,20	...135	8,43	...135	8,43
CCGT09T304FN-Z	...137	12,34								
CCMT09T308HQ	...140	7,20	...140	7,20	...140	7,20	...140	8,43	...140	8,43
CCMT060202PP		...145	5,86	...145	5,86	...145	6,48	...145	6,48	
CCMT060204PP		...150	5,86	...150	5,86	...150	6,48	...150	6,48	
CCMT09T302GK		...155	7,20	...155	7,20	...155	8,43	...155	8,43	
CCMT09T304GK		...160	7,20	...160	7,20	...160	8,43	...160	8,43	
CCMT120404GK		...165	11,31	...165	11,31	...165	12,85	...165	12,85	
CCMT120408GK				...170	11,31			...170	12,85	

Drehen

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

DCET/DCMT/DCGT Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte
 TN610 Universal Mehrbereichssorte
 TN620 Universal Mehrbereichssorte
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet
 PV720 Mehrbereich beschichtet

P020
P014
P014
P014
P014



Bezeichnung	TN60 1637005	€	TN610 1637015	€	TN620 1637020	€	PV710 1637025	€	PV720 1637040	€
DCGT070201R-F	...310	12,24								
DCGT070202L-F	...315	12,24								
DCGT070202R-F	...320	12,24								
DCGT070204L-F	...325	12,24								
DCGT070204R-F	...330	12,24								
DCGT11T301R-F	...335	15,01								
DCGT11T302L-F	...340	15,01								
DCGT11T302R-F	...350	15,01								
DCGT11T304L-F	...355	15,01								
DCMT070202PP			...355	6,17	...355	6,17	...355	7,10	...355	7,10
DCGT11T304R-F	...360	15,01								
DCMT070204PP			...360	6,17	...360	6,17	...360	7,10	...360	7,10
DCMT11T302PP			...365	8,54	...365	8,54	...365	9,05	...365	9,05
DCMT11T304PP			...370	8,54	...370	8,54	...370	9,05	...370	9,05
DCMT11T308PP			...375	8,54			...375	9,05		
DCMT070202HQ	...380	6,17	...380	6,17	...380	6,17	...380	7,10	...380	7,10
DCGT070202FN-Z	...382	12,24								
DCMT070204HQ	...385	6,17	...385	6,17	...385	6,17	...385	7,10	...385	7,10
DCGT070204FN-Z	...387	12,24								
DCMT070208HQ	...390	6,17	...390	6,17	...390	6,17	...390	7,10	...390	7,10
DCMT11T302HQ	...395	8,54	...395	8,54	...395	8,54	...395	9,05	...395	9,05
DCGT11T302FN-Z	...397	15,01								
DCMT11T304HQ	...400	8,54	...400	8,54	...400	8,54	...400	9,05	...400	9,05
DCMT11T308HQ	...405	8,54	...405	8,54	...375	8,54	...405	9,05	...375	9,05
DCMT070202GK			...410	6,17	...410	6,17	...410	7,10	...410	7,10
DCMT070204GK			...415	6,17	...415	6,17	...415	7,10	...415	7,10
DCMT070208GK			...420	6,17	...420	6,17	...420	7,10	...420	7,10
DCMT11T302GK			...425	8,54	...425	8,54	...425	9,05	...425	9,05
DCMT11T304GK			...430	8,54	...430	8,54	...430	9,05	...430	9,05
DCMT11T308GK			...435	8,54	...435	8,54	...435	9,05	...435	9,05

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

RCMX/RCGX Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte **P020**
 TN620 Universal Mehrbereichssorte **P014**
 PV720 Mehrbereich beschichtet **P014**



Bezeichnung	TN60 1637005	€	TN620 1637020	€	PV720 1637040	€
RCMX1003M0	...605	5,97	...605	5,97	...605	6,79
RCMX1204M0	...610	8,74				

SCMT Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte **P020**
 TN610 Universal Mehrbereichssorte **P014**
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet **P014**



Bezeichnung	TN60 1637005	€	TN610 1637015	€	PV710 1637025	€
SCMT09T304HQ	...655	8,64	...655	8,64	...655	8,74
SCMT09T308HQ	...660	8,64	...660	8,64	...660	8,74

Drehen

TCMT Cermet Kyocera

TN610 Universal Mehrbereichssorte **P020**
 TN620 Universal Mehrbereichssorte **P014**
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet **P014**
 PV720 Mehrbereich beschichtet **P014**



Bezeichnung	TN610	€	TN620	€	PV710	€	PV720	€
	1637015		1637020		1637025		1637040	
TCMT090202HQ	...700	5,76	...700	5,76	...700	6,58	...700	6,58
TCMT090204HQ	...705	5,76	...705	5,76	...705	6,58	...705	6,58
TCMT110202HQ	...710	6,07	...710	6,07	...710	6,89	...710	6,89
TCMT110204HQ	...715	6,07	...715	6,07	...715	6,89	...715	6,89
TCMT110208HQ	...720	6,07	...720	6,07	...720	6,89	...720	6,89
TCMT16T304HQ			...725	8,85			...725	9,77
TCMT16T308HQ			...730	8,85			...730	9,77

VBMT Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte **P020**
 TN610 Universal Mehrbereichssorte **P014**
 TN620 Universal Mehrbereichssorte **P014**
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet **P014**
 PV720 Mehrbereich beschichtet **P014**



Bezeichnung	TN60	€	TN610	€	TN620	€	PV710	€	PV720	€
	1637005		1637015		1637020		1637025		1637040	
VBMT110304HQ	...805	10,70	...805	10,70	...805	10,70	...805	11,42	...805	11,42
VBMT110308HQ	...810	10,70	...810	10,70	...810	10,70	...810	11,42	...810	11,42
VBMT160404HQ	...815	14,09	...815	14,09	...815	14,09	...815	15,12	...815	15,12
VBMT160408HQ	...820	14,09	...820	14,09	...820	14,09	...820	15,12	...820	15,12
VBMT160412HQ			...825	14,09	...825	14,09	...825	15,12	...825	15,12
VBMT110302VF			...835	10,70	...835	10,70	...835	11,42	...835	11,42
VBMT110304VF			...840	10,70	...840	10,70	...840	11,42	...840	11,42
VBMT110308VF			...845	10,70	...845	10,70	...845	11,42	...845	11,42
VBMT160402VF			...850	14,09	...850	14,09	...850	15,12	...850	15,12
VBMT160404VF			...855	14,09	...855	14,09	...855	15,12	...855	15,12
VBMT160408VF			...860	14,09	...860	14,09	...860	15,12	...860	15,12
VBMT160412VF			...865	14,09	...865	14,09	...865	15,12	...865	15,12

Technische Informationen finden Sie ab Seite 468.

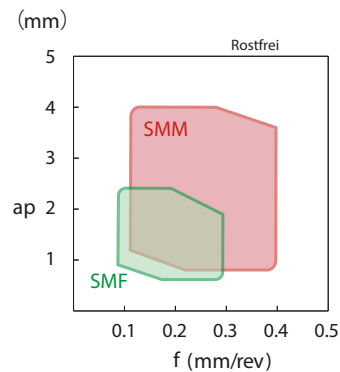
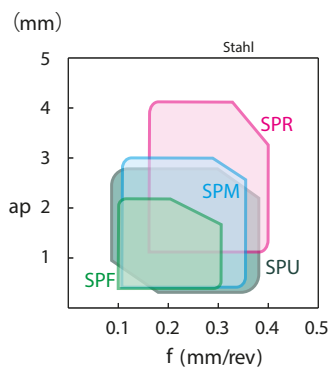
• **Empfohlene Schnittwerte Wenduro**

Werkstoff		Schnitt- bedingung	Span- brecher	Sorte	Untere Grenze - Empfehlung - Obere Grenze		
Klasse	Werkstoff				vc(m/min)	ap(mm)	f(mm/U)
P	Stahl niedrig legiert	Semischichten	SPM	SP030	120- 180 -260	0,7-2,0	0,08- 0,18 -0,25
		Allrounder- universal	SPU	SP030	120- 160 -200	1,0-4,0	0,25- 0,28 -0,40
		Schruppen	SPR	SP030	120- 180 -260	0,7-2,5	0,08- 0,18 -0,25
	Stahl hochlegiert	Schichten	SPF	SP030	120- 150 -180	0,5-1,5	0,08- 0,15 -0,2
		Semischichten	SPM	SP030	120- 160 -200	0,7-2,0	0,1- 0,18 -0,25
		Allrounder- universal	SPU	SP030	120- 160 -200	1,0-4,0	0,25- 0,28 -0,40
M	Rostfrei	Schichten	SMF	SM020	50- 80 -120	0,5-1,5	0,04- 0,12 -0,16
		Schrupp- Schichten	SMM	SM020	80- 100 -150	0,7-2,0	0,1- 0,15 -0,25

• **Spanbrecherdiagramme ISO positiv Wenduro**

• **Stahl positiv**

• **VA positiv**



SPU				SMM			
SPF				SMF			
SPM							
SPR							

- Technische Informationen ISO positiv Kyocera und Korloy
- Empfohlene Schnittwerte – Drehwendeplatten (Positive Wendeschneidplatte)

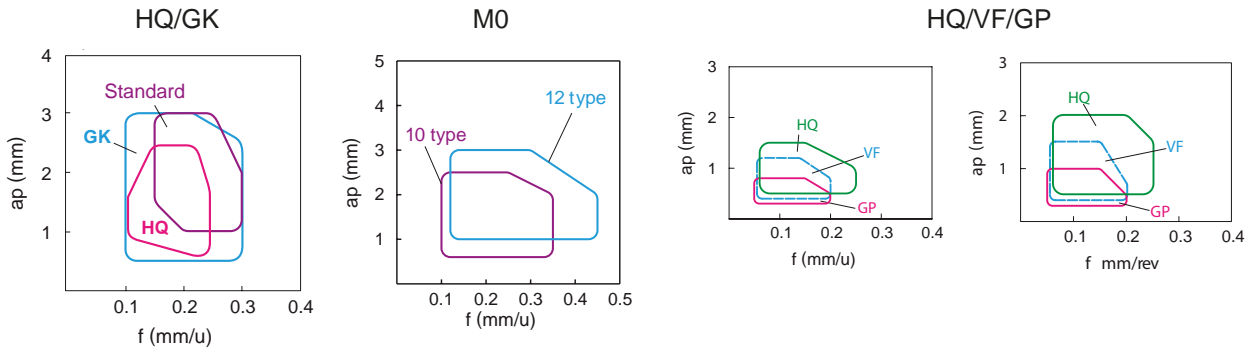
Werkstückmaterial	Härte	Schnittbedingungen	Empfohlener Spanbrecher	Empfohlener Typ	Eckenradius (r _e)	Untere Grenze - Empfehlung - Obere Grenze				
						V _c (m/min)	a _p (mm)	f (mm/U)		
Unlegierter Stahl	HB ≧ 300	Schlichten	HQ	CA510	0.4	200 - 250 - 300	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25		
				CA515	0.8	180 - 220 - 260	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25		
				CA025P	0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28		
		Schlichten	PP	PV710	0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28		
				PV720	0.8	200 - 240 - 290	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35		
			PQ	TN610	0.8	180 - 230 - 270	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3		
		Mittlere Bearbeitung – Schruppen Hoher Vorschub	GK	CA510	0.8	200 - 250 - 300	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4		
				CA515	0.8	180 - 220 - 260	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4		
				CA025P	0.8	150 - 200 - 240	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4		
			M0	CA510		180 - 230 - 280	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA515		160 - 200 - 240	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA025P		150 - 160 - 180	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
			VF	CA510	0.4	180 - 230 - 280	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA515	0.8	160 - 200 - 240	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA025P	0.8	150 - 160 - 180	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
		Kohlenstoff- stahl legierter Kohlenstoff- stahl	HB ≧ 300	Schlichten	HQ	CA510	0.4	200 - 250 - 300	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25
						CA515	0.8	180 - 220 - 260	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25
						CA025P	0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28
Schlichten – mittlere Bearbeitung	PP			TN60	0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28		
				TN610	0.8	180 - 230 - 280	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35		
	PV710			0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28			
Mittlere Bearbeitung – Schruppen	M0			CA510		180 - 230 - 280	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA515		160 - 200 - 240	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA025P		150 - 160 - 180	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
	PQ			TN610	0.8	180 - 230 - 270	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3		
				TN620	1.2	160 - 220 - 260	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.17 - 0.25		
				PV710	0.8	160 - 210 - 260	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3		
	VF			CA510	0.4	180 - 230 - 280	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA515	0.8	160 - 200 - 240	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA025P	0.8	150 - 160 - 180	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
GK	CA510			0.8	200 - 250 - 300	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4			
	CA515			0.8	180 - 220 - 260	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4			
	CA025P			0.8	150 - 200 - 240	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4			
Hochlegierter Stahl	HB ≧ 280	Schlichten	HQ	CA510	0.4	200 - 250 - 300	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25		
				CA515	0.8	180 - 220 - 260	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25		
				CA025P	0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28		
		Schlichten	PP	TN610	0.4	150 - 200 - 250	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28		
				TN620	0.8	140 - 180 - 240	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35		
			PV710	0.4	120 - 180 - 240	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28			
		Mittlere Bearbeitung – Schruppen Hoher Vorschub	M0	CA510		180 - 230 - 280	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA515		160 - 200 - 240	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA025P		150 - 160 - 180	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
		Mittlere Bearbeitung – Schruppen	GK	CA510	0.8	200 - 250 - 300	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4		
				CA515	0.8	180 - 220 - 260	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4		
				CA025P	0.8	150 - 200 - 240	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4		
			VF	CA510	0.4	180 - 230 - 280	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA515	0.8	160 - 200 - 240	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		
				CA025P	0.8	150 - 160 - 180	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3		

- Technische Informationen ISO positiv Kyocera und Korloy
- Empfohlene Schnittwerte – Drehwendepplatten (Positive Wendeschneidplatte)

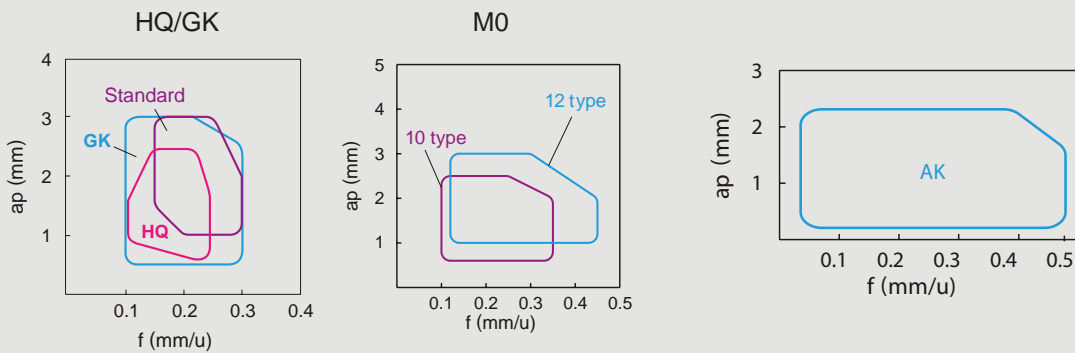
Werkstück- material	Härte	Schnittbedingungen	Anwendung	Empfohlener Spanbrecher	Empfohlener Typ	Eckradius (r _e)	Untere Grenze - Empfehlung - Obere Grenze		
							vc(m/min)	ap(mm)	f(mm/U)
Rostfreier Stahl	HB ≧ 220	Schlichten	Glatter Schnitt	HQ	CA6515	0.4	120 - 180 - 240	0.5 - 1.0 - 1.5	0.15 - 0.15 - 0.2
			Unterbrochener Schnitt		CA6525	0.8	100 - 160 - 220	0.5 - 1.0 - 1.5	0.15 - 0.1 - 0.15
					PR1125	0.8	100 - 160 - 220	0.5 - 1.0 - 1.5	0.15 - 0.1 - 0.15
					PR1535	0.8	100 - 160 - 220	0.5 - 1.0 - 1.5	0.15 - 0.1 - 0.15
		Mittlere Bearbeitung - Schruppen (Mit Ausrichtung auf gute Spankontrolle)	Glatter Schnitt	GK	CA6515	0.4	120 - 160 - 200	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.2 - 0.3
			Unterbrochener Schnitt		CA6525	0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.4
					PR1125	0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.4
					PR1535	0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.4
					AK	PC5040		80 - 160 - 180	0.3 - 0.5 - 6.0
Rostfreier Stahl	HB ≧ 300	Mittlere Bearbeitung - Schruppen (Mit Ausrichtung auf gute Spankontrolle)	Glatter Schnitt	HQ	CA6515	0.4	100 - 120 - 150	0.5 - 1.0 - 1.5	0.15 - 0.2 - 0.25
			Unterbrochener Schnitt		CA6525	0.8	80 - 100 - 120	0.5 - 1.0 - 1.5	0.2 - 0.25 - 0.3
		Schlichten	Glatter Schnitt	PQ	TN620	0.8	100 - 120 - 150	0.5 - 1.0 - 1.5	0.1 - 0.2 - 0.25
			Unterbrochener Schnitt		TN620	0.8	80 - 100 - 120	0.5 - 1.0 - 1.5	0.1 - 0.2 - 0.25
		Mittlere Bearbeitung - Schruppen (Mit Ausrichtung auf hohe Schärfe der Schneidkante)	Glatter Schnitt	GK	CA6515	0.4	100 - 120 - 150	1.0 - 1.5 - 2.0	0.1 - 0.2 - 0.25
			Unterbrochener Schnitt		CA6525	0.8	80 - 100 - 120	1.0 - 2.0 - 3.0	0.1 - 0.2 - 0.25
Grauguss	HB ≧ 250	Mittel	Glatter Schnitt	GK	CA310	0.8	200 - 250 - 300	0.5 - 2.0 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3
			Unterbrochener Schnitt		CA315	1.2	150 - 200 - 250	0.5 - 2.0 - 2.5	0.08 - 0.15 - 0.2
		Schruppen	Glatter Schnitt	M0	CA310		200 - 250 - 300	1.0 - 2.0 - 4.0	0.2 - 0.3 - 0.4
			Unterbrochener Schnitt		CA315		150 - 200 - 250	1.0 - 2.0 - 4.0	0.2 - 0.3 - 0.4
Kugelgraphit- guss	HB ≧ 270	Mittel	Glatter Schnitt	H0	CA310	0.8	150 - 200 - 250	0.5 - 2.0 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3
			Unterbrochener Schnitt		CA315	1.2	120 - 180 - 220	0.5 - 2.0 - 2.5	0.08 - 0.15 - 0.2
		Schruppen	Glatter Schnitt	M0	CA310		150 - 200 - 250	1.0 - 2.0 - 4.0	0.2 - 0.3 - 0.4
			Unterbrochener Schnitt		CA315		120 - 180 - 220	1.0 - 2.0 - 4.0	0.2 - 0.3 - 0.4
Nichteisen- metalle	HB ≧ 100	Schlichten	Glatter Schnitt	AK	H01	0.4	300 - 400 - 500	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.2 - 0.25
			Unterbrochener Schnitt		H01	0.4	300 - 400 - 500	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.2 - 0.25
		Mittel	Glatter Schnitt	AK	PD1000	0.4	400 - 500 - 600	1.0 - 2.0 - 3.5	0.1 - 0.3 - 0.4
			Unterbrochener Schnitt		PD1000	0.4	400 - 500 - 600	1.0 - 2.0 - 3.5	0.1 - 0.3 - 0.4
		Schruppen	Glatter Schnitt	AK	H01	0.4	200 - 300 - 400	1.0 - 2.5 - 4.0	0.15 - 0.25 - 0.35
			Unterbrochener Schnitt		H01	0.8	250 - 350 - 450	1.0 - 3.0 - 5.0	0.2 - 0.3 - 0.4
Gehärtete Materialien	40 ~ 50 HRC	Schlichten	Glatter Schnitt	HQ	CA515	0.8	60 - 100 - 120	0.1 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.08 - 0.1

• **Spanbrecherdiagramme ISO positiv Kyocera und Korloy**

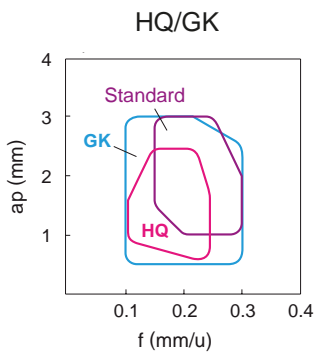
• **Stahl positiv**



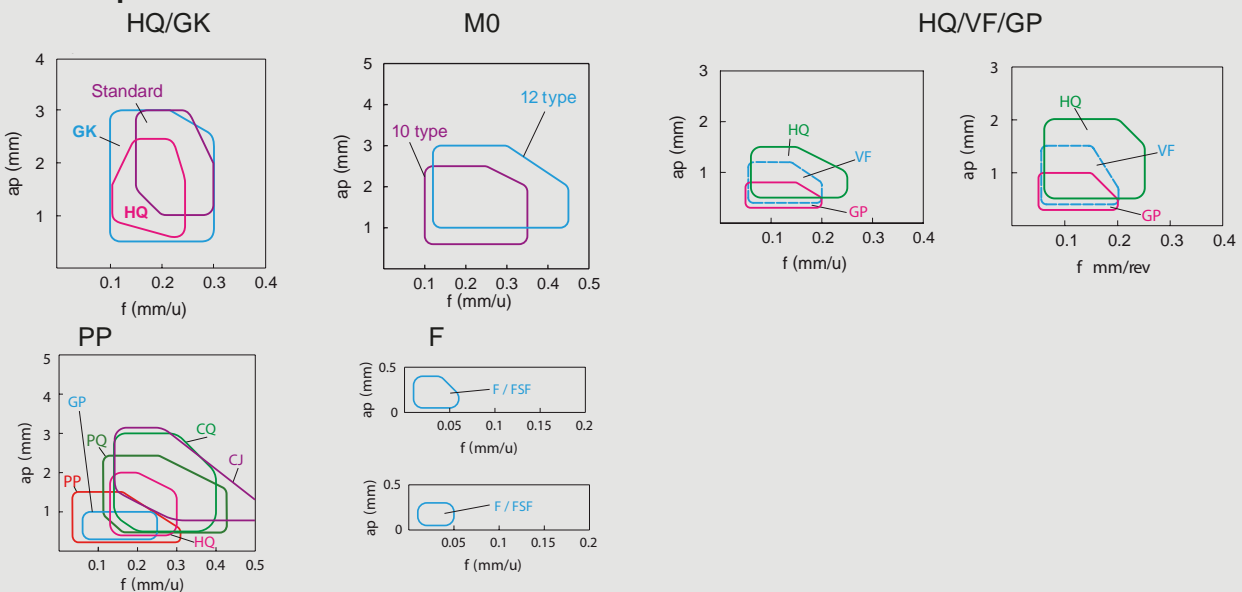
• **GG/AL positiv**

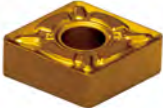





















• **VA positiv**



• **Cermet positiv**



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
CNMG Stahl Wenduro		1641025	475
			
DNMG Stahl Wenduro		1641025	476
			
SNMG Stahl Wenduro		1641025	476
			
TNMG Stahl Wenduro		1641025	477
			
VNMG Stahl Wenduro		1641025	477
			
WNMG Stahl Wenduro		1641025	478
			
CNMG Stahl Kyocera		1642010	478
		1642015	478
		1642022	478
CNMM Stahl Kyocera		1642010	479
		1642015	479
		1642022	479
DNMG Stahl Kyocera		1642010	480
		1642015	480
		1642022	480
DNMM Stahl Kyocera		1642015	480
		1642022	480
SNMG Stahl Kyocera		1642010	481
		1642015	481
		1642022	481
SNMM Stahl Kyocera		1642015	481
		1642022	481
TNMG Stahl Kyocera		1642010	482
		1642015	482
		1642022	482
VNMG Stahl Kyocera		1642010	483
		1642015	483
		1642022	483












Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
WNMG Stahl Kyocera		1642010	484
		1642015	484
		1642022	484
CNMG/CNMA GG Kyocera		1642406	485
		1642416	485
		1642426	485
DNMG/DNMA GG Kyocera		1642406	485
		1642416	485
		1642426	485
SNMG GG Kyocera		1642406	486
		1642416	486
		1642426	486
TNMG GG Kyocera		1642406	486
		1642416	486
		1642426	486
WNMG GG Kyocera		1642406	487
		1642416	487
		1642426	487
CNMG Alu Kyocera		1642910	487
		1642950	487
DNMG Alu Kyocera		1642910	487
		1642950	487
TNMG Alu Kyocera		1642910	488
		1642950	488
WNMG Alu Kyocera		1642910	488
		1642950	488
CNMG VA Wenduro		1644025	489
DNMG VA Wenduro		1644025	489
SNMG VA Wenduro		1644025	490
TNMG VA Wenduro		1644025	490

NEU







NEU

NEU

NEU

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
VNMG VA Wenduro		1644025	491
			
WNMG VA Wenduro		1644025	491
			
CNMG VA Kyocera		1645015	492
		1645025	492
		1645027	492
		1645032	492
		1645035	492
		1645070	492
DNMG VA Kyocera		1645015	493
		1645025	493
		1645027	493
		1645032	493
		1645035	493
		1645070	493
SNMG VA Kyocera		1645015	494
		1645025	494
		1645027	494
		1645032	494
		1645035	494
		1645070	494
TNMG VA Kyocera		1645015	494
		1645025	494
		1645027	494
		1645032	494
		1645035	494
		1645070	494
VNMG VA Kyocera		1645015	495
		1645025	495
		1645027	495
		1645032	495
		1645070	495
WNMG VA Kyocera		1645015	495
		1645025	495
		1645027	495
		1645032	495
		1645035	495
		1645070	495
CNMG Cermet Kyocera		1647005	496
		1647015	496
		1647020	496
		1647025	496
		1647040	496

Drehen

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
DNMG Cermet Kyocera		1647015	497
		1647020	497
		1647025	497
		1647040	497
SNMG Cermet Kyocera		1647005	497
		1647015	497
		1647020	497
		1647025	497
TNMG Cermet Kyocera		1647005	498
		1647015	498
		1647020	498
		1647025	498
VNMG Cermet Kyocera		1647005	498
		1647015	498
		1647020	498
		1647025	498
WNMG Cermet Kyocera		1647005	499
		1647015	499
		1647020	499
		1647025	499
Technische Info		Schnittwerteempfehlung und Spanbrecherdiagramme Wenduro	500
		Schnittwerteempfehlung ISO negativ Teil 1 Kyocera/Korloy	501
		Schnittwerteempfehlung ISO negativ Teil 1 Kyocera/Korloy	502
		Spanbrecherdiagramme Kyocera/Korloy	503



CNMG Stahl Wenduro



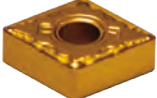


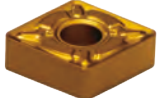
SPF - Schlichtgeometrie

SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe

SPR - Schruppgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

Geometrien für CNMG	 SPF	 SPM	 SPU	 SPR
------------------------	--	--	--	--

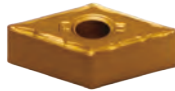
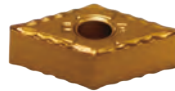
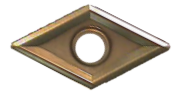

Bezeichnung	SP030	€
	1641025	
CNMG120404-SPF	...005	5,40
CNMG120404-SPM	...010	5,40
CNMG120404-SPU	...015	5,40
CNMG120404-SPR	...020	5,40
CNMG120408-SPF	...025	5,40
CNMG120408-SPM	...030	5,40
CNMG120408-SPU	...035	5,40
CNMG120408-SPR	...040	5,40
CNMG120412-SPM	...045	5,40
CNMG120412-SPU	...050	5,40
CNMG120412-SPR	...055	5,40
CNMG160612-SPU	...060	8,80
CNMG160616-SPU	...065	8,80
CNMG190608-SPU	...070	11,60
CNMG190612-SPU	...075	11,60
CNMG190616-SPU	...080	11,60

DNMG Stahl Wenduro



SPF - Schlichtgeometrie
SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe
SPR - Schruppgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

Geometrien für DNMG	 SPF	 SPM	 SPU	 SPR
------------------------	--	--	---	--

Bezeichnung	SP030	€
	1641025	
DNMG150604-SPF	...085	7,20
DNMG150604-SPM	...090	7,20
DNMG150604-SPU	...095	7,20
DNMG150604-SPR	...100	7,20
DNMG150608-SPF	...105	7,20
DNMG150608-SPM	...110	7,20
DNMG150608-SPU	...115	7,20
DNMG150608-SPR	...120	7,20
DNMG150612-SPM	...125	7,20
DNMG150612-SPU	...130	7,20
DNMG150612-SPR	...135	7,20

SNMG Stahl Wenduro



SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

Geometrien für SNMG	 SPF	 SPM	 SPU	 SPR
------------------------	--	--	---	--

Bezeichnung	SP030	€
	1641025	
SNMG120404-SPF	...200	5,40
SNMG120404-SPM	...205	5,40
SNMG120404-SPU	...210	5,40
SNMG120404-SPR	...215	5,40
SNMG120408-SPF	...220	5,40
SNMG120408-SPM	...225	5,40
SNMG120408-SPU	...230	5,40
SNMG120408-SPR	...235	5,40
SNMG120412-SPM	...240	5,40
SNMG120412-SPU	...245	5,40
SNMG120412-SPR	...250	5,40
SNMG190608-SPU	...255	12,40
SNMG190612-SPU	...260	12,40
SNMG190616-SPU	...265	12,40

Technische Informationen finden Sie auf Seite 500.







TNMG Stahl Wenduro



SPF - Schlichtgeometrie
SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe
SPR - Schruppgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

<u>Geometrien für TNMG</u>	 SPF	 SPM	 SPU	 SPR
----------------------------	--	--	--	--



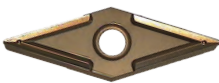
Bezeichnung	SP030	€
	1641025	
TNMG160404-SPF	...270	5,00
TNMG160404-SPM	...275	5,00
TNMG160404-SPU	...280	5,00
TNMG160404-SPR	...285	5,00
TNMG160408-SPF	...290	5,00
TNMG160408-SPM	...295	5,00
TNMG160408-SPU	...300	5,00
TNMG160408-SPR	...305	5,00
TNMG160412-SPM	...310	5,00
TNMG160412-SPR	...315	5,00
TNMG220408-SPR	...320	7,00
TNMG220412-SPR	...325	7,00

VNMG Stahl Wenduro



SPF - Schlichtgeometrie
SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

<u>Geometrien für VNMG</u>	 SPF	 SPM	 SPU
----------------------------	--	---	--

Bezeichnung	SP030	€
	1641025	
VNMG160404-SPF	...330	7,80
VNMG160404-SPM	...335	7,80
VNMG160404-SPU	...340	7,80
VNMG160408-SPF	...345	7,80
VNMG160408-SPM	...350	7,80
VNMG160408-SPU	...355	7,80
VNMG160412-SPM	...360	7,80





Drehen

WNMG Stahl Wenduro



SPF - Schlichtgeometrie
SPM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
SPU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe
SPR - Schruppgeometrie

SP030 Universal-Sorte Stahl **S050**

Geometrien für WNMG				
	SPF	SPM	SPU	SPR









Bezeichnung	SP030	€
	1641025	
WNMG080404-SPF	...365	5,80
WNMG080404-SPM	...370	5,80
WNMG080404-SPU	...375	5,80
WNMG080404-SPR	...380	5,80
WNMG080408-SPF	...385	5,80
WNMG080408-SPM	...390	5,80
WNMG080408-SPU	...395	5,80
WNMG080408-SPR	...400	5,80
WNMG080412-SPM	...405	5,80
WNMG080412-SPU	...410	5,80
WNMG080412-SPR	...415	5,80

Technische Informationen finden Sie auf Seite 500.

CNMG Stahl Kyocera



CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**

Geometrien für CNMG								
	PP	HQ	PQ	CQ	GS	PG	PH	WQ

Bezeichnung	CA510	€	CA515	€	CA025P	€
	1642010		1642015		1642022	
CNMG120402PP	...010	11,00	...010	11,00	...010	11,00
CNMG120404PP	...015	11,00	...015	11,00	...015	11,00
CNMG120408PP	...020	11,00	...020	11,00	...020	11,00
CNMG120412PP	...025	11,00	...025	11,00	...025	11,00
CNMG120404HQ	...030	11,00	...030	11,00	...030	11,00
CNMG120408HQ	...035	11,00	...035	11,00	...035	11,00
CNMG120412HQ	...040	11,00	...040	11,00	...040	11,00
CNMG120404PQ	...045	11,00	...045	11,00	...045	11,00
CNMG120408PQ	...050	11,00	...050	11,00	...050	11,00
CNMG120412PQ	...055	11,00	...055	11,00	...055	11,00

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

Bezeichnung	CA510 1642010	€	CA515 1642015	€	CA025P 1642022	€
CNMG120404CQ	...060	11,00	...060	11,00	...060	11,00
CNMG120408CQ	...065	11,00	...065	11,00	...065	11,00
CNMG120412CQ	...070	11,00	...070	11,00	...070	11,00
CNMG160608CQ	...075	16,97	...075	16,97	...075	16,97
CNMG160612CQ	...080	16,97	...080	16,97	...080	16,97
CNMG090404GS			...090	9,15		
CNMG090408GS	...095	9,15	...095	9,15		
CNMG120404PG	...110	11,00	...110	11,00	...110	11,00
CNMG120408PG	...115	11,00	...115	11,00	...115	11,00
CNMG120412PG	...120	11,00	...120	11,00	...120	11,00
CNMG120416PG	...125	11,00	...125	11,00	...125	11,00
CNMG120408PH			...130	11,00	...130	11,00
CNMG120412PH			...135	11,00	...135	11,00
CNMG120416PH			...140	11,00	...140	11,00
CNMG160608PH	...145	16,97	...145	16,97	...145	16,97
CNMG160612PH	...150	16,97	...150	16,97	...150	16,97
CNMG160616PH	...155	16,97	...155	16,97	...155	16,97
CNMG190608PH	...160	23,96	...160	23,96	...160	23,96
CNMG190612PH	...165	23,96	...165	23,96	...165	23,96
CNMG190616PH			...170	23,96	...170	23,96
CNMG190624PH	...175	23,96	...175	23,96	...175	23,96
CNMG120404WQ	...205	12,03	...205	12,03	...205	12,03
CNMG120408WQ			...210	12,03	...210	12,03
CNMG120412WQ	...215	12,03	...215	12,03	...215	12,03

CNMM Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**

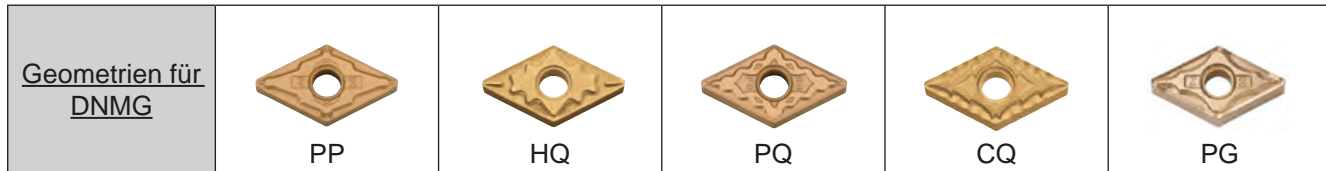
Geometrien für CNMM	 PX
---------------------	--

Bezeichnung	CA510 1642010	€	CA515 1642015	€	CA025P 1642022	€
CNMM120408PX	...250	11,00	...250	11,00	...250	11,00
CNMM120412PX	...255	11,00	...255	11,00	...255	11,00
CNMM160608PX	...260	16,97	...260	16,97	...260	16,97
CNMM160612PX	...265	16,97	...265	16,97	...265	16,97
CNMM160616PX	...270	16,97	...270	16,97	...270	16,97
CNMM190612PX			...275	23,96	...275	23,96
CNMM190616PX			...280	23,96	...280	23,96
CNMM120416PX					...285	11,00
CNMM190608PX					...290	23,96
CNMM190624PX					...295	23,96

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

DNMG Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**



Bezeichnung	CA510 1642010	€	CA515 1642015	€	CA025P 1642022	€
DNMG150612PP					...405	15,12
DNMG110402HQ			...410	10,39	...410	10,39
DNMG110404HQ	...415	10,39	...415	10,39	...415	10,39
DNMG150604HQ			...420	15,12	...420	15,12
DNMG150608HQ			...425	15,12	...425	15,12
DNMG150612HQ			...430	15,12	...430	15,12
DNMG150604PQ	...435	15,12			...435	15,12
DNMG150608PQ	...440	15,12	...440	15,12	...440	15,12
DNMG150612PQ			...445	15,12	...445	15,12
DNMG150604CQ			...450	15,12	...450	15,12
DNMG150608CQ	...455	15,12	...455	15,12	...455	15,12
DNMG150612CQ	...460	15,12	...460	15,12	...460	15,12
DNMG150604PG	...465	15,12	...465	15,12	...465	15,12
DNMG150608PG	...470	15,12	...470	15,12	...470	15,12
DNMG150612PG	...475	15,12	...475	15,12	...475	15,12
DNMG150616PG	...480	15,12			...480	15,12

DNMM Stahl Kyocera

CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**







Bezeichnung	CA515 1642015	€	CA025P 1642022	€
DNMM150608PX	...485	15,12	...485	15,12
DNMM150612PX	...490	15,12	...490	15,12

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

SNMG Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**

Geometrien für SNMG				
	PH	HQ	PQ	PG

Bezeichnung	CA510	€	CA515	€	CA025P	€
	1642010		1642015		1642022	
SNMG120404HQ			...505	11,00	...505	11,00
SNMG120408HQ	...510	11,00	...510	11,00	...510	11,00
SNMG120412HQ	...515	11,00	...515	11,00	...515	11,00
SNMG120404PQ	...520	11,00	...520	11,00	...520	11,00
SNMG120408PQ	...525	11,00	...525	11,00	...525	11,00
SNMG120408PH			...535	11,00	...535	11,00
SNMG120412PH	...540	11,00	...540	11,00	...540	11,00
SNMG120416PH			...545	11,00	...545	11,00
SNMG150612PH			...550	16,97	...550	16,97
SNMG150616PH			...555	16,97	...555	16,97
SNMG190612PH					...560	25,40
SNMG190616PH					...565	25,40
SNMG120408PG	...570	11,00	...570	11,00	...570	11,00
SNMG120412PG	...575	11,00	...575	11,00	...575	11,00
SNMG120416PG					...580	11,00
SNMG120412PQ			...585	11,00	...585	11,00

SNMM Stahl Kyocera

CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**

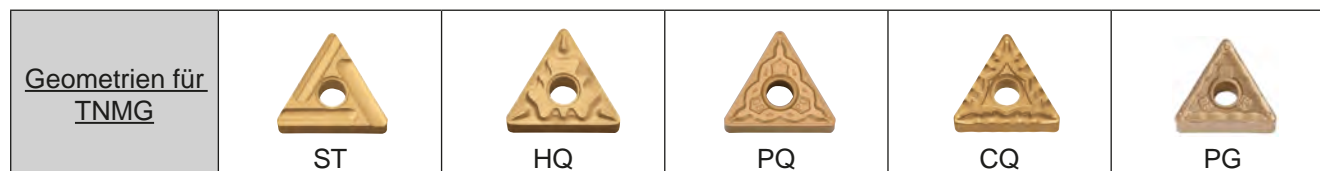
Geometrien für SNMM	
	PX

Bezeichnung	CA515	€	CA025P	€
	1642015		1642022	
SNMM120408PX	...590	11,00	...590	11,00
SNMM120412PX	...595	11,00	...595	11,00
SNMM190612PX	...610	25,40	...610	25,40
SNMM190616PX	...615	25,40	...615	25,40

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

TNMG Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**



Bezeichnung	CA510	€	CA515	€	CA025P	€
	1642010		1642015		1642022	
TNMG110404HQ			...650	7,30	...650	7,30
TNMG110408HQ	...655	7,30	...655	7,30	...655	7,30
TNMG160404HQ	...660	9,57	...660	9,57	...660	9,57
TNMG160408HQ	...665	9,57	...665	9,57	...665	9,57
TNMG160412HQ	...670	9,57	...670	9,57	...670	9,57
TNMG160404PQ	...675	9,57	...675	9,57	...675	9,57
TNMG160408PQ	...680	9,57	...680	9,57	...680	9,57
TNMG160412PQ			...685	9,57	...685	9,57
TNMG160404CQ	...690	9,57	...690	9,57	...690	9,57
TNMG160408CQ	...695	9,57	...695	9,57	...695	9,57
TNMG160412CQ	...700	9,57	...700	9,57	...700	9,57
TNMG220408CQ	...705	12,55	...705	12,55	...705	12,55
TNMG160404PG	...715	9,57	...715	9,57	...715	9,57
TNMG160408PG	...720	9,57	...720	9,57	...720	9,57
TNMG160412PG	...725	9,57	...725	9,57	...725	9,57
TNMG220412CQ			...730	12,55	...730	12,55
TNMG160404L-ST			...735	10,28	...735	10,28
TNMG160404R-ST			...740	10,28	...740	10,28
TNMG160408L-ST			...745	10,28	...745	10,28
TNMG160408R-ST			...750	10,28	...750	10,28

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

VNMG Stahl Kyocera







CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**



Bezeichnung	CA510 1642010	€	CA515 1642015	€	CA025P 1642022	€
VNMG160404HQ	...805	16,35	...805	16,35	...805	16,35
VNMG160408HQ	...810	16,35	...810	16,35	...810	16,35
VNMG160412HQ	...815	16,35	...815	16,35	...815	16,35
VNMG160402PP	...820	16,35	...820	16,35	...820	16,35
VNMG160404PP	...825	16,35	...825	16,35	...825	16,35
VNMG160408PP	...830	16,35	...830	16,35	...830	16,35
VNMG160412PP					...835	16,35
VNMG160404PQ	...840	16,35	...840	16,35	...840	16,35
VNMG160408PQ	...845	16,35	...845	16,35	...845	16,35
VNMG160412PQ	...850	16,35	...850	16,35	...850	16,35

WNMG Stahl Kyocera

CA510 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA515 Hochgeschwindigkeitssorte Stahl **P025**
 CA025P robuste Mehrbereichssorte auch für unterbrochenen Schnitt **P025**

Geometrien für WNMG						
	HQ	WQ	PH	PQ	CQ	PG

Bezeichnung	CA510	€	CA515	€	CA025P	€
	1642010		1642015		1642022	
WNMG060404HQ	...880	8,95	...880	8,95	...880	8,95
WNMG060408HQ	...885	8,95	...885	8,95	...885	8,95
WNMG080404HQ	...890	11,42	...890	11,42	...890	11,42
WNMG080408HQ	...895	11,42	...895	11,42	...895	11,42
WNMG080412HQ	...900	11,42	...900	11,42	...900	11,42
WNMG080404PQ	...905	11,42	...905	11,42	...905	11,42
WNMG080408PQ			...912	11,42	...912	11,42
WNMG080412PQ	...915	11,42	...915	11,42	...915	11,42
WNMG080404CQ	...920	11,42	...920	11,42	...920	11,42
WNMG080408CQ	...925	11,42	...925	11,42	...925	11,42
WNMG080412CQ	...930	11,42	...930	11,42	...930	11,42
WNMG080404PG	...935	11,42	...935	11,42	...935	11,42
WNMG080408PG	...940	11,42	...940	11,42	...940	11,42
WNMG080412PG	...945	11,42	...945	11,42	...945	11,42
WNMG080416PG	...950	11,42	...950	11,42	...950	11,42
WNMG080408PH	...955	11,42	...955	11,42	...955	11,42
WNMG080412PH	...960	11,42	...960	11,42	...960	11,42
WNMG080404WQ			...965	12,34	...965	12,34
WNMG080408WQ	...970	12,34	...970	12,34	...970	12,34
WNMG080412WQ	...975	12,34	...975	12,34	...975	12,34

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

CNMG/CNMA GG Kyocera

CA310 GG Hochgeschwindigkeits-Gussdrehen
 CA315 GG hocheffizientes Gussdrehen
 CA320 GG robustes Gussdrehen für unterbrochenen Schnitt

P025
P025
P025

Geometrien für CNMG/CNMA			
	WQ	ZS	Universal

Bezeichnung	CA310 1642406	€	CA315 1642416	€	CA320 1642426	€
CNMG120408WQ	...110	12,03	...110	12,03	...110	12,03
CNMG120408ZS	...115	11,00	...115	11,00	...115	11,00
CNMG120412WQ	...120	12,03	...120	12,03	...120	12,03
CNMA120404	...130	11,00	...130	11,00	...130	11,00
CNMA120408	...135	11,00	...135	11,00	...135	11,00
CNMA120412	...140	11,00	...140	11,00	...140	11,00
CNMA120416	...145	11,00	...145	11,00	...145	11,00

DNMG/DNMA GG Kyocera

CA310 GG Hochgeschwindigkeits-Gussdrehen
 CA315 GG hocheffizientes Gussdrehen
 CA320 GG robustes Gussdrehen für unterbrochenen Schnitt

P025
P025
P025

Geometrien für DNMG		
	Universal	ZS

Bezeichnung	CA310 1642406	€	CA315 1642416	€	CA320 1642426	€
DNMA150604	...310	15,12	...310	15,12	...310	15,12
DNMA150608	...315	15,12	...315	15,12	...315	15,12
DNMG150608ZS	...330	15,12	...330	15,12	...330	15,12
DNMG150612ZS	...335	15,12	...335	15,12	...335	15,12

SNMG GG Kyocera

CA310 GG Hochgeschwindigkeits-Gussdrehen
CA315 GG hocheffizientes Gussdrehen
CA320 GG robustes Gussdrehen für unterbrochenen Schnitt

P025
P025
P025

<u>Geometrien für SNMG</u>	 Universal	 ZS
----------------------------	--	---

Bezeichnung	CA310	€	CA315	€	CA320	€
	1642406		1642416		1642426	
SNMG120408ZS	...505	11,00	...510	11,00	...510	11,00
SNMG120412	...510	11,00	...505	11,00	...505	11,00
SNMG120408	...515	11,00	...515	11,00	...515	11,00

TNMG GG Kyocera

CA310 GG Hochgeschwindigkeits-Gussdrehen
CA315 GG hocheffizientes Gussdrehen
CA320 GG robustes Gussdrehen für unterbrochenen Schnitt

P025
P025
P025

<u>Geometrien für TNMG</u>	 ZS
----------------------------	--

Bezeichnung	CA310	€	CA315	€	CA320	€
	1642406		1642416		1642426	
TNMG160408ZS	...605	9,57	...605	9,57	...605	9,57
TNMG160412ZS	...610	9,57	...610	9,57	...610	9,57

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

WNMG GG Kyocera

CA310 GG Hochgeschwindigkeits-Gussdrehen
 CA315 GG hocheffizientes Gussdrehen
 CA320 GG robustes Gussdrehen für unterbrochenen Schnitt

P025
P025
P025



Bezeichnung	CA310 1642406	€	CA315 1642416	€	CA320 1642426	€
WNMG080408ZS	...905	11,42	...905	11,42	...905	11,42
WNMG080412ZS	...910	11,42	...910	11,42	...910	11,42

CNMG Alu Kyocera

KW10 Alu/NE **P025**
 PDL025 Alu/NE Diamant-Hochleistungsbeschichtung **P025**



Bezeichnung	KW10 1642910	€	PDL025 1642950	€
CNMG120404AH	...190	12,24	...190	24,06
CNMG120408AH	...192	12,24	...192	24,06

DNMG Alu Kyocera

KW10 Alu/NE **P025**
 PDL025 Alu/NE Diamant-Hochleistungsbeschichtung **P025**



Bezeichnung	KW10 1642910	€	PDL025 1642950	€
DNMG150604AH	...390	15,32	...390	29,20
DNMG150404AH	...392	15,32	...392	29,20
DNMG150608AH	...392	15,32	...392	29,20
DNMG150408AH	...392	15,32	...392	29,20

TNMG Alu Kyocera

KW10 Alu/NE

P025

PDL025 Alu/NE Diamant-Hochleistungsbeschichtung

P025

Geometrien für TNMG



AH

Bezeichnung	KW10 1642910	€	PDL025 1642950	€
TNMG160404AH	...690	10,90	...690	21,18
TNMG160408AH	...692	10,90	...692	21,18

WNMG Alu Kyocera

KW10 Alu/NE

P025

PDL025 Alu/NE Diamant-Hochleistungsbeschichtung

P025

Geometrien für WNMG



AH

Bezeichnung	KW10 1642910	€	PDL025 1642950	€
WNMG080404AH	...990	12,44	...990	26,22
WNGG080404AH			...990	26,22
WNMG080408AH	...992	12,44	...992	26,22
WNGG080408AH			...992	26,22

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

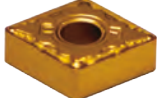




CNMG VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
SMU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für CNMG</u>	 SMF	 SMM	 SMU
----------------------------	--	---	--

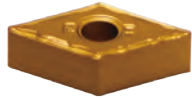
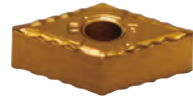
Bezeichnung	SM020 1644025	€
CNMG120404-SMF	...005	5,40
CNMG120404-SMM	...010	5,40
CNMG120404-SMU	...015	5,40
CNMG120408-SMF	...025	5,40
CNMG120408-SMM	...030	5,40
CNMG120408-SMU	...035	5,40
CNMG120412-SMM	...045	5,40
CNMG120412-SMU	...050	5,40
CNMG120412-SMF	...055	5,40

DNMG VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für DNMG</u>	 SMF	 SMM
----------------------------	--	--

Bezeichnung	SM020 1644025	€
DNMG150604-SMF	...085	7,20
DNMG150604-SMM	...090	7,20
DNMG150608-SMF	...105	7,20
DNMG150608-SMM	...110	7,20
DNMG150612-SMM	...125	7,20

Drehen




Technische Informationen finden Sie auf Seite 500.

SNMG VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
SMU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für SNMG</u>			
	SMF	SMM	SMU

Bezeichnung	SM020	€
	1644025	
SNMG120404-SMF	...200	5,40
SNMG120404-SMM	...205	5,40
SNMG120408-SMF	...220	5,40
SNMG120408-SMM	...225	5,40
SNMG120408-SMU	...230	5,40
SNMG120412-SMM	...240	5,40

TNMG VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
SMU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für TNMG</u>			
	SMF	SMM	SMU

Bezeichnung	SM020	€
	1644025	
TNMG160404-SMF	...270	4,70
TNMG160404-SMM	...275	4,70
TNMG160404-SMU	...280	4,70
TNMG160408-SMF	...290	4,70
TNMG160408-SMM	...295	4,70
TNMG160408-SMU	...300	4,70
TNMG160412-SMM	...310	4,70

Technische Informationen finden Sie auf Seite 500.





VNMG VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**

<u>Geometrien für VNMG</u>	 SMF	 SMM
----------------------------	--	--

Bezeichnung	SM020	€
	1644025	
VNMG160404-SMF	...330	7,80
VNMG160404-SMM	...335	7,80
VNMG160408-SMF	...345	7,80
VNMG160408-SMM	...350	7,80
VNMG160412-SMM	...360	7,80

WNMG VA Wenduro



SMF - Schlichtgeometrie
SMM - Semi-Schrupp-Schlichtgeometrie
SMU - Universalgeometrie mit umlaufender Spanleitstufe

SM020 Mehrbereichsorte VA-INOX **S050**




<u>Geometrien für WNMG</u>	 SMF	 SMM	 SMU
----------------------------	--	---	--

Bezeichnung	SM020	€
	1644025	
WNMG080404-SMF	...365	5,80
WNMG080404-SMM	...370	5,80
WNMG080404-SMU	...375	5,80
WNMG080408-SMF	...385	5,80
WNMG080408-SMM	...390	5,80
WNMG080408-SMU	...400	5,80
WNMG080412-SMM	...405	5,80
WNMG080412-SMU	...410	5,80

Drehen

CNMG VA Kyocera

CA6515 CVD Hochgeschwindigkeitssorte **P025**
 CA6525 CVD Mehrbereichssorte **P025**
 PR015S PVD Sorte für mittlere Geschwindigkeiten **P025**
 PR005S verschleissfeste PVD-Sorte VA **P025**
 PR1535 PVD Mehrbereichssorte Allrounder **P025**
 SW05 Titan **P025**

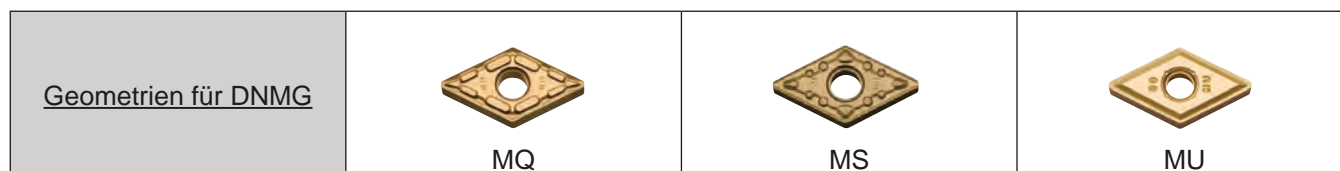
<u>Geometrien für CNMG</u>	 MQ	 MS	 MU
----------------------------	---	--	---

Bezeichnung	CA6515	€	CA6525	€	PR015S	€	PR005S	€	PR1535	€	SW05	€
	1645015		1645025		1645027		1645032		1645035		1645070	
CNMG120404MQ	...010	11,00	...010	11,00	...010	11,00	...010	11,00	...010	11,00	...010	10,18
CNMG120408MQ	...015	11,00	...015	11,00	...015	11,00	...015	11,00	...015	11,00	...015	10,18
CNMG120404MS	...020	11,00	...020	11,00	...020	11,00	...020	11,00	...020	11,00	...020	10,18
CNMG120408MS	...025	11,00	...025	11,00	...025	11,00	...025	11,00	...025	11,00	...025	10,18
CNMG120412MS	...030	11,00	...030	11,00	...030	11,00	...030	11,00	...030	11,00	...030	10,18
CNMG120416MS	...035	11,00	...035	11,00	...035	11,00	...035	11,00				
CNMG120404MU	...040	11,00	...040	11,00					...040	11,00	...035	10,18
CNMG120408MU	...045	11,00	...045	11,00	...045	11,00	...045	11,00	...045	11,00	...040	10,18
CNMG120412MU	...050	11,00	...050	11,00	...050	11,00	...050	11,00	...050	11,00		
CNMG160608MU	...055	16,97	...055	16,97	...055	16,97	...055	16,97				
CNMG160612MU	...060	16,97	...060	16,97	...060	16,97	...060	16,97				
CNMG160616MU			...065	16,97	...065	16,97	...065	16,97				

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

DNMG VA Kyocera

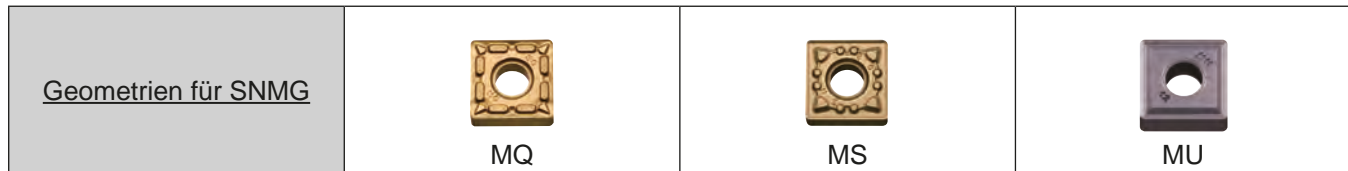
CA6515 CVD Hochgeschwindigkeitssorte	P025
CA6525 CVD Mehrbereichssorte	P025
PR015S PVD Sorte für mittlere Geschwindigkeiten	P025
PR005S verschleissfeste PVD-Sorte VA	P025
PR1535 PVD Mehrbereichssorte Allrounder	P025
SW05 Titan	P025



Bezeichnung	CA6515	€	CA6525	€	PR015S	€	PR005S	€	PR1535	€	SW05	€
	1645015		1645025		1645027		1645032		1645035		1645070	
DNMG150604MQ	...205	15,12	...205	15,12	...205	15,12	...205	15,12	...205	15,12	...205	13,16
DNMG150608MQ	...210	15,12	...210	15,12	...210	15,12	...210	15,12	...210	15,12	...210	13,16
DNMG150604MS	...215	15,12	...215	15,12	...215	15,12	...215	15,12	...215	15,12		
DNMG150608MS	...220	15,12	...220	15,12	...220	15,12	...220	15,12	...220	15,12		
DNMG150612MS	...225	15,12	...225	15,12	...225	15,12	...225	15,12				
DNMG150604MU	...230	15,12	...230	15,12	...230	15,12	...230	15,12	...230	15,12	...230	13,16
DNMG150608MU	...235	15,12	...235	15,12	...235	15,12	...235	15,12	...235	15,12	...235	13,16

SNMG VA Kyocera

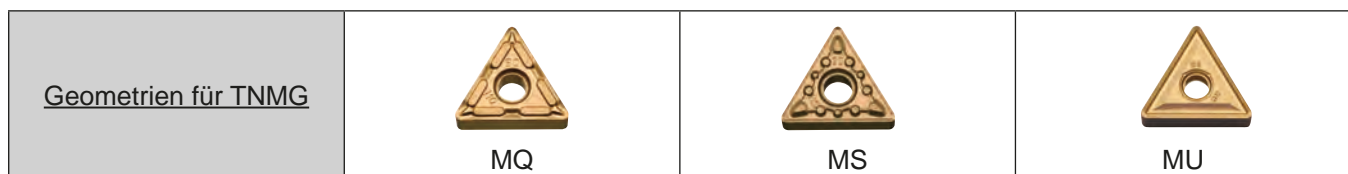
CA6515 CVD Hochgeschwindigkeitssorte **P025**
 CA6525 CVD Mehrbereichssorte **P025**
 PR015S PVD Sorte für mittlere Geschwindigkeiten **P025**
 PR005S verschleissfeste PVD-Sorte VA **P025**
 PR1535 PVD Mehrbereichssorte Allrounder **P025**
 SW05 Titan **P025**



Bezeichnung	CA6515 1645015	€	CA6525 1645025	€	PR015S 1645027	€	PR005S 1645032	€	PR1535 1645035	€	SW05 1645070	€
SNMG120404MQ	...405	11,00	...405	11,00	...405	11,00	...405	11,00			...405	10,18
SNMG120408MQ	...410	11,00	...410	11,00	...410	11,00	...410	11,00			...410	10,18
SNMG120404MS	...415	11,00	...415	11,00	...415	11,00	...415	11,00			...415	10,18
SNMG120408MS	...420	11,00	...420	11,00	...420	11,00	...420	11,00	...420	11,00	...420	10,18
SNMG120412MS	...425	11,00	...425	11,00	...425	11,00	...425	11,00	...425	11,00	...425	10,18
SNMG120416MS	...430	11,00	...430	11,00	...430	11,00	...430	11,00				

TNMG VA Kyocera

CA6515 CVD Hochgeschwindigkeitssorte **P025**
 CA6525 CVD Mehrbereichssorte **P025**
 PR015S PVD Sorte für mittlere Geschwindigkeiten **P025**
 PR005S verschleissfeste PVD-Sorte VA **P025**
 PR1535 PVD Mehrbereichssorte Allrounder **P025**
 SW05 Titan **P025**

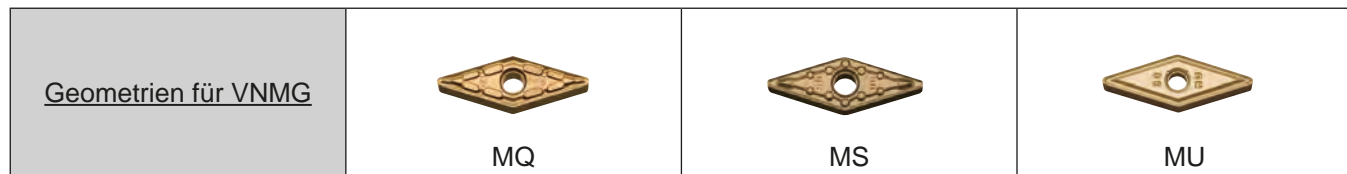


Bezeichnung	CA6515 1645015	€	CA6525 1645025	€	PR015S 1645027	€	PR005S 1645032	€	PR1535 1645035	€	SW05 1645070	€
TNMG160404MQ	...510	9,57	...510	9,57	...510	9,57	...510	9,57	...510	9,57	...510	8,95
TNMG160408MQ	...515	9,57	...515	9,57	...515	9,57	...515	9,57	...515	9,57	...515	8,95
TNMG160404MS	...520	9,57	...520	9,57	...520	9,57	...520	9,57	...520	9,57	...520	8,95
TNMG160408MS	...525	9,57	...525	9,57	...525	9,57	...525	9,57	...525	9,57	...525	8,95
TNMG160412MS	...530	9,57	...530	9,57	...530	9,57	...530	9,57			...530	8,95
TNMG160404MU	...535	9,57	...535	9,57					...535	9,57	...535	8,95
TNMG160408MU	...540	9,57	...540	9,57					...540	9,57	...540	8,95

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

VNMG VA Kyocera

CA6515 CVD Hochgeschwindigkeitssorte **P025**
 CA6525 CVD Mehrbereichssorte **P025**
 PR015S PVD Sorte für mittlere Geschwindigkeiten **P025**
 PR005S verschleissfeste PVD-Sorte VA **P025**
 SW05 Titan **P025**



Bezeichnung	CA6515	€ CA6525	€ PR015S	€ PR005S	€ SW05	€
	1645015	1645025	1645027	1645032	1645070	
VNMG160404MQ	...610 16,35		...610 16,35	...610 16,35	...610 16,35	14,60
VNMG160408MQ	...615 16,35	...615 16,35	...615 16,35	...615 16,35	...615 16,35	14,60
VNMG160404MS	...620 16,35	...620 16,35	...620 16,35	...620 16,35	...620 16,35	14,60
VNMG160408MS	...625 16,35	...625 16,35	...625 16,35	...625 16,35	...625 16,35	14,60
VNMG160412MS	...630 16,35	...630 16,35	...630 16,35	...630 16,35	...630 16,35	
VNMG160404MU	...635 16,35	...635 16,35	...635 16,35	...635 16,35	...635 16,35	14,60
VNMG160408MU	...640 16,35	...640 16,35	...640 16,35	...640 16,35	...640 16,35	14,60

WNMG VA Kyocera

CA6515 CVD Hochgeschwindigkeitssorte **P025**
 CA6525 CVD Mehrbereichssorte **P025**
 PR015S PVD Sorte für mittlere Geschwindigkeiten **P025**
 PR005S verschleissfeste PVD-Sorte VA **P025**
 PR1535 PVD Mehrbereichssorte Allrounder **P025**
 SW05 Titan **P025**



Bezeichnung	CA6515	€ CA6525	€ PR015S	€ PR005S	€ PR1535	€ SW05	€
	1645015	1645025	1645027	1645032	1645035	1645070	
WNMG080404MQ	...705 11,42	...705 11,42	...705 11,42	...705 11,42	...705 11,42	...705 11,42	10,39
WNMG080408MQ	...710 11,42	...710 11,42	...710 11,42	...710 11,42	...710 11,42	...710 11,42	10,39
WNMG080404MS	...715 11,42	...715 11,42	...715 11,42	...715 11,42	...715 11,42	...715 11,42	10,39
WNMG080408MS	...720 11,42	...720 11,42	...720 11,42	...720 11,42	...720 11,42	...720 11,42	10,39
WNMG080412MS	...725 11,42	...725 11,42	...725 11,42	...725 11,42	...725 11,42	...725 11,42	10,39
WNMG080404MU	...730 11,42	...730 11,42	...730 11,42	...730 11,42	...730 11,42	...730 11,42	10,39
WNMG080408MU	...735 11,42	...735 11,42	...735 11,42	...735 11,42	...735 11,42	...735 11,42	10,39

CNMG Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN610 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN620 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet **P025**
 PV720 Mehrbereich Beschichtet **P025**

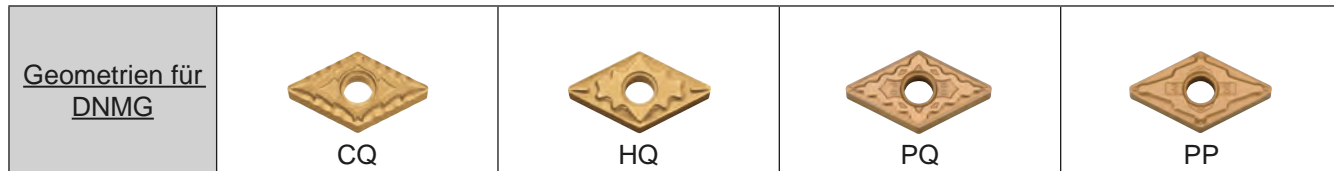


Bezeichnung	TN60	€	TN610	€	TN620	€	PV710	€	PV720	€
	1647005		1647015		1647020		1647025		1647040	
CNMG120402PP			...010	9,57	...010	10,18	...010	10,18	...010	10,18
CNMG120404PP			...015	9,57	...015	10,18	...015	10,18	...015	10,18
CNMG120408PP			...020	9,57	...020	10,18	...020	10,18	...020	10,18
CNMG120412PP			...025	9,57	...025	10,18	...025	10,18	...025	10,18
CNMG120404HQ			...030	9,57	...030	10,18	...030	10,18	...030	10,18
CNMG120408HQ	...035	9,57	...035	9,57	...035	10,18	...035	10,18	...035	10,18
CNMG120412HQ	...040	9,57								
CNMG120404PQ			...045	9,57	...045	10,18	...045	10,18	...045	10,18
CNMG120408PQ			...050	9,57	...050	10,18	...050	10,18	...050	10,18
CNMG120412PQ			...055	9,57	...055	10,18	...055	10,18	...055	10,18
CNMG120404CQ			...060	9,57	...060	10,18	...060	10,18	...060	10,18
CNMG120408CQ			...065	9,57	...065	10,18	...065	10,18	...065	10,18
CNMG120404WP					...100	11,31			...100	11,31
CNMG120408WP					...105	11,31			...105	11,31
CNMG120404WQ			...110	10,90	...110	11,31	...110	11,31	...110	11,31
CNMG120408WQ	...115	10,90	...115	10,90	...115	11,31	...115	11,31	...115	11,31
CNMG120412WQ					...120	11,31			...120	11,31

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

DNMG Cermet Kyocera

TN610 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN620 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet **P025**
 PV720 Mehrbereich Beschichtet **P025**



Bezeichnung	TN610	€	TN620	€	PV710	€	PV720	€
	1647015		1647020		1647025		1647040	
DNMG150602PP	...205	12,24	...205	14,09	...205	14,09	...205	14,09
DNMG150604PP	...210	12,24	...210	14,09	...210	14,09	...210	14,09
DNMG150608PP	...215	12,24	...215	14,09	...215	14,09	...215	14,09
DNMG150612PP	...220	12,24	...220	14,09	...220	14,09	...220	14,09
DNMG150604HQ	...225	12,24			...225	14,09		
DNMG150608HQ	...230	12,24			...230	14,09		
DNMG150612HQ	...235	12,24			...235	14,09		
DNMG150604PQ	...240	12,24			...240	14,09	...240	14,09
DNMG150608PQ	...245	12,24	...245	14,09	...245	14,09	...245	14,09
DNMG150612PQ	...250	12,24	...250	14,09	...250	14,09	...250	14,09
DNMG150604CQ	...255	12,24			...255	14,09		

SNMG Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN610 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN620 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet **P025**
 PV720 Mehrbereich Beschichtet **P025**

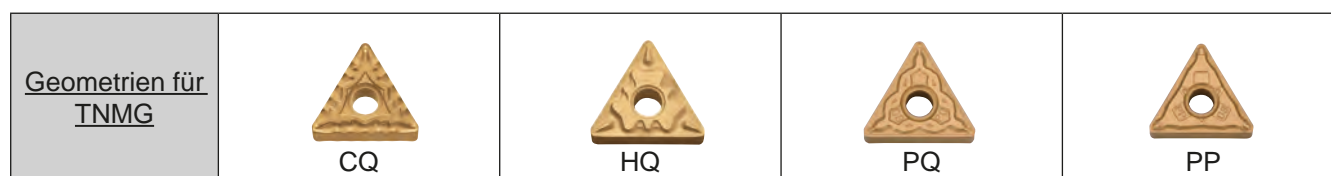


Bezeichnung	TN60	€	TN610	€	TN620	€	PV710	€	PV720	€
	1647005		1647015		1647020		1647025		1647040	
SNMG120404HQ	...405	9,57	...405	9,57			...405	10,18		
SNMG120408HQ	...410	9,57	...410	9,57	...410	10,18	...410	10,18	...410	10,18
SNMG120412HQ	...415	9,57	...415	9,57			...415	10,18		
SNMG120404PQ			...420	9,57	...420	10,18	...420	10,18	...420	10,18
SNMG120408PQ			...425	9,57	...425	10,18	...425	10,18	...425	10,18

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

TNMG Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN610 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN620 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet **P025**
 PV720 Mehrbereich Beschichtet **P025**



Bezeichnung	TN60	€	TN610	€	TN620	€	PV710	€	PV720	€
	1647005		1647015		1647020		1647025		1647040	
TNMG160402PP			...605	8,43	...605	8,95	...605	8,95	...605	8,95
TNMG160404PP			...610	8,43	...610	8,95	...610	8,95	...610	8,95
TNMG160408PP			...615	8,43	...615	8,95	...615	8,95	...615	8,95
TNMG160412PP			...620	8,43	...620	8,95	...620	8,95	...620	8,95
TNMG160404HQ	...625	8,43	...625	8,43	...625	8,95	...625	8,95	...625	8,95
TNMG160408HQ	...630	8,43	...630	8,43	...630	8,95	...630	8,95	...630	8,95
TNMG160412HQ	...635	8,43								
TNMG160404PQ			...640	8,43	...640	8,95	...640	8,95	...640	8,95
TNMG160408PQ			...645	8,43	...645	8,95	...645	8,95	...645	8,95
TNMG160412PQ			...650	8,43	...650	8,95	...650	8,95	...650	8,95
TNMG160404CQ	...655	8,43			...655	8,95			...655	8,95
TNMG160408CQ	...660	8,43	...660	8,43	...660	8,95	...660	8,95	...660	8,95
TNMG160412CQ	...665	8,43			...665	8,95			...665	8,95
TNMG110408HQ	...675	5,35								

VNMG Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN610 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 TN620 Universal Mehrbereichssorte **P025**
 PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet **P025**
 PV720 Mehrbereich Beschichtet **P025**



Bezeichnung	TN60	€	TN610	€	TN620	€	PV710	€	PV720	€
	1647005		1647015		1647020		1647025		1647040	
VNMG160404HQ	...705	13,27	...705	13,27	...705	15,32	...705	15,32	...705	15,32
VNMG160408HQ	...710	13,27	...710	13,27	...710	15,32	...710	15,32	...710	15,32
VNMG160412HQ	...715	13,27			...715	15,32			...715	15,32
VNMG160402PP			...720	13,27	...720	15,32	...720	15,32	...720	15,32
VNMG160404PP			...725	13,27	...725	15,32	...725	15,32	...725	15,32
VNMG160408PP			...730	13,27	...730	15,32	...730	15,32	...730	15,32

Technische Informationen finden Sie ab Seite 501.

Bezeichnung	TN60 1647005	€ TN610 1647015	€ TN620 1647020	€ PV710 1647025	€ PV720 1647040	€			
VNMG160412PP		...735	13,27	...735	15,32	...735	15,32	...735	15,32
VNMG160404PQ		...740	13,27	...740	15,32	...740	15,32	...740	15,32
VNMG160408PQ		...745	13,27	...745	15,32	...745	15,32	...745	15,32
VNMG160412PQ		...750	13,27	...750	15,32	...750	15,32	...750	15,32

WNMG Cermet Kyocera

TN60 Universal Mehrbereichssorte	P025
TN610 Universal Mehrbereichssorte	P025
TN620 Universal Mehrbereichssorte	P025
PV710 Hochgeschwindigkeitssorte beschichtet	P025
PV720 Mehrbereich Beschichtet	P025



Bezeichnung	TN60 1647005	€ TN610 1647015	€ TN620 1647020	€ PV710 1647025	€ PV720 1647040	€			
WNMG080402PP		...805	9,77	...805	10,70	...805	10,70	...805	10,70
WNMG080404PP		...810	9,77	...810	10,70	...810	10,70	...810	10,70
WNMG080408PP		...815	9,77	...815	10,70	...815	10,70	...815	10,70
WNMG080412PP		...820	9,77	...820	10,70	...820	10,70	...820	10,70
WNMG080404PQ		...825	9,77	...825	10,70	...825	10,70	...825	10,70
WNMG080408PQ		...830	9,77	...830	10,70	...830	10,70	...830	10,70
WNMG080404CQ		...835	9,77	...835	10,70	...835	10,70	...835	10,70
WNMG080408CQ		...840	9,77	...840	10,70	...840	10,70	...840	10,70
WNMG080412CQ	...845	9,77		...845	10,70			...845	10,70
WNMG080404WP		...860	11,11	...860	11,62	...860	11,62	...860	11,62
WNMG080408WP				...865	11,62			...865	11,62
WNMG080404WQ		...870	11,11	...870	11,62	...870	11,62	...870	11,62
WNMG080408WQ				...875	11,62			...875	11,62
WNMG080412WQ				...880	11,62			...880	11,62

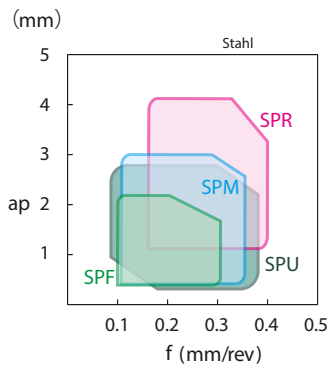
Drehen

• **Empfohlene Schnittwerte Wenduro**

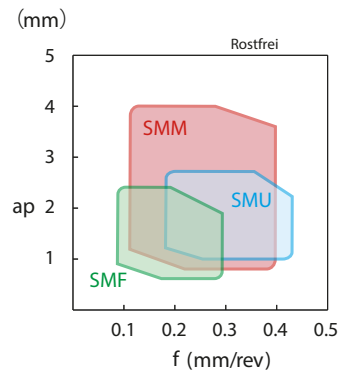
Werkstoff		Schnitt- bedingung	Span- brecher	Sorte	Untere Grenze - Empfehlung - Obere Grenze		
Klasse	Werkstoff				vc(m/min)	ap(mm)	f(mm/U)
P	Stahl niedrig legiert	Semischichten	SPM	SP030	120- 180 -260	0,7-2,0	0,1- 0,18 -0,25
		Allrounder- universal	SPU	SP030	120- 160 -200	1,0-4,0	0,25- 0,30 -0,45
		Schruppen	SPR	SP030	120- 180 -260	0,7-2,5	0,2- 0,30 -0,40
	Stahl hochlegiert	Schichten	SPF	SP030	120- 150 -180	0,5-1,5	0,1- 0,15 -0,2
		Semischichten	SPM	SP030	120- 160 -200	0,7-2,0	0,1- 0,25 -0,35
		Allrounder- universal	SPU	SP030	120- 160 -200	1,0-4,0	0,25- 0,28 -0,40
M	Rostfrei	Schruppen	SPR	SP030	120- 160 -200	1,0-2,5	0,2- 0,28 -0,35
		Schichten	SMF	SM020	50- 80 -120	0,5-1,5	0,04- 0,12 -0,16
		Schrupp- Schichten	SMM	SM020	80- 100 -150	0,7-2,0	0,1- 0,25 -0,40
		Allrounder- universal	SMU	SM020	80- 100 -150	0,7-2,0	0,1- 0,25 -0,35

• **Spanbrecherdiagramme ISO negativ Wenduro**

• **Stahl negativ**



• **VA negativ**



SPU				SMM			
SPF				SMF			
SPM				SMU			
SPR							

• Technische Informationen ISO negativ Kyocera und Korloy

• Empfohlene Schnittwerte – Drehwendepplatten (Negative Wendeschneidplatte)

Werkstückmaterial	Härte	Schnittbedingungen	Anwendung	Empfohlener Spanbrecher	Empfohlener Typ	Eckenradius (r _e)	Untere Grenze - Empfehlung - Obere Grenze					
							V _c (m/min)	a _p (mm)	f (mm/U)			
Unlegierter Stahl	HB I/A 300	Schlichten	Glatter Schnitt	HQ	CA510	0.4	200 - 250 - 300	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25			
					CA515	0.8	180 - 220 - 260	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25			
			Unterbrochener Schnitt	PP	PV710	0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28			
					PV720	0.8	200 - 240 - 290	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35			
			Glatter Schnitt	PQ	CA515	0.4	200 - 240 - 290	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.3			
					TN610	0.8	180 - 230 - 270	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3			
			Unterbrochener Schnitt	PQ	TN620	1.2	160 - 220 - 260	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.17 - 0.25			
					CA515	0.4	200 - 240 - 290	0.3 - 0.6 - 1.5	0.08 - 0.25 - 0.3			
			Glatter Schnitt	CQ	CA510	0.4	200 - 250 - 300	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25			
					CA515	0.8	180 - 220 - 260	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25			
			Unterbrochener Schnitt	CQ	CA025P	0.8	160 - 180 - 200	0.5 - 0.8 - 1.2	0.15 - 0.20 - 0.25			
					CA510	0.8	200 - 250 - 300	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4			
		Mittlere Bearbeitung – Schruppen Hoher Vorschub			Glatter Schnitt	PG	CA515	0.8	180 - 220 - 260	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4	
							CA025P	1.2	150 - 200 - 240	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4	
					Unterbrochener Schnitt	CQ	CA510	0.4	180 - 230 - 280	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3	
							CA515	0.8	160 - 200 - 240	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3	
		Glatter Schnitt	CQ	CA025P	0.8	150 - 160 - 180	0.5 - 0.8 - 1.2	0.18 - 0.25 - 0.3				
				CA515	1.2	150 - 200 - 240	2.0 - 5.0 - 6.0	0.4 - 0.6 - 0.8				
		Schruppen			Glatter Schnitt	PH	CA025P	1.2	120 - 180 - 220	2.0 - 5.0 - 6.0	0.3 - 0.5 - 0.7	
							CA515	1.2	150 - 200 - 240	2.0 - 5.0 - 6.0	0.4 - 0.6 - 0.8	
Kohlenstoff- stahl legierter Kohlenstoff- stahl	HB I/A 300	Schlichten Hoher Vorschub	Glatter Schnitt	WP (Wiper)	PV710	0.8	200 - 250 - 300	0.3 - 0.5 - 1.0	0.2 - 0.3 - 0.4			
					CA515	0.8	160 - 220 - 280	0.3 - 0.5 - 1.0	0.2 - 0.3 - 0.4			
		Unterbrochener Schnitt	WQ (Wiper)	PV710	0.8	180 - 220 - 260	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.4				
				CA515	0.8	150 - 200 - 250	0.8 - 1.5 - 2.0	0.2 - 0.3 - 0.4				
		Glatter Schnitt	WQ (Wiper)	CA025P	0.8	130 - 180 - 240	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.4				
				TN610	0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28				
		Schlichten			Glatter Schnitt	PP	TN610	0.8	180 - 230 - 280	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35	
							PV710	0.4	200 - 250 - 300	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28	
					Unterbrochener Schnitt	PP	PV720	0.8	200 - 240 - 290	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35	
							CA515	0.8	200 - 240 - 290	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35	
		Schlichten – mittlere Bearbeitung Hoher Vorschub			Glatter Schnitt	PQ	TN610	0.8	180 - 230 - 270	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3	
							TN620	1.2	160 - 220 - 260	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.17 - 0.25	
					Unterbrochener Schnitt		PQ	CA515	0.8	160 - 220 - 260	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.17 - 0.25
								PV710	0.8	160 - 210 - 260	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3
					Glatter Schnitt		PQ	CA510	0.8	140 - 200 - 240	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.17 - 0.25
								CA025P	0.8	140 - 200 - 240	0.5 - 1.5 - 2.5	0.1 - 0.17 - 0.25
		Mittlere Bearbeitung – Schruppen			Glatter Schnitt	PG	CA510	0.8	180 - 220 - 280	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4	
							CA515	0.8	150 - 200 - 240	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4	
							CA025P	1.2	120 - 160 - 200	1.0 - 2.5 - 3.5	0.2 - 0.3 - 0.4	
		Mittlere Bearbeitung – Schruppen Hoher Vorschub			Glatter Schnitt	PH	CA515	1.2	120 - 180 - 230	2.0 - 5.0 - 7.0	0.4 - 0.6 - 0.7	
CA025P	1.2						100 - 150 - 200	2.0 - 5.0 - 7.0	0.3 - 0.5 - 0.7			
Schruppen Hoher Vorschub			Glatter Schnitt	PX (Einseitig)	CA515	1.2	120 - 180 - 230	2.0 - 5.0 - 8.0	0.4 - 0.6 - 0.7			
					CA025P	1.6	100 - 150 - 200	2.0 - 5.0 - 8.0	0.3 - 0.5 - 0.7			
Hochlegierter Stahl	HB I/A 280	Schlichten Schlichten	Glatter Schnitt	PP	TN610	0.4	150 - 200 - 250	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28			
					TN620	0.8	140 - 180 - 240	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35			
			Unterbrochener Schnitt		PP	PV710	0.4	120 - 180 - 240	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28		
						CA515	0.8	100 - 150 - 200	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.2 - 0.35		
		Glatter Schnitt	PQ	CA515	0.8	120 - 160 - 220	0.5 - 1.5 - 2.5	0.15 - 0.25 - 0.3				
				CA025P	0.8	100 - 140 - 180	0.5 - 1.5 - 2.5	0.15 - 0.2 - 0.25				
		Schlichten – mittlere Bearbeitung			Glatter Schnitt	PQ	CA515	0.8	120 - 150 - 200	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.5	
							CA025P	0.8	100 - 130 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.2 - 0.3	
		Mittlere Bearbeitung – Schruppen			Glatter Schnitt	PG	CA515	1.2	100 - 140 - 180	2.0 - 5.0 - 7.0	0.4 - 0.6 - 0.7	
							CA025P	1.6	80 - 120 - 160	2.0 - 5.0 - 7.0	0.3 - 0.5 - 0.7	
		Schruppen Hoher Vorschub			Glatter Schnitt	PH	CA515	1.2	100 - 140 - 180	2.0 - 5.0 - 8.0	0.4 - 0.6 - 0.7	
							CA025P	1.6	80 - 120 - 160	2.0 - 5.0 - 8.0	0.3 - 0.5 - 0.7	
		Schruppen (Geringe Schneidkraft)			Glatter Schnitt	PX (Einseitig)	CA515	1.2	100 - 140 - 180	2.0 - 5.0 - 8.0	0.4 - 0.6 - 0.7	
							CA025P	1.6	80 - 120 - 160	2.0 - 5.0 - 8.0	0.3 - 0.5 - 0.7	

Drehen

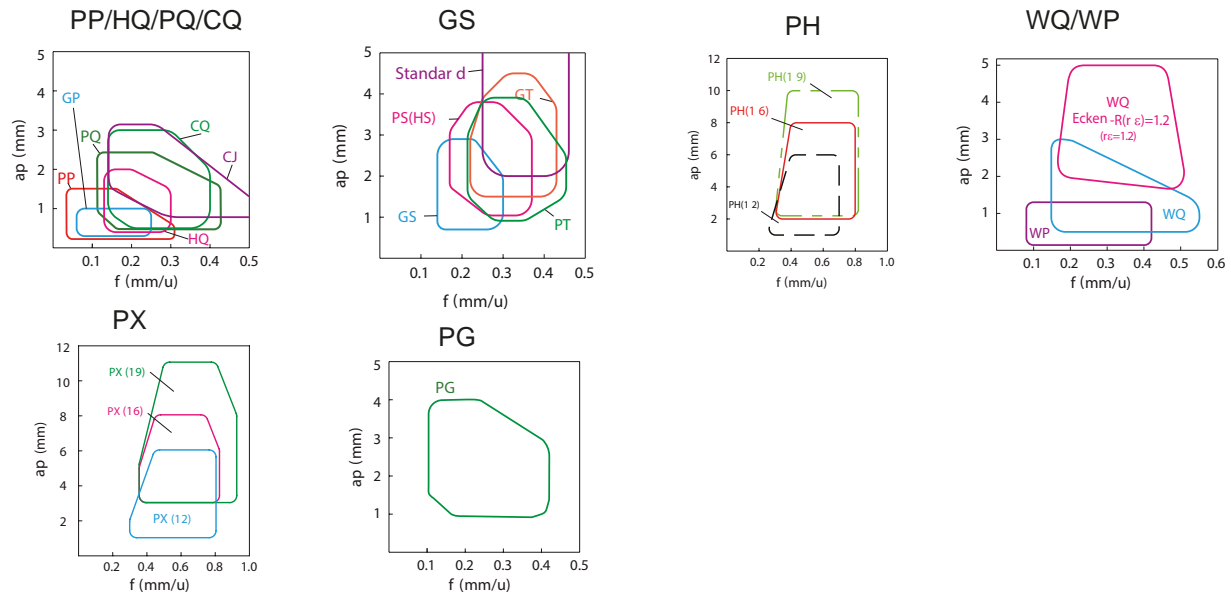
• Technische Informationen ISO negativ Kyocera und Korloy

• Empfohlene Schnittwerte – Drehwendplatten (Negative Wendeschneidplatte)

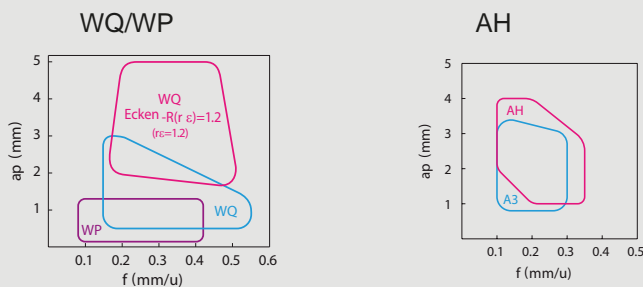
Werkstückmaterial	Härte	Schnittbedingungen	Anwendung	Empfohlener Spanbrecher	Empfohlener Typ	Eckradius (r _E)	Untere Grenze - Empfehlung - Obere Grenze				
							vc(m/min)	ap(mm)	f(mm/U)		
Rostfreier Stahl	HB ≦ 220	Schlichten	Glatter Schnitt	MQ	CA6515	0.4	120 - 180 - 240	0.5 - 1.0 - 1.5	0.08 - 0.15 - 0.2		
					CA6525	0.8	100 - 160 - 220	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15		
			PR1125		0.8	100 - 160 - 220	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15			
			PR1535		0.8	100 - 160 - 220	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15			
		Mittlere Bearbeitung - Schruppen (Mit Ausrichtung auf gute Spankontrolle)	Glatter Schnitt	MS	CA6515	0.4	120 - 160 - 200	1.0 - 2.0 - 3.0	0.1 - 0.2 - 0.3		
					CA6525	0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.4		
			PR1125		0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.4			
			PR1535		0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.2 - 0.3 - 0.4			
		Mittlere Bearbeitung - Schruppen (Mit Ausrichtung auf hohe Schärfe der Schneidkante)	Glatter Schnitt	MU	CA6515	0.4	120 - 160 - 200	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.25 - 0.35		
					CA6525	0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.25 - 0.3		
			PR1535		0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.25 - 0.3			
			PR1125		0.8	80 - 140 - 180	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.25 - 0.3			
Rostfreier Stahl	HB ≦ 300	Schlichten	Glatter Schnitt	PQ	TN620	0.8	100 - 120 - 150	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15		
					TN620	0.8	80 - 100 - 120	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.08 - 0.1		
		Schlichten	Glatter Schnitt	MQ	CA6515	0.4	100 - 120 - 150	0.5 - 1.0 - 1.5	0.08 - 0.15 - 0.2		
					CA6525	0.8	80 - 100 - 120	0.5 - 1.0 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15		
		Mittlere Bearbeitung - Schruppen (Mit Ausrichtung auf gute Spankontrolle)	Glatter Schnitt	MS	CA6515	0.4	100 - 120 - 150	1.0 - 1.5 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.25		
					CA6525	0.8	80 - 100 - 120	1.0 - 2.0 - 3.0	0.1 - 0.15 - 0.2		
		Mittlere Bearbeitung - Schruppen (Mit Ausrichtung auf hohe Schärfe der Schneidkante)	Glatter Schnitt	MU	CA6515	0.4	100 - 120 - 150	1.0 - 1.5 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.25		
					CA6525	0.8	80 - 100 - 120	1.0 - 2.0 - 3.0	0.1 - 0.15 - 0.2		
		Grauguss	HB ≦ 250	Mittel	Glatter Schnitt	Standard	CA310	0.8	200 - 250 - 300	0.5 - 2.0 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3
							CA315	1.2	150 - 200 - 250	0.5 - 2.0 - 2.5	0.08 - 0.15 - 0.2
				Schruppen	Glatter Schnitt	ZS	CA310	0.8	200 - 250 - 300	1.0 - 2.0 - 4.0	0.2 - 0.3 - 0.4
							CA315	1.2	150 - 200 - 250	1.0 - 2.0 - 4.0	0.2 - 0.3 - 0.4
Kugelgraphitguss	HB ≦ 270	Mittel	Glatter Schnitt	Universal	CA310	0.8	150 - 200 - 250	0.5 - 2.0 - 2.5	0.1 - 0.2 - 0.3		
					CA315	1.2	120 - 180 - 220	0.5 - 2.0 - 2.5	0.08 - 0.15 - 0.2		
		Schruppen	Glatter Schnitt	ZS	CA310	0.8	150 - 200 - 250	1.0 - 2.0 - 4.0	0.2 - 0.3 - 0.4		
					CA315	1.2	120 - 180 - 220	1.0 - 2.0 - 4.0	0.2 - 0.3 - 0.4		
Nichteisenmetalle	HB ≦ 100	Schlichten	Glatter Schnitt	AK	KW10	0.8	400 - 500 - 700	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.2 - 0.25		
					KW10	0.8	400 - 500 - 700	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.2 - 0.25		
		Mittel	Glatter Schnitt	AK	KW10	0.8	200 - 300 - 500	1.0 - 2.0 - 3.5	0.1 - 0.3 - 0.4		
					KW10	0.8	200 - 300 - 500	1.0 - 2.0 - 3.5	0.1 - 0.3 - 0.4		
			Untebrochener Schnitt	AK	KW10	0.8	200 - 300 - 500	1.0 - 2.0 - 3.5	0.1 - 0.3 - 0.4		
					KW10	0.8	200 - 300 - 500	1.0 - 2.0 - 3.5	0.1 - 0.3 - 0.4		
Titanlegierung	HB ≦ 400	Schlichten	Glatter Schnitt	MQ	SW05	0.4	40 - 70 - 100	0.2 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.2 - 0.3		
					SW05	0.4	40 - 70 - 100	0.2 - 0.5 - 1.0	0.05 - 0.15 - 0.2		
		Mittel	Glatter Schnitt	MU	SW05	0.8	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 3.0	0.1 - 0.25 - 0.35		
					SW05	0.8	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 3.0	0.1 - 0.2 - 0.3		
			Untebrochener Schnitt	MU	SW05	0.8	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 3.0	0.1 - 0.2 - 0.3		
					SW05	0.8	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 3.0	0.1 - 0.2 - 0.3		
Hitzebeständige Legierung	HB ≦ 350	Schlichten	Glatter Schnitt	MQ	PR1325	0.3	40 - 60 - 80	0.2 - 0.5 - 1.5	0.03 - 0.08 - 0.12		
					PR1325	0.6	40 - 60 - 80	0.2 - 0.5 - 1.5	0.05 - 0.1 - 0.15		
		Mittel	Glatter Schnitt	MS	PR1325	0.6	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 2.0	0.05 - 0.1 - 0.15		
					PR1325	1.0	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.2		
			Untebrochener Schnitt	MS	PR1325	0.6	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 2.0	0.05 - 0.1 - 0.15		
					PR1325	1.0	40 - 60 - 80	0.5 - 1.0 - 2.0	0.1 - 0.15 - 0.2		
Gehärtete Materialien	40 ~ 50 HRC	Schlichten	Glatter Schnitt	HQ	CA515	0.8	60 - 100 - 120	0.1 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.08 - 0.1		

• Spanbrecherdiagramme ISO negativ Kyocera und Korloy

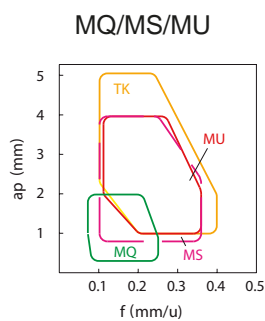
• Stahl negativ



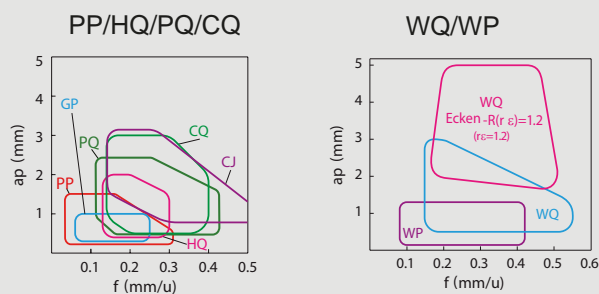
• GG/AL negativ



• VA negativ



• Cermet negativ





#SPANUNGPUR

SIMETA

WENDURO DREHWENDEPLATTEN



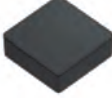





Das neue SIMETA WENDURO Wendeplattenprogramm garantiert Markenperformance zu Herstellerpreisen.

Ihre Vorteile:

- **günstige Alternative zu den hochpreisigen Markenartikeln**
- **überzeugende Qualität**
- **gute Verfügbarkeit**
- **Staffelkonditionen bei höheren Abnahmemengen**

Wir drehen für Sie am Preis, aber nicht an der Qualität!

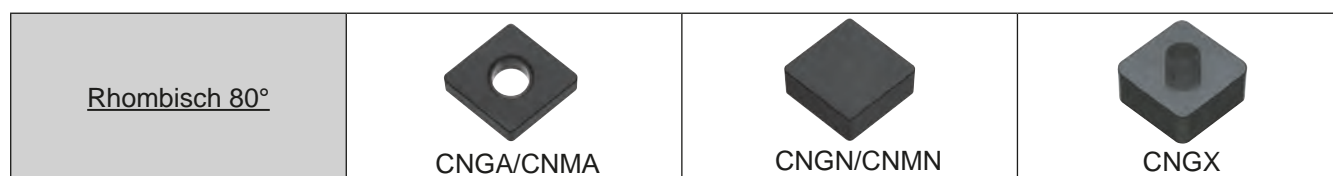
#ENTSPANT Arbeiten mit unseren **SIMETA WENDURO Drehwendeplattenprogramm-**testen Sie jetzt und lassen Sie sich überzeugen!

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Rhombisch 80° Kyocera		1650010	506
		1650050	506
		1650055	506
		1650070	506
		1650080	506
Rhombisch 55° Kyocera		1650010	507
		1650050	507
		1650055	507
		1650070	507
Rhombisch 75° Kyocera		1650010	508
		1650050	508
		1650055	508
Rund Kyocera		1650010	509
		1650050	509
		1650055	509
		1650070	509
		1650080	509
Quadratisch 90° Kyocera		1650010	510
		1650050	510
		1650055	510
		1650070	510
		1650080	510
Dreieckig 60° Kyocera		1650010	511
		1650050	511
		1650055	511
		1650070	511
Rhombisch 35° Kyocera		1650010	512
		1650050	512
		1650055	512
Technische Info		Schnittbedingungen für Keramik Wendeplatten	513

Rhombisch 80° Kyocera

A65 Gussbearbeitung Keramik
A66N Hochleistungssorte Hartdrehen
PT600M Hochleistungssorte MEGACOAT
KS6050 SiNi Keramik für Guss mit Schnittunterbrechung
KS6040 SiALON Keramik für hochwarmfeste Werkstoffe mit Schnittunterbrechung

P012
P012
P012
P023
P023

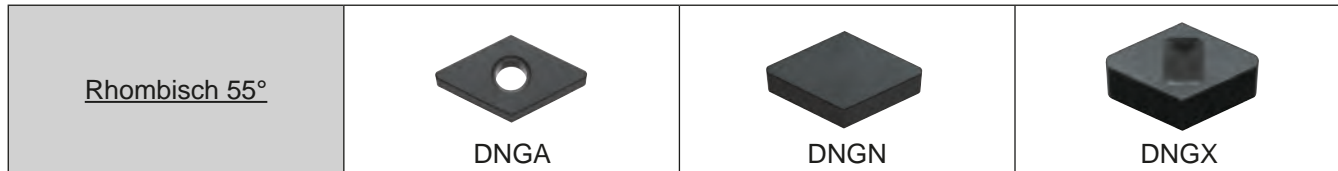


Bezeichnung	Kantenverrundung/Fase	A65	€ A66N	€ PT600M	€ KS6050	€ KS6040	€
		1650010	1650050	1650055	1650070	1650080	
CNGA120404S01525	S01525		...005 15,84				
CNGA120404S02025	S02025			...005 15,84			
CNGN120408T01020	T01020					...005 21,49	
CNGA120408S01525	S01525		...010 15,84				
CNGA120408S02025	S02025			...010 15,84			
CNGA120412S01525	S01525		...015 15,84				
CNGA120412S02025	S02025			...015 15,84			
CNGA120404S03030	S03030		...020 15,84				
CNGA120404T02025	T02025	...020 13,16		...020 15,84			
CNGA120408S03030	S03030		...025 15,84				
CNGA120408T02025	T02025	...025 13,16		...025 15,84	...025 21,49		
CNGA120412S03030	S03030		...030 15,84				
CNGA120412T02025	T02025	...030 13,16		...030 15,84	...030 21,49		
CNGN120704T02025	T02025	...035 16,66					
CNMA120408S03030	S03030		...035 11,62				
CNGN120404T02025	T02025			...035 15,84			
CNGN120708T02025	T02025	...040 16,66					
CNMA120412S03030	S03030		...040 11,62				
CNGN120408T02025	T02025			...040 15,84		...040 21,49	
CNGN120412T01020	T01020					...042 21,49	
CNGN120712T02025	T02025	...045 16,66					
CNGN120708S01525	S01525		...045 19,54				
CNGN120412T02025	T02025			...045 15,84	...045 21,49		
CNGN120716T02025	T02025	...050 16,66					
CNGN120712S01525	S01525		...050 19,54				
CNGX120712T01020	T01020					...050 25,19	
CNGN160712T02025	T02025	...055 20,56					
CNGX120712T02025	T02025					...055 25,19	
CNGN160716T02025	T02025	...060 20,56					
CNMM120708T02025	T02025	...065 13,16					
CNMM120712T02025	T02025	...070 13,16					

Technische Informationen finden Sie auf Seite 513.

Rhombisch 55° Kyocera

A65 Gussbearbeitung Keramik **P012**
 A66N Hochleistungssorte Hartdrehen **P012**
 PT600M Hochleistungssorte MEGACOAT **P012**
 KS6050 SiNi Keramik für Guss mit Schnittunterbrechung **P023**



Bezeichnung	Kantenverrundung/Fa- se	A65	€ A66N	€ PT600M	€ KS6050	€
		1650010	1650050	1650055	1650070	
DNGA150404S02025	S02025			...050	19,43	
DNGA150404S01525	S01525		...055 19,43			
DNGA150408S02025	S02025			...055	19,43	
DNGA150408S01525	S01525		...060 19,43			
DNGA150404T02025	T02025			...060	19,43	
DNGN150704S01525	S01525		...065 19,64			
DNGA150408T02025	T02025			...065	19,43	
DNGN150708S01525	S01525		...070 19,64			
DNGA150412T02025	T02025			...070	19,43	
DNGN150704T02025	T02025	...075 16,66				
DNGN150712S01525	S01525		...075 19,64			
DNGA150604T02025	T02025			...075	19,64	
DNGX150708T02025	T02025					...075 33,62
DNGN150708T02025	T02025	...080 16,66				
DNGA150608T02025	T02025			...080	19,64	
DNGX150712T02025	T02025					...080 33,62
DNGN150712T02025	T02025	...085 16,66				
DNGA150612T02025	T02025			...085	19,64	
DNGN150716T02025	T02025	...090 16,66				
DNGN150708S02025	S02025			...100	19,64	
DNGN150712S02025	S02025			...105	19,64	

Drehen

Technische Informationen finden Sie auf Seite 513.

Rhombisch 75° Kyocera

A65 Gussbearbeitung Keramik
A66N Hochleistungssorte Hartdrehen
PT600M Hochleistungssorte MEGACOAT

P012
P012
P012



Bezeichnung	Kantenverrundung/Fase	A65	€	A66N	€	PT600M	€
		1650010		1650050		1650055	
ENGN130708S01525	S01525			...080	18,51		
ENGN130712S01525	S01525			...085	18,51		
ENGN130708S02025	S02025					...110	18,51
ENGN130704T02025	T02025	...120	14,60				
ENGN130708T02025	T02025	...125	14,60				
ENGN130712T02025	T02025	...130	14,60			...130	18,51
ENGN130716T02025	T02025	...135	14,60				
ENGN130720T02025	T02025	...140	14,60				

Technische Informationen finden Sie auf Seite 513.

Rund Kyocera

A65 Gussbearbeitung Keramik **P012**
 A66N Hochleistungssorte Hartdrehen **P012**
 PT600M Hochleistungssorte MEGACOAT **P012**
 KS6050 SiNi Keramik für Guss mit Schnittunterbrechung **P023**
 KS6040 SiALON Keramik für hochwarmfeste Werkstoffe mit Schnittunterbrechung **P023**






Bezeichnung	Kantenverrundung/Fase	A65	€ A66N	€ PT600M	€ KS6050	€ KS6040	€
		1650010	1650050	1650055	1650070	1650080	
RNGN090300E005	E005					...070	19,23
RNGN090400S01525	S01525		...090	16,35			
RNGN120700E005	E005					...090	27,86
RNGN120700S01525	S01525		...095	18,51			
RNGN120700T01020	T01020					...095	27,86
RNGN150700S01525	S01525		...100	25,50			
RNGN190700E005	E005					...100	35,37
RNGN190700T01020	T01020					...105	35,37
RNGN250700E005	E005					...110	42,98
RNGN250700T01020	T01020					...115	42,98
RNGN090400S02025	S02025			...150	16,35		
RNGN090400T02025	T02025	...155	14,09	...155	16,35		
RNGN120400S02025	S02025			...160	16,35		
RNGN120400T02025	T02025	...165	13,16	...165	16,35	...165	25,50
RNGN120700K15015	K15015			...170	18,51		
RNGN120700S02025	S02025			...175	18,51		
RNGN120700T02025	T02025	...180	16,66	...180	18,51	...180	27,86
RNGN150700S02025	S02025			...185	25,50		
RNGN150700T02025	T02025	...195	23,96				

Drehen

Technische Informationen finden Sie auf Seite 513.

Quadratisch 90° Kyocera

A65 Gussbearbeitung Keramik **P012**
 A66N Hochleistungssorte Hartdrehen **P012**
 PT600M Hochleistungssorte MEGACOAT **P012**
 KS6050 SiNi Keramik für Guss mit Schnittunterbrechung **P023**
 KS6040 SiALON Keramik für hochwarmfeste Werkstoffe mit Schnittunterbrechung **P023**

<u>Quadratisch 90°</u>	 SNGA	 SNGN/SNMM	 SNGX
------------------------	---	---	---

Bezeichnung	Kantenverrundung/Fase	A65	€	A66N	€	PT600M	€	KS6050	€	KS6040	€
		1650010		1650050		1650055		1650070		1650080	
SNGA120408S01525	S01525			...105	15,84						
SNGA120412S01525	S01525			...110	15,84						
SNMA120408S03030	S03030			...115	11,62						
SNGN120408S01525	S01525			...120	15,84						
SNGN120412S01525	S01525			...125	15,84						
SNGN120416S01525	S01525			...130	15,84						
SNGN120704S01525	S01525			...135	19,54						
SNGN120708S01525	S01525			...140	19,54						
SNGN120712S01525	S01525			...145	19,54						
SNGN120716S01525	S01525			...150	19,54						
SNGN120720S01525	S01525			...155	19,54						
SNGA120408S02025	S02025					...190	15,84				
SNGA120412S02025	S02025					...195	15,84				
SNGA120408T02025	T02025	...200	13,78			...200	15,84	...200	21,49		
SNGA120412T02025	T02025	...205	13,78			...205	15,84	...205	21,49		
SNGA120416T02025	T02025					...210	15,84	...210	21,49		
SNGN120408S02025	S02025					...215	15,84				
SNGN120412S02025	S02025					...220	15,84				
SNGN120416S02025	S02025					...225	15,84				
SNGN120404T02025	T02025	...230	13,78			...230	15,84				
SNGN120408T02025	T02025	...235	13,78			...235	15,84				
SNGN120412T02025	T02025	...240	13,78			...240	15,84	...240	21,49	...240	21,49
SNGN120412T01020	T01020									...242	21,49
SNGN120416T02025	T02025					...245	15,84	...245	21,49	...245	21,49
SNGN120420T02025	T02025							...250	21,49		
SNGN120416T01020	T01020									...250	21,49
SNGN120704T02025	T02025	...255	15,84								
SNGN120708S02025	S02025					...255	19,54				
SNGN120712S02025	S02025					...260	19,54				
SNGN120716S02025	S02025					...265	19,54				
SNGX120716T01020	T01020									...265	25,19
SNGN120720S02025	S02025					...270	19,54				
SNGN120708T02025	T02025	...275	15,84			...275	19,54				
SNGN120712T02025	T02025	...280	15,84			...280	19,54				
SNGN120716T02025	T02025	...285	15,84			...285	19,54	...285	22,83		
SNMN120716T02025	T02025	...290	13,78								
SNGN120720T02025	T02025					...290	19,54				
SNGX120716T02025	T02025									...295	25,19
SNGN150712T02025	T02025	...295	21,49			...295	20,87				

Technische Informationen finden Sie auf Seite 513.

Dreieckig 60° Kyocera

A65 Gussbearbeitung Keramik **P012**
 A66N Hochleistungssorte Hartdrehen **P012**
 PT600M Hochleistungssorte MEGACOAT **P012**
 KS6050 SiNi Keramik für Guss mit Schnittunterbrechung **P023**



Bezeichnung	Kantenverrundung/Fase	A65	€	A66N	€	PT600M	€	KS6050	€
		1650010		1650050		1650055		1650070	
TNGA160404S01525	S01525			...160	15,01				
TNGA160408S01525	S01525			...165	15,01				
TNGA160412S01525	S01525			...170	15,01				
TNGA160408S03030	S03030			...175	15,01				
TNGN160408S01525	S01525			...180	15,01				
TNGN160412S01525	S01525			...185	15,01				
TNGA160404S02025	S02025					...300	15,01		
TNGA160408S02025	S02025					...305	15,01		
TNGA160412S02025	S02025					...310	15,01		
TNGA160404T02025	T02025	...315	13,57			...315	15,01		
TNGA160408T02025	T02025	...320	13,57			...320	15,01	...320	22,52
TNGA160412T02025	T02025					...325	15,01	...325	22,52
TNGN110304T00520	T00520	...330	13,47			...330	14,91		
TNGN110308T00520	T00520	...335	13,47			...335	14,91		
TNGN160404T00520	T00520	...340	12,14						
TNGN160408T00520	T00520	...345	12,14						
TNGN160404S02025	S02025					...345	15,01		
TNGN160408S02025	S02025					...350	15,01		
TNGN160412S02025	S02025					...355	15,01		
TNGN160404T02025	T02025	...360	12,14			...360	15,01		
TNGN160408T02025	T02025	...365	12,14			...365	15,01		
TNGN160412T02025	T02025	...370	12,14			...370	15,01		
TNGN160704T02025	T02025	...380	15,01			...380	19,54		
TNGN160708T02025	T02025	...385	15,01			...385	19,54		
TNGN160712T02025	T02025	...390	15,01						
TNGN160716T02025	T02025	...395	15,01						
TNGN160720T02025	T02025	...400	15,01						

Drehen

Technische Informationen finden Sie auf Seite 513.

Rhombisch 35° Kyocera

A65 Gussbearbeitung Keramik
A66N Hochleistungssorte Hartdrehen
PT600M Hochleistungssorte MEGACOAT

P012
P012
P012



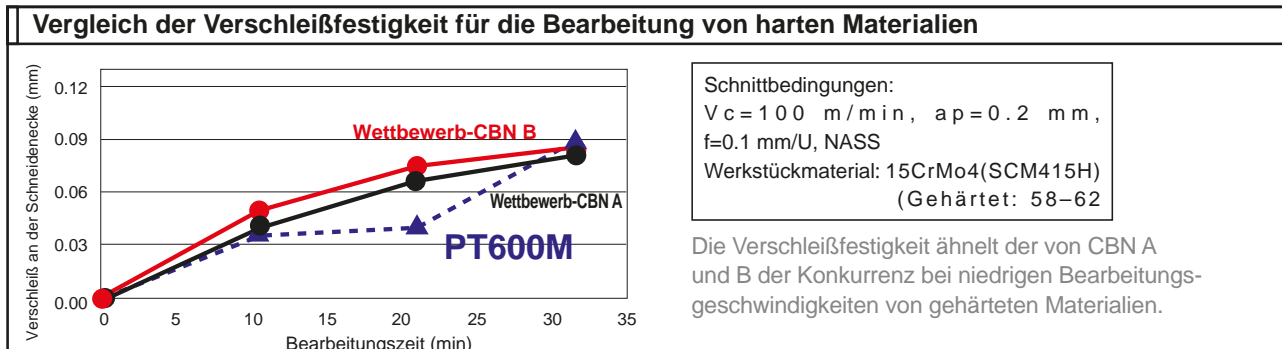
Bezeichnung	Kantenverrundung/Fase	A65		A66N		PT600M	
			€		€		€
		1650010		1650050		1650055	
VNGA160404S01525	S01525			...195	22,52		
VNGA160408S01525	S01525			...200	22,52		
VNGA160404S02025	S02025					...395	22,52
VNGA160408S02025	S02025					...400	22,52
VNGA160404T02025	T02025	...405	15,94			...405	22,52
VNGA160408T02025	T02025	...410	15,94			...410	22,52
VNGA160412T02025	T02025					...415	22,52

Technische Informationen finden Sie auf Seite 513.

• Technische Informationen Keramik Wendepplatten

• PT600M für gehärtete Materialien/Grauguss

Neue MEGACOAT Keramik erreicht bedeutend längere Standzeit, ähnlich der von CBN.



• Erläuterungen zur Schneidkantenausführung

Kantenausführung	Symbol	Schneidkantenausführung	Beispiel		Form	
	S	Fase + Kantenverrundung	S01525	0.15 mm X 25° Fase + Kantenverrundung		
T	Angefaste Schneidkante	T02025	0.20 mm X 25° Angefaste Schneidkante			



• Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückmaterial	Härte	Anwendung		Schneidstoff	Schnittbedingungen		
					Vc (m/min)	ap (mm)	f (mm/U)
Gehärteter Stahl	Über 55HRC	Schlichten allgemein	Glatter bis Leicht unterbrochener Schnitt	A66N	60 - 80 - 100	0.2 - 0.5 - 0.7	0.05 - 0.10 - 0.12
		Hocheffizienter stabiler Schnitt	Glatter bis Unterbrochener Schnitt	A66N	80 - 120 - 160	0.2 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.1 - 0.15
		Hocheffizienter stabiler Schnitt	Glatter bis Unterbrochener Schnitt	PT600M	100 - 150 - 180	0.2 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.1 - 0.15
Walzmaterial (Sphäroguss)	$HB \leq 250$	Schlichten	Glatter bis Unterbrochener Schnitt	A65	80 - 120 - 160	0.2 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.08 - 0.1
		Mittel		KS6050	200 - 350 - 400	1.0 - 2.0 - 3.0	0.15 - 0.2 - 0.3

- **Passende Keramikhalter - auf Anfrage erhältlich**

Die passenden **Halter** zu unserem **Keramikprogramm** erhalten Sie ebenfalls bei uns. Sprechen Sie Ihren Außendienstmitarbeiter an!

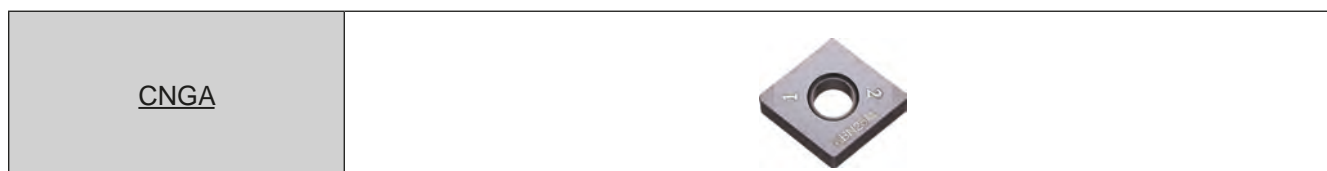


Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Rhombisch 80° negativ Kyocera		1655005	516
		1655010	516
		1655015	516
		1655020	516
		1655025	516
Rhombisch 55° negativ Kyocera		1655005	517
		1655010	517
		1655015	517
		1655020	517
		1655025	517
Quadratisch 90° nega- tiv Kyocera		1655005	517
		1655015	517
		1655020	517
Dreieckig 60° negativ Kyocera		1655005	518
		1655010	518
		1655015	518
		1655020	518
		1655025	518
Rhombisch 35° negativ Kyocera		1655005	518
		1655010	518
		1655015	518
		1655020	518
		1655025	518
Sechseckig 80° negativ Kyocera		1655005	519
		1655010	519
		1655015	519
		1655020	519
		1655025	519
Rhombisch 80° positiv Kyocera		1656005	520
		1656010	520
		1656015	520
		1656020	520
		1656025	520
Rhombisch 55° positiv Kyocera		1656005	521
		1656010	521
		1656015	521
		1656020	521
		1656025	521
Rhombisch 35° positiv Kyocera		1656005	522
		1656010	522
		1656015	522
		1656020	522
		1656025	522
Technische Info		Technische Infos CBN Wendepplatten	523

Rhombisch 80° negativ Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
 KBN10M Hartdrehsorte Universal für glatten Schnitt **P012**
 KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN70M zum Drehen von Sintermetall **P012**



Bezeichnung	KBN05M	€	KBN10M	€	KBN25M	€	KBN35M	€	KBN70M	€
	1655005		1655010		1655015		1655020		1655025	
CNGA120404S01215MEW	...005	66,72			...005	66,72				
CNGA120408S01215MEW	...015	66,72	...015	66,72	...015	66,72	...015	66,72		
CNGA120412S01215MEW	...025	66,72	...025	66,72	...025	66,72				
CNGA120402S01225ME					...027	66,72	...027	66,72		
CNGA120404S01225ME			...029	66,72	...029	66,72	...029	66,72		
CNGA120408S01225ME			...031	66,72	...031	66,72	...031	66,72		
CNGA120412S01225ME			...033	66,72	...033	66,72	...033	66,72		
CNGA120416S01225ME	...035	66,72								
CNGA120420S01225ME	...045	66,72								
CNGA120424S01225ME	...055	66,72								
CNGA120404S01730MET					...057	66,72	...057	66,72		
CNGA120408S01730MET			...059	66,72	...059	66,72	...059	66,72		
CNGA120412S01730MET			...061	66,72	...061	66,72	...061	66,72		
CNGA120416S01730MET	...065	66,72								
CNGA120420S01730MET	...075	66,72								
CNGA120424S01730MET	...085	66,72								
CNGA120404T01215ME									...087	66,72
CNGA120408T01215ME									...089	66,72
CNGA120412T01215ME									...091	66,72

Technische Informationen finden Sie auf Seite 523.

Rhombisch 55° negativ Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

- KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
- KBN10M Hartdrehsorte Universal für glatten Schnitt **P012**
- KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
- KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**
- KBN70M zum Drehen von Sintermetall **P012**



Bezeichnung	KBN05M 1655005	€	KBN10M 1655010	€	KBN25M 1655015	€	KBN35M 1655020	€	KBN70M 1655025	€
DNGA150604S01225ME	...095	70,32			...095	70,32				
DNGA150608S01225ME	...105	70,32			...105	70,32	...105	70,32		
DNGA150612S01225ME	...115	70,32					...115	70,32		
DNGA150604S01730MET	...125	70,32	...125	70,32	...125	70,32	...125	70,32		
DNGA150608S01730MET	...135	70,32	...135	70,32	...135	70,32	...135	70,32		
DNGA150612S01730MET	...145	70,32	...145	70,32			...145	70,32		
DNGA150604T01215ME									...147	70,32
DNGA150608T01215ME									...149	70,32

Quadratisch 90° negativ Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

- KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
- KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
- KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**



Bezeichnung	KBN05M 1655005	€	KBN25M 1655015	€	KBN35M 1655020	€
SNGA120404S01225ME	...155	66,72	...155	66,72		
SNGA120408S01225ME	...165	66,72	...165	66,72		
SNGA120404S01730MET	...175	66,72	...175	66,72		
SNGA120408S01730MET	...185	66,72	...185	66,72	...185	66,72
SNGA120412S01730MET	...195	66,72	...195	66,72	...195	66,72

Drehen

Dreieckig 60° negativ Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
 KBN10M Hartdrehsorte Universal für glatten Schnitt **P012**
 KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN70M zum Drehen von Sintermetall **P012**

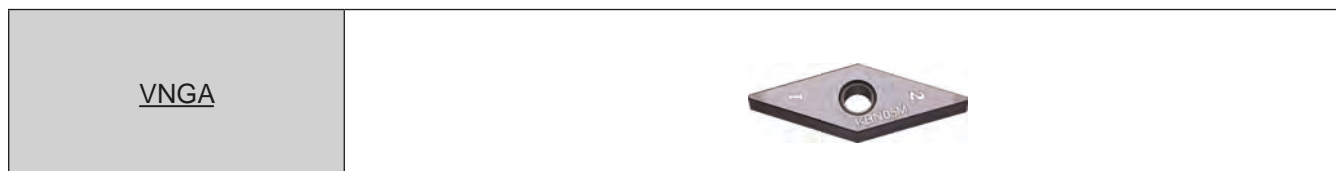


Bezeichnung	KBN05M 1655005	€	KBN10M 1655010	€	KBN25M 1655015	€	KBN35M 1655020	€	KBN70M 1655025	€
TNGA160401S01225ME			...210	105,58	...210	105,58				
TNGA160402S01225ME	...215	105,58	...215	105,58	...215	105,58	...215	105,58		
TNGA160404S01225ME	...225	105,58	...225	105,58	...225	105,58	...225	105,58		
TNGA160408S01225ME	...235	105,58	...235	105,58	...235	105,58	...235	105,58		
TNGA160412S01225ME	...245	105,58			...245	105,58	...245	105,58		
TNGA160404T01215ME									...247	105,58
TNGA160408T01215ME									...249	105,58
TNGA160412T01215ME									...251	105,58

Rhombisch 35° negativ Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
 KBN10M Hartdrehsorte Universal für glatten Schnitt **P012**
 KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN70M zum Drehen von Sintermetall **P012**



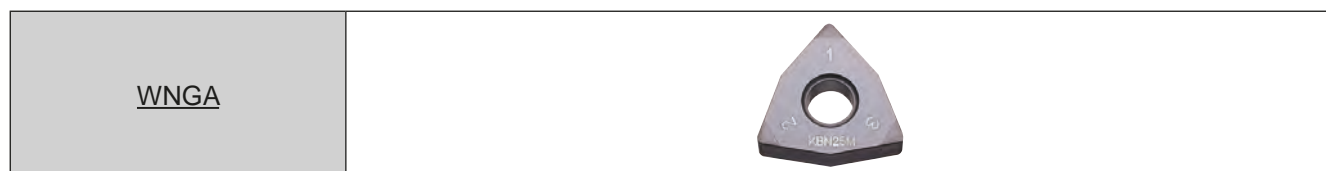
Bezeichnung	KBN05M 1655005	€	KBN10M 1655010	€	KBN25M 1655015	€	KBN35M 1655020	€	KBN70M 1655025	€
VNGA160401S01225ME			...250	66,72	...252	66,72				
VNGA160402S01225ME	...255	66,72	...255	66,72	...255	66,72	...255	66,72		
VNGA160404S01225ME	...265	66,72	...265	66,72	...265	66,72	...265	66,72		
VNGA160408S01225ME	...275	66,72			...275	66,72	...275	66,72		
VNGA160404S01730MET	...285	66,72			...285	66,72	...285	66,72		
VNGA160408S01730MET	...295	66,72			...295	66,72	...295	66,72		
VNGA160404T01215ME									...297	66,72
VNGA160408T01215ME									...299	66,72

Technische Informationen finden Sie auf Seite 523.

Sechseckig 80° negativ Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
 KBN10M Hartdrehsorte Universal für glatten Schnitt **P012**
 KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN70M zum Drehen von Sintermetall **P012**



Bezeichnung	KBN05M	€	KBN10M	€	KBN25M	€	KBN35M	€	KBN70M	€
	1655005		1655010		1655015		1655020		1655025	
WNGA080404S01225ME	...305	107,33			...305	107,33	...305	107,33		
WNGA080408S01225ME	...315	107,33	...315	107,33	...315	107,33	...315	107,33		
WNGA080412S01225ME	...325	107,33			...325	107,33				
WNGA080404S01730MET					...335	107,33	...335	107,33		
WNGA080408S01730MET			...345	107,33	...345	107,33	...345	107,33		
WNGA080412S01730MET							...355	107,33		
WNGA080408T01215ME									...365	107,33

Drehen

Rhombisch 80° positiv Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
 KBN10M Hartdrehsorte Universal für glatten Schnitt **P012**
 KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN70M zum Drehen von Sintermetall **P012**



Bezeichnung	KBN05M	€	KBN10M	€	KBN25M	€	KBN35M	€	KBN70M	€
	1656005		1656010		1656015		1656020		1656025	
CCMW060202T00815ME	...005	70,32	...005	70,32	...005	70,32	...005	70,32		
CCMW060204T00815ME	...015	70,32	...015	70,32	...015	70,32	...015	70,32		
CCMW060208T00815ME	...025	70,32	...025	70,32	...025	70,32	...025	70,32		
CCMW09T302T00815ME	...035	70,32			...035	70,32	...035	70,32		
CCMW09T304T00815ME	...045	70,32	...045	70,32	...045	70,32	...045	70,32	...045	70,32
CCMW09T308T00815ME	...055	70,32	...055	70,32	...055	70,32	...055	70,32	...055	70,32
CCMW09T304S01035MET	...065	70,32	...065	70,32	...065	70,32	...065	70,32		
CCMW09T308S01035MET	...075	70,32	...075	70,32	...075	70,32	...075	70,32		
CCMW060204S01225MES	...085	70,32								
CCMW060208S01225MES	...095	70,32								
CCMW09T304S01225MES	...105	70,32								
CCMW09T308S01225MES	...115	70,32								

Technische Informationen finden Sie auf Seite 523.

Rhombisch 55° positiv Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

- KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
- KBN10M Hartdrehsorte Universal für glatten Schnitt **P012**
- KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
- KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**
- KBN70M zum Drehen von Sintermetall **P012**



Bezeichnung	KBN05M 1656005	€	KBN10M 1656010	€	KBN25M 1656015	€	KBN35M 1656020	€	KBN70M 1656025	€
DCMW070202T00815ME	...125	70,32	...125	70,32	...125	70,32	...125	70,32		
DCMW070204T00815ME	...135	70,32	...135	70,32	...135	70,32	...135	70,32		
DCMW070208T00815ME	...145	70,32			...145	70,32	...145	70,32		
DCMW11T302T00815ME	...155	70,32	...155	70,32	...155	70,32	...155	70,32		
DCMW11T304T00815ME	...165	70,32	...165	70,32	...165	70,32	...165	70,32	...165	70,32
DCMW11T308T00815ME	...175	70,32	...175	70,32	...175	70,32	...175	70,32	...175	70,32
DCMW11T312T00815ME	...177	70,32			...177	70,32				
DCMW070202S01035MET					...179	70,32	...179	70,32		
DCMW070204S01035MET					...181	70,32	...181	70,32		
DCMW070208S01035MET					...183	70,32	...183	70,32		
DCMW11T302S01035MET	...185	70,32			...185	70,32	...185	70,32		
DCMW11T304S01035MET	...195	70,32	...195	70,32	...195	70,32	...195	70,32		
DCMW11T308S01035MET			...197	70,32	...197	70,32	...197	70,32		
DCMW11T312S01035MET			...199	70,32			...199	70,32		
DCMW11T302S01225MES	...215	70,32								
DCMW11T304S01225MES	...225	70,32								
DCMW11T308S01225MES	...235	70,32								

Drehen

Rhombisch 35° positiv Kyocera

Verpackungseinheit = 1 Stück

KBN05M Hochverschleißfeste Hartdrehsorte für glatten Schnitt **P012**
 KBN10M Hartdrehsorte Universal für glatten Schnitt **P012**
 KBN25M Hartdrehsorte für Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN35M Hartdrehsorte für starke Schnittunterbrechungen **P012**
 KBN70M zum Drehen von Sintermetall **P012**



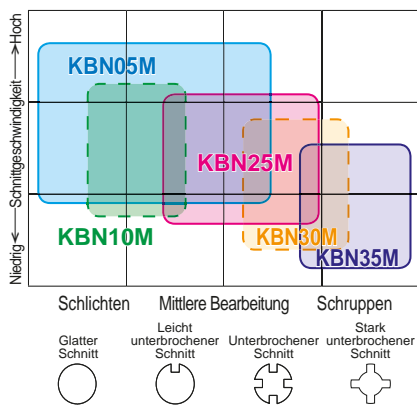
Bezeichnung	KBN05M	€	KBN10M	€	KBN25M	€	KBN35M	€	KBN70M	€
	1656005		1656010		1656015		1656020		1656025	
VBGW110302T00815ME	...245	70,32	...245	70,32	...245	70,32	...245	70,32		
VBGW110304T00815ME	...255	70,32	...255	70,32	...255	70,32	...255	70,32	...255	70,32
VBGW110308T00815ME	...265	70,32	...265	70,32	...265	70,32				
VBGW160402T00815ME	...275	70,32	...275	70,32	...275	70,32	...275	70,32		
VBGW160404T00815ME	...285	70,32	...285	70,32	...285	70,32	...285	70,32	...285	70,32
VBGW160408T00815ME	...295	70,32	...295	70,32	...295	70,32	...295	70,32		
VBGW110302S01035MET					...299	70,32	...299	70,32		
VBGW110304S01035MET	...301	70,32	...301	70,32	...301	70,32	...301	70,32		
VBGW110308S01035MET					...307	70,32	...307	70,32		
VBGW160402S01035MET			...310	70,32	...310	70,32	...310	70,32		
VBGW160404S01035MET	...315	70,32	...315	70,32	...315	70,32	...315	70,32		
VBGW160408S01035MET			...317	70,32	...317	70,32	...317	70,32		
VBGW110304S01225MES	...325	70,32								
VBGW160404S01225MES	...335	70,32								

Technische Informationen finden Sie auf Seite 523.

• Technische Informationen CBN Wendepplatten

• Einsatzbereich

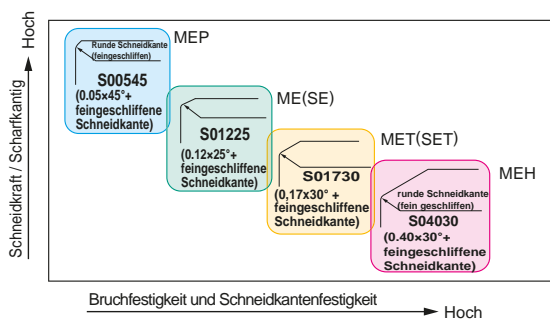
Gehärtete Materialien



• Bestimmung von Kantenvorbereitungen

Kantenvorbereitung				
Symbol	Schneidkante	Beispiel		Form
E	fein geschliffene Schneidkante	E008	R0.08mm fein geschliffen	
T	abgeschrägte Schneidkante	T01215	0.12mm x 15° abgeschrägte Schneidkante	
S	abgeschrägte und fein geschliffene Schneidkante	S01225	0,12mm x 25° abgeschrägte und fein geschliffene Schneidkante	

• Standard Schneidkantenvorbereitungen von negativen Wendepplatten



Hersteller Option	Kantenvorbereitung		Anwendung und Eigenschaft
MEP	S00545	0.05mm×45°+ feingeschliffene Schneidkante	Hohe Geschwindigkeit, kontinuierliches Schneiden, exzellenter Verschleisswiderstand
ME	S01225	0.12mm×25°+ feingeschliffene Schneidkante	Universaltyp
MET	S01730	0.17mm×30°+ feingeschliffene Schneidkante	hohe Bruchfestigkeit
MEH	S04030	0.40mm×30°+ feingeschliffene Schneidkante	unterbrochener Hochvorschub Verhinderung vom Ablosen

• Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückmaterial	Härte	Anwendung		Schneidstoff	Schnittbedingungen		
					Vc (m/min)	ap (mm)	f (mm/U)
Wärmebehandelter Stahl	Über 55HRC	Schlichten allgemein	Glatter bis Leicht unterbrochener Schnitt	KBN05M	100 - 150 - 200	0.05 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.08 - 0.1
		Schlichten allgemein	Glatter bis Leicht unterbrochener Schnitt	KBN10M	100 - 150 - 200	0.05 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.08 - 0.1
		Hocheffizienter stabiler Schnitt	Glatter bis Unterbrochener Schnitt	KBN25M	80 - 120 - 160	0.05 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.08 - 0.1
		Unterbrochener Schnitt (kleine ap)	Unterbrochener Schnitt bis Stark unterbrochener Schnitt	KBN35M	60 - 100 - 150	0.05 - 0.2 - 0.4	0.05 - 0.08 - 0.1
Gesinterter Stahl	Über 35HRC	Schlichten	Glatter bis Leicht unterbrochener Schnitt	KBN70M	100 - 200 - 250	0.05 - 0.2 - 0.3	0.05 - 0.1 - 0.2
Walzmaterial (Sphäroguss)	Über 55HRC	Schlichten	Glatter bis Unterbrochener Schnitt	KBN25M	80 - 120 - 160	0.05 - 0.3 - 0.5	0.05 - 0.08 - 0.1

DAS NEUE **SIMETA**.DE

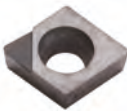
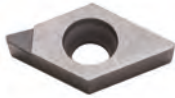




Wo ist mein nächster **SIMETA**-Fachhändler?

Wo kann ich den **Katalog**, einzelne
Kapitel oder **Korrekturseiten** herunterladen?

Alle Informationen zu unserem Händlerverbund finden
Sie zu jeder Zeit auf unserer Website: **SIMETA.DE**

Bitte beachten Sie: Druckfehler, Irrtümer und zwischenzeitlich eingetretene Änderungen auf unserer Internetseite und in unseren Katalogen berechtigen nicht zu Ansprüchen. Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können bei uns angefragt werden. **Alle Preise in Euro zzgl. ges. MwSt.**

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
CCGT PKD/CVD		1660010	526
		1660050	526
DCGT PKD/CVD		1660010	526
		1660050	526
VBMT/VCMT PKD/CVD		1660010	527
		1660050	527
Technische Info PKD/CVD		Technische Informationen PKD	527
		Technische Informationen CVD	528

CCGT PKD/CVD

Verpackungseinheit = 1 Stück

PKD Mehrbereichssorte für Alu/NE/Kunststoff **N044**

DP2010 CVD für Alu/NE/Kunststoff **N044**

<u>Geometrien für CCGT</u>	 PKD	 CVD DP2010
----------------------------	--	---

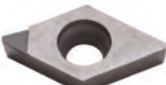
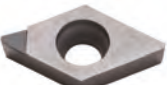
Bezeichnung	Schneidkantenlänge	PKD 1660010	€	CVD DP2010 1660050	€
CCGT 060202	3,4	...005	37,67	...005	55,50
CCGT 060204	3,2	...010	37,67	...010	55,50
CCGT 060208	3,0			...015	55,50
CCGT 09T302	3,4	...020	38,81	...020	59,50
CCGT 09T304	3,2	...025	38,81	...025	59,50
CCGT 09T308	3,0	...030	38,81	...030	59,50
CCGT 09T312	2,8			...035	59,50
CCGT 120404	3,2	...038	39,96	...038	64,50
CCGT 120408	3,0	...040	39,96	...040	64,50

DCGT PKD/CVD

Verpackungseinheit = 1 Stück

PKD Mehrbereichssorte für Alu/NE/Kunststoff **N044**

DP2010 CVD für Alu/NE/Kunststoff **N044**

<u>Geometrien für DCGT</u>	 PKD	 CVD DP2010
----------------------------	--	---

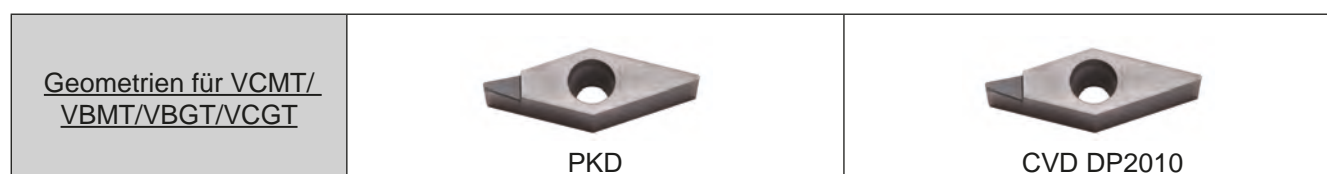
Bezeichnung	Schneidkantenlänge	PKD 1660010	€	CVD DP2010 1660050	€
DCGT 070202	3,4	...105	37,67	...105	56,50
DCGT 070204	3,2	...110	37,67	...110	56,50
DCGT 070208	3,0			...115	56,50
DCGT 11T302	3,4	...120	39,96	...120	59,50
DCGT 11T304	3,2	...125	39,96	...125	59,50
DCGT 11T308	3,0	...130	39,96	...130	59,50
DCGT 11T312	2,8			...135	59,50

Technische Informationen finden Sie ab Seite 527.

VBMT/VCMT PKD/CVD

Verpackungseinheit = 1 Stück

PKD Mehrbereichssorte für Alu/NE/Kunststoff **N044**
DP2010 CVD für Alu/NE/Kunststoff **N044**



Bezeichnung	Schneidkantenlänge	PKD		CVD DP2010	
			€		€
		1660010		1660050	
VCGT 070202	3,4			...480	59,50
VCGT 070204	3,2			...485	59,50
VCGT 110302	3,4	...500	43,39	...500	59,50
VCGT 110304	3,2	...505	43,39	...505	59,50
VCGT 110308	3,0	...510	39,50	...510	59,50
VCGT 160402	3,4			...512	64,50
VCGT 160404	3,2	...515	39,50	...515	64,50
VCGT 160408	3,0	...520	39,50	...520	64,50
VBGT 160404	3,2	...525	39,50	...525	64,50
VBGT 160408	3,0	...530	39,50	...530	64,50
VCGT 160412	2,8			...535	64,50
VBGT 160412	2,8			...540	64,50

• Technische Informationen zu PKD und CVD Wendeschneidplatten

• Merkmale von PKD Platten:

- Hervorragende Standzeiten für Aluminium- und Kupferlegierungen
- Hervorragende Standzeiten für Keramik, Aluminium mit hohem Si-Gehalt
- Für einen breiten Anwendungsbereich geeignet

• Merkmale von CVD:

- Durch feine Diamantkörner mit guten Bindungseigenschaften eignet sich das Produkt zur Bearbeitung von Nichteisenmetallen und Graphit
- Anwendungsbereich: Aluminiumlegierung mit hohem Si-Gehalt, Kupfer-, Bronzelegierung, Gummi, Holz, Carbon
- Härte: 10000-12000 HV

• **Empfohlene Schnittbedingungen PKD Sorte DP150**

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U)	Schnitttiefe (mm)
Aluminiumlegierung (4%-8% Si)	1000-3000	0,1-0,6	< 3
Aluminiumlegierung (9%-14% Si)	600-2500	0,1-0,5	< 3
Aluminiumlegierung (15%-18% Si)	300-700	0,1-0,4	< 3
Kupfer-, Bronzelegierung	< 1000	0,05-0,2	< 3
Verstärkter Kunststoff	< 1000	0,1-0,3	< 2
Hartmetall	10-30	< 0,2	< 0,5

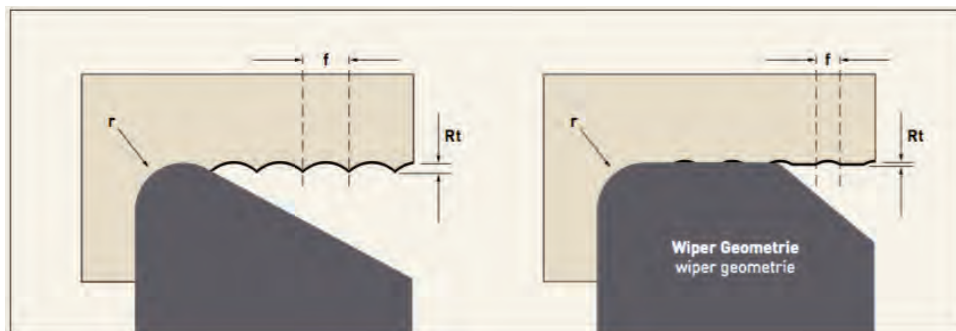
• **Technische Informationen CVD DP2010**

CVD Dick Im Diamant – der härteste Schneidstoff der Welt!

Der ultraharte Schneidstoff „CVD-Dick Im Diamant“ besitzt die höchste Härte und den höchsten Verschleißwiderstand aller untersuchten Schneidstoffe.

Der „PKD Schneidstoff“ hat im Gegensatz zum „CVD-Dick Im Diamant“ deutliche Nachteile aufgrund seiner weichen metallischen Bindephase. In zahlreichen Versuchen konnte nachgewiesen werden, dass vor allem die weiche Bindephase des PKD durch die abrasiven Partikel geschädigt wird. Die Folge ist ein Ausbrechen der Diamantkristalle aufgrund einer verminderten Verankerung in der Schneidstoffmatrix.

Bei richtigem Einsatz von CVD-Dick Im Diamant können die Standzeiten gegenüber PKD um das 3-10fache erhöht werden!



Vorteile beim Einsatz von Wiper Geometrien

Bei gleichem Vorschub kann eine 2 - 4fach bessere Oberflächengüte erzielt werden oder bei 2 - 4fach höherem Vorschub kann die gleiche Oberflächengüte erzielt werden.

Um die Wiper-Schneide in den Schnitt zu bekommen bitte folgende Anstellwinkel an der Maschine beachten:

**C und W Type = 95°
D Type = 93°
T Type = 91**

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)
Aluminium Knetlegierung Si < 1 %	150-6000
Aluminium Knetlegierung Si < 12 %	150-4000
Aluminium Knetlegierung Si > 12 %	150-4000
Kupfer-Messing Legierungen	150-5000
Graphit	150-4000
GFK-CFK	100-6000

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Stechdrehen/ Abstechen		1703018 - 1703205	531
Selbstklemmende Abstechsysteme		1705002 - 1707040	539
Wendepplatten für Abstechen und Stechdrehen		1710005 - 1710035	547
Präzisionsstechen		1735020 - 1740110	551
Innenstechen		1757010 - 1758035	557
Microscope Einstechen		1760010 - 1760020	561

- Fragen Sie uns auch nach Capto/PSC Werkzeugen!



Schaft mit polygonförmigem Konus für hohe Steifigkeit und Präzision

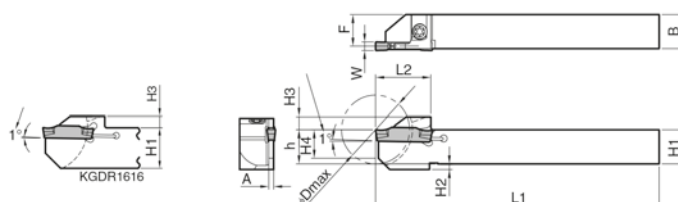


Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
KGD Stechdrehen für Automatendrehen		1703018	532
KGD Stechdrehen		1703020	533
KGD-S (Kassetten) Stechdrehen		1703025	535
Grundhalter KGD-S		1703100	536
		1703105	536
Schwerter KGD-S und KGD-F		1703200	537
		1703205	537



KGD Stechdrehen für Automattendrehen

Art. Nr. 1703018 P008



Hochleistungs-Stechdrehprogramm zur multifunktionalen Ein-Abstech-Drehbearbeitung für doppelseitige Stechplatten GD..

Art. Nr.	Bezeichnung	ØDmax mm	H1	B mm	L1 mm	F1 mm	Stechbreite Min. mm	Stechbreite Max. mm	Preis €
1703018005	KGDR1010JX-2	20	10	10	120	9,15	2,0	3,0	94,99
1703018010	KGDL1010JX-2	20	10	10	120	9,15	2,0	3,0	94,99
1703018015	KGDR1010JX-2.4	20	10	10	120	9,00	2,4	3,0	94,99
1703018020	KGDL1010JX-2.4	20	10	10	120	9,00	2,4	3,0	94,99
1703018025	KGDR1212F-2	24	12	12	85	11,15	2,0	3,0	91,91
1703018030	KGDL1212F-2	24	12	12	85	11,15	2,0	3,0	91,91
1703018035	KGDR1212JX-2	24	12	12	120	11,15	2,0	3,0	94,99
1703018040	KGDL1212JX-2	24	12	12	120	11,15	2,0	3,0	94,99
1703018045	KGDR1212F-2.4	24	12	12	85	11,00	2,4	3,0	91,91
1703018050	KGDL1212F-2.4	24	12	12	85	11,00	2,4	3,0	91,91
1703018055	KGDR1212JX-2.4	24	12	12	120	11,00	2,4	3,0	94,99
1703018060	KGDL1212JX-2.4	24	12	12	120	11,00	2,4	3,0	94,99
1703018065	KGDR1212JX-3	24	12	12	120	10,80	3,0	3,0	94,99
1703018070	KGDL1212JX-3	24	12	12	120	10,80	3,0	3,0	94,99
1703018075	KGDR1616JX-2	32	16	16	120	15,15	2,0	3,0	98,59
1703018080	KGDL1616JX-2	32	16	16	120	15,15	2,0	3,0	98,59
1703018085	KGDR1616JX-2.4	32	16	16	120	15,00	2,4	3,0	98,59
1703018090	KGDL1616JX-2.4	32	16	16	120	15,00	2,4	3,0	98,59
1703018095	KGDR1616JX-3	32	16	16	120	14,80	3,0	4,0	98,59
1703018100	KGDL1616JX-3	32	16	16	120	14,80	3,0	4,0	98,59
1703018105	KGDR1616JX-3D38	38	16	16	120	14,80	3,0	4,0	98,59
1703018110	KGDL1616JX-3D38	38	16	16	120	14,80	3,0	4,0	98,59
1703018115	KGDR1913K-3D38	38	19	13	125	11,80	3,0	4,0	107,12
1703018120	KGDL1913K-3D38	38	19	13	125	11,80	3,0	4,0	107,12
1703018125	KGDR2012K-2D34	34	20	12	125	11,20	2,0	3,0	107,12
1703018130	KGDL2012K-2D34	34	20	12	125	11,20	2,0	3,0	107,12
1703018135	KGDR2020K-2D34	34	20	20	125	19,20	2,0	3,0	107,12
1703018140	KGDL2020K-2D34	34	20	20	125	19,20	2,0	3,0	107,12
1703018145	KGDR2012K-2.4D34	34	20	12	125	11,00	2,4	3,0	107,12
1703018150	KGDL2012K-2.4D34	34	20	12	125	11,00	2,4	3,0	107,12
1703018155	KGDR2020K-2.4D34	34	20	20	125	19,00	2,4	3,0	107,12
1703018160	KGDL2020K-2.4D34	34	20	20	125	19,00	2,4	3,0	107,12
1703018165	KGDR2012JX-3D42	42	20	12	120	10,80	3,0	4,0	107,12
1703018170	KGDL2012JX-3D42	42	20	12	120	10,80	3,0	4,0	107,12
1703018175	KGDR2012JX-3D51	51	20	12	120	10,80	3,0	4,0	107,12
1703018180	KGDL2012JX-3D51	51	20	12	120	10,80	3,0	4,0	107,12
1703018185	KGDR2020JX-3D42	42	20	20	120	18,80	3,0	4,0	107,12
1703018190	KGDL2020JX-3D42	42	20	20	120	18,80	3,0	4,0	107,12
1703018195	KGDR2020JX-3D51	51	20	20	120	18,80	3,0	4,0	107,12
1703018200	KGDL2020JX-3D51	51	20	20	120	18,80	3,0	4,0	107,12

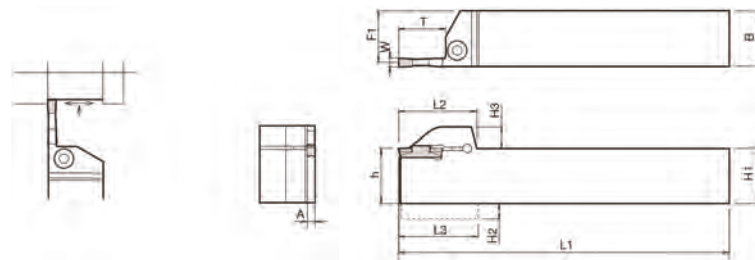
Die passenden Wendepplatten finden Sie ab Seite 547.

Ersatzteile KGD für Automattendrehen

Halter				
Bezeichnung	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
KGD R/L...-2 Ø20+24+32 und KGD R/L...-2.4 Ø20+24+32 und KGD R/L...-3 Ø24+32	1920005172	SB-40120TR	1920500130	LTW-15S
KGD R/L...-2 Ø34 und KGD R/L...-2.4 Ø34	1920005178	HH5X16	1920500120	LW-4
KGD R/L...-3 ab Ø38	1920005175	SE-50125TR	1920500135	LTW-20

KGD Stechdrehen

Art. Nr. **1703020** **P008**



Hochleistungs-Stechdrehprogramm zur multifunktionalen Ein-Abstech-Drehbearbeitung für doppelseitige Stechplatten GD..

Art. Nr.	Bezeichnung	H1	B mm	L1 mm	T mm	F1 mm	Stechbreite Min. mm	Stechbreite Max. mm	Preis €
1703020005	KGDR1216JX-3T06	12	16	120	6,0	14,80	3,0	4,0	95,81
1703020010	KGDL1216JX-3T06	12	16	120	6,0	14,80	3,0	4,0	95,81
1703020015	KGDR1216JX-4T06	12	16	120	6,0	14,30	4,0	5,0	95,81
1703020020	KGDL1216JX-4T06	12	16	120	6,0	14,30	4,0	5,0	95,81
1703020025	KGDR1616H-2T06	16	16	100	6,0	15,20	2,0	3,0	95,81
1703020030	KGDL1616H-2T06	16	16	100	6,0	15,20	2,0	3,0	95,81
1703020035	KGDR1616H-2T10	16	16	100	10,0	15,20	2,0	3,0	95,81
1703020040	KGDL1616H-2T10	16	16	100	10,0	15,20	2,0	3,0	95,81
1703020045	KGDR1616H-2T17	16	16	100	17,0	15,20	2,0	3,0	95,81
1703020050	KGDL1616H-2T17	16	16	100	17,0	15,20	2,0	3,0	95,81
1703020055	KGDR1616H-3T06	16	16	100	6,0	14,80	3,0	4,0	95,81
1703020060	KGDL1616H-3T06	16	16	100	6,0	14,80	3,0	4,0	95,81
1703020065	KGDR1616H-3T10	16	16	100	10,0	14,80	3,0	4,0	95,81
1703020070	KGDL1616H-3T10	16	16	100	10,0	14,80	3,0	4,0	95,81
1703020075	KGDR1616H-3T20	16	16	100	20,0	14,80	3,0	4,0	95,81
1703020080	KGDL1616H-3T20	16	16	100	20,0	14,80	3,0	4,0	95,81
1703020085	KGDR2020K-2T06	20	20	125	6,0	19,20	2,0	3,0	107,33
1703020090	KGDL2020K-2T06	20	20	125	6,0	19,20	2,0	3,0	107,33
1703020095	KGDR2020K-2T10	20	20	125	10,0	19,20	2,0	3,0	107,33
1703020100	KGDL2020K-2T10	20	20	125	10,0	19,20	2,0	3,0	107,33
1703020105	KGDR2012K-2T17	20	12	125	17,0	11,20	2,0	3,0	107,33
1703020110	KGDL2012K-2T17	20	12	125	17,0	11,20	2,0	3,0	107,33
1703020115	KGDR2020K-2T17	20	20	125	17,0	19,20	2,0	3,0	107,33
1703020120	KGDL2020K-2T17	20	20	125	17,0	19,20	2,0	3,0	107,33
1703020125	KGDR2012K-2.4T17	20	12	125	17,0	11,00	2,4	3,0	107,33
1703020130	KGDL2012K-2.4T17	20	12	125	17,0	11,00	2,4	3,0	107,33

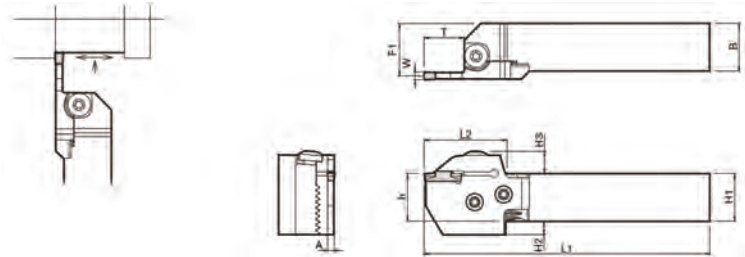
Die passenden Wendepplatten finden Sie ab Seite 547.

Art. Nr.	Bezeichnung	H1	B mm	L1 mm	T mm	F1 mm	Stechbreite Min. mm	Stechbreite Max. mm	Preis €
1703020135	KGDR2020K-2.4T17	20	20	125	17,0	19,00	2,4	3,0	107,33
1703020140	KGDL2020K-2.4T17	20	20	125	17,0	19,00	2,4	3,0	107,33
1703020145	KGDR2020K-3T06	20	20	125	6,0	18,80	3,0	4,0	107,33
1703020150	KGDL2020K-3T06	20	20	125	6,0	18,80	3,0	4,0	107,33
1703020155	KGDR2020K-3T10	20	20	125	10,0	18,80	3,0	4,0	107,33
1703020160	KGDL2020K-3T10	20	20	125	10,0	18,80	3,0	4,0	107,33
1703020165	KGDR2012K-3T20	20	12	125	20,0	10,80	3,0	4,0	107,33
1703020170	KGDL2012K-3T20	20	12	125	20,0	10,80	3,0	4,0	107,33
1703020175	KGDR2020K-3T20	20	20	125	20,0	18,80	3,0	4,0	107,33
1703020180	KGDL2020K-3T20	20	20	125	20,0	18,80	3,0	4,0	107,33
1703020185	KGDR2020K-4T10	20	20	125	10,0	18,30	4,0	5,0	107,33
1703020190	KGDL2020K-4T10	20	20	125	10,0	18,30	4,0	5,0	107,33
1703020195	KGDR2020K-4T20	20	20	125	20,0	18,30	4,0	5,0	107,33
1703020200	KGDL2020K-4T20	20	20	125	20,0	18,30	4,0	5,0	107,33
1703020205	KGDR2020K-5T10	20	20	125	10,0	17,80	5,0	6,0	107,33
1703020210	KGDL2020K-5T10	20	20	125	10,0	17,80	5,0	6,0	107,33
1703020215	KGDR2020K-5T17	20	20	125	17,0	17,80	5,0	6,0	107,33
1703020220	KGDL2020K-5T17	20	20	125	17,0	17,80	5,0	6,0	107,33
1703020225	KGDR2525M-2T06	25	25	150	6,0	24,20	2,0	3,0	122,54
1703020230	KGDL2525M-2T06	25	25	150	6,0	24,20	2,0	3,0	122,54
1703020235	KGDR2525M-2T10	25	25	150	10,0	24,20	2,0	3,0	122,54
1703020240	KGDL2525M-2T10	25	25	150	10,0	24,20	2,0	3,0	122,54
1703020245	KGDR2525M-2T17	25	25	150	17,0	24,20	2,0	3,0	122,54
1703020250	KGDL2525M-2T17	25	25	150	17,0	24,20	2,0	3,0	122,54
1703020255	KGDR2525M-3T06	25	25	150	6,0	23,80	3,0	4,0	122,54
1703020260	KGDL2525M-3T06	25	25	150	6,0	23,80	3,0	4,0	122,54
1703020265	KGDR2525M-3T10	25	25	150	10,0	23,80	3,0	4,0	122,54
1703020270	KGDL2525M-3T10	25	25	150	10,0	23,80	3,0	4,0	122,54
1703020275	KGDR2525M-3T20	25	25	150	20,0	23,80	3,0	4,0	122,54
1703020280	KGDL2525M-3T20	25	25	150	20,0	23,80	3,0	4,0	122,54
1703020285	KGDR2525M-4T10	25	25	150	10,0	23,30	4,0	5,0	122,54
1703020290	KGDL2525M-4T10	25	25	150	10,0	23,30	4,0	5,0	122,54
1703020295	KGDR2525M-4T20	25	25	150	20,0	23,30	4,0	5,0	122,54
1703020300	KGDL2525M-4T20	25	25	150	20,0	23,30	4,0	5,0	122,54
1703020305	KGDR2525M-4T25	25	25	150	25,0	23,30	4,0	5,0	122,54
1703020310	KGDL2525M-4T25	25	25	150	25,0	23,30	4,0	5,0	122,54
1703020315	KGDR2525M-5T10	25	25	150	10,0	22,80	5,0	6,0	122,54
1703020320	KGDL2525M-5T10	25	25	150	10,0	22,80	5,0	6,0	122,54
1703020325	KGDR2525M-5T17	25	25	150	17,0	22,80	5,0	6,0	122,54
1703020330	KGDL2525M-5T17	25	25	150	17,0	22,80	5,0	6,0	122,54
1703020335	KGDR2525M-5T25	25	25	150	25,0	22,80	5,0	6,0	122,54
1703020340	KGDL2525M-5T25	25	25	150	25,0	22,80	5,0	6,0	122,54
1703020345	KGDR2525M-6T15	25	25	150	15,0	22,40	6,0	6,0	122,54
1703020350	KGDL2525M-6T15	25	25	150	15,0	22,40	6,0	6,0	122,54
1703020355	KGDR2525M-6T30	25	25	150	30,0	22,40	6,0	6,0	122,54
1703020360	KGDL2525M-6T30	25	25	150	30,0	22,40	6,0	6,0	122,54
1703020365	KGDR2525M-8T25	25	25	150	25,0	22,00	8,0	8,0	139,92
1703020370	KGDL2525M-8T25	25	25	150	25,0	22,00	8,0	8,0	139,92
1703020375	KGDR3232P-8T25	32	32	170	25,0	29,00	8,0	8,0	145,67
1703020380	KGDL3232P-8T25	32	32	170	25,0	29,00	8,0	8,0	145,67

Die passenden Wendepplatten finden Sie ab Seite 547.

KGD-S (Kassetten) Stechdrehen

Art. Nr. **1703025** **P008**



Hochleistungs-Stechdrehprogramm


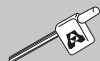
zur multifunktionalen Ein-Abstech-Drehbearbeitung für doppelseitige Stechplatten GD..

Mit austauschbarer Kassette

Schwerter mit der Artikelnr. 1703200 und 1703205 bitte extra bestellen!

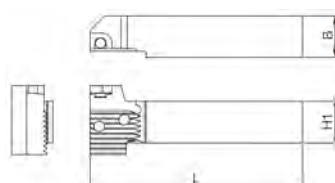
Art. Nr.	Bezeichnung KGD..	H1	B mm	L1 mm	F1 mm	T mm	Stechbreite Min. mm	Stechbreite Max. mm	Einsetzbares Schwert KGD..	Halter KGD..	Preis €
1703025005	..R2020X-2T17S	20	20	122	23,40	17,0	2,0	3,0	..R-2T17-C	..R2020-C	122,95
1703025015	..R2020X-3T10S	20	20	115	23,00	10,0	3,0	4,0	..R-3T10-C	..R2020-C	122,95
1703025020	..L2020X-3T10S	20	20	115	23,00	10,0	3,0	4,0	..L-3T10-C	..L2020-C	122,95
1703025025	..R2020X-3T20S	20	20	125	23,00	20,0	3,0	4,0	..R-3T20-C	..R2020-C	122,95
1703025030	..L2020X-3T20S	20	20	125	23,00	20,0	3,0	4,0	..L-3T20-C	..L2020-C	122,95
1703025035	..R2020X-4T10S	20	20	115	22,50	10,0	4,0	5,0	..R-4T10-C	..R2020-C	122,95
1703025045	..R2020X-4T20S	20	20	125	22,50	20,0	4,0	5,0	..R-4T20-C	..R2020-C	122,95
1703025050	..R2020X-4T25S	20	20	130	22,50	25,0	4,0	5,0	..R-4T25-C	..R2020-C	128,30
1703025055	..L2020X-4T25S	20	20	130	22,50	25,0	4,0	5,0	..L-4T25-C	..L2020-C	128,30
1703025060	..R2020X-5T10S	20	20	115	22,00	10,0	5,0	6,0	..R-5T10-C	..R2020-C	122,95
1703025065	..L2020X-5T10S	20	20	115	22,00	10,0	5,0	6,0	..L-5T10-C	..L2020-C	122,95
1703025075	..R2525X-2T17S	25	25	147	28,40	17,0	2,0	3,0	..R-2T17-C	..R2525-C	141,46
1703025080	..L2525X-2T17S	25	25	147	28,40	17,0	2,0	3,0	..L-2T17-C	..L2525-C	141,46
1703025085	..R2525X-3T10S	25	25	140	28,00	10,0	3,0	4,0	..R-3T10-C	..R2525-C	141,46
1703025090	..L2525X-3T10S	25	25	140	28,00	10,0	3,0	4,0	..L-3T10-C	..L2525-C	141,46
1703025095	..R2525X-3T20S	25	25	150	28,00	20,0	3,0	4,0	..R-3T20-C	..R2525-C	141,46
1703025100	..L2525X-3T20S	25	25	150	28,00	20,0	3,0	4,0	..L-3T20-C	..L2525-C	141,46
1703025105	..R2525X-4T10S	25	25	140	27,50	10,0	4,0	5,0	..R-4T10-C	..R2525-C	141,46
1703025110	..R2525X-4T20S	25	25	150	27,50	20,0	4,0	5,0	..R-4T20-C	..R2525-C	141,46
1703025115	..L2525X-4T20S	25	25	150	27,50	20,0	4,0	5,0	..L-4T20-C	..L2525-C	141,46
1703025120	..R2525X-4T25S	25	25	155	27,50	25,0	4,0	5,0	..R-4T25-C	..R2525-C	146,91
1703025125	..L2525X-4T25S	25	25	155	27,50	25,0	4,0	5,0	..L-4T25-C	..L2525-C	146,91
1703025130	..R2525X-5T10S	25	25	140	27,00	10,0	5,0	6,0	..R-5T10-C	..R2525-C	141,46
1703025135	..R2525X-5T25S	25	25	155	27,00	25,0	5,0	6,0	..R-5T25-C	..R2525-C	146,91
1703025140	..L2525X-5T25S	25	25	155	27,00	25,0	5,0	6,0	..L-5T25-C	..L2525-C	146,91
1703025155	..R3232X-3T20S	32	32	170	35,00	20,0	3,0	4,0	..R-3T20-C	..R3232-C	159,34
1703025165	..R3232X-4T10S	32	32	160	34,50	10,0	4,0	5,0	..R-4T10-C	..R3232-C	159,34
1703025170	..L3232X-4T10S	32	32	160	34,50	10,0	4,0	5,0	..L-4T10-C	..L3232-C	159,34
1703025175	..R3232X-4T20S	32	32	170	34,50	20,0	4,0	5,0	..R-4T20-C	..R3232-C	159,34
1703025185	..R3232X-4T25S	32	32	175	34,50	25,0	4,0	5,0	..R-4T25-C	..R3232-C	164,90
1703025190	..L3232X-4T25S	32	32	175	34,50	25,0	4,0	5,0	..L-4T25-C	..L3232-C	164,90
1703025195	..R3232X-5T25S	32	32	175	34,00	25,0	5,0	6,0	..R-5T25-C	..R3232-C	164,90
1703025200	..L3232X-5T25S	32	32	175	34,00	25,0	5,0	6,0	..L-5T25-C	..L3232-C	164,90

Ersatzteile KGD und KGD-S

Halter				
Bezeichnung	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
KGD R/L KGD-S R/L	1920005380	BH6X10TR	1920500310	LTW-25

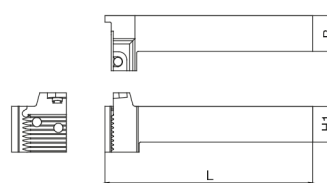
Grundhalter KGD-S

Art. Nr. 1703100 **P008**



0° separat

Art. Nr. 1703105 **P008**



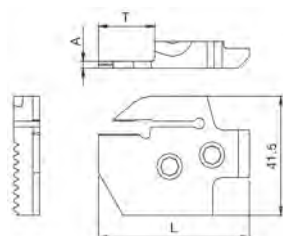
90° separat

Art. Nr.	Bezeichnung	L mm	b mm	H1	Preis €
1703100005	KGDR2020-C	104	20	20	75,87
1703100010	KGDL2020-C	104	20	20	75,87
1703100015	KGDR2525-C	129	25	25	96,53
1703100020	KGDL2525-C	129	25	25	96,53
1703100025	KGDR3232-C	149	32	32	116,48
1703100030	KGDL3232-C	149	32	32	116,48
1703105005	KGDSR2020-C	122	20	20	91,09
1703105010	KGDSL2020-C	122	20	20	91,09
1703105015	KGDSR2525-C	147	25	25	115,96
1703105020	KGDSL2525-C	147	25	25	115,96

Schwerter KGD-S und KGD-F

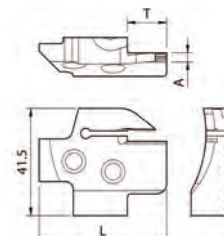
NEU

Art. Nr. 1703200 P008



Radial

Art. Nr. 1703205 P008



Axial

Art. Nr.	Bezeichnung	L mm	T mm	A-Maß mm	Preis €
1703200005	KGDR-2T17-C	51,2	17,2	1,7	60,66
1703200010	KGDL-2T17-C	51,2	17,2	1,7	60,66
1703200015	KGDR-3T10-C	44,2	10,2	2,4	60,66
1703200020	KGDL-3T10-C	44,2	10,2	2,4	60,66
1703200025	KGDR-3T20-C	53,2	20,2	2,4	60,66
1703200030	KGDL-3T20-C	53,2	20,2	2,4	60,66
1703200035	KGDR-4T10-C	44,2	10,2	3,4	60,66
1703200040	KGDL-4T10-C	44,2	10,2	3,4	60,66
1703200045	KGDR-4T20-C	54,2	20,2	3,4	60,66
1703200050	KGDL-4T20-C	54,2	20,2	3,4	60,66
1703200055	KGDR-4T25-C	59,2	25,2	3,4	66,62
1703200060	KGDL-4T25-C	59,2	25,2	3,4	66,62
1703200065	KGDR-5T10-C	44,2	10,2	4,4	60,66
1703200070	KGDL-5T10-C	44,2	10,2	4,4	60,66
1703200075	KGDR-5T25-C	59,2	25,2	4,4	66,62
1703200080	KGDL-5T25-C	59,2	25,2	4,4	66,62
1703205005	KGDFR-25-3A-C	47,35	13,0	2,0	79,67
1703205010	KGDFL-25-3A-C	47,35	13,0	2,0	79,67
1703205015	KGDFR-30-3A-C	47,35	13,0	2,0	79,67
1703205020	KGDFL-30-3A-C	47,35	13,0	2,0	79,67
1703205025	KGDFR-40-3A-C	47,35	13,0	2,0	79,67
1703205030	KGDFL-40-3A-C	47,35	13,0	2,0	79,67
1703205035	KGDFR-50-3B-C	49,35	15,0	2,0	79,67
1703205040	KGDFL-50-3B-C	49,35	15,0	2,0	79,67
1703205045	KGDFR-65-3B-C	49,35	15,0	2,0	79,67
1703205050	KGDFL-65-3B-C	49,35	15,0	2,0	79,67
1703205055	KGDFR-85-3B-C	49,35	15,0	2,0	79,67
1703205060	KGDFL-85-3B-C	49,35	15,0	2,0	79,67
1703205065	KGDFR-50-3C-C	56,35	22,0	2,0	89,34
1703205070	KGDFL-50-3C-C	56,35	22,0	2,0	89,34
1703205075	KGDFR-65-3C-C	56,35	22,0	2,0	89,34
1703205080	KGDFL-65-3C-C	56,35	22,0	2,0	89,34
1703205085	KGDFR-85-3C-C	59,35	25,0	2,0	89,34
1703205090	KGDFL-85-3C-C	59,35	25,0	2,0	89,34

Stechen

Die passenden Wendepplatten finden Sie ab Seite 547.



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***



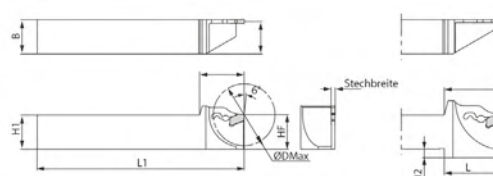
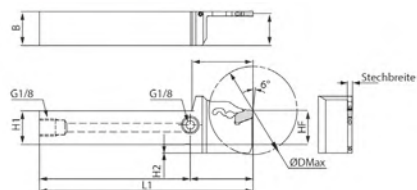
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Abstechhalter Mono KPKH		1705002	540
		1705003	NEU 540
Abstechschwerter KPK		1705006	541
		1705007	NEU 541
Abstechschwert Grundhalter KPK		1705010	542
		1705011	NEU 542
Abstechplatten selbst- klemmend PKM		1707020	543
		1707030	NEU 543
		1707040	543

Abstechhalter Mono KPKH



Art. Nr. **1705002 P008**

Art. Nr. **1705003 P005**



Mit IK

Ohne IK

Selbstklemmendes Abstechsystem für einseitige Abstechplatten PK...

Art. Nr.	Bezeichnung	ØDmax mm	H1	B mm	L1 mm	Stechbreite mm	Preis €
1705002005	KPKHR2020K-2JCT	38	20	20	125	2	162,43
1705002007	KPKHL2020K-2JCT	38	20	20	125	2	162,43
1705002010	KPKHR2020K-3JCT	52	20	20	125	3	162,43
1705002012	KPKHL2020K-3JCT	52	20	20	125	3	162,43
1705002015	KPKHR2525K-3JCT	53	25	25	125	3	182,99
1705002017	KPKHL2525K-3JCT	53	25	25	125	3	182,99
1705002020	KPKHR2020K-4JCT	62	20	20	125	4	162,43
1705002022	KPKHL2020K-4JCT	62	20	20	125	4	162,43
1705002025	KPKHR2525K-4JCT	68	25	25	125	4	182,99
1705002027	KPKHL2525K-4JCT	68	25	25	125	4	182,99
1705003005	KPKHR2020K-2	38	20	20	125	2	99,62
1705003007	KPKHL2020K-2	38	20	20	125	2	99,62
1705003010	KPKHR2020K-3	52	20	20	125	3	99,62
1705003012	KPKHL2020K-3	52	20	20	125	3	99,62
1705003015	KPKHR2525M-3	53	25	25	150	3	106,81
1705003017	KPKHL2525M-3	53	25	25	150	3	106,81
1705003020	KPKHR2020K-4	62	20	20	125	4	99,62
1705003022	KPKHL2020K-4	62	20	20	125	4	99,62
1705003025	KPKHR2525M-4	68	25	25	150	4	106,81
1705003027	KPKHL2525M-4	68	25	25	150	4	106,81
1705003030	KPKHR2525M-5	79	25	25	150	4,8/5	171,99
1705003032	KPKHL2525M-5	79	25	25	150	4,8/5	171,99
1705003035	KPKHR2020K-3D35	35	20	20	125	3	99,62
1705003037	KPKHL2020K-3D35	35	20	20	125	3	99,62
1705003040	KPKHR2525M-3D45	45	25	25	150	3	106,81
1705003042	KPKHL2525M-3D45	45	25	25	150	3	106,81
1705003045	KPKHR2020K-4D45	45	20	20	125	4	99,62
1705003047	KPKHL2020K-4D45	45	20	20	125	4	99,62
1705003050	KPKHR2525M-4D45	45	25	25	150	4	106,81
1705003052	KPKHL2525M-4D45	45	25	25	150	4	106,81

Ersatzteile Abstechhalter

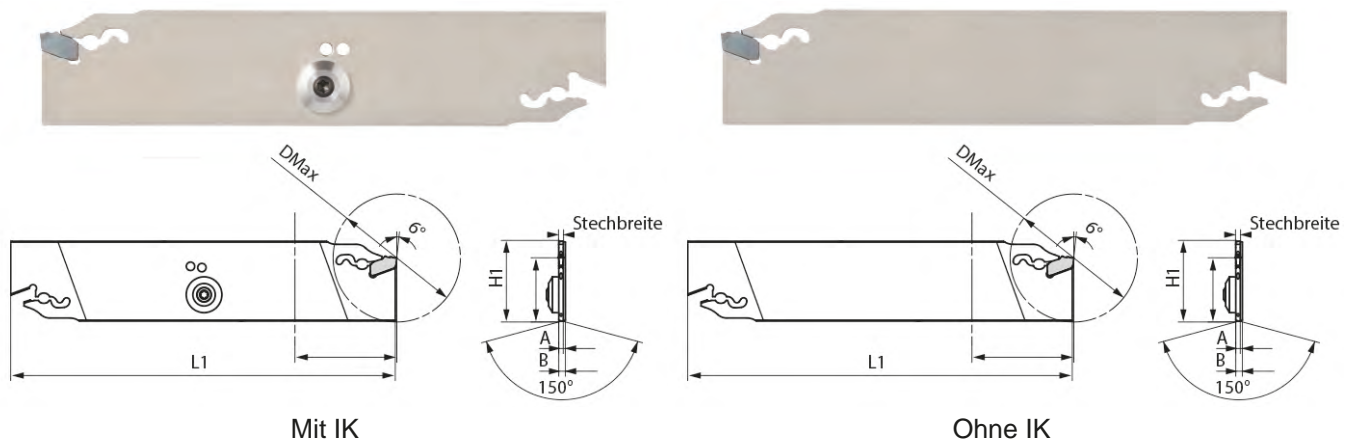
Halter				
Bezeichnung	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
KPKH-JCT	1920500350	LPW-5	1920120010	HSG1/8X8.0
KPKH				

Abstechschwerter KPK

Art. Nr. **1705006 P016**



Art. Nr. **1705007 P016**



Selbstklemmendes Abstechschwertersystem für einseitige Abstechplatten PK...

Art. Nr.	Bezeichnung	ØDmax mm	H1	B mm	A	L1 mm	Wpl	Stechbreite mm	Preis €
1705006005	KPKB 26-2JCT	50	21,4	2,6	1,8	110	PKM20...	2	142,07
1705006010	KPKB 26-3JCT	75	21,4		2,6	110	PKM30...	3	142,07
1705006015	KPKB 26-4JCT	80	21,4		3,4	110	PKM40...	4	142,07
1705006020	KPKB 32-2JCT	50	25	2,6	1,8	150	PKM20...	2	153,79
1705006025	KPKB 32-3JCT	100	25		2,6	150	PKM30...	3	153,79
1705006030	KPKB 32-3JCT	100	25		3,4	150	PKM40...	4	153,79
1705007005	KPKB26-2	50	21,4		1,8	110	PKM20...	2	92,01
1705007010	KPKB26-3	75	21,4		2,6	110	PKM30...	3	92,01
1705007015	KPKB26-4	80	21,4		3,4	110	PKM40...	4	92,01
1705007020	KPKB32-2	50	25	2,6	1,8	150	PKM20...	2	96,64
1705007025	KPKB32-3	100	25		2,6	150	PKM30...	3	96,64
1705007030	KPKB32-4	100	25		3,4	150	PKM40...	4	96,64

Ersatzteile Abstechschwerter

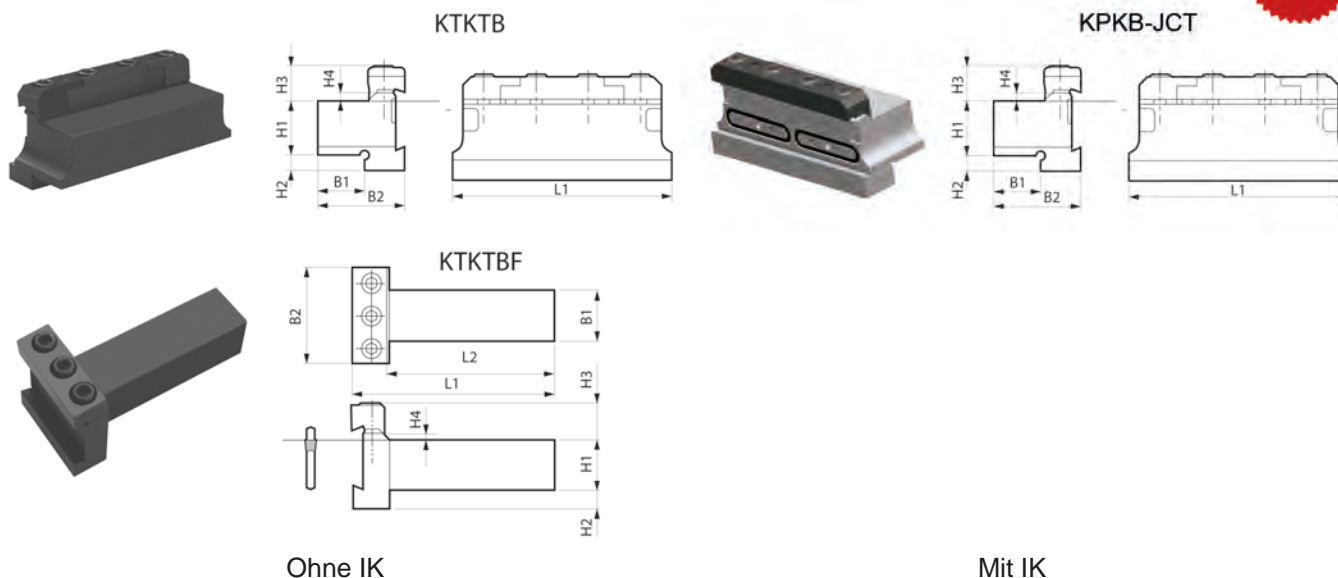
Halter								
Bezeichnung	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
KPKB-JCT	1920130010	CCP-4	1920005105	SB-4065TR	1920500350	LPW-5	1920500097	FT15
KPKB								

Stechen

Abstechschwert Grundhalter KPK

Art. Nr. **1705010** **P005**

Art. Nr. **1705011** **P008**



Selbstklemmendes Abstechschwert System für einseitige Abstechplatten PK...

Art. Nr.	Bezeichnung	H1	L1 mm	Einsetzbares Schwert KGD..	Preis €
1705010010	KTKTB16-19	16	76	KTKB19-1SS	172,30
1705010015	KTKTB20-19	20	76	KTKB19-1SS	201,39
1705010020	KTKTB16-26	16	86	KTKB26-1SS	181,04
1705010025	KTKTB20-26	20	86	KTKB26-1SS	201,39
1705010030	KTKTB20-32	20	100	KTKB32-1SS	201,39
1705010035	KTKTB25-32	25	110	KTKB32-1SS	205,19
1705010040	KTKTB32-32	32	110	KTKB32-1SS	221,02
1705010045	KTKTBF25-32	25	102	KTKB32-1SS	133,13
1705010050	KTKTBF32-32	32	117	KTKB32-1SS	133,13
1705011005	KPKTB20-26JCT	20	86	KPKB26-.../KPKB26-...JCT	306,35
1705011010	KPKTB20-32JCT	20	100	KPKB32-.../KPKB32-...JCT	306,35
1705011015	KPKTB25-32JCT	25	110	KPKB32-.../KPKB32-...JCT	310,46
1705011020	KPKTB32-32JCT	32	110	KPKB32-.../KPKB32-...JCT	310,46

Ersatzteile Abstechschwert Grundhalter JCT

Halter												
Bezeichnung	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
20-26JCT	1920100010	BCS-2	1920005450	HH6x16	1920500125	LW-5	1920105010	GR-020	1920110010	HS3x4	1920120010	HSG1/8 X8,0
20-32JCT	1920100015	BCS-3					1920105015	GR-026	1920110015	HS4x4		
25-32JCT	1920100020	BCS-4					1920105020	GR-029				
32-32JCT												

Ersatzteile Abstechschwert Grundhalter

Halter	①		②		③		④	
	Bezeichnung	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.
KTKTB16-19 KTKTB20-19	-	-	1920100005	BCS-1	1920005181	HH5X25	1920500120	LW-4
KTKTB16-26 KTKTB20-26	1920100010	BCS-2	-	-	1920005185	HH6X30	1920500125	LW-5
KTKTB20-32	1920100015	BCS-3	-	-	1920005185	HH6X30	1920500125	LW-5
KTKTB25-32 KTKTB32-32	1920100020	BCS-4						
KTKTBF25-32 KTKTBF32-32	-	-	1920100025	BCS-5	1920005185	HH6X30	1920500125	LW-5

Abstechplatten selbstklemmend PKM



Standardgeometrie - neutral zum sicheren tiefen Abstechen
 P- Geometrie = ideal bei geringen Vorschüben
 R/L- mit 6°-Schräge für butzenarmes Abstechen
 P- Geometrie in R/L- mit 6°-Schräge für butzenarmes Abstechen

PR1625 PVD verschleissfeste Universalsorte Stahl/VA **P012**
 PR1535 zähe Universalsorte **P012**
 GW15 Sorte für Aluminum/Kunststoff **P012**

Wendeplatte PKM Form			
	PM Ohne Freiwinkel	PH Ohne Freiwinkel	PM Mit Freiwinkel

Bezeichnung	PR1625 1707020	€	PR1535 1707030	€	GW15 1707040	€
PKM20L-020PM-6D	...005	12,55	...005	12,55	...005	12,55
PKM20N-020PH	...010	12,55	...010	12,55		
PKM20N-020PM	...015	12,55	...015	12,55	...015	12,55
PKM20R-020PM-6D	...020	12,55	...020	12,55	...020	12,55
PKM24L-020PM-6D	...025	12,55	...025	12,55	...025	12,55
PKM24N-020PM	...030	12,55	...030	12,55	...030	12,55
PKM24R-020PM-6D	...035	12,55	...035	12,55	...035	12,55
PKM30L-025PM-6D	...040	12,55	...040	12,55	...040	12,55
PKM30N-025PM	...045	12,55	...045	12,55	...045	12,55
PKM30N-030PH	...050	12,55	...050	12,55		
PKM30R-025PM-6D	...055	12,55	...055	12,55	...055	12,55
PKM40L-030PM-6D	...060	14,09	...060	14,09	...060	14,09
PKM40N-030PH	...065	14,09	...065	14,09		
PKM40N-030PM	...070	14,09	...070	14,09	...070	14,09
PKM40R-030PM-6D	...075	14,09	...075	14,09	...075	14,09

Stechen

• **KPK Serie- Neu auch mit Innenkühlung!**

Feste Spannung
Werkzeughalterblock mit hoher Stabilität

Hohe Standzeiten mit Innenkühlung
Hervorragende Spanabfuhr

**Für hohen Kühlmitteldruck geeignet
JCT-Serie**

Langlebige Leistung
**Neuentwickelte
Schwertkonstruktion**

Moderne Spanleitstufentechnologie
**Hochleistungs
wendeplatte**

• **Einfacher Wendeplattentausch**

Reduzieren Sie Ausfallzeiten dank schnellem Wendschneidplatten-Austausch
Schraubenschlüssel für die Freigabe der Wendschneidplatte leicht drehen

**Kein Hammer und keine Schraube erforderlich
Selbstspannend**

• **Feste Wendeplatteneinspannung für zusätzlichen Schutz und Sicherheit**

Die fest eingespannte Wendschneidplatte nutzt drei Kontaktflächen, um ein Verschieben oder Rattern zu verhindern

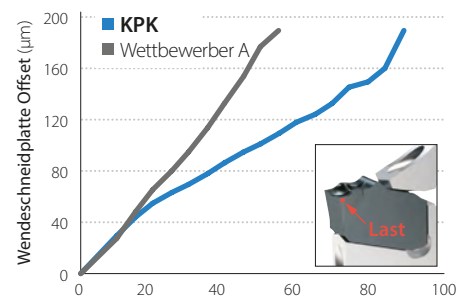
1. Pratzenspannung
Hält die Wendschneidplatte in Position

2. Hinterer Anschlag
Verhindert den Rückzug der Wendschneidplatte und erleichtert deren Montage

3. V-förmiger Wendschneidplattensitz
Optimierter Wendschneidplattensitz verhindert die Bewegung der Wendschneidplatte

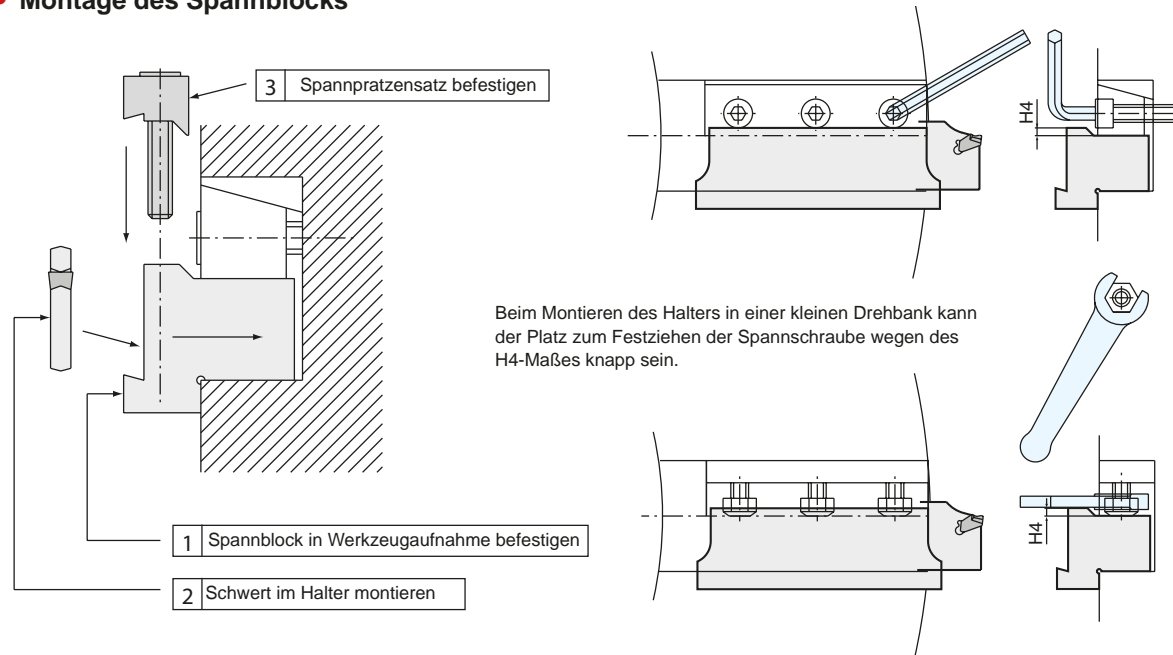
Separate Kontaktflächen
Vordere Kontaktfläche: Verbessert die Stabilität
Hintere Kontaktfläche: Verhindert das Rutschen der Wendschneidplatte

Vergleich Wendschneidplatten-Abweichung
(interne Auswertung)



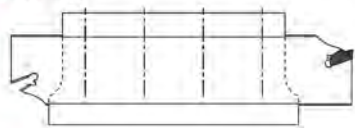
• Technische Informationen selbstspannendes Abstechsystem

• Montage des Spannblocks

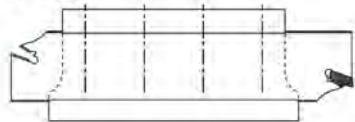


• Montage von Halter und Schwert

• Richtig



• Falsch



• Falscher Einbau des Spannelements



Wenn das Spannelement umgekehrt eingebaut wird, bildet sich ein großer Spalt zwischen dem Spannstück und dem Werkzeugblock, und das Schwert wandert beim Stechvorgang heraus. Bitte beim Einbau unbedingt beachten.

• Technische Informationen selbstspannendes Abstechsystem - Wendeplatten

• Empfohlene Schnittwerte (Wendeplatten PKM) ★1. Empfehlung ☆2. Empfehlung

Werkstück	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)			Spanbrecher PH			Spanbrecher PM			Anmerkungen
	MEGACOAT NANO			Vorschub f (mm/U)			Vorschub f (mm/U)			
	PR1625	PR1535	Carbide	Schnittbreite CW (mm)			Schnittbreite CW (mm)			
				2	3 ~ 4	5 ~ 6	1.6	2 ~ 4	4.8 ~ 6	
Unlegierter Stahl	80 ★ - 220	80 ☆ - 220	—	0,10 - 0,22	0,15 - 0,28	0,15 - 0,35	0,03 - 0,12	0,08 - 0,18	0,10 - 0,22	Nassbearbeitung
Legierter Stahl	70 ★ - 200	70 ☆ - 200	—							
Rostfreier Stahl	60 ☆ - 150	60 ★ - 150	—	0,05 - 0,12	0,08 - 0,15	0,08 - 0,18	0,03 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,15	
Gusseisen	—	—	50 ★ - 100				0,03 - 0,08	0,08 - 0,18	0,10 - 0,22	
Aluminium	—	—	200 ★ - 450				0,03 - 0,08	0,08 - 0,18	0,10 - 0,22	
Messing	—	—	100 ★ - 200							

DAS NEUE **SIMETA**.DE





Wo ist mein nächster **SIMETA**-Fachhändler?

Wo kann ich den **Katalog**, einzelne
Kapitel oder **Korrekturseiten** herunterladen?




Alle Informationen zu unserem Händlerverbund finden
Sie zu jeder Zeit auf unserer Website: **SIMETA.DE**

Bitte beachten Sie: Druckfehler, Irrtümer und zwischenzeitlich eingetretene Änderungen auf unserer Internetseite und in unseren Katalogen berechtigen nicht zu Ansprüchen. Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können bei uns angefragt werden. **Alle Preise in Euro zzgl. ges. MwSt.**

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Wendeplatten zum Abstechen GDM		1710005	548
		1710007	548
		1710008	548
Wendeplatten zum Stechdrehen: GDM		1710022	549
		1710027	549
		1710030	549
		1710035	549

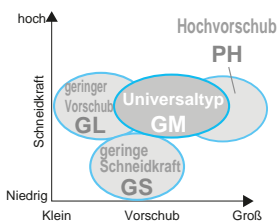
Wendeplatten zum Abstechen GDM

PR1225 PVD Mehrbereichssorte **P010**
 PR1215 PVD besonders verschleißfest **P010**
 PR1535 PVD zähe Universalsorte **P010**

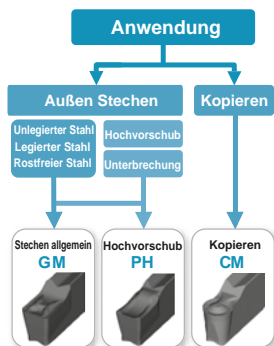
Geometrien für GDM/GDMS	 PM/PM-6D 1 Schneide	 PM/PM-6D 2 Schneiden	 PH
----------------------------	---	---	---

Bezeichnung	Stechbreite mm	ER mm	PR1225 1710005	€	PR1215 1710007	€	PR1535 1710008	€
GDM2020N-020PM	2	0,20	...010	15,53	...010	15,53	...010	15,53
GDM2520N-020PM	2,5	0,20	...015	15,53	...015	15,53	...015	15,53
GDM3020N-025PM	3	0,25	...020	15,84	...020	15,84	...020	15,84
GDM4020N-030PM	4	0,30	...025	16,04	...025	16,04	...025	16,04
GDM2020R-020PM-6D	2	0,20	...030	15,53	...030	15,53	...030	15,53
GDM2520R-020PM-6D	2,5	0,20	...035	15,53	...035	15,53	...035	15,53
GDM3020R-025PM-6D	3	0,25	...040	15,84	...040	15,84	...040	15,84
GDMS2020N-020PM	2	0,20	...045	11,00	...045	11,00	...045	11,00
GDMS3020N-025PM	3	0,25	...050	11,31	...050	11,31	...050	11,31
GDMS4020N-030PM	4	0,30	...055	12,14	...055	12,14	...055	12,14
GDMS2020R-020PM-6D	2	0,20	...060	11,00	...060	11,00	...060	11,00
GDMS3020R-025PM-6D	3	0,25	...065	11,31	...065	11,31	...065	11,31
GDMS4020R-030PM-6D	4	0,30	...070	12,14	...070	12,14	...070	12,14
GDM2020N-020PH	2	0,20	...075	15,53	...075	15,53	...075	15,53
GDM3020N-030PH	3	0,30	...080	15,84	...080	15,84	...080	15,84
GDM4020N-030PH	4	0,30	...085	16,04	...085	16,04	...085	16,04

- Technische Informationen Wendeplatten für KGD
- Anwendung
- Empfohlene Schnittbedingungen (PM/PH Spanbrecher)



- Spanbrecher Auswahl



Werkstück Material	Empfohlene Wendeplattengröße (Schneidgeschwindigkeit Vc: m/min)		f (mm/rev)		
			PM Spanbrecher	PH Spanbrecher	
	MEGACOAT		Breite (mm)	Breite (mm)	
	PR1225	PR1215	2~4	2	3~4
Unlegierter Stahl	80~200	100~200	0.08~0.18	0.10~0.25	0.15~0.28
Legierter Stahl	70~180	80~180			
Rostfreier Stahl	60~150	60~150	0.06~0.12	0.05~0.12	0.08~0.15
Gusseisen	-	100~200	0.08~0.18	0.10~0.25	0.15~0.28

Wendepplatten zum Stechdrehen: GDM

TN620 Hochgeschwindigkeitssorte Cermet **P010**
 PR1225 PVD Mehrbereichssorte - Stahl **P010**
 PR1215 PVD besonders verschleißfest **P010**
 PR1535 PVD zähe Universalsorte **P010**



Bezeichnung	Stechbreite mm	ER mm	TN620 1710022	€	PR1225 1710027	€	PR1215 1710030	€	PR1535 1710035	€
GDM2420N-020GM	2,4	0,20	...010	11,72	...010	15,53	...010	15,53	...010	15,53
GDM3020N-020GM	3	0,20	...015	12,14	...015	15,84	...015	15,84	...015	15,84
GDM3020N-040GM	3	0,40	...020	12,14	...020	15,84	...020	15,84	...020	15,84
GDM3020N-150R-CM	3		...023	14,40	...023	18,41	...023	18,41	...023	18,41
GDM4020N-020GM	4	0,20	...025	12,96	...025	16,04	...025	16,04	...025	16,04
GDM4020N-040GM	4	0,40	...030	12,96	...030	16,04	...030	16,04	...030	16,04
GDM4020N-080GM	4	0,80	...035	12,96	...035	16,04	...035	16,04	...035	16,04
GDM4020N-200R-CM	4		...037	15,32	...037	18,82	...037	18,82	...037	18,82
GDM5020N-040GM	5	0,40	...040	14,40	...040	17,28	...040	17,28	...040	17,28
GDM5020N-080GM	5	0,80	...045	14,40	...045	17,28	...045	17,28	...045	17,28
GDM5020N-250R-CM	5		...047	16,45	...047	20,56	...047	20,56	...047	20,56
GDM6020N-040GM	6	0,40	...050	16,04	...050	21,90	...050	21,90	...050	21,90
GDM6020N-080GM	6	0,80	...055	16,04	...055	21,90	...055	21,90	...055	21,90
GDM6020N-300R-CM	6		...057	18,82	...057	25,70	...057	25,70	...057	25,70
GDM8030N-080GM	8	0,80			...060	26,12	...060	26,12	...060	26,12

• Technische Informationen Wendepplatten zum Stechdrehen

Werkstückstoff	Spanbrecher	Empfohlene Wendepplatten-Qualitäten (Vc: m/min)			
		Cermet	MEGACOAT		
		TN620	PR1225	PR1215	PR1535
Kohlenstoffstahl	GM	+	++	+	++
Legierter Stahl	MM	100~220	80~200	100~200	60~180
Rostfreier Stahl	CM	+	++	+	++
	MS	80~200	70~180	80~180	50~150
Grauguss	GS	+	++	+	++
		70~180	60~150	60~150	50~150
		-	-	++	-
				100~200	

++: 1. Empfehlung +: 2. Empfehlung

DAS NEUE **SIMETA**[®].DE



Wo ist mein nächster **SIMETA**-Fachhändler?

Wo kann ich den **Katalog**, einzelne
Kapitel oder **Korrekturseiten** herunterladen?

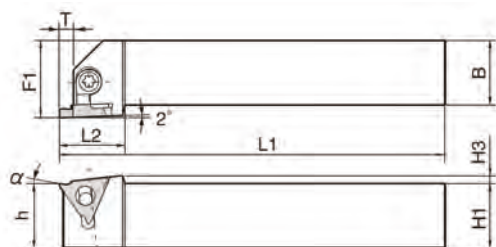
Alle Informationen zu unserem Händlerverbund finden
Sie zu jeder Zeit auf unserer Website: **SIMETA.DE**

Bitte beachten Sie: Druckfehler, Irrtümer und zwischenzeitlich eingetretene Änderungen auf unserer Internetseite und in unseren Katalogen berechtigen nicht zu Ansprüchen. Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können bei uns angefragt werden. **Alle Preise in Euro zzgl. ges. MwSt.**

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Halter KGBA und KGBAS		1735020	552
		1735025	552
Wendeplatten GBA Präzisionsstechen		1740100	554
		1740110	554

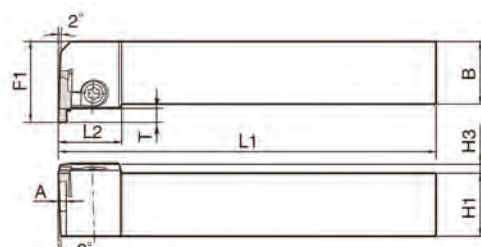
Halter KGBA und KGBAS

Art. Nr. 1735020 **P005**



KGBA



Art. Nr. 1735025 **P005**



KGBA-S

Art. Nr.	Bezeichnung	H1	H3	L1 mm	Wpl	L2 mm	F1 mm	Preis €
1735020005	KGBAR2020K-16	20	4	125	GBA32	24	25,00	145,78
1735020010	KGBAL2020K-16	20	4	125	GBA32	24	25,00	145,78
1735020015	KGBAR2525M-16	25	4.0	150	GBA32	24	30,00	163,97
1735020020	KGBAL2525M-16	25	4.0	150	GBA32	24	30,00	163,97
1735020025	KGBAR2020K22-15	20	4.0	125	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020030	KGBAL2020K22-15	20	4.0	125	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020035	KGBAR2525M22-15	25	4.0	150	GBA43	25,5	30,00	163,97
1735020040	KGBAL2525M22-15	25	4.0	150	GBA43	25,5	30,00	163,97
1735020045	KGBAR2020K22-25	20	4.0	125	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020050	KGBAL2020K22-25	20	4.0	125	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020055	KGBAR2525M22-25	25	4.0	150	GBA43	25,5	30,00	163,97
1735020060	KGBAL2525M22-25	25	4.0	150	GBA43	25,5	30,00	163,97
1735020065	KGBAR2020K22-25T5	20	4.0	125	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020070	KGBAL2020K22-25T5	20	4.0	125	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020075	KGBAR2525M22-25T5	25	4.0	150	GBA43	25,5	30,00	163,97
1735020080	KGBAL2525M22-25T5	25	4.0	150	GBA43	25,5	30,00	163,97
1735020085	KGBAR2020K22-35	20	4.0	125	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020090	KGBAL2020K22-35	20	4.0	125	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020095	KGBAR2525M22-35	25	4.0	150	GBA43	25,5	30,00	163,97
1735020100	KGBAL2525M22-35	25	4.0	150	GBA43	25,5	30,00	163,97
1735020105	KGBAR2020H22-15	20	4.0	100	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020110	KGBAR2020H22-25	20	4.0	100	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735020115	KGBAR2020H22-35	20	4.0	100	GBA43	25,5	25,00	145,78
1735025005	KGBASR2020K-16	20	4.0	125	GBA32	25	25,00	158,11
1735025010	KGBASL2020K-16	20	4.0	125	GBA32	25	25,00	158,11
1735025015	KGBASR2525M-16	25	4.0	150	GBA32	25	30,00	174,97
1735025020	KGBASL2525M-16	25	4.0	150	GBA32	25	30,00	174,97
1735025025	KGBASR2020K22-15	20	4,5	125	GBA43	25	27,00	158,11
1735025030	KGBASL2020K22-15	20	4,5	125	GBA43	25	27,00	158,11
1735025035	KGBASR2525M22-15	25	5.0	150	GBA43	25	32,00	174,97
1735025040	KGBASL2525M22-15	25	5.0	150	GBA43	25	32,00	174,97
1735025045	KGBASR2020K22-25	20	4,5	125	GBA43	25	27,00	158,11
1735025050	KGBASL2020K22-25	20	4,5	125	GBA43	25	27,00	158,11
1735025055	KGBASR2525M22-25	25	5.0	150	GBA43	25	32,00	174,97
1735025060	KGBASL2525M22-25	25	5.0	150	GBA43	25	32,00	174,97
1735025065	KGBASR2020K22-25T5	20	4,5	125	GBA43	25	27,00	158,11
1735025070	KGBASL2020K22-25T5	20	4,5	125	GBA43	25	27,00	158,11
1735025075	KGBASR2525M22-25T5	25	5	150	GBA43	25	32,00	174,97
1735025080	KGBASL2525M22-25T5	25	5	150	GBA43	25	32,00	174,97
1735025085	KGBASR2020K22-35	20	4,5	125	GBA43	25	27,00	158,11
1735025090	KGBASL2020K22-35	20	4,5	125	GBA43	25	27,00	158,11
1735025095	KGBASR2525M22-35	25	5.0	150	GBA43	25	32,00	174,97
1735025100	KGBASL2525M22-35	25	5.0	150	GBA43	25	32,00	174,97

Ersatzteile Präzisionsstechhalter KGBA / KGBAS

Halter	① 	② 		
Bezeichnung	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
KGBA/KGBA-S von 2020K-16 bis 2525M-16	1920005355 1920005360	LGBA-16LS LGBA-16RS	1920500097	FT-15
KGBA/KGBAS ab 2020K22-15	1920005365 1920005370	LGBA-22LS LGBA-22RS		

- ACHTUNG - Beachten Sie die Stechbreitentoleranzen!**

Bitte beachten Sie die Stechbreitentoleranzen bei den einsetzbaren Wendeschneidplatten zum Präzisionsstechen!

Stechbreitentoleranzen für:

- **Standard-Typ: W +/- 0.03**
- **S-Typ: W +0.12/+0.06**
- **SRG-Typ: W +0/-0.05**

Wendeplatten GBA Präzisionsstechen

PR1215 PVD besonders verschleißfest bei glattem Schnitt bis 40 HRC
PR1625 PVD verschleissfeste Universalsorte Stahl/VA

P012

P012



Bezeichnung	Stechtiefe	r	Stechbreite mm	PR1215 1740100	€ PR1625 1740110	€
GBA32R033-005	0.8	0.05	0.33		...005	25,81
GBA32L033-005	0.8	0.05	0.33		...010	25,81
GBA32R050-005	1.2	0.05	0.5	...015	25,81	25,81
GBA32L050-005	1.2	0.05	0.5	...020	25,81	25,81
GBA32R075-005	2.0	0.05	0.75	...025	25,81	25,81
GBA32L075-005	2.0	0.05	0.75	...030	25,81	25,81
GBA32R095-005	2.0	0.05	0.95	...035	25,81	25,81
GBA32L095-005	2.0	0.05	0.95	...040	25,81	25,81
GBA32R100-005	2.0	0.05	1.00	...045	25,81	25,81
GBA32L100-005	2.0	0.05	1.00	...050	25,81	25,81
GBA32R110-005	2.0	0.05	1.10		...055	25,81
GBA32L110-005	2.0	0.05	1.10		...060	25,81
GBA32R120-005	2.0	0.05	1.20	...065	25,81	25,81
GBA32L120-005	2.0	0.05	1.20	...070	25,81	25,81
GBA32R125-020	2.0	0.2	1.25	...075	25,81	25,81
GBA32L125-020	2.0	0.2	1.25	...080	25,81	25,81
GBA32R130-020	2.0	0.2	1.30	...085	25,81	25,81
GBA32L130-020	2.0	0.2	1.30	...090	25,81	
GBA32R140-020	2.5	0.2	1.40	...095	25,81	25,81
GBA32L140-020	2.5	0.2	1.40	...100	25,81	25,81
GBA32R145-020	2.5	0.2	1.45	...105	25,81	25,81
GBA32L145-020	2.5	0.2	1.45	...110	25,81	25,81
GBA32R150-020	2.5	0.2	1.50	...115	25,81	25,81
GBA32L150-020	2.5	0.2	1.50	...120	25,81	25,81
GBA32R160-020	2.5	0.2	1.60	...125	25,81	25,81
GBA32L160-020	2.5	0.2	1.60	...130	25,81	
GBA32R170-020	2.5	0.2	1.70	...135	25,81	25,81
GBA32L170-020	2.5	0.2	1.70	...140	25,81	25,81
GBA32R175-020	2.5	0.2	1.75	...145	25,81	25,81
GBA32L175-020	2.5	0.2	1.75	...150	25,81	25,81
GBA32R200-020	2.5	0.2	2.00	...155	25,81	25,81
GBA32L200-020	2.5	0.2	2.00	...160	25,81	25,81
GBA32R225-020	2.5	0.2	2.25	...165	25,81	25,81
GBA32L225-020	2.5	0.2	2.25	...170	25,81	25,81
GBA32R250-020	2.5	0.2	2.50	...175	25,81	25,81
GBA32L250-020	2.5	0.2	2.50	...180	25,81	25,81
GBA32R300-020	2.5	0.2	3.00	...185	25,81	25,81
GBA32L300-020	2.5	0.2	3.00	...190	25,81	25,81
GBA43R300-010	5.0	0.1	3.00	...195	31,98	31,98
GBA43L300-010	5.0	0.1	3.00	...200	31,98	
GBA43R300-030	5.0	0.3	3.00	...205	31,98	31,98
GBA43L300-030	5.0	0.3	3.00	...210	31,98	31,98
GBA43R325-030	5.0	0.3	3.25		...215	31,98
GBA43R330-030	5.0	0.3	3.30	...220	31,98	31,98
GBA43L330-030	5.0	0.3	3.30	...225	31,98	31,98
GBA43R350-010	5.0	0.1	3.50	...230	31,98	31,98



Bezeichnung	Stechtiefe	r	Stechbreite mm	PR1215 1740100	€	PR1625 1740110	€
GBA43L350-010	5.0	0.1	3.50	...235	31,98		
GBA43R350-030	5.0	0.3	3.50	...240	31,98	...240	31,98
GBA43L350-030	5.0	0.3	3.50	...245	31,98		
GBA43R400-010	5.0	0.1	4.00	...250	31,98		
GBA43L400-010	5.0	0.1	4.00	...255	31,98		
GBA43R400-040	5.0	0.4	4.00	...260	31,98	...260	31,98
GBA43L400-040	5.0	0.4	4.00	...265	31,98		
GBA43R430-040	5.0	0.4	4.30	...270	31,98		
GBA43L430-040	5.0	0.4	4.30	...275	31,98		
GBA43R450-040	5.0	0.4	4.50	...280	31,98		
GBA43L450-040	5.0	0.4	4.50	...285	31,98	...285	31,98
GBA43R480-040	5.0	0.4	4.80	...290	31,98		
GBA43L480-040	5.0	0.4	4.80	...295	31,98		

• Technische Informationen Wendeplatten zum Präzisionsstechen

• Empfohlene Schnittbedingungen GBA

Werkstückstoff	Empfohlene Wendeplatten-Qualitäten (Schnittgeschwindigkeit Vc: m/min)		(1) f Abstechen (mm/rev)
	PVD		
	PR1625	PR1215	GBA R/L 033~100
Kohlenstoffstahl	+ 80~180	+ 150~220	(1) 0.03~0.1
Legierter Stahl	+ 80~160	+ 130~200	(1) 0.03~0.1
Rostfreier Stahl	+ 60~130	+ 70~150	(1) 0.03~0.1

- Fragen Sie uns auch nach Capto/PSC Werkzeugen!



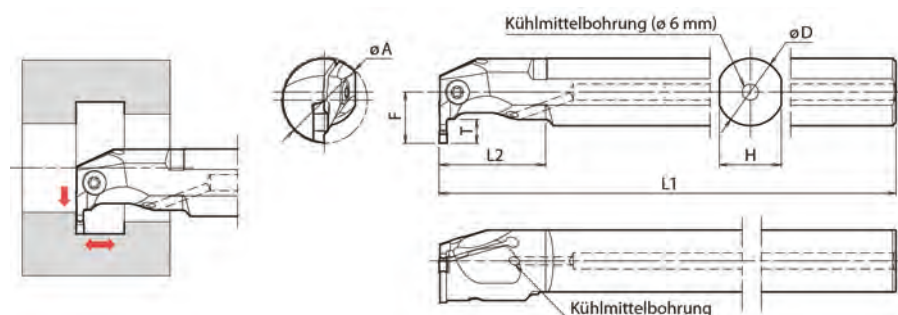
Schaft mit polygonförmigem Konus für hohe Steifigkeit und Präzision



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Stechbohrstangen KGDJ		1757010	558
Innenstechplatten GDM		1758025	559
		1758035	559



Stechbohrstangen KGDI

Art. Nr. **1757010** **P008**



Art. Nr.	Bezeichnung	A	ØD mm	H mm	L1 mm	L2 mm	T mm	F mm	Stechbreite Min. mm	Stechbreite Max. mm	Preis €
1757010005	KGDIR2016B-3	20	16	15,0	150	25	5,5	11,5	3,0	3,0	164,69
1757010010	KGDIL2016B-3	20	16	15,0	150	25	5,5	11,5	3,0	3,0	164,69
1757010015	KGDIR2520B-3	25	20	18,0	180	30	6,0	14,5	3,0	3,0	179,90
1757010020	KGDIL2520B-3	25	20	18,0	180	30	6,0	14,5	3,0	3,0	179,90
1757010025	KGDIR3225B-3	32	25	23,0	200	40	8,0	19	3,0	3,0	194,71
1757010030	KGDIL3225B-3	32	25	23,0	200	40	8,0	19	3,0	3,0	194,71
1757010035	KGDIR3225B-4	32	25	23,0	200	40	8,5	19	4,0	5,0	194,71
1757010040	KGDIL3225B-4	32	25	23,0	200	40	8,5	19	4,0	5,0	194,71
1757010045	KGDIR4032B-4	40	32	29,0	220	50	11,0	23,5	4,0	5,0	226,99
1757010050	KGDIL4032B-4	40	32	29,0	220	50	11,0	23,5	4,0	5,0	226,99
1757010055	KGDIR3225B-5	32	25	23,0	200	40	8,5	19	5,0	5,0	194,71
1757010060	KGDIL3225B-5	32	25	23,0	200	40	8,5	19	5,0	5,0	194,71
1757010065	KGDIR4032B-5	40	32	29,0	220	50	11,0	23,5	5,0	5,0	226,99
1757010070	KGDIL4032B-5	40	32	29,0	220	50	11,0	23,5	5,0	5,0	226,99

Ersatzteile KGDI

Halter					
	Bezeichnung	Artikelnr.	Typ	Artikelnr.	Typ
	KGDI R/L...-3 Ø16+20	1920005165	GS-50	1920500095	LW-3
	KGDI R/L...-3 Ø25 und KGDI R/L...-4 und KGDI R/L...-5	1920005161	SB-5TR	1920500135	LTW-20

Innenstechplatten GDM

PR1225 PVD Mehrbereichssorte **P010**
 PR1535 PVD zähe Universalsorte **P010**



Bezeichnung	Stechbreite mm	ER mm	PR1225 1758025	€	PR1535 1758035	€
GDM2013N-020GMI	2	0,20	...005	15,94	...005	15,94
GDM3015N-040GMI	3	0,40	...010	16,25	...010	16,25
GDM4020N-040GMI	4	0,40	...015	16,66	...015	16,66
GDM5020N-040GMI	5	0,40	...020	17,99	...020	17,99
GDM5020N-080GMI	5	0,80	...025	17,99	...025	17,99

• Einsatzempfehlung KGDI

★ 1. Wahl ☆ 2. Wahl

Werkstück	Span- brecher	Empfohlene Sorte (Vc: m/min)		Hinweis
		MEGACOAT NANO	MEGACOAT	
		PR1535	PR1225	
Unlegierter Stahl	GMI CM	☆ 80 – 150	★ 80 – 200	Nass
Legierter Stahl		☆ 70 – 150	★ 70 – 180	
Rostfreier Stahl		★ 60 – 150	★ 60 – 150	

DAS NEUE **SIMETA**[®].DE

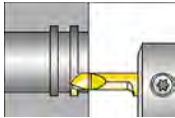
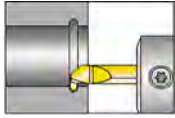



Wo ist mein nächster **SIMETA**-Fachhändler?

Wo kann ich den **Katalog**, einzelne
Kapitel oder **Korrekturseiten** herunterladen?

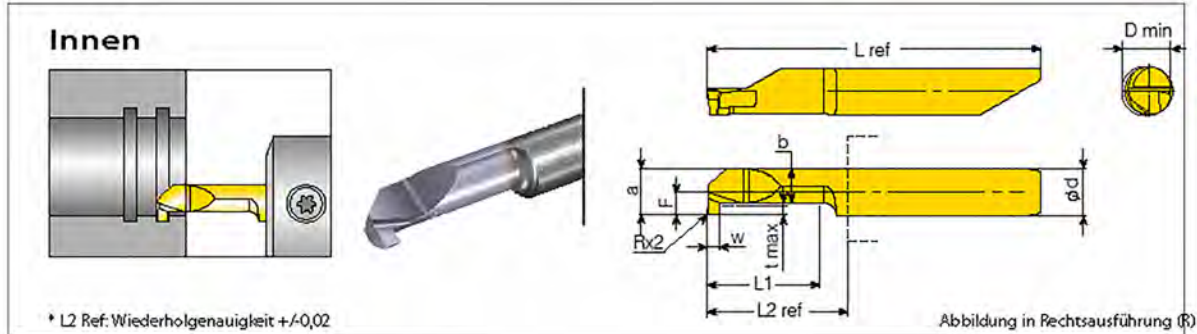
Alle Informationen zu unserem Händlerverbund finden
Sie zu jeder Zeit auf unserer Website: **SIMETA.DE**

Bitte beachten Sie: Druckfehler, Irrtümer und zwischenzeitlich eingetretene Änderungen auf unserer Internetseite und in unseren Katalogen berechtigen nicht zu Ansprüchen. Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können bei uns angefragt werden. **Alle Preise in Euro zzgl. ges. MwSt.**

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Microscope Schneidein-sätze Einstechen		1760010	562
Microscope Schneidein-sätze Einstechen Radius		1760020	564
Technische Info		Schnittgeschwindigkeiten Microscope	565

Microscope Schneideinsätze Einstechen

Art. Nr. 1760010 M020



Den passenden Klemmhalter (Nummer: 1618005) finden Sie im Kapitel Drehen-> Bohrstangen positiv.

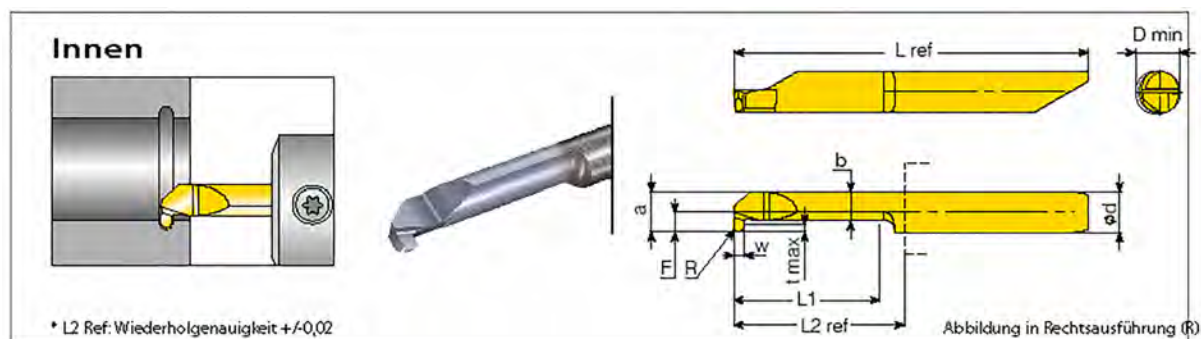
Art. Nr.	Typ	Ød mm	Mindestboh- rungs-Ø	W +/- 0,025	t max	L1 mm	F mm	R mm	Preis €
1760010005	MS442GSW079L10L VBX	4	4,20	0,79	0,8	10	1,96	0,1	21,90
1760010010	MS442GSW079L10R VBX	4	4,20	0,79	0,8	10	1,96	0,1	21,90
1760010015	MS442GSW079L15L VBX	4	4,20	0,79	0,8	15	1,96	0,1	25,30
1760010020	MS442GSW079L15R VBX	4	4,20	0,79	0,8	15	1,96	0,1	25,30
1760010025	MS442GSW079L25L VBX	4	4,20	0,79	0,8	25	1,96	0,1	27,70
1760010030	MS442GSW079L25R VBX	4	4,20	0,79	0,8	25	1,96	0,1	27,70
1760010050	MS442GSW100L15R VBX	4	4,20	1,00	0,8	15	1,9	0,1	25,30
1760010060	MS442GSW100L20R VBX	4	4,20	1,00	0,8	20	1,9	0,1	27,70
1760010065	M552GSW100L10L VBX	5	5,20	1,00	1	10	2,4	0,1	20,40
1760010070	M552GSW100L10R VBX	5	5,20	1,00	1	10	2,4	0,1	20,40
1760010075	M552GSW100L15L VBX	5	5,20	1,00	1	15	2,4	0,1	23,80
1760010080	M552GSW100L15R VBX	5	5,20	1,00	1	15	2,4	0,1	23,80
1760010085	M552GSW100L20L VBX	5	5,20	1,00	1	20	2,4	0,1	26,95
1760010090	M552GSW100L20R VBX	5	5,20	1,00	1	20	2,4	0,1	26,95
1760010095	M552GSW150L10R VBX	5	5,20	1,50	1	10	2,4	0,1	20,40
1760010100	M552GSW150L15L VBX	5	5,20	1,50	1	15	2,4	0,1	23,80
1760010105	M552GSW150L15R VBX	5	5,20	1,50	1	15	2,4	0,1	23,80
1760010110	M552GSW150L20L VBX	5	5,20	1,50	1	20	2,4	0,1	26,95
1760010115	M552GSW150L20R VBX	5	5,20	1,50	1	20	2,4	0,1	26,95
1760010120	M552GSW200L10R VBX	5	5,20	2,00	1	10	2,4	0,1	20,40
1760010125	M552GSW200L15R VBX	5	5,20	2,00	1	15	2,4	0,1	23,80
1760010130	M552GSW200L20R VBX	5	5,20	2,00	1	20	2,4	0,1	26,95
1760010135	M662GSW079L10R VBX	6	6,20	0,79	1,8	10	2,96	0,1	20,85
1760010140	M662GSW079L15R VBX	6	6,20	0,79	1,8	15	2,96	0,1	24,15
1760010145	M662GSW079L25R VBX	6	6,20	0,79	1,8	25	2,96	0,1	30,45
1760010150	M662GSW079L35R VBX	6	6,20	0,79	1,8	35	2,96	0,1	36,55
1760010155	M662GSW100L10L VBX	6	6,20	1,00	1,8	10	2,9	0,1	20,85
1760010160	M662GSW100L10R VBX	6	6,20	1,00	1,8	10	2,9	0,1	20,85
1760010165	M662GSW100L15L VBX	6	6,20	1,00	1,8	15	2,9	0,1	24,15
1760010170	M662GSW100L15R VBX	6	6,20	1,00	1,8	15	2,9	0,1	24,15
1760010175	M662GSW100L20L VBX	6	6,20	1,00	1,8	20	2,9	0,1	27,40
1760010180	M662GSW100L20R VBX	6	6,20	1,00	1,8	20	2,9	0,1	27,40
1760010185	M662GSW100L30L VBX	6	6,20	1,00	1,8	30	2,9	0,1	33,50
1760010190	M662GSW100L30R VBX	6	6,20	1,00	1,8	30	2,9	0,1	33,50
1760010195	M662GSW117L10R VBX	6	6,20	1,17	1,8	10	2,96	0,1	20,85
1760010200	M662GSW117L15R VBX	6	6,20	1,17	1,8	15	2,96	0,1	24,15
1760010205	M662GSW117L25R VBX	6	6,20	1,17	1,8	25	2,96	0,1	30,45
1760010210	M662GSW117L35R VBX	6	6,20	1,17	1,8	35	2,96	0,1	36,55
1760010215	M662GSW150L10R VBX	6	6,20	1,50	1,8	10	2,9	0,1	20,85
1760010220	M662GSW150L15L VBX	6	6,20	1,50	1,8	15	2,9	0,1	24,15
1760010225	M662GSW150L15R VBX	6	6,20	1,50	1,8	15	2,9	0,1	24,15

Technische Informationen finden Sie auf Seite 565.

Art. Nr.	Typ	Ød mm	Mindestboh- rungs-Ø	W +/- 0,025	t max	L1 mm	F mm	R mm	Preis €
1760010230	M662GSW150L20L VBX	6	6,20	1,50	1,8	20	2,9	0,1	27,40
1760010235	M662GSW150L20R VBX	6	6,20	1,50	1,8	20	2,9	0,1	27,40
1760010240	M662GSW150L30L VBX	6	6,20	1,50	1,8	30	2,9	0,1	33,90
1760010245	M662GSW150L30R VBX	6	6,20	1,50	1,8	30	2,9	0,1	33,90
1760010250	M662GSW157L10R VBX	6	6,20	1,57	1,8	10	2,96	0,1	20,85
1760010255	M662GSW157L15R VBX	6	6,20	1,57	1,8	15	2,96	0,1	24,15
1760010260	M662GSW157L25R VBX	6	6,20	1,57	1,8	25	2,96	0,1	30,45
1760010265	M662GSW157L35R VBX	6	6,20	1,57	1,8	35	2,96	0,1	36,55
1760010270	M662GSW198L10R VBX	6	6,20	1,98	1,8	10	2,96	0,1	20,85
1760010275	M662GSW198L15R VBX	6	6,20	1,98	1,8	15	2,96	0,1	24,15
1760010280	M662GSW198L25R VBX	6	6,20	1,98	1,8	25	2,96	0,1	30,45
1760010285	M662GSW200L10L VBX	6	6,20	2,00	1,8	10	2,9	0,1	20,85
1760010290	M662GSW200L10R VBX	6	6,20	2,00	1,8	10	2,9	0,1	20,85
1760010295	M662GSW200L15L VBX	6	6,20	2,00	1,8	15	2,9	0,1	24,15
1760010300	M662GSW200L15R VBX	6	6,20	2,00	1,8	15	2,9	0,1	24,15
1760010305	M662GSW200L20L VBX	6	6,20	2,00	1,8	20	2,9	0,1	27,40
1760010310	M662GSW200L20R VBX	6	6,20	2,00	1,8	20	2,9	0,1	27,40
1760010315	M662GSW200L30L VBX	6	6,20	2,00	1,8	30	2,9	0,1	33,90
1760010320	M662GSW200L30R VBX	6	6,20	2,00	1,8	30	2,9	0,1	33,90
1760010325	M772GSW079L10R VBX	7	7,20	0,79	2,5	10	3,46	0,1	21,30
1760010330	M772GSW079L15R VBX	7	7,20	0,79	2,5	15	3,46	0,1	24,65
1760010335	M772GSW079L20R VBX	7	7,20	0,79	2,5	20	3,46	0,1	27,80
1760010340	M772GSW100L10L VBX	7	7,20	1,00	2,5	10	3,4	0,1	21,30
1760010345	M772GSW100L10R VBX	7	7,20	1,00	2,5	10	3,4	0,1	21,30
1760010350	M772GSW100L15R VBX	7	7,20	1,00	2,5	15	3,4	0,1	24,65
1760010355	M772GSW100L25R VBX	7	7,20	1,00	2,5	25	3,4	0,1	31,45
1760010360	M772GSW100L35R VBX	7	7,20	1,00	2,5	35	3,4	0,1	38,20
1760010365	M772GSW117L15R VBX	7	7,20	1,17	2,5	15	3,46	0,1	24,65
1760010370	M772GSW117L20R VBX	7	7,20	1,17	2,5	20	3,46	0,1	27,80
1760010375	M772GSW150L10L VBX	7	7,20	1,50	2,5	10	3,4	0,1	21,30
1760010380	M772GSW150L10R VBX	7	7,20	1,50	2,5	10	3,4	0,1	21,30
1760010385	M772GSW150L15L VBX	7	7,20	1,50	2,5	15	3,4	0,1	24,65
1760010390	M772GSW150L15R VBX	7	7,20	1,50	2,5	15	3,4	0,1	24,65
1760010395	M772GSW150L25L VBX	7	7,20	1,50	2,5	25	3,4	0,1	31,45
1760010400	M772GSW150L25R VBX	7	7,20	1,50	2,5	25	3,4	0,1	31,45
1760010405	M772GSW150L35L VBX	7	7,20	1,50	2,5	35	3,4	0,1	38,20
1760010410	M772GSW150L35R VBX	7	7,20	1,50	2,5	35	3,4	0,1	38,20
1760010415	M772GSW157L15R VBX	7	7,20	1,57	2,5	15	3,46	0,1	24,65
1760010420	M772GSW157L20R VBX	7	7,20	1,57	2,5	20	3,46	0,1	27,80
1760010425	M772GSW198L15R VBX	7	7,20	1,98	2,5	15	3,46	0,1	24,65
1760010430	M772GSW198L20R VBX	7	7,20	1,98	2,5	20	3,46	0,1	27,80
1760010435	M772GSW200L10L VBX	7	7,20	2,00	2,5	10	3,4	0,1	21,30
1760010440	M772GSW200L10R VBX	7	7,20	2,00	2,5	10	3,4	0,1	21,30
1760010445	M772GSW200L15L VBX	7	7,20	2,00	2,5	15	3,4	0,1	24,65
1760010450	M772GSW200L15R VBX	7	7,20	2,00	2,5	15	3,4	0,1	24,65
1760010455	M772GSW200L25L VBX	7	7,20	2,00	2,5	25	3,4	0,1	31,45
1760010460	M772GSW200L25R VBX	7	7,20	2,00	2,5	25	3,4	0,1	31,45
1760010465	M772GSW200L35L VBX	7	7,20	2,00	2,5	35	3,4	0,1	38,20
1760010470	M772GSW200L35R VBX	7	7,20	2,00	2,5	35	3,4	0,1	38,20

Microscope Schneideinsätze Einstechen Radius

Art. Nr. 1760020 M020



Den passenden Klemmhalter (Nummer: 1618005) finden Sie im Kapitel Drehen-> Bohrstangen positiv.

Art. Nr.	Typ	Ød mm	Mindestboh- rungs-Ø	W +/- 0,025	t max	L1 mm	F mm	R mm	Preis €
1760020010	M552GRR050L20L VBX	5	5,20	1,00	1	20	2,45	0,5	26,00
1760020015	M552GRR050L20R VBX	5	5,20	1,00	1	20	2,45	0,5	26,00
1760020020	M552GRR075L20L VBX	5	5,20	1,50	1	20	2,45	0,75	26,00
1760020025	M552GRR075L20R VBX	5	5,20	1,50	1	20	2,45	0,75	26,00
1760020030	M552GRR100L20R VBX	5	5,20	2,00	1	20	2,45	1	26,00
1760020035	M662GRR050L25L VBX	6	6,20	1,00	1,8	25	2,95	0,5	30,25
1760020040	M662GRR050L25R VBX	6	6,20	1,00	1,8	25	2,95	0,5	30,25
1760020045	M662GRR075L25L VBX	6	6,20	1,50	1,8	25	2,95	0,75	30,25
1760020050	M662GRR075L25R VBX	6	6,20	1,50	1,8	25	2,95	0,75	30,25
1760020055	M662GRR100L25L VBX	6	6,20	2,00	1,8	25	2,95	1	31,30
1760020060	M662GRR100L25R VBX	6	6,20	2,00	1,8	25	2,95	1	31,30
1760020065	M772GRR100L30R VBX	7	7,20	2,00	2,5	30	3,45	1	35,50

• Bitte fragen Sie auch bei uns an:

Werkzeuge und Wechselplatten für den mittleren Bohrungsbereich

Mini-V

Werkzeuge für
kleine und mittlere
Bohrungen



Technische Informationen finden Sie auf Seite 565.

• **Technischer Teil Vargus- Schnittgeschwindigkeiten**

Material	Härte	Brinell Härte	Vc (m/min)	
	BHN		HB	VTX(P), VRX(P)
Unlegierter Stahl	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.1-0.25%)	125	115-190	140-200
	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.25-0.55%)	150	100-175	120-180
	Geringer Kohlenstoffanteil (C=0.55-0.58%)	170	90-165	110-180
Niedrig legierter Stahl (Legierungs-Elemente<5%)	Ungehärtet	180	100-180	100-155
	Gehärtet	275	75-140	90-145
	Gehärtet	350	70-135	80-135
Hochlegierter Stahl (Legierungs-Elemente>5%)	Vergütet	200	80-120	65-115
	Gehärtet	325	50-100	50-100
Stahlguss	Niedriglegiert (Legierungs-Elemente<5%)	200	70-130	30-50
	Hochlegiert (Legierungs-Element>5%)	225	60-120	25-40
Rostfreier Stahl Ferritisch	Ungehärtet	200	70-130	80-120
	Gehärtet	330	60-115	55-95
Rostfreier Stahl Austenitisch	Austenitisch	180	90-140	60-100
	Super Austenitisch	200	40-110	50-90
Rostfreier Stahl Guss Ferritisch	Ungehärtet	200	90-120	60-80
	Gehärtet	330	65-110	45-65
Rostfreier Stahl Guss Austenitisch	Austenitisch	200	85-110	50-70
	Gehärtet	330	60-100	40-60
Tempergusseisen	Ferritisch	130	60-70	60-80
	Kugelförmig	230	60-145	60-80
Grauguss	Niedrige Zugfestigkeit	180	70-130	60-80
	Hochfest	260	60-115	40-70
Kugelgraphitguss	Ferritisch	160	125-160	60-80
	Kugelförmig	260	90-120	70-90
Aluminium Legierungen schmiedeeisern	Ungealtert	60	100-365	80-240
	Gealtert	100	80-220	100-170
Aluminium Legierungen	Guß	75	200-400	100-150
	Guß & Gealtert	90	200-280	60-100
Aluminium Legierungen	Guß Si 13-22%	130	60-180	100-150
	Messing	90	80-225	80-200
Kupfer und Kupferlegierungen	Bronze und bleifreies Kupfer	100	80-225	80-200
	Vergütet (Eisen basiert)	200	45-60	25-45
Hochtemperatur Legierungen	Gealtert (Eisen basiert)	280	30-50	20-30
	Vergütet (Nickel oder Cobalt basiert)	250	20-30	15-20
	Gealtert (Nickel oder Cobalt basiert)	350	15-25	10-015
	Rein 99.5 Ti	400Rm	140-170	60-100
Titanium Legierungen	α+β Legierungen	1050Rm	50-70	40-50
	Gehärtet & angelassen	45-50HRc	45-60	20-40
51-55HRc		45-60	20-40	

• Weitere Produktlinien von Vargus

Gerne zeigen wir Ihnen auch weitere Produktlinien der Firma Vargus.
Sprechen Sie uns an!

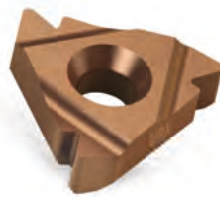
FLINE

Für extreme Belastungen



VRX

Mehrzweck Premium Qualität



MEGALINE

Für extra große Teilungen



V-CAP Toolholders

Polygon Grundhalter



Oil&Gas

Professionelle Lösungen für die Öl- und Gasindustrie



Mini-3 IC 5.0

Werkzeuge für kleine Anwendungen



VG-Cut

Bearbeitung zwischen Schultern



Mini-V

Werkzeuge für kleine und mittlere Bohrungen



TMSD Vertical

Gewindefräser für tiefe Bohrungen



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Ersatzteile Gesamtüber- sicht		Ersatzteile Gesamtübersicht	569

Entgratwerkzeuge

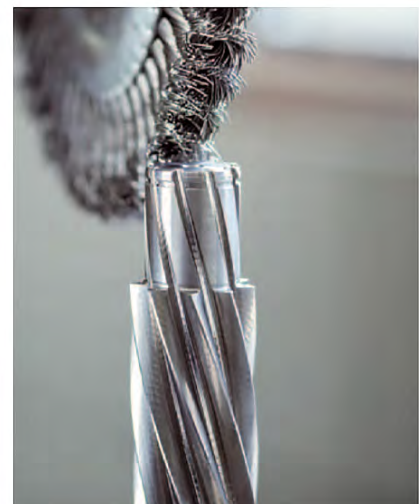
Zerspanungswerkzeuge von PFERD:




- Das breite Produktprogramm bietet für jede Bearbeitungsaufgabe die optimale Werkzeuglösung
- Höchste Qualität, lange Standzeiten und eine hervorragende Zerspanungsleistung ermöglichen die wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe und ausgezeichnete Arbeitsergebnisse
- PFERD bietet auch ein umfangreiches Programm hochwertiger Bürsten für die professionelle Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe

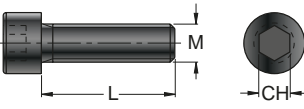


Bei uns erhältlich. Sprechen Sie Ihren Fachberater an!

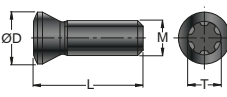
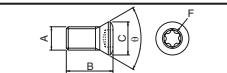
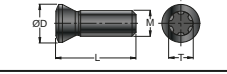
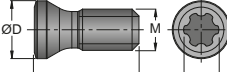
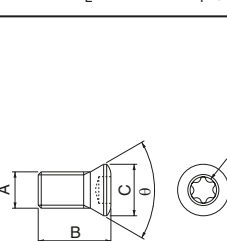
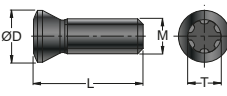


Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Ersatzteile Gesamtübersicht		Schrauben Teil 1	570
		Schrauben Teil 2	571
		Schrauben Teil 3	572
		Schrauben Teil 4, Stifte und Stiftbolzen	573
		Buchsen, Unterplatten	574
		Unterplatten, Feder, Kniehebel, Stempel	575
		Spannpratze, Spanbrecher, Spannleiste, O-Ring	576
		Schlüssel Teil 1	577
		Schlüssel Teil 2	578
		Zubehör AMEC Bohrmessersysteme Teil 1	579
		Zubehör AMEC Bohrmessersysteme Teil 2	580
		Zubehör AMEC Bohrmessersysteme Teil 3	581

• Zylinderkopfschrauben 1920004

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920004005	AL10x30	Zylinderkopfschraube	2,8
	1920004015	AL12x35	Zylinderkopfschraube	5,6
	1920004020	AL16x35	Zylinderkopfschraube	5,6
	1920004025	AL20x45	Zylinderkopfschraube	8,2
	1920004030	VBL03L	Zylinderkopfschraube	2,7
	1920004035	VS16T	Zylinderkopfschraube	5,6
	1920004040	VS22T	Zylinderkopfschraube	7,1


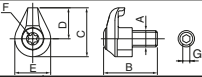
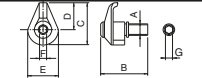
• Schrauben Teil 1 1920005

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbez.	ØD	M	L	Torx	Preis €
	1920005001	122041P	Schraube	2,7	M2x0,4	4	6IP	4,2
	1920005003	FTNA0204	Schraube	2,7	M2x0,4	4,3	6	5,04
	1920005005	122555PK	Schraube	3,5	M2x0,45	5,6	8IP	4,2
	1920005007	FTKA02206S	Schraube	3,05	M2,2x0,45	5,6	7	5,26
	1920005010	SB-2555TRG	Schraube	3,5	M2,5x0,45	5,4	T8	3,29
	1920005013	FTKA02565	Schraube	3,5	M2,5x0,45	6,5	7	5,12
	1920005015	123512P	Schraube	5,3	M3,5x0,6	12,1	15IP	4,2
	1920005017	FTKA0307	Schraube	4,2	M3x0,5	7,2	9	5,12
	1920005021	FTKA03508	Schraube	5,5	M3,5x0,6	8,4	15	4,87
	1920005023	FTKA0410	Schraube	5,5	M4x0,7	10	15	4,3
	1920005025	C04008P	Schraube	5,5	M4x0,7	8,2	15IP	4,2
	1920005027	SB-4070TRS	Schraube	5,5	M4x0,7	6,7	T10	3,29
	1920005030	SB-4070TRN	Schraube	5,4	M4x0,7	6,9	T15	3,29
	1920005033	SB-4070TRW	Schraube	5,5	M4x0,7	6,8	T8	3,29
	1920005035	FTNC04511	Schraube	6,8	M4,5x0,75	11,5	20	3,12
	1920005037	FTNA0511	Schraube	5,5	M4x0,8	11	20	4,78
	1920005040	SB-50140TR	Schraube	7,3	M5x0,8	14	T15	3,29
	1920005043	SB-40140TRN	Schraube	6,7	M4x0,7	14	T15	3,29
	1920005047	SB-4090TRPN	Schraube	5,7	M4	9	15IP	3,6
	1920005050	SB-50120TRP	Schraube	7,2	M5	12	15IP	3,6
	1920005055	121837	Schraube	2,7	M1,8x0,35	3,7	6	6,63
	1920005057	122545	Schraube	3	M2,5x0,45	4,5	7	4,2
	1920005059	124011	Schraube	6,5	M4x0,7	11,5	20	3,98
	1920005060	122549	Schraube	3,2	M2,5x0,45	5	7	4,2
	1920005063	123507	Schraube	5,2	M3,5x0,6	7,2	15	4,2
	1920005065	123509P	Schraube	5,2	M3,5x0,6	8,6	15IP	4,2
	1920005067	124510P	Schraube	6,6	M4,5x0,75	10,5	20	4,2
	1920005068	125009	Schraube	7,2	M5x0,8	9	20	6,9
	1920005070	125011	Schraube	7,2	M5x0,8	10,5	20	6,9
	1920005073	126011	Schraube	9,2	M6x1	11	25	6,9
	1920005075	12224	Schraube	3	M2,2x0,45	4,5	7	4,2
	1920005076	12225P	Schraube	3	M2,2x0,45	5,15	7IP	4,2

• **Schrauben Teil 2 1920005**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbez.	ØD	M	L	Torx	Preis €
	1920005082	123008P	Schraube	4,1	M3x0,5	7,3	8IP	4,2
	1920005085	123511P	Schraube	5,2	M3,5x0,6	11	15IP	4,2
	1920005088	12409P	Schraube	5,3	M4x0,7	8,5	15IP	4,2
	1920005091	1240P	Schraube	5,3	M4x0,7	11	15IP	4,2
	1920005094	124513P	Schraube	6,6	M4,5x0,75	13	20IP	4,2
	1920005097	C03007	Schraube	4,2	M3x0,5	7,6	9	5,6
	1920005100	SB-3065TRP	Schraube	4,0	M3x0,5	6,5	8IP	3,6
	1920005101	SB-3575TRP	Schraube					5,86
	1920005103	SB-4075TRP	Schraube	5,5	M4	7,5	15IP	3,6
	1920005105	SB-4065TR	Schraube					3,29
	1920005109	12203	Schraube	2,7	M2x0,4	3,6	6	4,2
	1920005112	12253	Schraube	3,5	M2,5x0,45	4,5	7	4,2
	1920005121	1440	Schraube	5,3	M4x0,7	7,4	15	4,2
	1920005127	ETND02506F	Schraube	3,1	M2,5x0,35	6,25	7	7,04
	1920005130	ETND0307F	Schraube	3,7	M3x0,35	7,8	8	7,04
	1920005133	ETND03509	Schraube	4,7	M3,5x0,6	9,6	10	6,12
	1920005136	ETND0413	Schraube	-	M4	13	15	7,04
	1920005139	ETKD0516	Schraube	6,8	M5x0,8	16,4	20	7,04
	1920005142	ETKD0620	Schraube	8,3	M6x1,0	20	30	7,04
	1920005145	ETGD0825	Schraube	11,1	M8x1,25	25,2	40	7,04
	1920005148	VS16T	Schraube	-	5-40UNC	4,2	10	5,6
	1920005151	VS22T	Schraube	-	8-32UNC	5,2	20	7,1
	1920005154	S16T	Schraube	5,5	5-40UNC	12,4	10	5,3
	1920005157	S22T	Schraube	7,5	8-32UNC	14,9	20	7,6
	1920005160	SB-3.5TR	Schraube	5,6	M3,5x0,6	9,3	T15	3,29
	1920005161	SB-5TR	Schraube	8,7	M5x0,8	20	T20	3,29
	1920005163	SP3X8	Schraube	6	M3x0,5	8	-	0,62
	1920005166	SB-2040TR	Schraube	3	M2x0,4	4	T6	3,29
	1920005167	SB-2045TR	Schraube	2,7	M2x0,4	4,3	T6	3,29
	1920005169	SB-2050TR	Schraube	3	M2x0,4	4,8	T6	3,29
	1920005172	SE-40120TR	Schraube	5,6	M4x0,7	12	T15	3,29
	1920005175	SE-50125TR	Schraube	6,8	M5x0,8	12,5	T20	3,29
	1920005178	HH5X16	Schraube	8,5	M5x0,8	20	4	1,34
	1920005181	HH5X25	Schraube	8,5	M5x0,8	25	4	1,34
	1920005184	HH6X25	Schraube	10	M6x1,0	25	5	1,34
	1920005185	HH6X30	Schraube	10	M6x1,0	30	5	1,34
	1920005187	SB-2255TR	Schraube	3,5	M2,2x0,45	5,5	T7	3,29
	1920005190	SB-2570TR	Schraube	3,5	M2,5x0,45	6,8	T8	3,29
	1920005193	SB-3080TR	Schraube	4,2	M3x0,5	8,0	T10	3,29
	1920005196	SB-4085TR	Schraube	5,5	M4x0,7	8,5	T15	3,29
	1920005197	SB-1840TRP	Schraube	2,5	M1,8x0,35	4,0	6IP	3,60
	1920005199	100-86	Schraube	5,4	M3x0,5	4	8	3,98
	1920005202	100-87	Schraube	7,4	M4x0,7	4	15	3,98
	1920005213	SN2T	Schraube					1,45
	1920005214	SA3T	Schraube					1,45

• **Schrauben Teil 3 1920005**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbez.	ØD	M	L	Torx	Preis €	
	1920005300	FTKA02555	Schraube	-	M2,5x0,45	5,5	-	5,26	
	1920005305	FTNA0306	Schraube	-	M3x0,5	6,2	-	3,26	
	1920005310	FTNC04509	Schraube	-	M4,5x0,75	9,5	-	3,12	
	1920005315	FTNA0204S	Schraube	-	M2x0,4	4,3	-	5,04	
	1920005320	FTNA02205S	Schraube	-	M2,2x0,45	5	-	5,04	
	1920005325	FTNA03508	Schraube	-	M3,5x0,6	8	-	3,2	
	1920005350	FTNA0408	Schraube	-	M4x0,7	8,5	-	3,2	
	1920005355	LGBA-16LS	Schraube	16,1	M5x0,8	15	T15	15,01	
	1920005360	LGBA-16RS	Schraube	16,1	M5x0,8	15	T15	15,01	
	1920005365	LGBA-22LS	Schraube	17,6	M5x0,8	15	T15	16,14	
	1920005370	LGBA-22RS	Schraube	17,6	M5x0,8	15	T15	16,14	
	1920005380	BH6X10TR	Schraube	12	M6x1,0	10	T25	3,29	
	1920005385	C02506	Schraube	-	M2,5x4	-	8IP	3,47	
	1920005390	C03008	Schraube	-	M3,0x4	-	9IP	3,69	
	1920005395	C03010	Schraube	-	M3,0x4	-	9IP	3,91	
	1920005397	C03512	Schraube	-	M3,5x4	-	10IP	4,12	
	1920005400	C03506	Schraube	-	M3,5x4	-	10IP	6,73	
	1920005402	C03517	Schraube					7,01	
	1920005405	C04011	Schraube	-	M4,0x4	-	15IP	7,11	
	1920005407	C04020	Schraube					7,1	
	1920005409	C05021	Schraube					7,91	
	1920005410	C01804	Schraube	-	M1,8x4	-	6IP	5,56	
	1920005412	C03016	Schraube					6,02	
	1920005415	SB-4090TRP	Schraube	5,7	M4x0,7	9	15IP	3,60	
	1920005420	HH10x30	Schraube	16	M10,1,5	30	-	4,22	
	1920005425	HH12x35	Schraube	18	M12x1,75	35	-	3,50	
	1920005430	GS-50	Schraube	7,5	M5x0,8	13	-	3,29	
	1920005450	HH6x16	Schraube					1,34	
		1920005900	CPS-5S	Schrauben Satz	-	M5x0,8	18	T15	7,51
		1920005905	CPS-6S	Schrauben Satz	-	M6x1,0	18,5	3	7,51

• **Hebelschrauben 1920007**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920007001	1603	Hebelschraube P-System	5,6
	1920007003	1604	Hebelschraube P-System	6,9
	1920007004	1605	Hebelschraube P-System	4,2
	1920007005	1606	Hebelschraube P-System	4,2
	1920007010	1608	Hebelschraube P-System	4,2
	1920007015	1610	Hebelschraube P-System	5,6
	1920007020	1618	Hebelschraube P-System	5,6
	1920007025	1638	Hebelschraube P-System	5,6
	1920007035	1648	Hebelschraube P-System	5,6

• **Senkschrauben 1920008**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920008005	KMS3	Senkschraube M-System	10
	1920008010	KMS4	Senkschraube M-System	18,2
	1920008015	KMS5	Senkschraube M-System	31,7
	1920008020	KMS6	Senkschraube M-System	38,3

• **Stifte 1920010**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920010001	4184	Stift	8,4
	1920010003	4185	Stift	11,2
	1920010005	4186	Stift	8,4
	1920010007	4187	Stift	9,6
	1920010010	4188	Stift	8
	1920010013	4190	Stift	8
	1920010015	4192	Stift	9,6
	1920010020	4196	Stift	13,9
	1920010025	KLM 46L	Stift	4,2
	1920010035	KLM34L	Stift	12,4
	1920010038	KLM44	Stift	12,4
	1920010040	KLM46	Stift	11,2
	1920010045	KLM58	Stift	15,1
	1920010050	KLM68	Stift	16,5

• **Stiftbolzen 1920011**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920011005	STCM20	Stiftbolzen	5,6
	1920011007	STCM25	Stiftbolzen	10,1
	1920011010	STCM04	Stiftbolzen	8,4

• **Buchsen 1920015**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920015005	BCL15	Buchse	8,4
	1920015010	BCL7	Buchse	6,9
	1920015015	SPW-7050	Buchse	8,13

• **Unterplatten Teil 1 1920020**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920020005	MFPN-45	Unterplatte	11,11
	1920020010	3216	Unterplatte	7,7
	1920020015	3222	Unterplatte	9,7
	1920020020	3306	Unterplatte	9,7
	1920020025	3415	Unterplatte	11,3
	1920020030	3416	Unterplatte	6,4
	1920020035	3422	Unterplatte	8,4

• **Unterplatten Teil 2 1920020**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920020040	3509	Unterplatte	14
	1920020045	3511	Unterplatte	18,1
	1920020050	3512	Unterplatte	8,5
	1920020055	3515	Unterplatte	12,4
	1920020060	3519	Unterplatte	15,2
	1920020065	3608	Unterplatte	8,5
	1920020066	3609	Unterplatte	9,7
	1920020067	3610	Unterplatte	9,7
	1920020068	3611	Unterplatte	9,7
	1920020070	3612	Unterplatte	8,5
	1920020075	3616	Unterplatte	12,5
	1920020080	3619	Unterplatte	15,2
	1920020085	3710	Unterplatte	12,5
	1920020090	3711	Unterplatte	10,4
	1920020095	3715	Unterplatte	9,7
	1920020100	3716	Unterplatte	11,3
	1920020105	3810	Unterplatte	18,1
	1920020110	3512	Unterplatte	7,6
	1920020115	TN-32	Unterplatte	10,7
	1920020120	TN-43	Unterplatte	14,5

• Unterplatten M-System 1920021

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920021005	3308M	Unterplatte M-System	10,4
	1920021010	KCN433	Unterplatte M-System	11,7
	1920021015	KCN533	Unterplatte M-System	13
	1920021020	KCN633	Unterplatte M-System	16
	1920021025	KDN433	Unterplatte M-System	14,6
	1920021030	KSN433	Unterplatte M-System	11,7
	1920021035	KSN633	Unterplatte M-System	16
	1920021040	KVN323	Unterplatte M-System	16
	1920021045	PA13M	Unterplatte M-System	8,5
	1920021050	U16ER	Unterplatte M-System	23,3
	1920021051	U16IR	Unterplatte M-System	23,3
	1920021055	U22ER	Unterplatte M-System	32,9
	1920021056	U22IR	Unterplatte M-System	32,9

• Feder 1920030

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920030005	4108	Feder	4,2
	1920030010	4109	Feder	2,8
	1920030015	4112	Feder	2,8
	1920030020	4115	Feder	2,8
	1920030025	4119	Feder	2,8

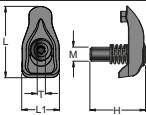
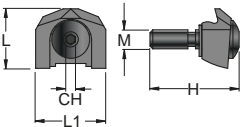
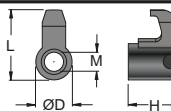
• Kniehebel 1920035

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920035003	8008	Kniehebel	11,2
	1920035005	8009	Kniehebel	8,4
	1920035007	8010	Kniehebel	8,4
	1920035010	8012	Kniehebel	8,4
	1920035015	8016	Kniehebel	11,2
	1920035020	8019	Kniehebel	12,4
	1920035021	8216	Kniehebel	9,6
	1920035023	8410	Kniehebel	8,4
	1920035024	8411	Kniehebel	8,4
	1920035025	8415	Kniehebel	9,6

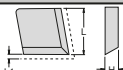
• Stempel 1920300

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920300005	0009	Stempel	2,8
	1920300010	0012	Stempel	2,8
	1920300015	0015	Stempel	2,8
	1920300020	0019	Stempel	2,8

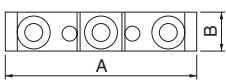
• **Spannpratze 1920040**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920040005	100-11	Spannpratze	27,4
	1920040010	100-21	Spannpratze	19,5
	1920040015	100-31	Spannpratze	26
	1920040020	100-50	Spannpratze	19,5
	1920040025	100-51	Spannpratze	19,5
	1920040030	100-52	Spannpratze	24,7
	1920040035	100-53	Spannpratze	20,7
	1920040040	CKM 12	Spannpratze	16,5
	1920040045	CKM 21	Spannpratze	16,5
	1920040050	CKM 22	Spannpratze	16,5

• **Spanbrecher 1920050**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920050005	RCN1225	Spanbrecher	14,40
	1920050010	RSN1225	Spanbrecher	14,40


• **Spannleiste 1920100**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920100005	BCS-1	Spannleiste	55,93
	1920100010	BCS-2	Spannleiste	61,58
	1920100015	BCS-3	Spannleiste	61,58
	1920100020	BCS-4	Spannleiste	61,58
	1920100025	BCS-5	Spannleiste	55,93


• **O-Ring 1920105**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920105010	GR-020	O-Ring	2,16
	1920105015	GR-026	O-Ring	2,16
	1920105020	GR-029	O-Ring	2,16


• **Stopfen 1 1920110**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920110010	HS3x4	Stopfen 1	1,55
	1920110015	HS4x4	Stopfen 1	1,55

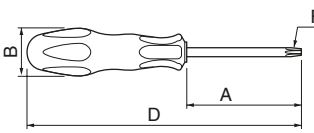
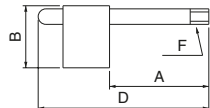
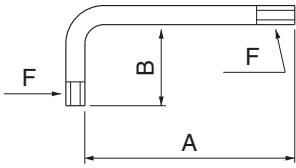
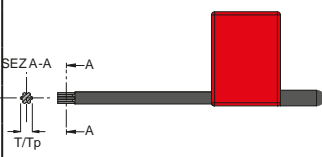
• **Stopfen 2 1920120**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920120010	HSG1/8x8,0	Stopfen 2	2,16

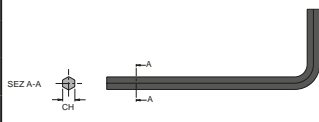
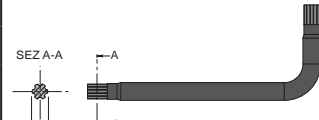
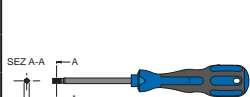
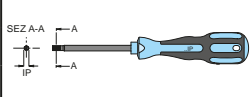
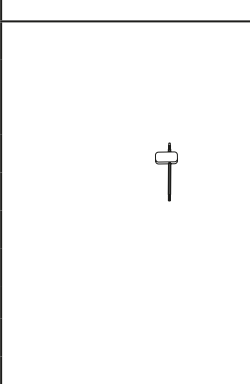


• **Kühlkanalverschlusschraube 1920130**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920130010	CCP-4	Kühlkanalverschlusschraube	11,52

• Schlüssel Teil 1 1920500


Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920500005	TW06P	Schlüssel	5,41
	1920500010	TW07P	Schlüssel	5,41
	1920500012	TW06S	Schlüssel	13,71
	1920500013	TW07S	Schlüssel	13,71
	1920500015	TW09S	Schlüssel	13,71
	1920500020	TW15S	Schlüssel	13,71
	1920500025	TW20S	Schlüssel	13,71
	1920500045	DT-7	Schlüssel	11,83
	1920500050	DTM-6	Schlüssel	11,83
	1920500055	DTM-7	Schlüssel	11,83
	1920500060	DTM-8	Schlüssel	11,83
	1920500065	DTM-10	Schlüssel	11,83
	1920500070	DTM-15	Schlüssel	11,83
	1920500072	DTPM-8	Schlüssel	11,83
	1920500073	DTPM-10	Schlüssel	11,83
	1920500075	DTPM-15	Schlüssel	11,83
	1920500077	TWP07S	Schlüssel	13,71
	1920500080	TWP08S	Schlüssel	13,71
	1920500082	TWP10S	Schlüssel	13,71
	1920500085	TWP15S	Schlüssel	13,71
	1920500087	TWP20	Schlüssel	8,09
	1920500090	TWP25	Schlüssel	9,75
	1920500092	TWP40	Schlüssel	11,73
	1920500095	LW-3	Schlüssel	1,60
	1920500096	FT-6	Schlüssel	3,6
	1920500097	FT-15	Schlüssel	3,60
	1920500100	5606P	Schraubendreher TORX	8,4
	1920500105	5608	Schraubendreher TORX	8,4
	1920500110	FTP-6	Schraubendreher TORX	4,22
	1920500115	TTP-20	Schlüssel	9,77
	1920500117	LTK-5	Schlüssel	3,6
	1920500120	LW-4	Schlüssel	1,65
	1920500125	LW-5	Schlüssel	2,06
	1920500130	LTW-15S	Schlüssel	2,06
	1920500135	LTW-20	Schlüssel	2,06
	1920500139	FT-8	Schlüssel	3,6
	1920500141	FT-10	Schlüssel	3,6
	1920500150	5510	Flaggen-Schlüssel	5,6
	1920500153	5506	Flaggen-Schlüssel	5,3
	1920500154	5507	Flaggen-Schlüssel	5,3
	1920500155	5507P	Flaggen-Schlüssel	5,6
	1920500160	5508P	Flaggen-Schlüssel	5,6
	1920500165	5508	Flaggen-Schlüssel	5,3
	1920500167	5515	Flaggen-Schlüssel	5,3
	1920500170	5515P	Flaggen-Schlüssel	5,6
	1920500175	5520	Flaggen-Schlüssel	5,6
	1920500180	5520P	Flaggen-Schlüssel	6,2

• Schlüssel Teil 2 1920500

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920500185	5002	Inbusschlüssel	2,8
	1920500190	5003	Inbusschlüssel	2,8
	1920500195	5004	Inbusschlüssel	2,8
	1920500200	5025	Inbusschlüssel	2,8
	1920500205	5409	Torx-Schlüssel	5,6
	1920500210	5415	Torx-Schlüssel	5,6
	1920500215	5420	Torx-Schlüssel	5,6
	1920500220	5425	Torx-Schlüssel	6,2
 TORX  TORX PLUS	1920500225	5606	Schraubendreher TORX	8,4
	1920500230	5607	Schraubendreher TORX	8,4
	1920500235	5609	Schraubendreher TORX	8,4
	1920500240	5615	Schraubendreher TORX	8,4
	1920500245	5620	Schraubendreher TORX	8,4
	1920500250	5615P	Schraubendreher TORX PLUS	8,4
	1920500260	5608P	Schraubendreher TORX PLUS	8,4
	1920500300	TW09P	Schlüssel	5,41
	1920500305	TW15P	Schlüssel	5,65
	1920500310	LTW-25	Schlüssel	6,48
	1920500315	T08P	Schlüssel	12,21
	1920500320	T09P	Schlüssel	12,21
	1920500325	T10P	Schlüssel	16,48
	1920500330	T06P	Schlüssel	11,64
	1920500335	T15P	Schlüssel	16,48
	1920500340	T20P	Schlüssel	20,37
	1920500350	LPW-5	Schlüssel	20,15
	1920500400	TPDC-W1216	Schlüssel	24,42
	1920500405	TPDC-W1721	Schlüssel	24,42
	1920500410	TPDC-W2225	Schlüssel	24,42
	1920500415	TPDC-W2630	Schlüssel	24,42
	1920500450	HK2T	Schlüssel	21,25
	1920500452	HK3T	Schlüssel	21,25

• **Zubehör für AMEC Bohrmessersysteme**

• **Schrauben 1920701**


Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920701005	724-IP7-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter Y	3,65
	1920701010	7247-IP7-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter Z	3,45
	1920701015	72556-IP8-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter 0	3,45
	1920701020	72567-IP8-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter 0,5	3,45
	1920701025	7375-IP9-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter 1	3,45
	1920701030	739-IP9-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter 1,5	2,7
	1920701035	7495-IP15-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter 2, 2,5	3,45
	1920701040	7514-IP20-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter 3	3,45
	1920701045	7619-IP25-1	TORX Plus Schrauben für Serie Halter 5-8.	4,3
	1920701060	724N-IP7-1	Nyloc TORX Schrauben für Serie Halter Y	4,1
	1920701065	7247N-IP7-1	Nyloc TORX Schrauben für Serie Halter Z	4,1
	1920701070	72556N-IP8-1	Nyloc TORX Schrauben für Serie Halter 0	4,1
	1920701075	72567N-IP8-1	Nyloc TORX Schrauben für Serie Halter 0,5	4,1
	1920701080	7375N-IP9-1	Nyloc TORX Schrauben für Serie Halter 1	4,3
	1920701085	739N-IP9-1	Nyloc TORX Schrauben für Serie Halter 1,5	4,3
	1920701090	7495N-IP15-1	Nyloc TORX Schrauben für Serie Halter 2, 2,5	4,3
	1920701095	7514N-IP20-1	Nyloc TORX Schrauben für Serie Halter 3	4,3

• **Torx Schraubendreher 1920705**

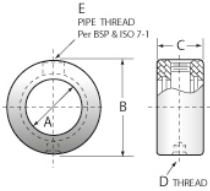
Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920705005	8IP-7	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter Y	12,00
	1920705010	8IP-7	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter Z	12,00
	1920705015	8IP-8	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter 0	12,00
	1920705020	8IP-8	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter 0,5	12,00
	1920705025	8IP-9	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter 1	12,00
	1920705030	8IP-9	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter 1,5	12,00
	1920705035	8IP-15	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter 2, 2,5	12,00
	1920705040	8IP-20	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter 3	12,00
	1920705045	8IP-25	TORX Plus Schraubendreher für Serie Halter 5-8	16,00

• **Zubehör für AMEC Bohrmessersysteme**

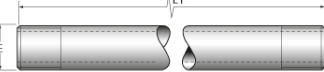
• **T-ACR Senkring 1920710**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920710005	T-ACR-45-0	Senkring für Serie 0	250,00
	1920710010	T-ACR-45-1	Senkring für Serie 1	271,00
	1920710015	T-ACR-45-1.5	Senkring für Serie 1,5	271,00
	1920710020	T-ACR-45-2	Senkring für Serie 2	291,00


• **Kühlmitteladapter 1920720**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920720005	2T-2SRM	Kühlmitteladapter für M8	62,7
	1920720010	2T-3SRM	Kühlmitteladapter für M8	69,3
	1920720015	2T-4SRM	Kühlmitteladapter für M10	83,9
	1920720020	2T-5SRM	Kühlmitteladapter für M10	95,9
	1920720025	2T-6SRM	Kühlmitteladapter für M12	16,2

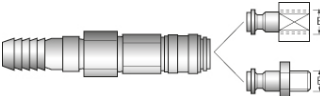
• **Kühlmittelrohrverlängerung 1920730**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920730005	302T-2SRM	Kühlmittelrohrverlängerung Gewinde 1/8"	14,5
	1920730010	302T-3SRM	Kühlmittelrohrverlängerung Gewinde 1/8"	13,6
	1920730015	302T-4SRM	Kühlmittelrohrverlängerung Gewinde 1/4"	9,0
	1920730020	302T-5SRM	Kühlmittelrohrverlängerung Gewinde 1/4"	9,7
	1920730025	302T-6SRM	Kühlmittelrohrverlängerung Gewinde 1/2"	16,2

• **Massive Stützstange 1920740**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920740005	312T-2SRM	Stützstange für M8	4,75
	1920740010	312T-3SRM	Stützstange für M8	4,75
	1920740015	312T-4SRM	Stützstange für M10	13,5
	1920740020	312T-5SRM	Stützstange für M10	5,15
	1920740025	312T-6SRM	Stützstange für M12	8,6

• **Schnellkupplung 1920750**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920750005	322T-2SRM	Schnellkupplung Gewinde 1/8"	59,7
	1920750010	322T-3SRM	Schnellkupplung Gewinde 1/8"	59,7
	1920750015	322T-4SRM	Schnellkupplung Gewinde 1/4"	59,7
	1920750020	322T-5SRM	Schnellkupplung Gewinde 1/4"	59,7
	1920750025	322T-6SRM	Schnellkupplung Gewinde 1/2"	86,6

• **Zubehör für AMEC Bohrmessersysteme**

• **Montageset 1920760 passend für 1920720**

Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
	1920760005	2T-2SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-2SR	62,7
	1920760010	2T-2SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-2SR	62,7
	1920760015	2T-2SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-2SR	62,7
	1920760020	2T-3SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-3SR	69,3
	1920760025	2T-3SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-3SR	69,3
	1920760030	2T-4SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-4SR	83,9
	1920760035	2T-4SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-4SR	83,9
	1920760040	2T-5SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-5SR	95,9
	1920760045	2T-6SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-6SR	86,6
	1920760050	2T-6SRM	Für Kühlmitteladapterring 2T1-6SR	16,2

• **DV45 Adapter 1920770**

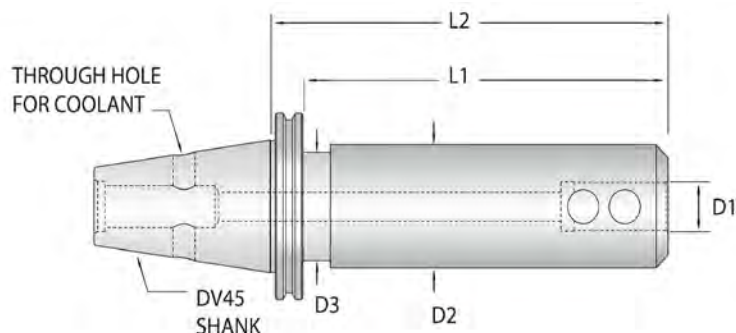


Abbildung	Artikelnummer	Ersatzteiltyp	Ersatzteilbezeichnung	Preis €
siehe oben	1920770005	AMDV45-EM20-120	DV45 Adapter	440,00
	1920770010	AMDV45-EM25-120	DV45 Adapter	474,00
	1920770015	AMDV45-EM32-120	DV45 Adapter	463,00
	1920770020	AMDV45-EM20-230	DV45 Adapter	531,00
	1920770025	AMDV45-EM25-230	DV45 Adapter	531,00

DAS NEUE **SIMETA**.DE



Wo ist mein nächster **SIMETA**-Fachhändler?

Wo kann ich den **Katalog**, einzelne
Kapitel oder **Korrekturseiten** herunterladen?

Alle Informationen zu unserem Händlerverbund finden
Sie zu jeder Zeit auf unserer Website: **SIMETA.DE**

Bitte beachten Sie: Druckfehler, Irrtümer und zwischenzeitlich eingetretene Änderungen auf unserer Internetseite und in unseren Katalogen berechtigen nicht zu Ansprüchen. Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können bei uns angefragt werden. **Alle Preise in Euro zzgl. ges. MwSt.**

• **Werkstoffe-Klassifizierung**

VDI 3323 GR	DIN ISO 513	Material	Legierung / Typ	Zustand	HB HRC ₍₁₎ N/mm ² ₍₂₎	
1	P	nicht legierte Stähle mit niedrigem Kohlestoffgehalt	C < 0,15%	geglüht	125	
2			C < 0,15%-0,55%	geglüht	190	
3				vergütet	250	
4			Niedrig legierte Stähle	geglüht	220	
5				vergütet	300	
6		geglüht		180		
7/8		Hochlegierte Stähle / Werkzeugstähle	geglüht	200		
9			vergütet	325		
10		Rostfreie Stähle (martensitisch)	Ferritisch-martensitisch	200		
11			härtbar	240		
12						
13						
14.1		M	Rostfreie Stähle (austenitisch)		Austenitisch	180
14.2				Duplex	230-260	
15	K	Grau Guss	G, GG	Ferritisch	180	
16				Perlitisch	260	
17		niedrig legierter Guss / Stahlguss	GS, GGG	Ferritisch	160	
18				Perlitisch	250	
19		Legierter Guss	GMN, GTS/GTW	Ferritisch	130	
20				Perlitisch	230	
21	N	Aluminium Legierungen		kann gealtert sein	60	
22				gealtert	100	
23		Alum.-Guss-Legierungen	Si ≤ 12%	kann gealtert sein	75	
24				gealtert	90	
25			Si > 12%	kann gealtert sein	130	
26		Kupfer Legierungen	Messing		110	
27			Bronze		90	
28			Bronze, Elektrolyt-Kupfer		100	
29		Nichteisen Legierungen		duroplastische, verst.-Faser		
30				Hart-Gummi		
31	S	Hochtemperatur-Superlegierungen	FE Basis	geglüht	200	
32				gealtert	280	
33			NI/CO Basis	geglüht	250	
34				gealtert	350	
35			gegossen	320		
36		Titan Legierungen	Rein Titan		400 ₍₂₎	
37			alpha+beta Legierungen	gegossen	1050 ₍₂₎	
38.1	H	gehärteter Stahl		gehärtet	45 ₍₁₎	
38.2				gehärtet	55 ₍₁₎	
39.1				gehärtet	60 ₍₁₎	
39.2				gehärtet	62 ₍₁₎	
40.1		Hartguss		gegossen	400	
40.2				gegossen	440	
41.1		Guss gehärtet		gehärtet	55 ₍₁₎	
41.2				gehärtet	57 ₍₁₎	

• Härteumrechnungstabelle

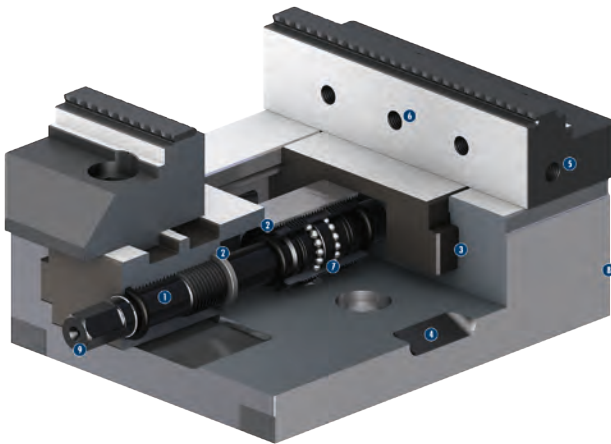
Vickers (HV)	Brinell (HB)	Rockwell (HRC)	Shore C (Sh C)	(N/mm ²)	Vickers (HV)	Brinell (HB)	Rockwell (HRC)	Shore C (Sh C)	(N/mm ²)
80	76,0	-	-	255	380	361	38,8	52	1220
85	80,7	-	-	270	390	371	39,8	53	1255
90	85,5	-	-	285	400	380	40,8	55	1290
95	90,2	-	-	305	410	390	41,8	56	1320
100	95,0	-	-	320	420	399	42,7	57	1350
105	99,8	-	-	335	430	409	43,6	58	1385
110	105	-	-	350	440	418	44,5	59	1420
115	109	-	16	370	450	428	45,3	60	1455
120	114	-	18	385	460	437	46,1	61	1485
125	119	-	19	400	470	447	46,9	63	1520
130	124	-	20	415	480	(456)	47,7	-	1555
135	128	-	-	430	490	(466)	48,4	65	1595
140	133	-	-	450	500	(475)	49,1	-	1630
145	138	-	21	465	510	(485)	49,8	66	1665
150	143	-	22	480	520	(494)	50,5	-	1700
155	147	-	23	495	530	(504)	51,1	68	1740
160	152	-	-	510	540	(513)	51,7	-	1775
165	156	-	-	530	550	(523)	52,3	70	1810
170	162	-	25	545	560	(532)	53,0	-	1845
175	166	-	-	560	570	(542)	53,6	71	1880
180	171	-	26	575	580	(551)	54,1	-	1920
185	176	-	27	595	590	(561)	54,7	73	1955
190	181	-	28	610	600	(570)	55,2	-	1995
195	185	-	-	625	610	(580)	55,7	-	2030
200	190	-	29	640	620	(589)	56,3	75	2070
205	195	-	-	660	630	(599)	56,8	-	2105
210	199	-	30	675	640	(608)	57,3	77	2145
215	204	-	31	690	650	(618)	57,8	-	2180
220	209	-	32	705	660	-	58,3	-	-
225	214	-	-	720	670	-	58,8	79	-
230	219	-	33	740	680	-	59,2	80	-
235	223	-	-	755	690	-	59,7	-	-
240	228	20,3	34	770	700	-	60,1	81	-
245	233	21,3	35	785	720	-	61,0	83	-
250	238	22,2	-	800	740	-	61,8	84	-
255	242	23,1	36	820	760	-	62,5	86	-
260	247	24,0	37	835	780	-	63,3	87	-
265	252	24,8	-	850	800	-	64,0	88	-
270	257	25,6	38	865	820	-	64,7	90	-
275	261	26,4	39	880	840	-	65,3	91	-
280	266	27,1	-	900	860	-	65,9	92	-
285	271	27,8	40	915	880	-	66,4	93	-
290	276	28,5	41	930	900	-	67,0	95	-
295	280	29,2	-	950	920	-	67,5	96	-
300	285	29,8	40	965	940	-	68,0	97	-
310	295	31,0	43	995					
320	304	32,2	45	1030					
330	314	33,3	46	1060					
340	323	34,4	47	1095					
350	333	35,5	48	1125					
360	342	36,6	50	1155					
370	352	37,7	51	1190					

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
DIN 69871 Steilkegel		2115005 - 2120650	587
MAS-BT/JIS Steilkegel		2130005 - 2134700	601
HSK DIN 69893		2155005 - 2160700	615
Zylinderschaft		2170001 - 2170550	629
VDI		2250011 - 2250500	631
Spannzangen/Büchsen		2311500 - 2505160	643
Zubehör		2960000 - 2971100	659

• Fragen Sie uns auch nach **SCHUNK KSC!**

Der manuelle Zentrischspanner von SCHUNK garantiert hohe Präzision und hohe Spannkraft bei extrem flacher Bauweise. Ein vorgespanntes und spielfreies Zentrumslager sowie extra eingepasste Schieber gewährleisten eine Wiederholgenauigkeit von bis zu $\pm 0,01$ mm und ermöglichen die präzise Roh- und Fertigteilbearbeitung in einem Spannsystem.

Ein integrierter Späneabfluss sowie eine speziell geschützte Spindel sorgen für maximale Prozesssicherheit. Auch in Speicherlösungen für die automatisierte Werkzeugmaschine ist der Zentrischspanner ideal geeignet: Als preisattraktive Lösung kann er in sämtlichen Palettenspeichern eingesetzt werden.



IHRE VORTEILE

Extrem flache Bauweise

Für maximale Ausnutzung des Maschinenraumes

Spindel gekapselt

Schmutzunempfindliches und wartungsarmes Spannmittel

Hohe Spannkraft

Sorgen für Prozesssicherheit während der Bearbeitung

Großer Spannbereich

Hohe Flexibilität

Seitliche Ablaufnuten

Zum Abfluss von Kühlschmierstoff und Spänen

Kugelgelagerte spielfreie Spindel

Für höchste Wiederholgenauigkeiten $< \pm 0,01$ mm (KSC 80 & 125)/ $\pm 0,015$ mm (KSC 160)

Breites Einsatzspektrum

Für Roh- als auch Fertigteilbearbeitung geeignet

Umfangreiches Backenprogramm

Optimale Anpassung an neue Spannaufgaben

Optimale Backenabstützung für Außen- und Innen-

spannung durch sehr lange Grundbackenführung
Ermöglicht höchste Spannkraft bei langer Lebensdauer

Spannung auf Zug

Kein Durchbiegen des Grundkörpers

VERO-S Schnittstelle

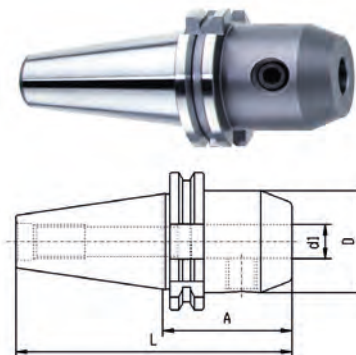
Flexibel kombinierbar mit dem großen VERO-S Baukasten.
Noch kürzere Rüstzeiten

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Weldonaufnahmen		2115005	588
		2120005	588
Weldonfutter mit Kühlmittelnuten		2115010	590
		2120010	590
Spannzangenfutter ER		2115055	591
		2120055	591
Präzisions-Spannfutter Centro P		2115075	592
		2120075	592
Hydro-Dehnspannfutter TENDO E Compact		2115093	593
		2120093	593
Messerkopf-Aufnahme		2115100	594
		2120100	594
Kombi-Aufsteckfräserdorn		2115130	595
		2120130	595
Einsatzhülsen für MK mit Lappen		2115200	596
		2120200	596
Aufnahme für Einschraubfräser		2115300	597
		2120300	597
Schrumpf-Futter		2115350	598
		2120350	598
Gewindeschneid-Schnellwechselfutter		2115550	599
		2120550	599
Standard-Bohrfutter		2115650	600
		2120650	600
CNC-Präzisions-Bohrfutter		2115700	600



Weldonaufnahmen

Für Fräser mit Weldonfläche DIN 1835 Form B.
Wuchtgürte G6,3 - **3 μ exentrische Bohrung**
Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte
Gegen geringen Aufpreis können alle \varnothing mit AD/B bestellt werden, bitte anfragen.



2115005 SK40 **I010**
2120005 SK50 **I010**

$\varnothing d1$ mm	A	$\varnothing D$ mm	Form	SK40 2115005	€	SK50 2120005	€
6	50	25	AD	...010	31,70		
6	63	25	AD			...020	50,50
6	100	25	AD	...025	38,50	...025	65,50
6	160	25	AD			...035	100,80
6	160	25	AD/B	...036	77,00	...036	100,80
6	200	25	AD/B	...041	144,60		
8	50	28	AD	...065	29,70		
8	63	28	AD			...075	48,20
8	100	28	AD	...080	36,50	...080	64,00
8	160	28	AD/B	...091	78,10	...091	99,50
8	200	28	AD/B	...096	156,10	...096	158,90
8	250	28	AD	...100	a. A.	...100	a. A.
10	50	35	AD	...125	29,70		
10	63	35	AD			...135	48,20
10	100	35	AD	...140	36,50	...140	64,00
10	160	35	AD/B	...151	78,10	...151	99,50
10	200	35	AD/B	...156	156,10	...156	158,90
10	250	35	AD	...160	a. A.	...160	a. A.
12	50	42	AD	...185	29,70		
12	63	42	AD			...195	48,20
12	100	42	AD	...200	36,50	...200	64,00
12	160	42	AD/B	...211	78,10	...211	99,50
12	200	42	AD/B	...216	156,10	...216	158,90
12	250	42	AD	...220	a. A.	...220	a. A.
14	50	42	AD	...245	29,70		
14	63	42	AD			...255	47,50
14	100	42	AD/B			...261	67,80
14	160	42	AD/B	...271	78,10		
14	200	42	AD/B	...276	156,10		
16	63	48	AD	...315	29,70	...315	48,20
16	100	48	AD	...320	36,50	...320	64,00
16	160	48	AD/B	...331	78,10	...331	99,50
16	200	48	AD/B	...336	156,10	...336	158,90
16	250	48	AD	...340	a. A.	...340	a. A.
18	63	48	AD	...365	29,70		
18	100	48	AD/B			...371	67,80
18	160	48	AD/B	...381	78,10	...381	99,50
18	200	48	AD/B	...386	156,10	...386	158,90
20	35	44,45	AD	...400	51,60		
20	35	70	AD/B			...401	115,50
20	63	52	AD	...415	29,70		
20	100	52	AD	...420	36,50		
20	160	52	AD/B	...431	78,10	...431	99,50

Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 656.

Ød1 mm	A	ØD mm	Form	SK40 2115005	€	SK50 2120005	€
20	200	52	AD/B	...436	156,10	...436	158,90
20	250	52	AD	...440	a. A.		
22	63	52	AD/B	...446	38,40		
25	35	44,45	AD	...450	51,60		
25	100	63	AD	...470	36,50		
25	160	63	AD/B	...481	89,10	...481	104,50
25	200	63	AD/B	...486	169,90	...486	188,90
25	250	63	AD	...490	a. A.		
32	35	80	AD/B			...501	109,00
32	63	70	AD/B	...516	69,00		
32	100	70	AD	...520	40,70		
32	160	70	AD/B	...531	90,60		
32	200	70	AD/B	...536	178,30		
40	120	80	AD	...575	55,00		
50	120	90	AD/B			...626	185,90

Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 656.

• Technische Information

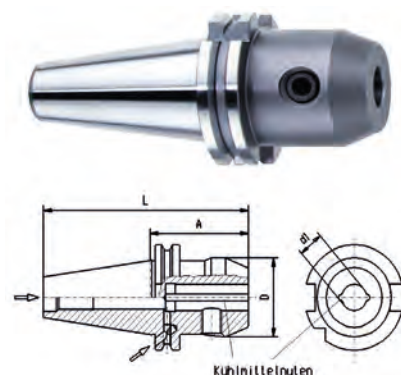


Alle Weldonaufnahmen haben eine um 3µ exzentrische Bohrung!

- wesentlich verbesserter Rundlauf bei Ausspannlänge 3xD
- max Fehler 0,015mm
- optimal für Trochoidale Fräsbearbeitung
- mehr Standzeit beim Werkzeug
- maßgenauere Bearbeitung

Weldonfutter mit Kühlmittelnuten

Für Fräser mit Weldonfläche DIN 1835 Form B.
Wuchtgüte G6,3 - **3 μ exentrische Bohrung**
Spannfutter mit Kühlmittelnuten
Kühlmittelzufuhr: nur in Form AD/ B = kombinierbar



2115010 SK40 **I010**
2120010 SK50 **I010**

Ød1 mm	A	ØD mm	Form	SK40	€ SK50	€
				2115010	2120010	
6	50	25	AD/B	...010	50,60	
6	63	25	AD/B			...020 74,00
6	100	25	AD/B	...025	60,00	
8	50	28	AD/B	...065	48,50	
8	63	28	AD/B			...075 72,00
8	100	28	AD/B	...080	57,50	
10	100	35	AD/B	...120	57,50	
10	50	35	AD/B	...125	48,50	
10	63	35	AD/B			...135 72,00
12	50	42	AD/B	...185	48,50	
12	63	42	AD/B			...195 72,00
12	100	42	AD/B	...200	57,50	
14	50	42	AD/B	...245	50,00	
14	63	42	AD/B			...255 72,00
16	63	48	AD/B	...315	50,00	...315 72,00
16	100	48	AD/B	...320	61,60	
18	63	48	AD/B	...365	50,00	...365 72,00
20	63	52	AD/B	...415	50,00	...415 72,00
20	100	52	AD/B	...420	61,60	
25	80	63	AD/B			...468 78,00
25	100	63	AD/B	...470	63,00	
32	100	70	AD/B			...520 79,00
40	100	90	AD/B			...570 82,50

Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 656.

• Technische Information

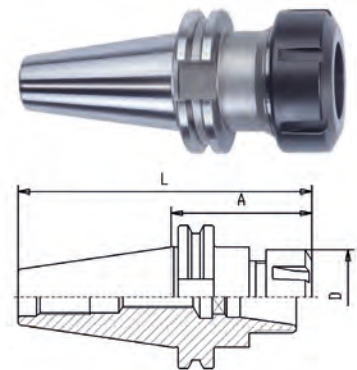


Alle Weldonaufnahmen haben eine um 3 μ exentrische Bohrung!

- wesentlich verbesserter Rundlauf bei Ausspannlänge 3xD
- max Fehler 0,015mm
- optimal für Trochoidale Fräsbearbeitung
- mehr Standzeit beim Werkzeug
- maßgenauere Bearbeitung

Spannzangenfutter ER

Spannzangenfutter für Spannzangen
Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte. Wuchtgüte G6,3
Gegen geringen Aufpreis kann auch die kombinierbare Kü-Mi-Zufuhr AD/B bestellt werden, bitte anfragen.



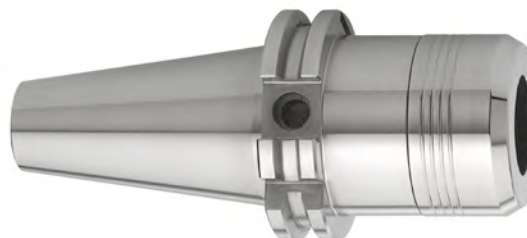
2115055 SK40 **I010**
2120055 SK50 **I010**

ER mm	A	ØD mm	Form	Spannbereich	SK40	€ SK50	€
					2115055	2120055	
16	63	32	AD	1,0-10,0	...075	39,10	
16	100	32	AD	1,0-10,0	...080	44,30	
16	160	32	AD/B	1,0-10,0	...090	85,00	...090 117,00
16	200	32	AD/B	1,0-10,0	...095	133,00	...095 161,90
25	100	42	AD	1,0-16,0	...103	47,40	...103 79,00
25	60	42	AD	1,0-16,0	...192	39,10	...192 64,50
25	160	42	AD	1,0-16,0	...210	a. A.	
25	160	42	AD/B	1,0-16,0			...210 117,00
25	200	42	AD/B	1,0-16,0	...215	138,00	...215 161,60
32	70	50	AD	2,0-20,0	...257	41,30	...257 66,00
32	100	50	AD	2,0-20,0	...260	47,40	...260 92,50
32	120	50	AD	2,0-20,0	...265	62,30	
32	160	50	AD/B	2,0-20,0	...270	86,70	...270 117,00
32	200	50	AD/B	2,0-20,0	...275	144,00	...275 173,30
40	80	63	AD	3,0-30,0	...318	45,00	...318 67,00
40	100	63	AD	3,0-30,0			...320 99,50
40	120	63	AD	3,0-30,0	...325	71,90	
40	160	63	AD/B	3,0-30,0	...330	93,50	...330 120,00
50	100	78	AD/B	6,0-34,0			...420 a. A.

Passende Spannzangen finden Sie ab Seite 645.
Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 656.
Passende Spannmuttern und Schlüssel finden Sie ab Seite 661.

Präzisions-Spannfutter Centro P

50-80% mehr Haltekraft gegenüber ER-Spannfutter
Rundlaufgenauigkeit **0,003mm**
Schwingungsdämpfend
Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min



Info: Die Spannmutter muss extra bestellt werden, siehe Zubehör ab Seite 660.

2115075 SK40 **I055**

2120075 SK50 **I055**

ER mm	A	ØD mm	Form	E mm	Spannbereich	SK40 2115075	€ SK50 2120075	€
16	70	24	AD/B	90	1,0-10,0	...077	120,00	
16	100	24	AD/B	110	1,0-10,0	...080	120,00	
25	45	40	AD/B	85	1,0-16,0	...182	110,00	
25	70	40	AD/B	110	1,0-16,0	...197	105,00	
25	100	40	AD/B	113	1,0-16,0	...200	115,00	
25	100	40	AD	150	1,0-16,0		...200	202,00
25	130	40	AD/B	140	1,0-16,0	...207	148,00	
25	160	40	AD/B	118	1,0-16,0	...210	168,00	
32	70	50	AD/B	111	2,0-20,0	...257	105,00	
32	70	50	AD/B	120	2,0-20,0		...257	172,00
32	100	50	AD/B	94	2,0-20,0	...260	115,00	
32	100	50	AD/B	150	2,0-20,0		...260	202,00
32	130	50	AD/B	94	2,0-20,0	...267	148,00	
32	160	50	AD/B	135	2,0-20,0	...270	168,00	
32	160	50	AD/B	200	2,0-20,0		...270	288,00

Passende Spannzangen finden Sie ab Seite 645.

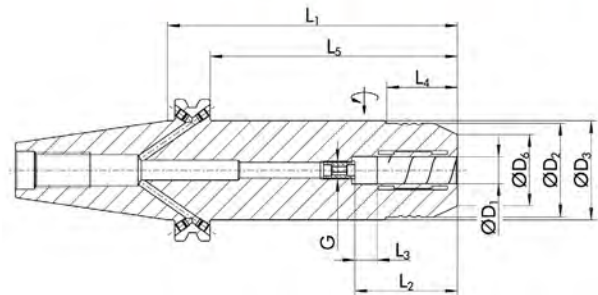
Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 656.

Passende Spannmuttern und Schlüssel finden Sie ab Seite 660.

Hydro-Dehnspannfutter TENDO E Compact

NEU

Rundlaufgenauigkeit kleiner/gleich 0,003mm
 Schwingungsdämpfend
 Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min
 Haltekräfte bis 2000Nm (bei Ø32)
 beste Werkstück-Oberflächen



Ød1 mm	L1 mm	d2 mm	SK40 2115093	€ SK40	SK50 2120093	€ SK50
12 mm	50	42	...020	173,00	...020	262,00
12 mm	130	42	...025	278,00		
16 mm	64,5	49,25	...030	173,00		
16 mm	130	42	...035	278,00		
32 mm	81	72			...040	262,00
20 mm	64,5	49,25	...040	173,00	...030	262,00
32 mm	130	62,5			...045	368,00
20 mm	130	42	...045	278,00	...035	368,00

Passende Reduzierbuchsen finden Sie auf Seite 654.

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 656.

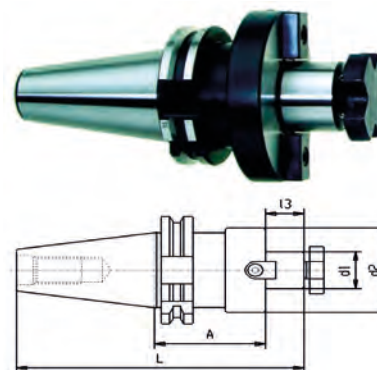
Messerkopf-Aufnahme

Messerkopf-Aufnahme DIN 6357

Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte

Gegen geringen Aufpreis kann auch die kombinierbare Kü-Mi-Zufuhr AD/B bestellt werden, bitte anfragen.

Wuchtgüte G6,3



2115100 SK40 **I010**
2120100 SK50 **I010**

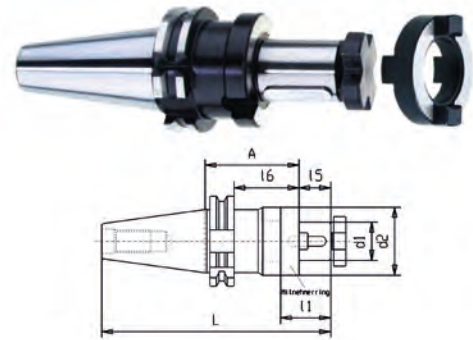
Ød1 mm	A	ØD mm	Form	SK40	€	SK50	€
				2115100		2120100	
16	35	40	A	...001	42,50		
16	100	38	A	...055	61,90		
16	160	38	A	...065	73,40		
22	35	44,45	A	...080	43,30		
22	35	48	A			...080	56,60
22	50	48	A	...105	48,30		
22	100	48	A	...130	63,00	...130	81,40
22	160	48	A	...140	74,50		
22	160	46	A			...140	98,30
27	35	44,45	A	...155	45,00		
27	35	58	A			...155	56,60
27	50	60	A	...180	48,30		
27	100	58	A	...205	64,20	...205	81,40
27	160	55	A			...215	98,30
32	35	78	A			...230	60,00
32	55	78	A	...260	45,00		
32	100	78	A	...280	69,90	...280	85,00
32	160	66	A			...290	102,10
40	55	88,88	A			...350	80,00
40	60	88,88	A	...355	60,00		
40	100	88,88	A	...370	a. A.		
50	70	129	AD/B			...440	157,30
60	70	129	A			...540	151,60

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 656.

Kombi-Aufsteckfräserdorn

Kombi-Aufsteckfräserdorn DIN 6358.
Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte
Gegen geringen Aufpreis kann auch die kombinierbare Kü-Mi-Zufuhr AD/B bestellt werden, bitte anfragen.
Extra lange Aufsteckfräserdorne für Scheibenfräser und Scheibenfräsersätze sind auf Anfrage lieferbar.
Wuchtgüte G6,3

2115130 SK40 **I010**
2120130 SK50 **I010**



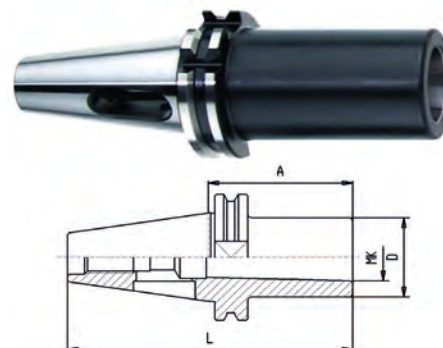
Ød1 mm	A	L1 mm	Form	l5 mm	SK40	€	SK50	€
					2115130		2120130	
16	55	27	AD	17	...035	40,00	...035	58,30
16	100	27	AD	17	...055	53,50	...055	70,00
16	160	27	AD	17	...065	92,00	...065	101,00
22	55	31	AD	19	...110	41,00	...110	58,30
22	100	31	AD	19	...130	54,50	...130	70,00
22	160	31	AD	19	...140	92,00	...140	101,60
27	55	33	AD	21			...185	58,30
27	62	33	AD	21	...192	41,00		
27	100	33	AD	21	...205	56,00	...205	71,60
27	160	33	AD	21	...215	94,00	...215	103,30
32	55	38	AD	24			...260	60,80
32	60	38	AD	24	...265	44,50		
32	100	38	AD	24	...280	57,50	...280	72,50
32	160	38	AD	24	...290	98,00		
40	55	41	AD	27			...350	78,30
40	60	41	AD	27	...355	50,50		
40	100	41	AD	27	...370	72,30	...370	90,00
40	160	41	AD	27	...380	133,40	...380	141,60
50	70	46	AD	30			...440	151,60

Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 656.

Passende Schlüssel für Fräseranzugsschrauben finden Sie auf Seite 662.

Einsatzhülsen für MK mit Lappen

Kombi-Aufsteckfräserdorn DIN 6358.
Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte
oder in Form A



2115200 SK40 **I010**
2120200 SK50 **I010**

Morsekegel	A	ØD mm	Form	SK40 2115200	€	SK50 2120200	€
1	45	25	AD			...005	47,00
1	50	25	AD	...010	31,70		
2	50	32	AD	...100	31,70	...100	47,00
2	117	32	AD	...120	66,00	...120	124,50
2	150	32	AD	...150	148,40	...150	179,40
2	200	32	AD	...180	a. A.		
2	200	26	A			...180	334,80
3	65	40	AD			...200	47,00
3	70	40	AD	...210	31,70		
3	133	40	AD	...220	66,00		
3	137	40	AD			...225	132,90
3	150	33	AD			...230	171,60
3	200	40	AD	...250	a. A.		
4	95	48	AD	...300	36,00	...300	47,00
4	156	48	AD	...350	83,70		
4	167	48	AD			...360	181,90
4	200	48	AD	...380	a. A.		
4	200	48	A			...380	206,40
4	300	48	A			...390	409,80
5	105	63	AD			...400	56,00
5	197	63	AD			...420	a. A.

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 656.

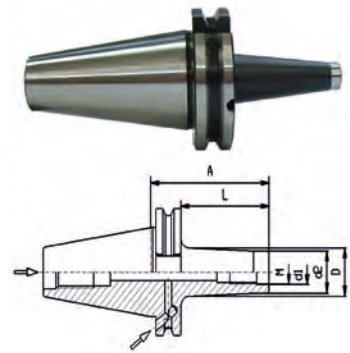
Aufnahme für Einschraubfräser

Aufnahme für Einschraubfräser

Kühlmittelzufuhr: nur in Form AD/ B = kombinierbar

Wuchtgüte G6,3/ 1500 U/min

Diese Aufnahmen sind auch in zylindrischer Ausführung lieferbar, bitte anfragen.



2115300 SK40 **I010**

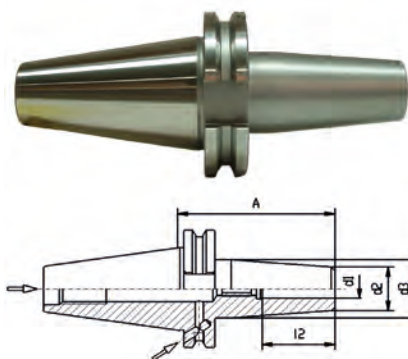
2120300 SK50 **I010**

G	Ød1 mm	A	d2 mm	ØD mm	Form	SK40	€ SK50	€
						2115300	2120300	
M06	6.5	44	10	13	AD/B	...005	85,00	
M06	6.5	69	10	20	AD/B	...020	97,50	
M06	6.5	94	10	23	AD/B	...040	106,60	
M08	8.5	44	13	15	AD/B	...105	85,00	
M08	8.5	69	13	23	AD/B	...120	97,50	...120 116,60
M08	8.5	94	13	23	AD/B	...140	106,60	
M08	8.5	119	13	25	AD/B	...155	120,00	...155 146,60
M08	8.5	169	13	30	AD/B			...185 177,40
M10	10.5	44	18	20	AD/B	...205	85,00	
M10	10.5	69	18	23	AD/B	...220	92,50	...220 116,60
M10	10.5	94	18	28	AD/B	...240	106,60	
M10	10.5	119	18	32	AD/B	...255	123,30	...255 146,60
M10	10.5	169	18	38	AD/B			...285 177,40
M12	12.5	44	21	24	AD/B	...305	85,00	
M12	12.5	69	21	24	AD/B	...320	92,50	...320 116,60
M12	12.5	94	21	31	AD/B	...340	106,60	
M12	12.5	119	21	32	AD/B	...355	123,30	
M12	12.5	119	21	31	AD/B			...355 146,60
M12	12.5	144	21	36	AD/B	...375	140,40	
M12	12.5	169	21	40	AD/B	...385	155,40	
M12	12.5	169	21	41	AD/B			...385 177,40
M16	17	44	29	29	AD/B	...405	85,00	
M16	17	69	29	34	AD/B	...420	97,50	...420 116,60
M16	17	94	29	34	AD/B	...440	106,60	
M16	17	119	29	36	AD/B	...455	123,30	
M16	17	119	29	41	AD/B			...455 146,60
M16	17	144	29	40	AD/B	...475	142,90	
M16	17	169	29	42,5	AD/B	...485	155,40	
M16	17	169	29	50	AD/B			...485 177,40

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 656.

Schrumpf-Futter

Kühlmittelezufuhr: nur in Form AD/ B = kombinierbar
Rundlaufgenauigkeit 0,003
Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min



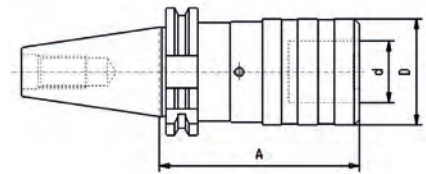
2115350 SK40 **I010**
2120350 SK50 **I010**

Ød1 mm	A	L2 mm	d2 mm	d3 mm	Form	SK40	€	SK50	€
						2115350		2120350	
3	80		12	20	AD/B	...002	140,10		
3	80		10	20	AD/B			...002	197,10
3	120		12	20	AD/B	...004	156,10		
3	120		10	20	AD/B			...004	a. A.
3	160		12	20	AD/B	...006	178,00		
3	160		10	20	AD/B			...006	a. A.
4	80		15	25	AD/B	...008	136,60	...008	192,50
4	120		15	25	AD/B	...010	152,70	...010	a. A.
4	160		15	25	AD/B	...012	173,40	...012	a. A.
5	80		15	25	AD/B	...014	136,60	...014	192,50
5	120		15	25	AD/B	...016	152,70	...016	a. A.
5	160		15	25	AD/B	...018	173,40	...018	a. A.
6	80	36	20	27	AD/B	...028	96,60		
6	80	36	21	27	AD/B			...028	159,30
6	120	36	21	27	AD/B	...030	128,40	...030	193,70
6	160	36	21	27	AD/B	...035	144,90	...035	213,90
8	80	36	20	27	AD/B	...078	96,60		
8	80	36	21	27	AD/B			...078	159,30
8	120	36	21	27	AD/B	...085	128,40	...085	193,70
8	160	36	21	27	AD/B	...090	144,90	...090	213,90
10	80	42	24	32	AD/B	...138	96,60	...138	159,30
10	120	42	24	32	AD/B	...145	128,40	...145	193,70
10	160	42	24	32	AD/B	...150	144,90	...150	213,90
12	80	47	24	32	AD/B	...198	96,60	...198	159,30
12	120	47	24	32	AD/B	...205	128,40	...205	193,70
12	160	47	24	32	AD/B	...210	144,90	...210	213,90
14	80	47	27	34	AD/B	...258	96,60	...258	159,30
14	120		27	34	AD/B	...265	128,40		
14	120	47	27	34	AD/B			...265	193,70
14	160	47	27	34	AD/B	...270	144,90	...270	213,90
16	80	50	27	34	AD/B	...318	96,60	...318	159,30
16	120	50	27	34	AD/B	...325	128,40	...325	193,70
16	160	50	27	34	AD/B	...330	144,90	...330	213,90
18	80	50	33	42	AD/B	...368	96,60	...368	159,30
18	120	50	33	42	AD/B	...375	128,40	...375	193,70
18	160	50	33	42	AD/B	...380	144,90	...380	213,90
20	80	52	33	42	AD/B	...418	96,60	...418	159,30
20	120	52	33	42	AD/B	...425	128,40	...425	193,70
20	160	52	33	42	AD/B	...430	144,90	...430	213,90
25	100	58	44	53	AD/B	...470	96,60	...470	159,30
25	160	58	44	53	AD/B	...480	144,90	...480	213,90
32	100	58	44	53	AD/B	...520	96,60	...520	159,30
32	160	58	44	53	AD/B	...530	144,90	...530	213,90

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 656.

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter
Kühlmittelzufuhr: nur in Form AD/ B = kombinierbar



2115550 SK40 **I010**
2120550 SK50 **I010**

G	Ød mm	Gr	A	ØD mm	Form	SK40 2115550	€ SK50 2120550	€
M3-M12	19	1	60	38	A	...010	163,30	
M3-M12	19	1	62	38	A		...015	225,00
M8-M20	31	2	83	55	A		...020	235,00
M8-M20	31	2	100	55	A	...100	175,60	
M14-M33	48	3	133	78	A		...110	383,20
M14-M33	48	3	138	78	A	...115	336,60	
M22-M48	60	4	147	98	A		...120	a. A.

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 656.

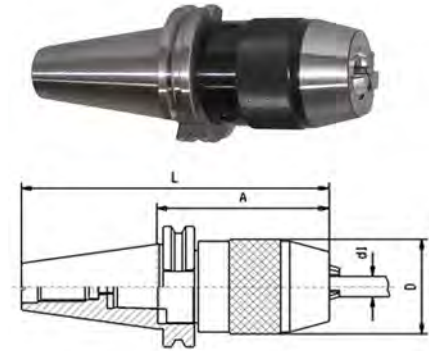
Passende Gewindebohrer Schnellwechseleinsätze finden Sie auf Seite 652.

Info: Synchro Gewindeschneidfutter bitte anfragen.

Standard-Bohrfutter

Standard Bohrfutter Rechtslauf

2115650 SK40 **I010**
2120650 SK50 **I010**



Ød1 mm	A	SK40 2115650	€ SK50 2120650	€
1-13	86		...010	166,00
1-13	87	...015	135,50	
3-16	90		...020	176,00
3-16	110	...025	151,50	

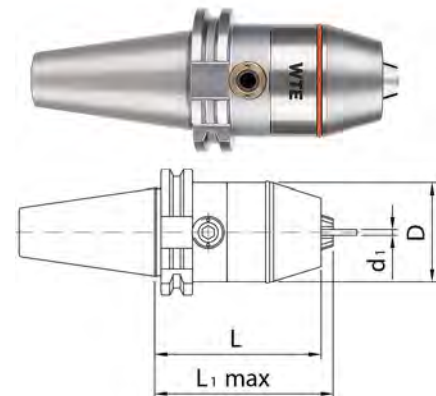
Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 656.

CNC-Präzisions-Bohrfutter

CNC-Präzisions-Bohrfutter
Rechts-/ Linkslauf geeignet.
Rundlaufgenauigkeit 0,05mm
Wuchtgüte G6,3/25.000 U/min



2115700 SK40 **I010**
2120700 SK50 **I010**



Ød1 mm	A	L1 mm	ØD mm	Form	SK40 2115700	€
0,5-13	90	96	50	A	...020	185,00
2,5-16	95	101	57	A	...030	195,00

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 656.

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Weldofutter MAS-BT		2130005	602
		2132005	602
		2134005	602
Weldofutter mit Kühlmittelnuten MAS-BT		2132010	603
		2134010	603
Spannzangenfutter ER MAS-BT		2130055	604
		2132055	604
		2134055	604
Präzisions-Spannfutter Centro P		2132075	605
		2134075	605
Hydro-Dehnspannfutter MAS-BT TENDO E Compact		2132093	606
		2134093	606
Messerkopf-Aufnahme MAS-BT		2132100	607
		2134100	607
Kombi-Aufsteckfräserdorn MAS-BT		2130130	608
		2132130	608
		2134130	608
Einsatzhülsen für MK mit Lappen MAS-BT		2130200	609
		2132200	609
		2134200	609
Aufnahme fuer Einschraubfräser MAS-BT		2132300	610
		2134300	610
Schrumpf-Futter MAS-BT		2132350	611
		2134350	611
Gewindeschneid-Schnellwechselfutter MAS-BT		2130550	612
		2132550	612
		2134550	612
Standard-Bohrfutter MAS-BT		2132650	613
		2134650	613
CNC-Präzisions-Bohrfutter MAS-BT		2130700	613
		2132700	613
		2134700	613



Weldofutter MAS-BT

Spannfutter Weldon

Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte

Gegen geringen Aufpreis kann auch die kombinierbare

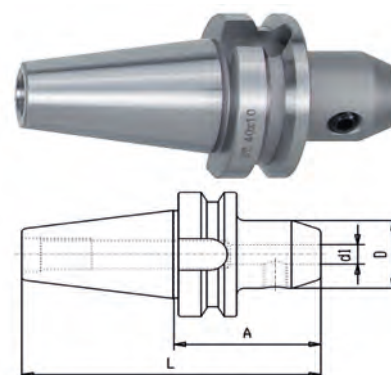
Kü-Mi-Zufuhr AD/B bestellt werden, bitte anfragen.

Wuchtgüte G6,3 - **3µ exentrische Bohrung**

2130005 BT30 **I010**

2132005 BT40 **I010**

2134005 BT50 **I010**

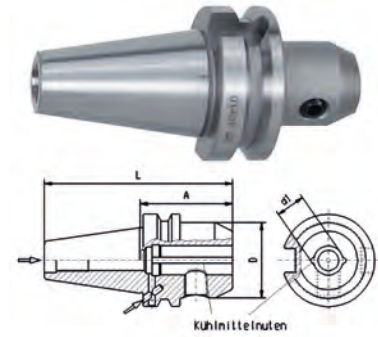


Ød1 mm	A	ØD mm	Form	BT30		BT40		BT50	
				€	€	€	€		
				2130005		2132005		2134005	
6	50	25	AD	...010	50,40	...010	32,00		
6	63	25	AD					...020	60,50
6	100	25	AD			...025	46,50		
6	160	25	AD			...035	57,50	...035	101,00
8	50	28	AD	...065	46,90	...065	30,50		
8	63	28	AD					...075	58,00
8	100	28	AD			...080	43,00		
8	160	28	AD			...090	57,50	...090	104,50
10	50	35	AD	...125	46,90				
10	63	35	AD			...135	30,50	...135	58,00
10	100	35	AD			...140	43,00		
10	160	35	AD			...150	57,50	...150	104,50
12	50	42	AD	...185	46,90				
12	63	42	AD			...195	30,50		
12	80	42	AD					...198	58,00
12	100	42	AD			...200	43,00		
12	160	42	AD			...210	57,50	...210	104,50
14	50	42	AD	...245	46,90				
14	63	42	AD			...255	30,50		
14	80	42	AD					...258	58,00
14	100	42	AD			...260	43,00		
16	63	48	AD	...315	46,90	...315	30,50		
16	80	48	AD					...318	58,00
16	100	48	AD			...320	43,00		
16	160	48	AD			...330	57,50	...330	105,00
18	63	48	AD			...365	30,50		
18	80	48	AD					...368	58,00
18	100	48	AD			...370	43,00		
20	63	52	AD	...415	46,90	...415	30,50		
20	80	52	AD					...418	58,00
20	100	52	AD			...420	43,00	...420	87,00
20	160	52	AD			...430	57,50	...430	112,50
25	35	65	AD			...450	46,00		
25	100	63	AD			...470	33,50	...470	62,50
25	160	65	AD/B			...480	95,80		
25	160	65	AD					...480	112,50
32	100	70	AD			...520	47,00		
32	105	70	AD					...523	67,00
32	160	72	AD/B			...530	97,80		
32	160	72	AD					...530	112,50
40	120	80	AD			...575	57,50	...575	93,00

Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 657.

Weldofutter mit Kühlmittelnuten MAS-BT

Spannfutter mit Kühlmittelnuten DIN 1835-B.
Kombinierbare Kühlmittelzufuhr in Form AD/B.
Wuchtgüte G6,3 - **3 μ exentrische Bohrung**



2132010 BT40 **I010**
2134010 BT50 **I010**

Ød1 mm	A	ØD mm	Form	BT40	€	BT50	€
				2132010		2134010	
6	50	25	AD/B	...010	57,20		
6	63	25	AD/B			...020	82,50
8	50	28	AD/B	...065	55,00		
8	63	28	AD/B			...075	81,50
10	63	35	AD/B	...135	55,00	...135	81,50
12	63	42	AD/B	...195	55,00		
12	80	42	AD/B			...198	81,50
14	63	44	AD/B	...255	57,50		
14	80	44	AD/B			...258	81,50
16	63	48	AD/B	...315	57,50		
16	80	48	AD/B			...318	81,50
18	63	50	AD/B	...365	57,50		
18	80	50	AD/B			...368	81,50
20	63	52	AD/B	...415	57,50		
20	80	52	AD/B			...418	81,50
25	90	65	AD/B	...469	72,00		
25	100	65	AD/B			...470	89,00
32	105	72	AD/B			...523	94,50
40	110	80	AD/B			...574	102,50

Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 657.

• Technische Information

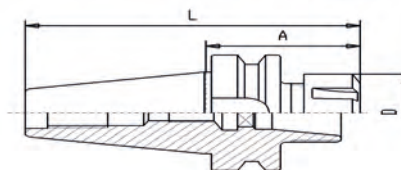


Alle Weldonaufnahmen haben eine um 3 μ exentrische Bohrung!

- wesentlich verbesserter Rundlauf bei Ausspannlänge 3xD
- max Fehler 0,015mm
- optimal für Trochoidale Fräsbearbeitung
- mehr Standzeit beim Werkzeug
- maßgenauere Bearbeitung

Spannzangenfutter ER MAS-BT

Spannzangenfutter ER für Spannzangen DIN6499.
Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte
Gegen geringen Aufpreis kann auch die kombinierbare
Kü-Mi-Zufuhr AD/B bestellt werden, bitte anfragen.



2130055 BT30 **I010**
2132055 BT40 **I010**
2134055 BT50 **I010**

ER mm	A	ØD mm	Form	Spannbereich	BT30	€	BT40	€	BT50	€
					2130055		2132055		2134055	
16	60	32	AD	1,0-10,0			...072	39,00		
16	70	32	AD	1,0-10,0	...077	57,00				
16	100	32	AD/B	1,0-10,0					...080	a. A.
16	100	32	AD	1,0-10,0	...080	62,00	...080	43,00		
16	160	32	AD	1,0-10,0			...090	76,30		
25	60	42	AD	1,0-16,0			...192	39,00		
25	70	42	AD	1,0-16,0	...197	57,00			...197	80,50
25	100	42	AD	1,0-16,0			...200	52,00		
25	160	42	AD	1,0-16,0			...210	92,00		
25	160	42	AD/B	1,0-16,0					...210	141,40
32	60	50	AD	2,0-20,0			...252	41,50		
32	70	50	AD	2,0-20,0	...257	60,00			...257	75,20
32	100	50	AD	2,0-20,0			...260	55,00	...260	119,20
32	160	50	AD	2,0-20,0			...270	97,00	...270	129,90
40	80	63	AD	3,0-30,0			...318	43,00	...318	75,20
40	120	63	AD	3,0-30,0			...325	60,00		
40	160	63	AD	3,0-30,0			...330	85,00		
40	160	63	AD/B	3,0-30,0					...330	161,40
50	80	78	AD	6,0-34,0					...418	a. A.
50	122	78	AD/B	6,0-34,0			...426		a. A.	

Passende Spannzangen finden Sie ab Seite 645.
Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 657.
Passende Spannmuttern und Schlüssel finden Sie ab Seite 661.

Präzisions-Spannfutter Centro P

50-80% mehr Haltekraft gegenüber ER-Spannfutter
Rundlaufgenauigkeit **0,003mm**
Schwingungsdämpfend
Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min



Info: Die Spannmutter muss extra bestellt werden,
siehe Zubehör ab Seite 660.

2132075 BT40 **1055**

2134075 BT50 **1055**

ER mm	A	ØD mm	Form	Spannbereich	BT40 2132075	€	BT50 2134075	€
16	75	30	AD	1,0-10,0	...077	92,00		
16	105	30	AD	1,0-10,0	...080	122,00		
20	120	32	AD	1,0-13,0	...145	137,00		
25	75	40	AD	1,0-16,0	...197	92,00		
25	105	40	AD	1,0-16,0	...200	122,00		
25	165	40	AD	1,0-16,0	...210	168,00		
32	75	50	AD	2,0-20,0	...257	92,00	...257	172,00
32	105	50	AD	2,0-20,0	...260	122,00	...260	202,00
32	120	50	AD	2,0-20,0	...265	137,00		
32	165	50	AD	2,0-20,0	...270	168,00	...270	288,00
40	75	63	AD	3,0-26,0			...317	182,00
40	105	63	AD	3,0-26,0			...320	212,00

Passende Spannzangen finden Sie ab Seite 645.

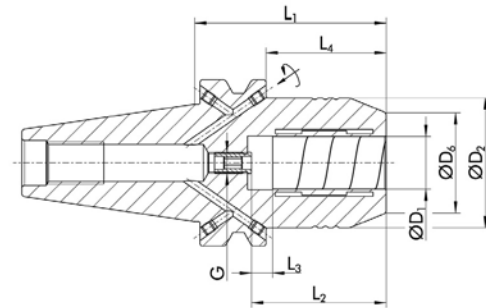
Passende Anzugsbolzen finden Sie ab Seite 657.

Passende Spannmuttern und Schlüssel finden Sie ab Seite 660.

Hydro-Dehnspannfutter MAS-BT TENDO E Compact

NEU

Rundlaufgenauigkeit kleiner/gleich 0,003mm
Schwingungsdämpfend
Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min
Haltekräfte bis 2000Nm (bei Ø32)
beste Werkstück-Oberflächen



Ød1 mm	d2 mm	L1 mm	BT40 2132093	€ BT50 2134093	€
12 mm	42	58	...020	173,00	
12 mm	42	69		...020	262,00
12 mm	42	130	...025	278,00	
20 mm	49.25	83,5		...025	262,00
16 mm	49.25	72,5	...030	173,00	
16 mm	42	130	...035	278,00	
32 mm	72	90		...035	262,00
20 mm	49.25	72,5	...040	173,00	
32 mm	62.5	130		...040	368,00
20 mm	42	130	...045	278,00	...030 368,00

Passende Reduzierbuchsen finden Sie ab Seite 654.

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

Messerkopf-Aufnahme MAS-BT

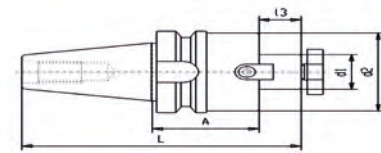
Messerkopf-Aufnahme DIN6357

Kühlmittelzufuhr: in Form A = ohne Kühlmittelzufuhr

Gegen geringen Aufpreis kann auch die kombinierbare

Kü-Mi-Zufuhr AD/B bestellt werden, bitte anfragen.

Wuchtgüte G6,3/ 1500 U/min



2132100 BT40 **I010**

2134100 BT50 **I010**

Ød1 mm	d2 mm	A	L3 mm	Form	BT40 2132100	€	BT50 2134100	€
16	38	45	17	A	...015	42,50		
16	40	100	17	A	...055	48,50		
16	39	100	17	A			...055	a. A.
16	39	160	17	A			...065	a. A.
22	48	45	19	A	...090	41,50		
22	48	55	19	A			...110	60,00
22	48	100	19	A	...110	48,50	...130	66,00
22	48	160	19	A			...140	104,50
22	48	200	19	A			...145	122,00
27	60	45	21	A	...165	41,50		
27	60	55	21	A			...185	60,00
27	60	100	21	A	...205	50,00		
27	58	100	21	A			...205	72,00
27	55	160	21	A			...215	99,00
27	55	200	21	A			...220	122,00
32	78	50	24	A	...255	44,00		
32	78	55	24	A			...260	64,00
32	78	100	24	A	...280	52,50	...280	79,00
32	78	160	24	A			...290	110,00
32	78	200	24	A			...295	119,00
40	89	55	27	A	...350	54,00	...350	73,00
40	89	100	27	A	...370	72,00	...370	89,00
60	129	80	40	A			...545	145,80

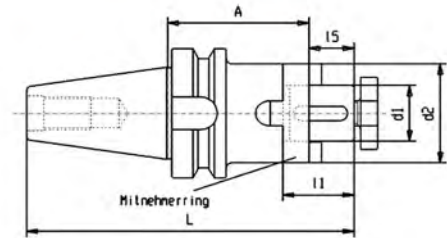
Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

Kombi-Aufsteckfräserdorn MAS-BT

Kombi-Aufsteckfräserdorn DIN6358
Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte.

Gegen geringen Aufpreis kann auch die kombinierbare Kü-Mi-Zufuhr AD/B bestellt werden.

2130130 BT30 **I010**
2132130 BT40 **I010**
2134130 BT50 **I010**



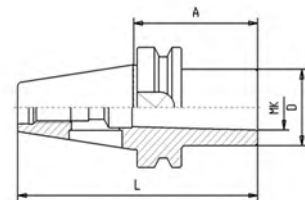
Ød1 mm	d2 mm	A	L1 mm	Form	BT30	€	BT40	€	BT50	€
					2130130		2132130		2134130	
13	28	45	22	A	...001	56,10				
13	28	55	22	A			...002	a. A.		
16	32	45	27	A	...015	56,50				
16	32	55	27	A			...035	41,50		
16	32	70	27	A				...045	57,00	
16	32	100	27	A			...055	52,00	...055	79,00
16	32	160	27	A			...065	77,00	...160	100,00
22	40	47	31	A	...095	57,50				
22	40	55	31	A			...110	42,00		
22	40	70	31	A				...120	57,00	
22	40	100	31	A			...130	53,00	...130	78,00
22	40	160	31	A			...140	78,00	...140	100,00
27	48	49	33	A	...175	57,30				
27	48	55	33	A			...185	42,00		
27	48	70	33	A				...195	58,00	
27	48	100	33	A			...205	54,00	...205	79,00
27	48	160	33	A			...215	79,00	...215	105,00
32	58	60	38	A			...265	49,00		
32	58	70	38	A				...270	60,00	
32	58	100	38	A			...280	58,00	...280	80,00
32	58	160	38	A			...290	83,00	...290	105,50
40	70	60	41	A			...355	55,00		
40	70	70	41	A				...360	66,00	
40	70	100	41	A			...370	63,00	...370	87,00
40	70	160	41	A			...380	94,00	...380	110,00

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

Passende Schlüssel für Fräseranzugsschrauben finden Sie auf Seite 662.

Einsatzhülsen für MK mit Lappen MAS-BT

Einsatzhülsen für MK mit Lappen DIN 6383
Kühlmittelzufuhr: in Form AD = zentral / durch die Mitte



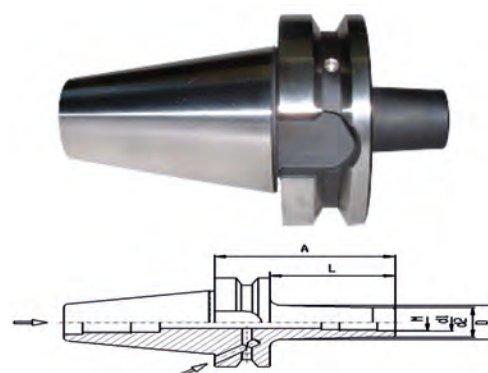
2130200 BT30 **I010**
2132200 BT40 **I010**
2134200 BT50 **I010**

MK	A	ØD mm	Form	BT30 2130200	€	BT40 2132200	€	BT50 2134200	€
1	45	25	AD	...015	46,90			...015	48,50
1	50	25	AD			...020	32,00		
2	50	32	AD			...025	32,00	...025	48,50
2	60	32	AD	...030	46,90				
3	65	40	AD					...035	48,50
3	70	40	AD			...040	32,00		
3	77	40	AD	...045	46,90				
4	95	48	AD			...050	34,50	...050	50,00
5	105	63	AD					...160	55,50

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

Aufnahme fuer Einschraubfräser MAS-BT

Aufnahme für Einschraubfräser
kombinierbare Kühlmittelzufuhr in Form AD/B.
Wuchtgüte G6,3 / 1500 U/min



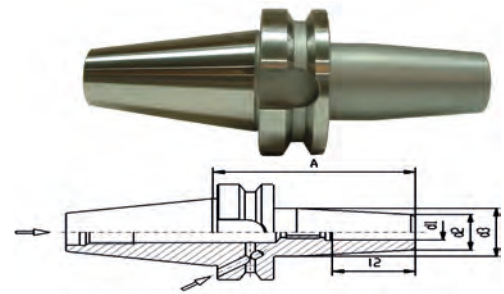
2132300 BT40 **I010**
2134300 BT50 **I010**

Ød1 mm	G	d2 mm	A	ØD mm	Form	BT40 2132300	€ BT50 2134300	€
6.5	M06	10	52	13	AD/B	...015	90,80	
6.5	M06	10	77	20	AD/B	...030	103,80	
6.5	M06	10	102	23	AD/B	...050	112,80	
8.5	M08	13	52	15	AD/B	...115	90,80	
8.5	M08	13	77	23	AD/B	...130	103,80	
8.5	M08	13	88	23	AD		...135	122,60
8.5	M08	13	102	23	AD/B	...150	112,80	
8.5	M08	13	127	25	AD/B	...165	126,80	
8.5	M08	13	138	25	AD		...170	144,60
8.5	M08	13	188	30	AD		...195	166,60
10.5	M10	18	52	20	AD/B	...215	82,50	
10.5	M10	18	77	23	AD/B	...230	98,80	
10.5	M10	18	88	23	AD		...235	116,60
10.5	M10	18	102	28	AD/B	...250	100,00	
10.5	M10	18	127	32	AD/B	...265	129,80	
10.5	M10	18	138	32	AD		...270	141,60
10.5	M10	18	188	37	AD		...295	166,60
12.5	M12	21	52	24	AD/B	...315	82,50	
12.5	M12	21	88	24	AD		...335	116,60
12.5	M12	21	102	31	AD/B	...350	100,00	
12.5	M12	21	138	33	AD		...370	144,60
12.5	M12	21	152	36	AD/B	...380	146,80	
12.5	M12	21	188	40	AD		...395	166,60
17	M16	29	52	29	AD/B	...415	86,50	
17	M16	29	88	34	AD		...435	116,60
17	M16	29	102	34	AD/B	...450	102,50	
17	M16	29	138	36	AD		...470	144,60
17	M16	29	152	40	AD/B	...480	149,80	
17	M16	29	188	43	AD		...495	166,60

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

Schrumpf-Futter MAS-BT

Schrumpf-Futter
Kombinierbare Kühlmittelzufuhr in Form AD/B.
Rundlaufgenauigkeit 0,003



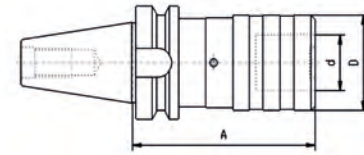
2132350 BT40 **I010**
2134350 BT50 **I010**

Ød1 mm	A	L2 mm	d2 mm	Form	BT40		BT50	
					2132350	€	2134350	€
3	90		12	AD/B	...002	119,90		
3	100		12	AD/B			...002	205,20
4	90		15	AD/B	...008	115,80		
4	100		15	AD/B			...008	201,70
5	90		15	AD/B	...014	115,80		
5	100		15	AD/B			...014	201,70
6	90	36	20	AD/B	...024	102,50		
6	100	36	20	AD/B			...025	185,70
6	120	36	20	AD/B	...030	116,80	...030	202,90
6	160	36	20	AD/B	...035	135,20	...035	223,60
8	90	36	20	AD/B	...079	102,50		
8	100	36	20	AD/B			...080	185,70
8	120	36	20	AD/B	...085	116,80	...085	202,90
8	160	36	20	AD/B	...090	135,20	...090	223,60
10	90	42	24	AD/B	...139	102,50		
10	100	42	24	AD/B			...140	185,70
10	120	42	24	AD/B	...145	116,80	...145	202,90
10	160	42	24	AD/B	...150	135,20	...150	223,60
12	90	47	24	AD/B	...199	102,50		
12	100	47	24	AD/B			...200	185,70
12	120	47	24	AD/B	...205	116,80	...205	202,90
12	160	47	24	AD/B	...210	135,20	...210	223,60
14	90	48	27	AD/B	...259	102,50		
14	100	48	27	AD/B			...260	185,70
14	120	48	27	AD/B	...265	116,80	...265	202,90
14	160	48	27	AD/B	...270	135,20	...270	223,60
16	90	51	27	AD/B	...319	102,50		
16	100	51	27	AD/B			...320	185,70
16	120	51	27	AD/B	...325	116,80	...325	202,90
16	160	51	27	AD/B	...330	135,20	...330	223,60
18	90	51	33	AD/B	...369	102,50		
18	100	51	33	AD/B			...370	185,70
18	120	51	33	AD/B	...375	116,80	...375	202,90
18	160	51	33	AD/B	...380	135,20	...380	223,60
20	90	53	33	AD/B	...419	102,50		
20	100	53	33	AD/B			...420	185,70
20	120	53	33	AD/B	...425	116,80	...425	202,90
20	160	53	33	AD/B	...430	135,20	...430	223,60
25	100	58	44	AD/B	...470	102,50		
25	110	58	44	AD/B			...473	185,70
25	160	58	44	AD/B	...480	135,20	...480	223,60
32	100	58	44	AD/B	...520	102,50		
32	110	58	44	AD/B			...523	185,70
32	160	58	44	AD/B	...530	135,20	...530	223,60

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter MAS-BT

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter mit Längenausgleich auf Druck und Zug.



2130550 BT30 **I010**
2132550 BT40 **I010**
2134550 BT50 **I010**

Gr	G	Ød mm	A	ØD mm	BT30 2130550	€	BT40 2132550	€	BT50 2134550	€
1	M3-M12	19	63	38	...010	207,30				
1	M3-M12	19	68	38			...020	159,80		
1	M3-M12	19	80	38					...035	227,40
2	M8-M20	31	96	55	...015	213,50				
2	M8-M20	31	93	55			...025	176,30		
2	M8-M20	31	102	55					...040	261,80
3	M14-M33	48	138	79			...030	a. A.		
3	M14-M33	48	133	79					...045	450,40
4	M22-M48	60	147	98					...050	637,20

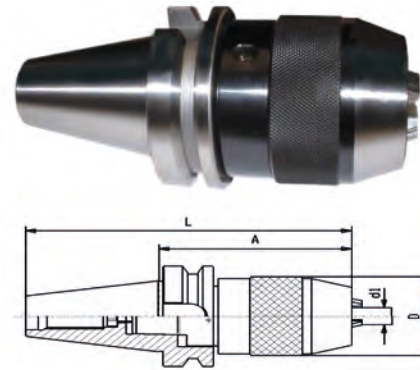
Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

Passende Gewindebohrer Schnellwechseleinsätze finden Sie auf Seite 652.

Info: Synchro Gewindeschneidfutter bitte anfragen.

Standard-Bohrfutter MAS-BT

Standard Bohrfutter



2132650 BT40 **I010**
2134650 BT50 **I010**

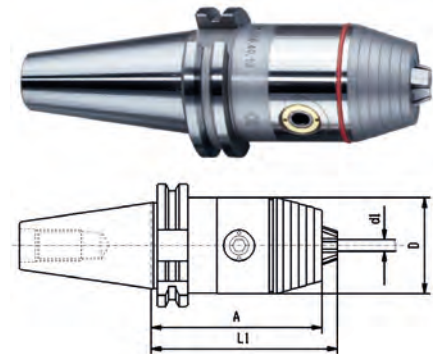
Ød1 mm	A	ØD mm	BT40 2132650	€ BT50 2134650	€
1-13	94	50	...050	137,50	
3-16	97	57	...055	154,00	
3-16	109	57		...160	180,00

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

CNC-Präzisions-Bohrfutter MAS-BT

CNC-Präzisions-Bohrfutter
Rechts-/Linkslauf geeignet.
Rundlaufgenauigkeit 0,05mm
Wuchtgüte G6,3/25000 U/min

WTE
MAPAL GROUP



2130700 BT30 **I010**
2132700 BT40 **I010**
2134700 BT50 **I010**

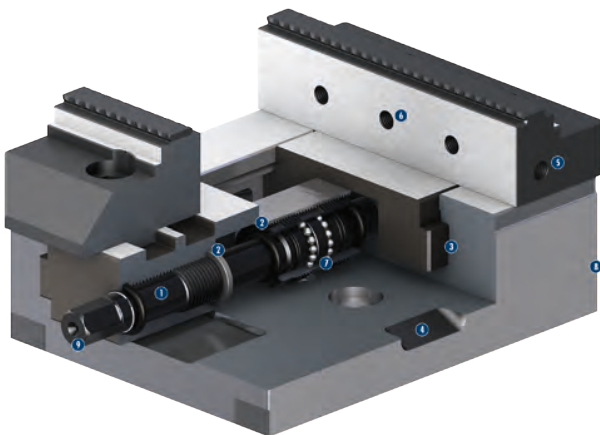
A	Ød1 mm	ØD mm	Form	BT30 2130700	€ BT40 2132700	€ BT50 2134700	€
74	0,3-8	36	A	...050	336,00		
81	0,3-8	36	A		...055	244,00	
96	0,5-13	50	A	...060	321,00		
98	0,5-13	50	A		...065	208,00	
110	0,5-13	50	A			...165	275,00
103	2,5-16	57	A		...160	227,50	
115	2,5-16	57	A			...170	295,00

Passende Anzugsbolzen finden Sie auf Seite 657.

• **Fragen Sie uns auch nach SCHUNK KSC!**

Der manuelle Zentrischspanner von SCHUNK garantiert hohe Präzision und hohe Spannkraft bei extrem flacher Bauweise. Ein vorgespanntes und spielfreies Zentrums-lager sowie extra eingepasste Schieber gewährleisten eine Wiederholgenauigkeit von bis zu $\pm 0,01$ mm und ermöglichen die präzise Roh- und Fertigteilbearbeitung in einem Spannsystem.

Ein integrierter Späneabfluss sowie eine speziell geschützte Spindel sorgen für maximale Prozesssicherheit. Auch in Speicherlösungen für die automatisierte Werkzeugmaschine ist der Zentrischspanner ideal geeignet: Als preisattraktive Lösung kann er in sämtlichen Palettenspeichern eingesetzt werden.



IHRE VORTEILE

Extrem flache Bauweise

Für maximale Ausnutzung des Maschinenraumes

Spindel gekapselt

Schmutzunempfindliches und wartungsarmes Spannmittel

Hohe Spannkraft

Sorgen für Prozesssicherheit während der Bearbeitung

Großer Spannbereich

Hohe Flexibilität

Seitliche Ablaufnuten

Zum Abfluss von Kühlschmierstoff und Spänen

Kugelgelagerte spielfreie Spindel

Für höchste Wiederholgenauigkeiten $< \pm 0,01$ mm (KSC 80 & 125)/ $\pm 0,015$ mm (KSC 160)

Breites Einsatzspektrum

Für Roh- als auch Fertigteilbearbeitung geeignet

Umfangreiches Backenprogramm

Optimale Anpassung an neue Spannaufgaben

Optimale Backenabstützung für Außen- und Innen-spannung durch sehr lange Grundbackenführung

Ermöglicht höchste Spannkraft bei langer Lebensdauer

Spannung auf Zug

Kein Durchbiegen des Grundkörpers

VERO-S Schnittstelle

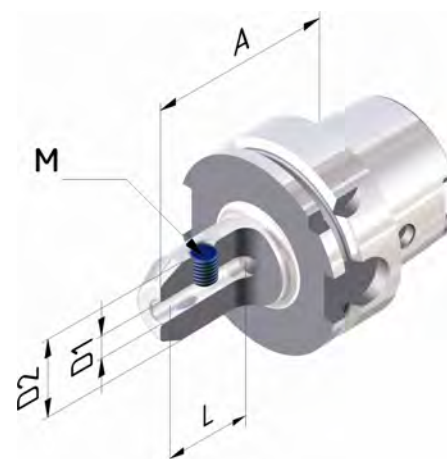
Flexibel kombinierbar mit dem großen VERO-S Baukasten. Noch kürzere Rüstzeiten

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Weldonaufnahme HSK		2155005	616
		2160005	616
Weldonfutter mit Kühlmitteldüsen		2155010	617
		2160010	617
Spannzangenfutter ER		2155055	618
		2160055	618
Präzisions-Spannfutter Centro P		2155075	619
		2160075	619
Hydro-Dehnspannfutter TENDO E Compact		2155093	620
		2160093	620
Messerkopf-Aufnahme		2155100	621
		2160100	621
Messerkopf-Aufnahme mit IK		2155101	622
		2160101	622
Kombi-Aufsteckfräserdorn		2155130	623
		2160130	623
Kurze Einsatzhülsen		2155200	623
		2160200	623
Aufnahme für Einschraubfräser A63		2155300	624
		2155310	624
Aufnahme für Einschraubfräser A100		2160300	625
Schrumpf-Futter 4,5°		2155350	626
		2160350	626
Gewindeschneid-Schnellwechselfutter		2155550	627
		2160550	627
CNC-Präzisions-Bohrfutter		2155700	627
		2160700	627



Weldonaufnahme HSK

Für Fräser mit Weldonfläche DIN1835 Form B
Wuchtgüte: **G2,5/25.000 U/min**
oder **max. Restunwucht <=1gmm**
Extra bestellen: Kühlmittelröhrchen



2155005 A63 **K010**
2160005 A100 **K010**

Ød1 mm	A	M mm	d2 mm	L mm	Form	A63		A100	
						2155005	€	2160005	€
6	65	M6	25	35	AD	...022	110,00		
6	80	M6	25	35	AD			...023	148,00
6	120	M6	25	35	AD	...027	124,00		
6	160	M6	25	35	AD	...035	163,00	...175	186,00
8	65	M8	28	35	AD	...077	110,00		
8	80	M8	28	35	AD			...078	148,00
8	120	M8	28	35	AD	...085	124,00		
8	160	M8	28	35	AD	...090	163,00	...090	186,00
10	65	M10	35	41	AD	...137	101,00		
10	80	M10	35	41	AD			...138	141,00
10	120	M10	35	41	AD	...145	118,00		
10	160	M10	35	41	AD	...150	156,00	...150	178,00
12	80	M12	42	48	AD	...198	101,00	...198	141,00
12	120	M12	42	48	AD	...205	118,00		
12	160	M12	42	48	AD	...210	156,00	...210	178,00
14	80	M12	42	48	AD	...258	101,00		
14	80	M12	44	48	AD			...258	141,00
14	120	M12	42	48	AD	...265	118,00		
14	160	M12	44	48	AD	...270	156,00		
16	80	M14	48	51	AD	...318	101,00		
16	100	M14	48	51	AD			...320	141,00
16	120	M14	48	51	AD	...325	118,00		
16	160	M14	48	51	AD	...330	156,00	...330	178,00
18	80	M14	50	51	AD	...368	101,00		
18	100	M14	50	51	AD			...370	141,00
18	120	M14	50	51	AD	...375	118,00		
18	160	M14	50	51	AD	...380	156,00		
20	80	M16	52	53	AD	...418	101,00		
20	100	M16	52	53	AD			...420	141,00
20	120	M16	52	53	AD	...425	118,00		
20	160	M16	52	53	AD	...430	156,00	...430	178,00
25	100	M18x2	65	60	AD			...470	151,00
25	110	M18x2	65	60	AD	...473	111,00		
25	160	M18x2	65	60	AD	...480	161,00	...480	186,00
32	100	M20x2	72	64	AD			...520	153,00
32	110	M20x2	72	64	AD	...523	114,00		

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

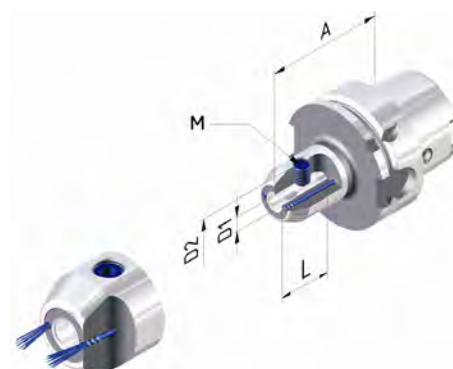
Weldonfutter mit Kühlmitteldüsen

Spannfutter mit Kühlmitteldüsen, diese leiten das Kühlmittel direkt auf das Werkzeug

Für Fräser mit Weldonfläche DIN 1835-B

Wuchtgüte: **G2,5/25.000 U/min**

oder **max. Restunwucht ≤1gmm**



2155010 A63 **K010**

2160010 A100 **K010**

Ød1 mm	A	M mm	d2 mm	L mm	Form	A63 2155010	€	A100 2160010	€
6	65	M6	25	35	AD	...022	137,00		
6	80	M6	25	35	AD			...022	174,00
8	65	M8	28	35	AD	...077	137,00		
8	80	M8	28	35	AD			...077	174,00
10	65	M10	35	41	AD	...137	130,00		
10	80	M10	35	41	AD			...137	164,00
12	80	M12	42	48	AD	...198	130,00	...198	164,00
14	80	M12	44	48	AD	...258	130,00	...258	164,00
16	80	M14	48	51	AD	...318	130,00		
16	100	M14	48	51	AD			...318	164,00
18	80	M15	50	51	AD	...368	130,00		
18	100	M15	50	51	AD			...368	164,00
20	80	M16	52	53	AD	...418	130,00		
20	100	M16	52	53	AD			...418	164,00
25	110	M18x2	65	60	AD	...473	139,00		
25	100	M18x2	65	60	AD			...473	171,00
32	110	M20x2	72	64	AD	...523	142,00		
32	100	M20x2	72	64	AD			...523	180,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Spannzangenfutter ER

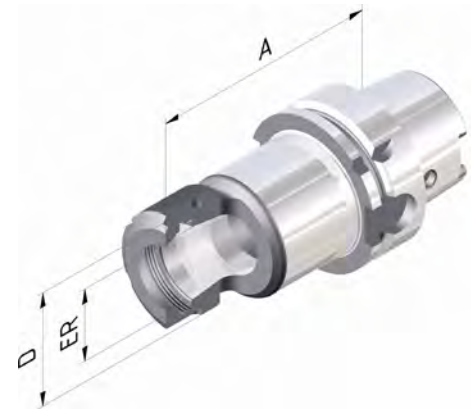
Zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen ER.

Rundlaufabweichung des Kegels zum Innenkegel <0,003mm.

Durch genau abgestimmte Kegeltoleranzen des ER-Innenkegels und des Spannzangenkegels maximaler Rundlauffehler von 8µ bei 2,5xD Ausspannlänge.

Wuchtgüte: **G2,5/25.000 U/min**

oder **max. Restunwucht ≤1gmm**



2155055 A63 **K010**
2160055 A100 **K010**

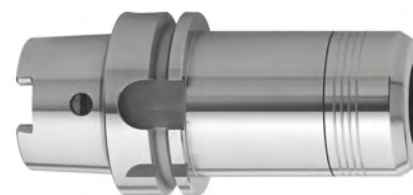
ER mm	A	ØD mm	Form	Spannbereich	A63		A100	
					2155055	€	2160055	€
16	100	28	AD	1,0-10,0	...080	118,00	...115	163,00
16	160	28	AD	1,0-10,0	...090	131,00	...170	199,00
25	100	42	AD	1,0-16,0	...200	125,00	...105	170,00
25	160	42	AD	1,0-16,0	...210	142,00	...175	204,00
32	100	50	AD	2,0-20,0	...260	126,00	...110	173,00
32	160	50	AD	2,0-20,0	...270	159,00	...180	205,00
40	120	63	AD	4,0-26,0	...325	141,00	...160	186,00
40	160	63	AD	4,0-26,0	...330	176,00	...185	215,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Passende Spannzangen finden Sie ab Seite 645.

Präzisions-Spannfutter Centro P

50-80% mehr Haltekraft gegenüber ER-Spannfutter
Rundlaufgenauigkeit **0,003mm**, bei 3XD
Schwingungsdämpfend
Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min



Info: Die Spannmutter muss extra bestellt werden,
siehe Zubehör ab Seite 660.

2155075 A63 **I055**
2160075 A100 **I055**

ER mm	A	Variante	ØD mm	Form	E mm	Spannbereich	α mm	A63		A100	
								2155075	€	2160075	€
11	70	CP11M	16	A	48	1,0-7,0		...010	128,00		
11	100	CP11M	16	A	68	1,0-7,0		...020	128,00		
16	70	CP16M	24	A	46	1,0-10,0		...030	128,00		
16	100	CP16M	24	A	62	1,0-10,0		...040	128,00		
16	100	CPC16 (ko- nisch)	24	A	74	1,0-10,0	4,5	...050	128,00		
16	160	CPC16 (ko- nisch)	24	A	106	1,0-10,0	2,5	...060	180,00		
20	100	CP20	32	A	70	1,0-10,0		...080	119,00		
25	60	CP25	40	A	37	1,0-16,0		...090	119,00		
25	100	CP25	40	A	70	1,0-16,0		...100	119,00		
25	100	CP25	40	A	71	1,0-16,0				...100	220,00
25	130	CP25	40	A	89	1,0-16,0		...110	157,00		
25	160	CP25	40	A	128	1,0-16,0		...120	177,00		
25	160	CP25	40	A	105	1,0-16,0				...120	306,00
32	130	CP32	50	A	101	2,0-20,0		...133	157,00		
32	70	CP32	50	A	46	2,0-20,0		...140	119,00		
32	100	CP32	50	A	71	2,0-20,0		...150	119,00		
32	100	CP32	50	A	70	2,0-20,0				...150	220,00
32	160	CP32	50	A	129	2,0-20,0		...170	177,00		
32	160	CP32	50	A	99	2,0-20,0				...170	306,00

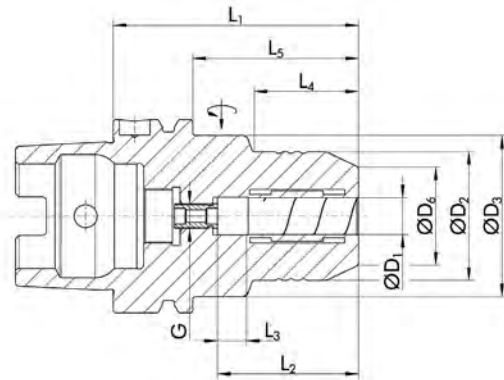
Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Passende Spannzangen finden Sie ab Seite 645.

Hydro-Dehnspannfutter TENDO E Compact

Rundlaufgenauigkeit kleiner/gleich 0,003mm
Schwingungsdämpfend
Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min
Haltekräfte bis 2000Nm (bei Ø32)
beste Werkstück-Oberflächen

NEU



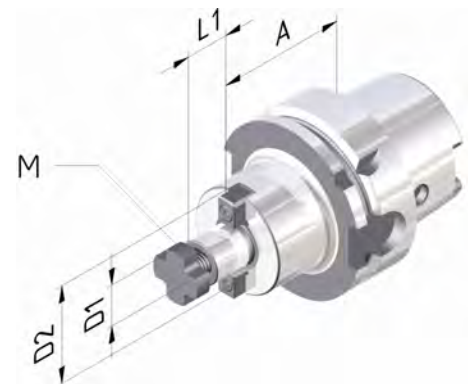
2155093 A63 **K020**
2160093 A100 **K020**

Ød1 mm	L1 mm	d2 mm	HSK63 2155093	€ HSK100 2160093	€
16 mm	90	52.5		...010	311,00
20 mm	90	52.5		...015	311,00
12 mm	80	42	...020	184,00	
12 mm	130	42	...025	290,00	
16 mm	80	52.5	...030	184,00	
32 mm	100	72		...030	311,00
16 mm	130	42	...035	290,00	
32 mm	130	62.5		...035	417,00
20 mm	80	52.5	...040	184,00	
20 mm	130	42	...045	290,00	417,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.
Passende Reduzierbuchsen finden Sie auf Seite 654.

Messerkopf-Aufnahme

Zur Aufnahme von Fräsern mit Quernutdorn
Mit vergrößerter Anlagefläche
Wuchtgüte: **G2,5/25.000 U/min**
oder **max. Restunwucht <=1gmm**



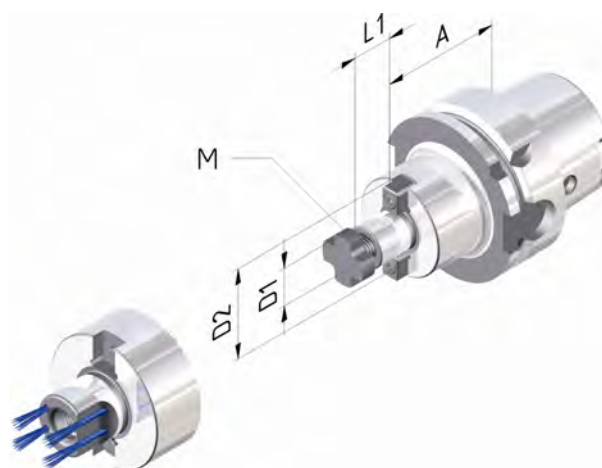
2155100 A63 **K010**
2160100 A100 **K010**

Ød1 mm	A	M mm	d2 mm	L mm	Form	A63 2155100	€	A100 2160100	€
16	50	M8	32	17	A			...030	192,00
16	160	M8	38	17	A	...065	177,00	...065	227,00
22	50	M10	48	19	A	...105	142,00	...105	192,00
22	160	M10	48	19	A	...140	177,00	...140	227,00
27	50	M12	60	21	A			...180	193,00
27	60	M12	60	21	A	...190	148,00		
27	160	M12	60	21	A	...215	185,00	...215	235,00
32	60	M16	78	24	A	...265	156,00		
32	50	M16	78	24	A			...265	200,00
32	160	M16	78	24	A	...290	187,00	...290	249,00
40	60	M20	89	27	A	...355	170,00	...355	210,00
60	70	M32	140	40	A			...540	427,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Messerkopf-Aufnahme mit IK

Zur Aufnahme von Fräsern mit Quernutdorn, mit
Kühlmittelzufuhr an die Schneiden
Mit vergrößerter Anlagefläche
Wuchtgüte: **G2,5/25.000 U/min**
oder **max. Restunwucht <=1gmm**



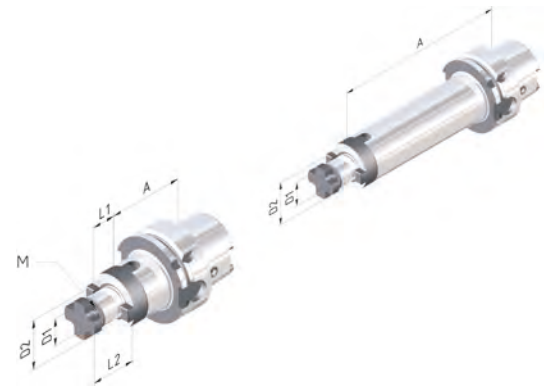
2155101 A63 **K010**
2160101 A100 **K010**

Ød1 mm	A	M mm	L mm	d2 mm	A63 2155101	€	A100 2160101	€
16	50	M8	17	38	...005	166,00	...005	208,00
16	75	M8	17	38	...010	183,00		
16	100	M8	17	38	...015	183,00	...015	224,00
16	130	M8	17	38	...020	185,00	...020	230,00
16	160	M8	17	38	...025	201,00	...025	258,00
22	50	M10	19	48	...030	166,00	...030	208,00
22	75	M10	19	48	...035	183,00		
22	100	M10	19	48	...040	183,00	...040	224,00
22	130	M10	19	48	...045	185,00	...045	230,00
22	160	M10	19	48	...050	201,00	...050	258,00
27	50	M12	21	60			...055	215,00
27	60	M12	21	60	...060	172,00		
27	80	M12	21	60	...065	188,00		
27	100	M12	21	60	...070	185,00	...070	237,00
27	130	M12	21	60	...075	192,00	...075	234,00
27	160	M12	21	60	...080	209,00	...080	265,00
32	50	M16	24	78			...085	228,00
32	60	M16	24	78	...090	182,00		
32	80	M16	24	78	...095	195,00		
32	100	M16	24	78	...100	195,00	...100	242,00
32	130	M16	24	78	...105	202,00	...105	255,00
32	160	M16	24	78	...110	226,00	...110	280,00
40	60	M20	27	89			...115	241,00
40	80	M20	27	89	...120	239,00		
40	100	M20	27	89	...125	288,00	...125	251,00
40	130	M20	27	89	...130	323,00	...130	270,00
40	160	M20	27	89			...135	292,00
60	70	M32	40	140			...140	449,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Kombi-Aufsteckfräserdorn

Für Aufsteck-Fräswerkzeuge
Wuchtgüte: **G2,5/25.000 U/min**
oder **max. Restunwucht ≤1gmm**



2155130 A63 **K010**
2160130 A100 **K010**

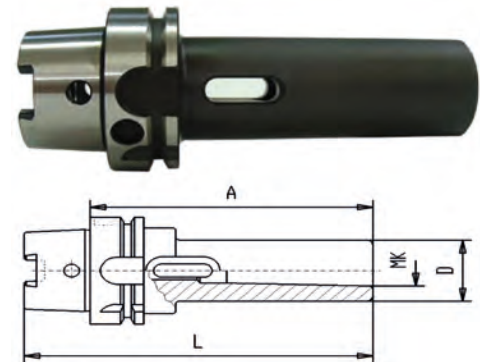
Ød1 mm	A	d2 mm	L1 mm	L2 mm	Form	A63 2155130	€	A100 2160130	€
16	60	32	17	27	A	...040	130,00	...040	160,00
16	100	32	17	27	A	...055	139,00	...055	182,00
16	160	32	17	27	A	...065	161,00	...065	209,00
22	60	40	19	31	A	...115	134,00	...115	169,00
22	100	40	19	31	A	...130	148,00	...130	189,00
22	160	40	19	31	A	...140	164,00	...140	217,00
27	60	48	21	33	A	...190	142,00	...190	174,00
27	100	48	21	33	A	...205	156,00	...205	195,00
27	160	48	21	33	A	...215	171,00	...215	225,00
32	60	58	24	38	A	...265	149,00	...265	180,00
32	100	58	24	38	A	...280	167,00	...280	201,00
32	160	58	24	38	A	...290	193,00	...290	232,00
40	70	70	27	41	A	...360	158,00	...360	190,00
40	160	70	27	41	A	...380	202,00	...380	246,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Passende Schlüssel für Fräseranzugsschrauben finden Sie auf Seite 662.

Kurze Einsatzhülsen

Einsatzhülsen für MK mit Lappen DIN6383
Wuchtgüte G6,3/15.000 U/min



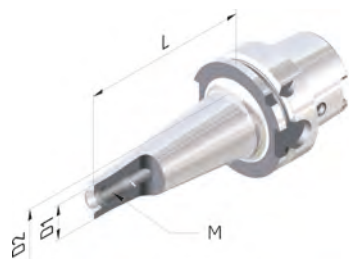
2155200 A63 **I010**
2160200 A100 **I010**

A	MK	ØD mm	Form	A63 2155200	€	A100 2160200	€
100	1	25	AD	...100	78,30		
120	2	32	AD	...160	78,30	...160	116,50
140	3	40	AD	...165	80,30		
150	3	40	AD			...170	117,50
160	4	48	AD	...175	82,30		
170	4	48	AD			...180	120,50

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

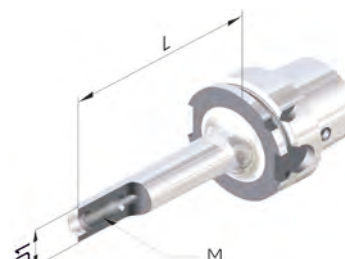
Aufnahme für Einschraubfräser A63

Art. Nr. **2155300** **K010**



Konisch

Art. Nr. **2155310** **K010**



Zylindrisch

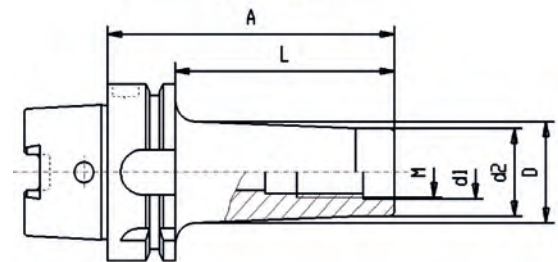
Zum Spannen von Einschraubfräsern
Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min

Art. Nr.	G	Ød1 mm	d2 mm	L mm	Form	Preis €
2155300111	M08	13	15	25	AD	194,00
2155300116	M08	13	23	50	AD	211,00
2155300121	M08	13	25	75	AD	232,00
2155300126	M08	13	30	100	AD	272,00
2155300131	M10	18	23	25	AD	200,00
2155300136	M10	18	25	50	AD	220,00
2155300141	M10	18	30	75	AD	240,00
2155300146	M10	18	35	100	AD	260,00
2155300151	M10	18	45	150	AD	312,00
2155300311	M12	21	24	25	AD	200,00
2155300321	M12	21	30	50	AD	220,00
2155300341	M12	21	35	75	AD	240,00
2155300361	M12	21	38	100	AD	272,00
2155300391	M12	21	45	150	AD	312,00
2155300411	M16	29	29	25	AD	200,00
2155300421	M16	29	34	50	AD	220,00
2155300441	M16	29	35	75	AD	240,00
2155300461	M16	29	40	100	AD	272,00
2155300491	M16	29	48	150	AD	312,00
2155310111	M06	10		25	AD	192,00
2155310113	M08	13		25	AD	192,00
2155310116	M08	13		50	AD	211,00
2155310121	M08	13		75	AD	232,00
2155310126	M08	13		100	AD	264,00
2155310131	M10	18		25	AD	201,00
2155310136	M10	18		50	AD	221,00
2155310141	M10	18		75	AD	264,00
2155310146	M10	18		100	AD	264,00
2155310151	M10	18		150	AD	314,00
2155310311	M12	21		25	AD	201,00
2155310321	M12	21		50	AD	221,00
2155310341	M12	21		75	AD	242,00
2155310361	M12	21		100	AD	264,00
2155310391	M12	21		125	AD	287,00
2155310395	M12	21		150	AD	314,00
2155310411	M16	29		25	AD	201,00
2155310421	M16	29		50	AD	221,00
2155310441	M16	29		75	AD	242,00
2155310461	M16	29		100	AD	264,00
2155310491	M16	29		150	AD	314,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Aufnahme für Einschraubfräser A100

Zum Spannen von Einschraubfräsern
Wuchtgüte G6,3/15.000 U/min
Viele weitere A-Maße
Auch in zylindrischer Ausführung kurzfristig lieferbar



2160300 A100 **I010**

A	M	d2	ØD	Form	A100	€
	mm	mm	mm		2160300	
79	8	13	23	AD	...132	222,60
79	10	18	23	AD	...232	222,60
79	12	21	24	AD	...332	222,60
129	12	21	33	AD	...367	298,30
179	12	21	40	AD	...392	315,50
79	16	29	34	AD	...432	222,60
129	16	29	36	AD	...467	268,60
179	16	29	42,5	AD	...492	315,50

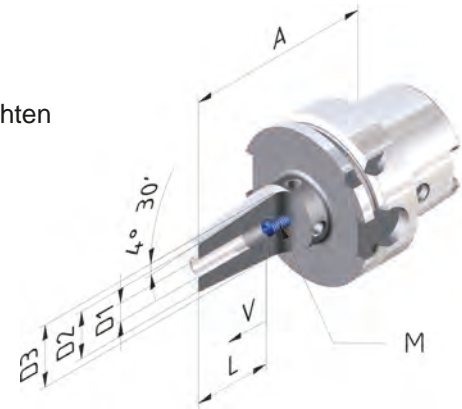
Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Schrumpf-Futter 4,5°

Aus speziellem warmfesten Werkzeugstahl
Mit vier zusätzlichen Gewinden am Umfang zum nachträglichen Feinstwuchten
Rundlaufgenauigkeit 0,003mm
Wuchtgüte G2,5/25.000 U/min

Auf Anfrage auch mit Kühlmitteldüsen lieferbar.
Auch in Superschlank 3° in weiteren Abmessungen lieferbar.

2155350 A63 **K010**
2160350 A100 **K010**

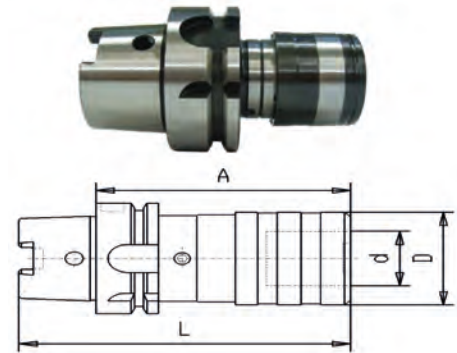


Ød1 mm	A	L mm	d2 mm	d3 mm	Form	M mm	A63		A100	
							2155350	€	2160350	€
3	80		12	17	A		...013	172,00		
3	160		12	17	A		...015	259,00		
4	80		12	17	A		...017	172,00		
4	160		12	17	A		...019	259,00		
6	80	37	21	27	A	M5	...023	138,00		
6	85	37	21	27	A	M5			...023	218,00
6	160	37	21	27	A	M5	...035	207,00	...035	305,00
8	80	37	21	27	A	M6	...078	138,00		
8	85	37	21	27	A	M6			...078	218,00
8	160	37	21	27	A	M6	...090	207,00	...090	305,00
10	85	42	24	32	A	M8x1	...138	138,00		
10	90	42	24	32	A	M8x1			...140	218,00
10	160	42	24	32	A	M8x1	...150	207,00	...150	305,00
12	90	48	24	32	A	M10X1	...200	138,00		
12	95	48	24	32	A	M10x1			...200	218,00
12	160	48	24	32	A	M10X1	...210	193,00		
12	160	48	24	32	A	M10x1			...210	305,00
14	90	48	27	34	A	M10X1	...260	138,00		
14	95	48	27	34	A	M10x1			...260	218,00
14	160	48	27	34	A	M10X1	...270	207,00		
14	160	48	27	34	A	M10x1			...270	305,00
16	100	51	27	34	A	M12x1			...320	218,00
16	160	51	27	34	A	M12X1	...330	207,00		
16	160	51	27	34	A	M12x1			...330	305,00
18	95	51	33	42	A	M12X1	...370	138,00		
18	100	51	33	42	A	M12x1			...370	218,00
18	160	51	33	42	A	M12X1	...380	207,00		
18	160	51	33	42	A	M12x1			...380	305,00
20	100	53	33	42	A	M16x1	...420	138,00		
20	105	53	33	42	A	M16x1			...420	218,00
20	160	53	33	42	A	M16x1	...430	207,00	...430	305,00
25	115	59	44	53	A	M16x1	...475	145,00	...475	218,00
25	160	59	44	53	A	M16x1	...480	207,00	...480	305,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter

mit Längenausgleich auf Zug und Druck



2155550 A63 **I010**
2160550 A100 **I010**

Gr	Ød1 mm	A	ØD mm	A63 2155550	€ A100 2160550	€
1	19	102	38	...160	291,90	
1	19	112	38		...165	445,80
2	31	152	54	...170	339,90	
2	31	155	54		...175	490,80
3	48	144	86		...180	579,80

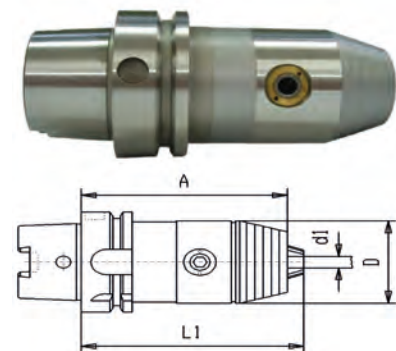
Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

Passende Gewindeschneidschnellwechseleinsätze finden Sie auf Seite 652.

CNC-Präzisions-Bohrfutter

Rechts-/Linkslauf geeignet
Wuchtgüte G6,3/25.000 U/min
Rundlaufgenauigkeit 0,05mm

WTE
MAPAL GROUP



2155700 A63 **K080**
2160700 A100 **K080**

Ød1 mm	A	ØD mm	Form	A63 2155700	€ A100 2160700	€
0,5-13	104	50	A	...160	301,00	
0,5-13 IK	104	50	AD	...165	331,00	
2,5-16	109	57	A	...170	310,00	
2,5-16 IK	109	57	AD	...175	340,00	
0,5-13	111	50	A		...180	365,00
0,5-13 IK	111	50	AD		...185	400,00
2,5-16	116	57	A		...190	395,00
2,5-16 IK	116	57	AD		...195	425,00

Passende Kühlmittelrohre finden Sie auf Seite 656.

- Fragen Sie uns auch nach Capto/PSC Werkzeugen!



Schaft mit polygonförmigem Konus für hohe Steifigkeit und Präzision



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Spannzangenfutter-Verlängerungen mit Zylindrischem Schaft		2170001	630
Gewindeschneid-Schnellwechselfutter Weldon		2170550	630

Spannzangenfutter-Verlängerungen mit Zylindrischem Schaft



Spannzangenfutter-Verlängerungen mit Zylindrischem Schaft.
Viele weitere Ausführungen kurzfristig lieferbar, bitte anfragen.

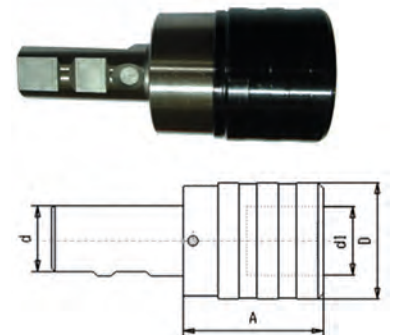
2170001 **I060**

Bezeichnung	L mm	Spannzange	Spannmutter	D2 mm	Art. Nr. 2170001	Preis €
HFER11M-Z16-L1=125	125	für ER11	ER11 Mini	16	...005	86,50
HFER16M-Z20-L1=170	170	für ER16	ER16 Mini	20	...010	142,00

Passende Spannzangen finden Sie ab Seite 645.

Gewindeschneid-Schnellwechselfutter Weldon

mit Längenausgleich auf Druck und Zug



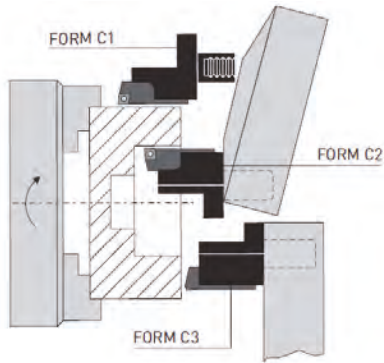
2170550 **I010**

Größe	Ød mm	ØD mm	A-Maß mm	Art. Nr. 2170550	Preis €
1	20	38	41,0	...005	142,00
1	25	38	41,0	...015	142,00
1	32	38	41,0	...025	145,00
2	20	55	63,0	...010	194,00
2	25	55	63,0	...020	175,00
2	32	55	63,0	...030	181,00
3	32	79	109,0	...035	339,00

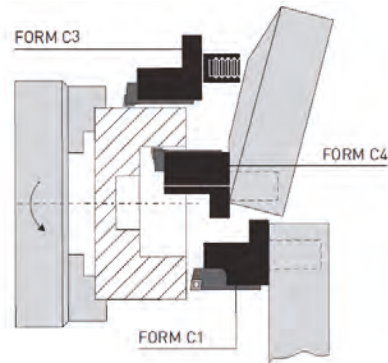
Passende Gewindeschneidschnellwechseleinsätze finden Sie auf Seite 652.

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Typ A1-A2		2250011	633
		2250012	633
Typ B1-B4		2250050	634
		2250055	634
		2250060	634
		2250065	634
Typ B5-B8		2250070	635
		2250075	635
		2250080	635
		2250085	635
Typ B Eff1 mit Innenkühlung		2250101	636
		2250102	636
		2250103	636
		2250104	636
Typ C1-4		2250120	637
		2250124	637
		2250126	637
		2250128	637
Typ D1-D2		2250130	638
		2250135	638
Typ E1		2250150	638
Typ E2		2250200	639
Typ E4		2250310	640
Typ F		2250400	640
Bohrfutter VDI		2250500	641

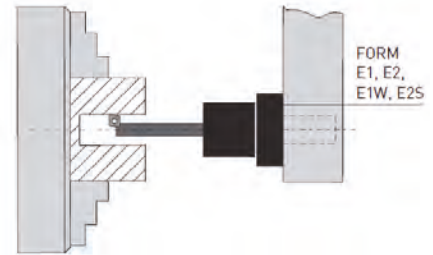
• **Werkzeughalterzuordnung für Scheibenrevolver**



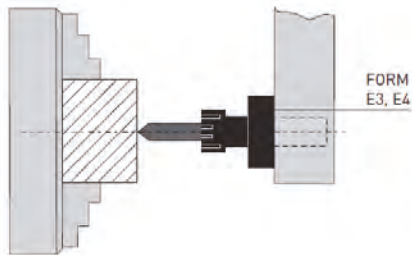
Einsatz von
Axial-Werkzeughaltern
bei linker Spindeldrehung.



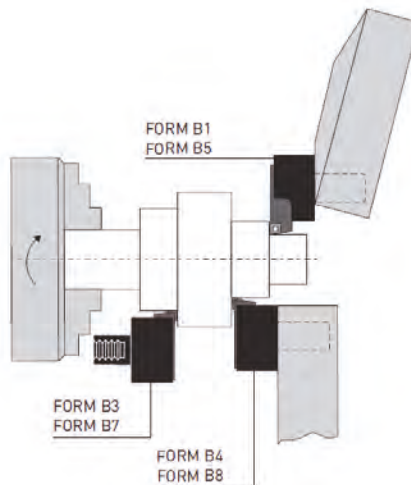
Einsatz von
Axial-Werkzeughaltern
bei rechter Spindeldrehung.



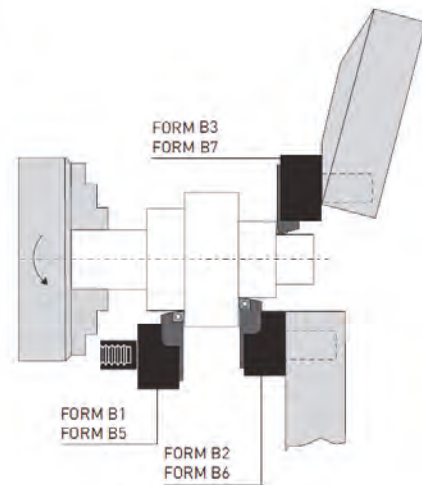
Einsatz von Werkzeughaltern
für Bohrstäben.



Einsatz von Werkzeughaltern
für Spannzangen.



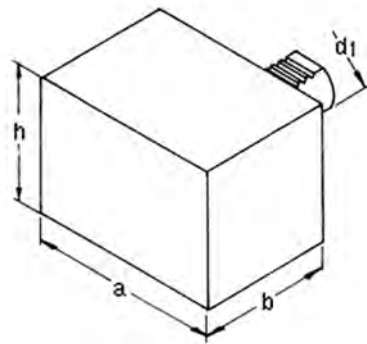
Einsatz von
Axial-Werkzeughaltern
bei linker Spindeldrehung.



Einsatz von
Axial-Werkzeughaltern
bei rechter Spindeldrehung.

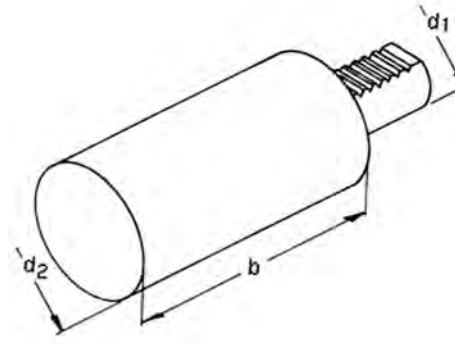
Typ A1-A2

Art. Nr. **2250011** **I010**



2250011 Typ A1 rechteckig

Art. Nr. **2250012** **I010**



2250012 Typ A2 rund

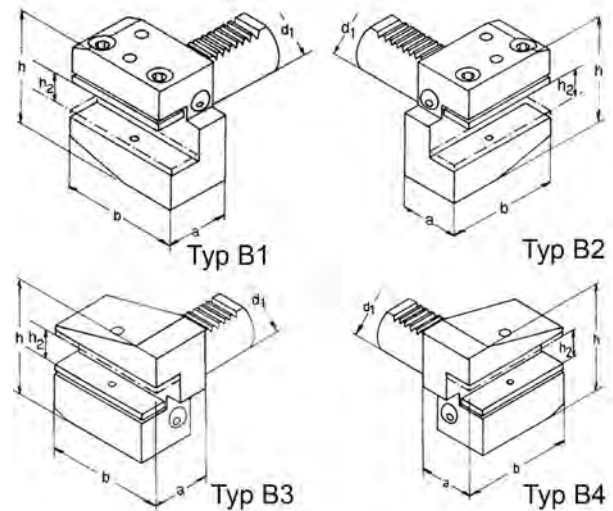
Werkzeughalter-Rohling

Art. Nr.	Typ	Ød1 mm	b mm	h mm	a mm	d2 mm	Preis €
2250011005	A1 16x78x44	16	44	44	78		67,10
2250011010	A1 20x100x65	20	65	60	100		78,40
2250011015	A1 30x130x85	30	85	76	130		109,90
2250011020	A1 40x151x100	40	100	96	151		163,80
2250011025	A1 50x160x125	50	125	120	160		206,70
2250012005	A2 16x40x60	16	60			40	40,50
2250012010	A2 20x50x70	20	70			50	48,20
2250012015	A2 30x68x100	30	100			68	50,60
2250012020	A2 30x68x240	30	240			68	77,70
2250012025	A2 40x83x120	40	120			83	62,80
2250012030	A2 40x83x320	40	320			83	110,10
2250012035	A2 50x98x135	50	135			98	92,60
2250012040	A2 50x98x400	50	400			98	198,40

Typ B1-B4

Radial-Werkzeughalter

- 2250050 Typ B1 rechts, kurz **I010**
- 2250055 Typ B2 links, kurz **I010**
- 2250060 Typ B3 Überkopf, rechts, kurz **I010**
- 2250065 Typ B4 Überkopf, links, kurz **I010**



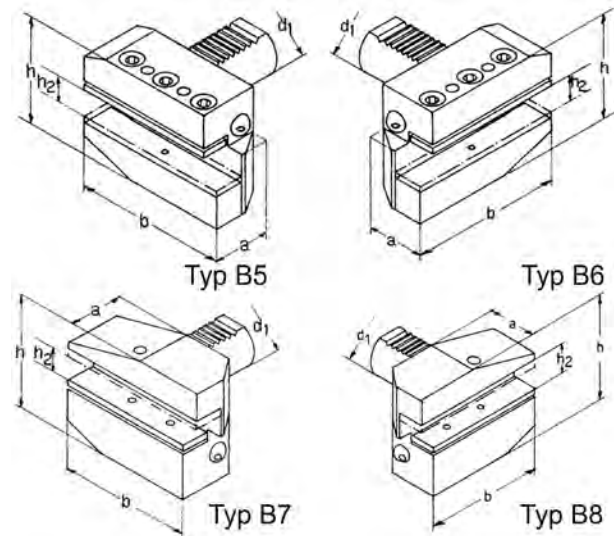
Typ	Ød1 mm	b mm	H2 mm	h mm	a mm	Art. Nr. 2250050	Preis €	Art. Nr. 2250055	Preis €	Art. Nr. 2250060	Preis €	Art. Nr. 2250065	Preis €
B1 16x12x24	16	42	12	42	24	...005	61,20						
B2 16x12x24	16	42	12	42	24			...005	61,20				
B3 16x12x24	16	42	12	42	24					...005	61,20		
B4 16x12x24	16	42	12	42	24							...005	61,20
B1 20x16x30	20	55	16	55	30	...010	62,70						
B2 20x16x30	20	55	16	55	30			...010	62,70				
B3 20x16x30	20	55	16	55	30					...010	62,70		
B4 20x16x30	20	55	16	55	30							...010	62,70
B1 30x20x40	30	70	20	66	40	...015	70,50						
B2 30x20x40	30	70	20	66	40			...015	70,50				
B3 30x20x40	30	70	20	73	40					...015	70,50		
B4 30x20x40	30	70	20	73	40							...015	70,50
B1 40x25x44	40	85	25	81	44	...020	73,50						
B2 40x25x44	40	85	25	81	44			...020	73,50				
B3 40x25x44	40	85	25	91	44					...020	73,50		
B4 40x25x44	40	85	25	91	44							...020	73,50
B1 50x32x55	50	100	32	95	55	...025	95,00						
B2 50x32x55	50	100	32	95	55			...025	95,00				
B3 50x32x55	50	100	32	110	55					...025	95,00		
B4 50x32x55	50	100	32	110	55							...025	95,00

Technische Informationen finden Sie auf Seite 632.

Typ B5-B8

Radial-Werkzeughalter

- 2250070 Typ B5 rechts, lang **I010**
- 2250075 Typ B6 links, lang **I010**
- 2250080 Typ B7 Überkopf, rechts, lang **I010**
- 2250085 Typ B8 Überkopf, links, lang **I010**



Typ	Ød1 mm	b mm	H2 mm	h mm	a mm	Art. Nr. 2250070	Preis €	Art. Nr. 2250075	Preis €	Art. Nr. 2250080	Preis €	Art. Nr. 2250085	Preis €
B5 16x12x24	16	58	12	42	24	...005	71,10						
B6 16x12x24	16	58	12	42	24			...005	71,10				
B7 16x12x24	16	58	12	42	24					...005	71,10		
B8 16x12x24	16	58	12	42	24							...005	71,10
B5 20x16x30	20	75	16	55	30	...010	77,90						
B6 20x16x30	20	75	16	55	30			...010	77,90				
B7 20x16x30	20	75	16	55	30					...010	77,90		
B8 20x16x30	20	75	16	55	30							...010	77,90
B5 30x20x40	30	100	20	66	40	...015	95,30						
B6 30x20x40	30	100	20	66	40			...015	95,30				
B7 30x20x40	30	100	20	73	40					...015	95,30		
B8 30x20x40	30	100	20	73	40							...015	95,30
B5 40x25x44	40	118	25	91	44	...020	103,10						
B6 40x25x44	40	118	25	91	44			...020	103,10				
B7 40x25x44	40	118	25	91	44					...020	103,10		
B8 40x25x44	40	118	25	91	44							...020	103,10
B5 50x32x55	50	130	32	95	55	...025	133,30						
B6 50x32x55	50	130	32	95	55			...025	133,30				
B7 50x32x55	50	130	32	110	55					...025	133,30		
B8 50x32x55	50	130	32	110	55							...025	133,30

Typ B Eff1 mit Innenkühlung

Art. Nr. 2250101 **K070**

Art. Nr. 2250102 **K070**

Art. Nr. 2250103 **K070**

Art. Nr. 2250104 **K070**



VDI Halter Eff1 B1



VDI Halter Eff1 B2



VDI Halter Eff1 B3



VDI Halter Eff1 B4

Art. Nr.	Typ	D2 mm	Spannbereich h1/h2 mm	Preis €
2250101004	VDI-Halter EFF1- B1 30x20	30	20/29	96,00
2250101006	VDI-Halter EFF1- B1 40x25	40	25/34	108,00
2250102004	VDI-Halter EFF1- B2 30x20	30	20/29	108,00
2250102006	VDI-Halter EFF1- B2 40x25	40	25/34	113,00
2250103004	VDI-Halter EFF1- B3 30x20	30	20/29	96,00
2250103006	VDI-Halter EFF1- B3 40x25	40	25/34	108,00
2250104004	VDI-Halter EFF1- B4 30x20	30	20/29	108,00
2250104006	VDI-Halter EFF1- B4 40x25	40	25/34	123,00

- VDI Halter mit Innenkühlung

Vorteile der SIMETA VDI-Halter mit Innenkühlung

- einstellbare Spritzdüse für optimale Kühlung der Schneide
- Temperatur an der Hauptschneide, sowie an der Nebenschneide, wird erheblich gesenkt und ermöglicht eine deutliche Steigerung der Schnittgeschwindigkeit
- Eff1 Linie: Hochwertige Werkzeuge in bester Qualität



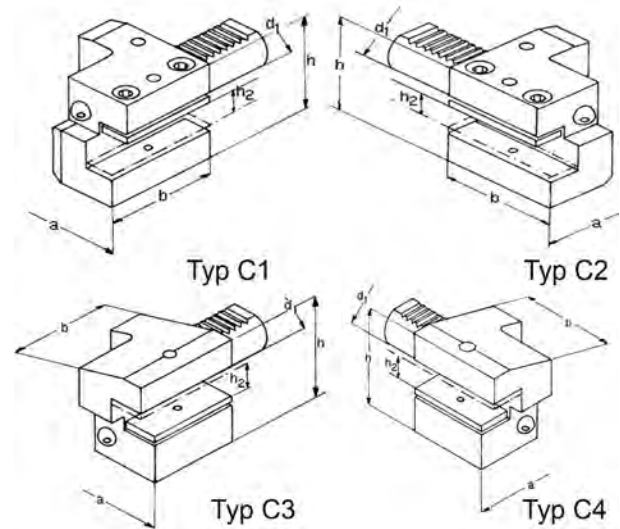
Technische Informationen finden Sie auf Seite 632.

Typ C1-4

Axial-Werkzeughalter

- 2250120 Typ C1 rechts
- 2250124 Typ C2 links
- 2250126 Typ C3 Überkopf, rechts
- 2250128 Typ C4 Überkopf, links

I010
I010
I010
I010



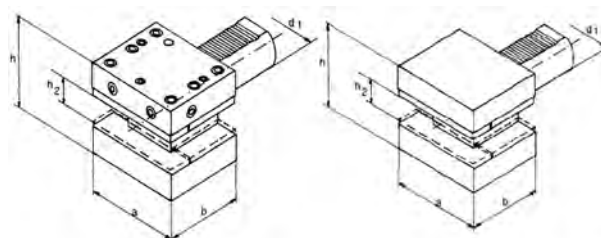
Typ	Ød1 mm	b mm	H2 mm	h mm	a mm	Art. Nr. 2250120	Preis €	Art. Nr. 2250124	Preis €	Art. Nr. 2250126	Preis €	Art. Nr. 2250128	Preis €
C1 16x12x44	16	44	12	42	43	...005	62,50						
C2 16x12x44	16	44	12	42	43			...005	62,50				
C3 16x12x44	16	44	12	42	43					...005	62,80		
C4 16x12x44	16	44	12	42	43							...005	62,80
C1 20x16x50	20	50	16	55	52	...010	74,50						
C2 20x16x50	20	50	16	55	52			...010	74,50				
C3 20x16x50	20	50	16	55	52					...010	75,00		
C4 20x16x50	20	50	16	55	52							...010	75,00
C1 30x20x70	30	70	20	66	70	...015	76,40						
C2 30x20x70	30	70	20	66	70			...015	76,40				
C3 30x20x70	30	70	20	73	70					...015	77,50		
C4 30x20x70	30	70	20	73	70							...015	77,50
C1 40x25x85	40	85	25	91	85	...020	89,60						
C2 40x25x85	40	85	25	91	85			...020	89,60				
C3 40x25x85	40	85	25	91	85					...020	89,60		
C4 40x25x85	40	85	25	91	85							...020	89,60
C1 50x32x100	50	100	32	95	100	...025	119,30						
C2 50x32x100	50	100	32	95	100			...025	119,30				
C3 50x32x100	50	100	32	110	100					...025	116,20		
C4 50x32x100	50	100	32	110	100							...025	116,20

Typ D1-D2

Vierkant-Aufnahme

2250130 Typ D1
2250135 Typ D2 Überkopf

I010
I010



Typ D1

Typ D2

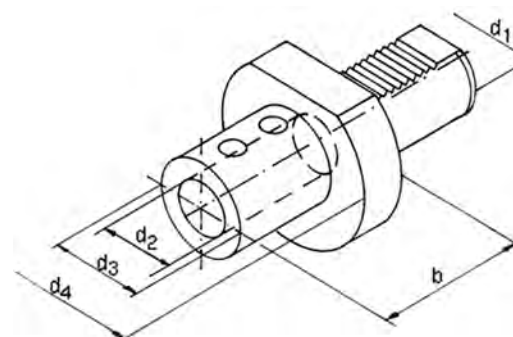
Typ	Ød1 mm	b mm	H2 mm	h mm	a mm	Art. Nr. 2250130	Preis €	Art. Nr. 2250135	Preis €
D1 30x20x60	30	60	20	66	76	...005	148,30		
D2 30x20x60	30	60	20	73	76			...005	148,30
D1 40x25x72	40	72	25	81	90	...010	170,40		
D2 40x25x72	40	72	25	91	90			...010	170,40
D1 50x32x85	50	85	32	95	105	...015	208,40		
D2 50x32x85	50	85	32	110	105			...015	208,40

Typ E1

Wendeplatten-Bohrerhalter

Hinweis: Die passenden Reduzierbuchsen finden Sie ab Seite 622.

2250150 Typ E1 **I010**



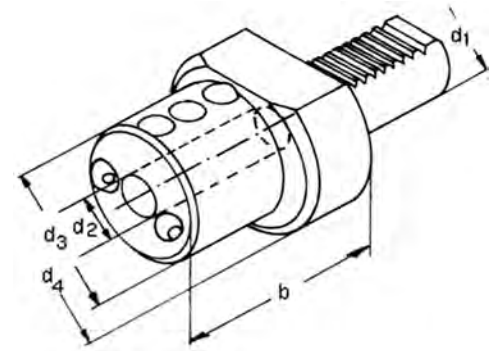
Typ	Ød1 mm	b mm	d2 mm	d4 mm	d3 mm	Art. Nr. 2250150	Preis €
E1 20x16x66	20	66	16	50	36	...005	66,70
E1 20x20x67	20	67	20	50	40	...010	66,70
E1 20x25x71	20	71	25	50	45	...015	66,70
E1 30x16x66	30	66	16	68	36	...020	68,30
E1 30x20x67	30	67	20	68	40	...025	68,30
E1 30x25x71	30	71	25	68	45	...030	68,30
E1 30x32x75	30	75	32	68	52	...035	68,30
E1 40x16x66	40	66	16	83	36	...040	73,30
E1 40x20x67	40	67	20	83	40	...045	73,30
E1 40x25x75	40	75	25	83	45	...050	73,30
E1 40x32x75	40	75	32	83	52	...055	73,30
E1 40x40x90	40	90	40	83	65	...060	73,30
E1 50x20x67	50	67	20	98	40	...065	90,80
E1 50x25x80	50	80	25	98	45	...070	90,80
E1 50x32x80	50	80	32	98	52	...075	90,80
E1 50x40x90	50	90	40	98	65	...080	95,00
E1 50x50x100	50	100	50	98	75	...085	95,00

Passende Reduzierbuchsen finden Sie ab Seite 655.

Technische Informationen finden Sie auf Seite 632.

Typ E2

Bohrstangenhalter **I010**



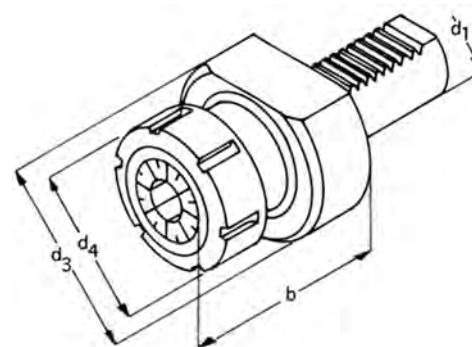
Typ	Ød1 mm	b mm	d2 mm	d4 mm	d3 mm	Art. Nr. 2250200	Preis €
E2 16x6x44	16	44	6	40	32	...005	61,60
E2 16x8x44	16	44	8	40	32	...010	61,60
E2 16x10x44	16	44	10	40	32	...015	61,60
E2 16x12x44	16	44	12	40	40	...020	61,60
E2 16x16x44	16	44	16	40	40	...025	61,60
E2 20x8x50	20	50	8	50	40	...030	61,60
E2 20x10x50	20	50	10	50	40	...035	61,60
E2 20x12x50	20	50	12	50	40	...040	61,60
E2 20x16x50	20	50	16	50	40	...045	61,60
E2 20x20x50	20	50	20	50	50	...050	61,60
E2 20x25x60	20	60	25	50	50	...055	61,60
E2 30x8x60	30	60	8	68	55	...060	65,00
E2 30x10x60	30	60	10	68	55	...065	65,00
E2 30x12x60	30	60	12	68	55	...070	65,00
E2 30x16x60	30	60	16	68	55	...075	65,00
E2 30x20x60	30	60	20	68	55	...080	65,00
E2 30x25x60	30	60	25	68	68	...085	65,00
E2 30x32x75	30	75	32	68	68	...090	65,00
E2 40x8x75	40	75	8	83	55	...095	68,30
E2 40x10x75	40	75	10	83	55	...100	68,30
E2 40x12x75	40	75	12	83	55	...105	68,30
E2 40x16x75	40	75	16	83	55	...110	68,30
E2 40x20x75	40	75	20	83	55	...115	68,30
E2 40x25x75	40	75	25	83	55	...120	68,30
E2 40x32x75	40	75	32	83	83	...125	68,30
E2 40x40x90	40	90	40	83	83	...130	69,40
E2 50x12x90	50	90	12	98	68	...135	80,00
E2 50x16x90	50	90	16	98	68	...140	80,00
E2 50x20x90	50	90	20	98	68	...145	80,00
E2 50x25x90	50	90	25	98	68	...150	80,00
E2 50x32x90	50	90	32	98	68	...155	80,00
E2 50x40x90	50	90	40	98	98	...160	80,00
E2 50x50x100	50	100	50	98	98	...165	80,00

Passende Reduzierbuchsen finden Sie ab Seite 655.

Technische Informationen finden Sie auf Seite 632.

Typ E4

Spannzangenfutter ER für Spannzangen DIN6499 **I010**

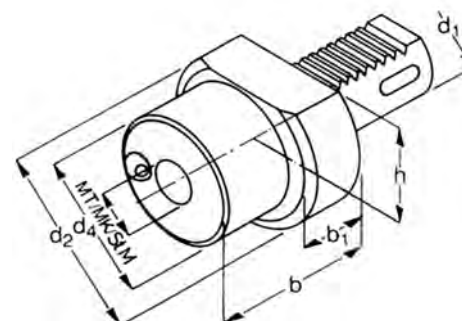


Typ	Ød1 mm	ER mm	b mm	d4 mm	d3 mm	Spannbereich h1/h2 mm	Art. Nr. 2250310	Preis €
E4 16x16	16	16	40	32	40	1-10	...005	99,30
E4 16x20	16	20	44	35	40	1-13	...010	99,90
E4 20x16	20	16	40	32	50	1-10	...015	101,10
E4 20x25	20	25	54	42	50	2-16	...020	101,90
E4 30x25	30	25	57	42	68	2-16	...025	108,50
E4 30x32	30	32	62	50	68	2-20	...030	108,50
E4 30x40	30	40	70	63	68	3-30	...035	108,50
E4 40x25	40	25	70	42	83	2-16	...040	115,20
E4 40x32	40	32	62	50	83	2-20	...045	115,20
E4 40x40	40	40	75	63	83	3-30	...050	115,20
E4 50x32	50	32	84	50	98	2-20	...055	133,00
E4 50x40	50	40	75	63	98	3-30	...060	133,00

Passende Spannzange finden Sie ab Seite 645.

Typ F

Morsekegelaufnahme **I010**

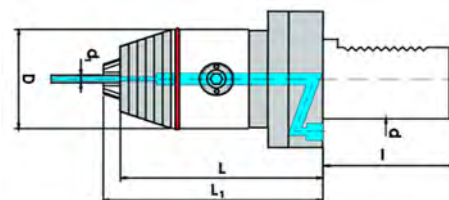


Typ	Ød1 mm	MK	b mm	h mm	d2 mm	B1	d4 mm	Art. Nr. 2250400	Preis €
F 20x1X22	20	1	22	23	50	22	50	...005	64,10
F 20x2X90	20	2	90	23	50	30	40	...010	73,30
F 30x1X27	30	1	27	28	68	27	68	...015	68,10
F 30x2X27	30	2	27	28	68	36	55	...020	70,20
F 30x3X73	30	3	73	28	68	22	58	...025	72,30
F 40x1X36	40	1	36	32,5	83	22	55	...030	77,30
F 40x2X36	40	2	36	32,5	83	22	55	...035	77,30
F 40x3X50	40	3	50	32,5	83	22	58	...040	79,20
F 40x4X80	40	4	80	32,5	83	22	68	...045	82,30
F 50x2X36	50	2	36	35	98	30	55	...050	89,00
F 50x3X36	50	3	36	35	98	30	58	...055	90,90
F 50x4X50	50	4	50	35	98	30	68	...060	92,30
F 50x5X68	50	5	68	35	98	30	75	...065	108,30

Technische Informationen finden Sie auf Seite 632.

Bohrfutter VDI

2250500 Bohrfutter **I010**



Typ	d1 mm	Ød mm	Kümi	L mm	ØD mm	L1 mm	Art. Nr. 2250500	Preis €
Bo30x1-13IK	1-13	30	IK	90	50	96	...005	381,10
Bo30x1-13ZE	1-13	30	ZE	90	50	96	...010	381,10
Bo30x3-16IK	3-16	30	IK	95	57	101	...015	409,60
Bo30x3-16ZE	3-16	30	ZE	95	57	101	...020	393,80
Bo40x1-13IK	1-13	40	IK	90	50	96	...025	394,60
Bo40x1-13ZE	1-13	40	ZE	90	50	96	...030	394,60
Bo40x3-16IK	3-16	40	IK	95	57	101	...035	407,40
Bo40x3-16ZE	3-16	40	ZE	95	57	101	...040	407,40
Bo50x1-13IK	1-13	50	IK	90	50	96	...045	428,30
Bo50x1-13ZE	1-13	50	ZE	90	50	96	...050	411,70
Bo50x3-16IK	3-16	50	IK	95	57	101	...055	432,30
Bo50x3-16ZE	3-16	50	ZE	95	57	101	...060	432,30



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***



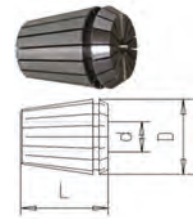
Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Spannzange für ER11 - ISO15488		2311500	645
		2311510	645
		2311515	645
		2311520	645
Spannzange für ER16 - ISO15488		2316500	645
		2316510	645
		2316515	645
		2316520	645
Spannzange für ER20 - ISO15488		2320500	646
		2320510	646
		2320515	646
Spannzange für ER25 - ISO15488		2325500	647
		2325510	647
		2325515	647
		2325520	647
Spannzange für ER32 - ISO15488		2332500	648
		2332510	648
		2332515	648
		2332520	648
Spannzange für ER40 - ISO15488		2340500	649
		2340510	649
		2340515	649
		2340520	649
Gewindebohrerspannzange		2316530	651
		2325530	651
		2332530	651
		2340530	651
Gewindebohrer Schnellwechsel-Einsätze		2351000	652
		2351100	652
		2352000	652
		2352100	652
		2353000	652
		2353100	652
Reduzierbüchsen f. Hydrodehn-Spannfutter		2360001	654
		2360006	654
Reduzierbüchsen für Bohrstangenhalter Typ E2		2370001	655
Reduzierbüchsen RZ geschlitzt		2370005	655
Kühlmitelrohr HSK		2460000	656



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Anzugsbolzen DIN 69872 Standard		2505005	656
		2505010	656
		2505015	656
Anzugsbolzen ISO 7388 Typ B		2505050	657
		2505055	657
Anzugsbolzen MAS-BT		2505100	657
		2505105	657
		2505110	657
		2505115	657
Ringnut-Bolzen mit Innengewinde		2505150	658
		2505155	658
Anzugsbolzen mit Sägegewinde		2505160	658

Spannzange für ER11 - ISO15488

- 2311500** ER11 Rundlaufgenauigkeit 15µm **I015**
2311510 GERC11 Protect Rundlaufgenauigkeit 5µm **I050**
2311515 GERC11-HP Protect Rundlaufgenauigkeit 3µm **I055**
2311520 Abgedichtet ER11 Rundlaufgenauigkeit 15µm **I015**

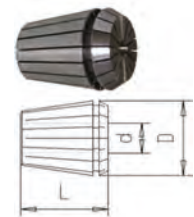


Ød1 mm	ØD mm	L mm	Art. Nr. 2311500	Preis €	Art. Nr. 2311510	Preis €	Art. Nr. 2311515	Preis €	Art. Nr. 2311520	Preis €
1,0	11,3	18	...010	14,40	...010	25,35	...010	62,90		
1,5	11,3	18	...015	14,40	...015	25,35	...015	62,90		
2,0	11,3	18	...020	14,40	...020	25,35	...020	48,95		
2,5	11,3	18	...025	14,40	...025	25,35	...025	48,95		
3,0	11,3	18	...030	14,40	...030	20,55	...030	41,60	...030	37,30
3,5	11,3	18	...035	14,40	...035	20,55	...035	41,60		
4,0	11,3	18	...040	14,40	...040	20,55	...040	41,60	...040	37,30
4,5	11,3	18	...045	14,40	...045	20,55	...045	41,60		
5,0	11,3	18	...050	14,40	...050	20,55	...050	41,60	...050	37,30
5,5	11,3	18	...055	14,40	...055	20,55	...055	41,60		
6,0	11,3	18	...060	14,40	...060	20,55	...060	41,60	...060	37,30
6,5	11,3	18	...065	14,40	...065	20,55	...065	41,60		
7,0	11,3	18	...070	14,40	...070	20,55	...070	41,60	...070	37,30
1-7	im Sockel	Satz	...900	151,00						



Spannzange für ER16 - ISO15488

- 2316500** ER16 Rundlaufgenauigkeit 15µm **I015**
2316510 GERC16 Protect Rundlaufgenauigkeit 5µm **I050**
2316515 GERC16-HP Protect Rundlaufgenauigkeit 3µm **I055**
2316520 Abgedichtet ER16 Rundlaufgenauigkeit 15µm **I015**



Ød1 mm	ØD mm	L mm	Art. Nr. 2316500	Preis €	Art. Nr. 2316510	Preis €	Art. Nr. 2316515	Preis €	Art. Nr. 2316520	Preis €
1,0	17	27,5	...010	12,30	...010	24,55	...010	62,40		
1,5	17	27,5			...015	24,55	...015	62,40		
2,0	17	27,5	...020	12,30	...020	24,55	...020	46,90		
2,5	17	27,5			...025	24,55	...025	46,90		
3,0	17	27,5	...030	12,30	...030	19,35	...030	40,00	...030	30,00
3,5	17	27,5			...035	33,30	...035	57,30		
4,0	17	27,5	...040	12,30	...040	19,35	...040	40,00	...040	30,00
4,5	17	27,5			...045	33,30	...045	57,30		
5,0	17	27,5	...050	12,30	...050	19,35	...050	40,00	...050	30,00
5,5	17	27,5			...055	33,30	...055	57,30		
6,0	17	27,5	...060	12,30	...060	19,35	...060	40,00	...060	30,00
6,5	17	27,5			...065	33,30	...065	57,30		
7,0	17	27,5	...070	12,30	...070	19,35	...070	40,00	...070	30,00
7,5	17	27,5			...075	33,30	...075	57,30		
8,0	17	27,5	...080	12,30	...080	19,35	...080	40,00	...080	30,00
8,5	17	27,5			...085	33,30	...085	57,30		
9,0	17	27,5	...090	12,30	...090	19,35	...090	40,00	...090	30,00
9,5	17	27,5			...095	33,30	...095	57,30		
10,0	17	27,5	...100	12,30	...100	19,35	...100	40,00	...100	30,00
3-10	Satz	im Sockel					...900	255,00		
1-10	Satz	im Sockel	...900	109,90	...900	221,00				



Spannzange für ER20 - ISO15488

2320500 ER20 Rundlaufgenauigkeit $\varnothing 1-10=15\mu\text{m}$ $\varnothing 10-13=20\mu\text{m}$

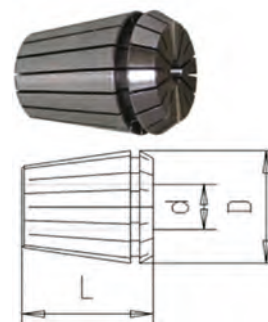
2320510 GERC20 Protect Rundlaufgenauigkeit $5\mu\text{m}$

2320515 GERC20-HP Protect Rundlaufgenauigkeit $3\mu\text{m}$

I015

I050

I055



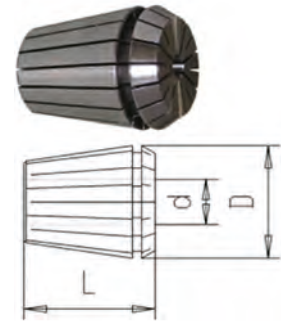
Ød1 mm	ØD mm	L mm	Art. Nr. 2320500	Preis €	Art. Nr. 2320510	Preis €	Art. Nr. 2320515	Preis €
1,0	21	31,5			...010	25,35	...010	62,90
1,5	21	31,5			...015	25,35	...015	62,90
2,0	21	31,5	...020	13,00	...020	25,35	...020	48,00
2,5	21	31,5			...025	25,35	...025	48,00
3,0	21	31,5	...030	13,00	...030	20,10	...030	40,80
3,5	21	31,5			...035	33,90	...035	59,00
4,0	21	31,5	...040	13,00	...040	20,10	...040	40,80
4,5	21	31,5			...045	33,90	...045	59,00
5,0	21	31,5	...050	13,00	...050	20,10	...050	40,80
5,5	21	31,5			...055	33,90	...055	59,00
6,0	21	31,5	...060	13,00	...060	20,10	...060	40,80
6,5	21	31,5			...065	33,90	...065	59,00
7,0	21	31,5	...070	13,00	...070	20,10	...070	40,80
7,5	21	31,5			...075	33,90	...075	59,00
8,0	21	31,5	...080	13,00	...080	20,10	...080	40,80
8,5	21	31,5			...085	33,90	...085	59,00
9,0	21	31,5	...090	13,00	...090	20,10	...090	40,80
9,5	21	31,5			...095	33,90	...095	59,00
10,0	21	31,5	...100	13,00	...100	20,10	...100	40,80
10,5	21	31,5			...105	33,90	...105	59,00
11,0	21	31,5	...110	13,00	...110	20,10	...110	40,80
11,5	21	31,5			...115	33,90	...115	59,00
12,0	21	31,5	...120	13,00	...120	20,10	...120	40,80
12,5	21	31,5			...125	33,90	...125	59,00
13,0	21	31,5	...130	13,00	...130	20,10	...130	40,80
3-12	Satz	im Sockel					...900	303,00
2-13	Satz	im Sockel	...900	145,80	...900	270,00		

FAHRION®
PRÄZISION

FAHRION®
PRÄZISION

Spannzange für ER25 - ISO15488

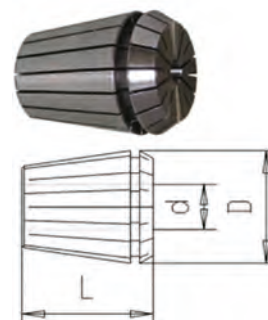
- 2325500** ER25 Rundlaufgenauigkeit Ø1-10=15µm Ø10-16=20µm **I015**
2325510 GERC25 Protect Rundlaufgenauigkeit 5µm **I050**
2325515 GERC25-HP Protect Rundlaufgenauigkeit 3µm **I055**
2325520 Abgedichtet ER25 Rundlaufgenauigkeit Ø1-10=15µm Ø10-16=20µm **I015**



Ød1 mm	ØD mm	L mm	Art. Nr. 2325500	Preis €	Art. Nr. 2325510	Preis €	Art. Nr. 2325515	Preis €	Art. Nr. 2325520	Preis €
1,0	26	34			...010	26,75	...010	63,40		
1,5	26	34			...015	26,75	...015	63,40		
2,0	26	34	...020	13,10	...020	26,75	...020	48,45		
2,5	26	34			...025	26,75	...025	48,45		
3,0	26	34	...030	12,00	...030	20,60	...030	41,10	...030	31,00
3,5	26	34			...035	34,40	...035	60,50		
4,0	26	34	...040	12,00	...040	20,60	...040	41,10	...040	31,00
4,5	26	34			...045	34,40	...045	60,50		
5,0	26	34	...050	12,00	...050	20,60	...050	41,10	...050	31,00
5,5	26	34			...055	34,40	...055	60,50		
6,0	26	34	...060	12,00	...060	20,60	...060	41,10	...060	31,00
6,5	26	34			...065	34,40	...065	60,50		
7,0	26	34	...070	12,00	...070	20,60	...070	41,10	...070	31,00
7,5	26	34			...075	34,40	...075	60,50		
8,0	26	34	...080	12,00	...080	20,60	...080	41,10	...080	31,00
8,5	26	34			...085	34,40	...085	60,50		
9,0	26	34	...090	12,00	...090	20,60	...090	41,10	...090	31,00
9,5	26	34			...095	34,40	...095	60,50		
10,0	26	34	...100	12,00	...100	20,60	...100	41,10	...100	31,00
10,5	26	34			...105	34,40	...105	60,50		
11,0	26	34	...110	12,00	...110	20,60	...110	41,10	...110	31,00
11,5	26	34			...115	34,40	...115	60,50		
12,0	26	34	...120	12,00	...120	20,60	...120	41,10	...120	31,00
12,5	26	34			...125	34,40	...125	60,50		
13,0	26	34	...130	12,00	...130	20,60	...130	41,10	...130	31,00
13,5	26	34			...135	34,40	...135	60,50		
14,0	26	34	...140	12,00	...140	20,60	...140	41,10	...140	31,00
14,5	26	34			...145	34,40	...145	60,50		
15,0	26	34	...150	12,00	...150	20,60	...150	41,10	...150	31,00
15,5	26	34			...155	34,40	...155	60,50		
16,0	26	34	...160	12,00	...160	20,60	...160	41,10	...160	31,00
4-16	Satz	im Sockel			...900		...900	308,00		
2-16	Satz	im Sockel	...900	168,70	...900	341,00				

Spannzange für ER32 - ISO15488

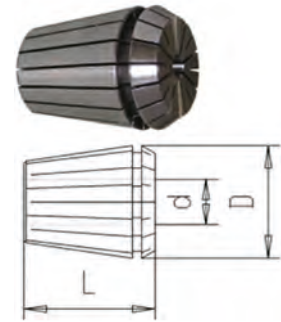
2332500 ER32 Rundlaufgenauigkeit Ø1-10=15µm Ø10-20=20µm **I015**
 2332510 GERC32 Protect Rundlaufgenauigkeit 5µm **I050**
 2332515 GERC32-HP Protect Rundlaufgenauigkeit 3µm **I055**
 2332520 Abgedichtet ER32 Rundlaufgenauigkeit Ø1-10=15µm Ø10-20=20µm **I015**



Ød1 mm	ØD mm	L mm	Art. Nr. 2332500	Preis €	Art. Nr. 2332510	Preis €	Art. Nr. 2332515	Preis €	Art. Nr. 2332520	Preis €
2,0	33	40	...020	15,10	...020	28,20	...020	49,70		
2,5	33	40			...025	28,20	...025	49,70		
3,0	33	40	...030	9,90	...030	21,90	...030	41,60	...030	31,70
3,5	33	40			...035	35,40	...035	61,50		
4,0	33	40	...040	9,90	...040	21,90	...040	41,60	...040	31,70
4,5	33	40			...045	35,40	...045	61,50		
5,0	33	40	...050	9,90	...050	21,90	...050	41,60	...050	31,70
5,5	33	40			...055	35,40	...055	61,50		
6,0	33	40	...060	9,90	...060	21,90	...060	41,60	...060	31,70
6,5	33	40			...065	35,40	...065	61,50		
7,0	33	40	...070	9,90	...070	21,90	...070	41,60	...070	31,70
7,5	33	40			...075	35,40	...075	61,50		
8,0	33	40	...080	9,90	...080	21,90	...080	41,60	...080	31,70
8,5	33	40			...085	35,40	...085	61,50		
9,0	33	40	...090	9,90	...090	21,90	...090	41,60	...090	31,70
9,5	33	40			...095	35,40	...095	61,50		
10,0	33	40	...100	9,90	...100	21,90	...100	41,60	...100	31,70
10,5	33	40			...105	35,40	...105	61,50		
11,0	33	40	...110	9,90	...110	21,90	...110	41,60	...110	31,70
11,5	33	40			...115	35,40	...115	61,50		
12,0	33	40	...120	9,90	...120	21,90	...120	41,60	...120	31,70
12,5	33	40			...125	35,40	...125	61,50		
13,0	33	40	...130	9,90	...130	21,90	...130	41,60	...130	31,70
13,5	33	40			...135	35,40	...135	61,50		
14,0	33	40	...140	9,90	...140	21,90	...140	41,60	...140	31,70
14,5	33	40			...145	35,40	...145	61,50		
15,0	33	40	...150	9,90	...150	21,90	...150	41,60	...150	31,70
15,5	33	40			...155	35,40	...155	61,50		
16,0	33	40	...160	9,90	...160	21,90	...160	41,60	...160	31,70
16,5	33	40			...165	35,40	...165	61,50		
17,0	33	40	...170	9,90	...170	21,90	...170	41,60	...170	31,70
17,5	33	40			...175	35,40	...175	61,50		
18,0	33	40	...180	9,90	...180	21,90	...180	41,60	...180	31,70
18,5	33	40			...185	35,40	...185	61,50		
19,0	33	40	...190	9,90	...190	21,90	...190	41,60	...190	31,70
19,5	33	40			...195	35,40	...195	61,50		
20,0	33	40	...200	9,90	...200	21,90	...200	41,60	...200	31,70
3-20	Satz	im Sockel	...900	174,30	...900	426,00	...900	355,00		

Spannzange für ER40 - ISO15488

- 2340500** ER40 Rundlaufgenauigkeit Ø3-10=15µm Ø10-30=20µm **I015**
2340510 GERC40 Protect Rundlaufgenauigkeit 5µm **I050**
2340515 GERC40-HP Protect Rundlaufgenauigkeit 3µm **I055**
2340520 Abgedichtet ER40 Rundlaufgenauigkeit Ø3-10=15µm Ø10-30=20µm **I015**



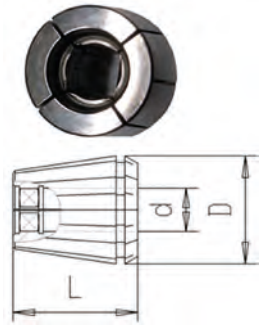
Ød1 mm	ØD mm	L mm	Art. Nr. 2340500	Preis €	Art. Nr. 2340510	Preis €	Art. Nr. 2340515	Preis €	Art. Nr. 2340520	Preis €
3,0	41	46	...030	14,90	...030	38,00	...030	69,00		
3,5	41	46			...035	42,40	...035	82,00		
4,0	41	46	...040	12,60	...040	28,30	...040	52,50		
4,5	41	46			...045	42,40	...045	81,50		
5,0	41	46	...050	12,60	...050	28,30	...050	52,50	...050	41,70
5,5	41	46			...055	42,40	...055	81,50		
6,0	41	46	...060	12,60	...060	28,30	...060	52,50	...060	41,70
6,5	41	46			...065	42,40	...065	81,50		
7,0	41	46	...070	12,60	...070	28,30	...070	52,50	...070	41,70
7,5	41	46			...075	42,40	...075	81,50		
8,0	41	46	...080	12,60	...080	28,30	...080	52,50	...080	41,70
8,5	41	46			...085	42,40	...085	81,50		
9,0	41	46	...090	12,60	...090	28,30	...090	52,50	...090	41,70
9,5	41	46			...095	42,40	...095	81,50		
10,0	41	46	...100	12,60	...100	28,30	...100	52,50	...100	41,70
10,5	41	46			...105	42,40	...105	81,50		
11,0	41	46	...110	12,60	...110	28,30	...110	52,50	...110	41,70
11,5	41	46			...115	42,40	...115	81,50		
12,0	41	46	...120	12,60	...120	28,30	...120	52,50	...120	41,70
12,5	41	46			...125	42,40	...125	81,50		
13,0	41	46	...130	12,60	...130	28,30	...130	52,50	...130	41,70
13,5	41	46			...135	42,40	...135	81,50		
14,0	41	46	...140	12,60	...140	28,30	...140	52,50	...140	41,70
14,5	41	46			...145	42,40	...145	81,50		
15,0	41	46	...150	12,60	...150	28,30	...150	52,50	...150	41,70
15,5	41	46			...155	42,40	...155	81,50		
16,0	41	46	...160	12,60	...160	28,30	...160	52,50	...160	41,70
16,5	41	46			...165	42,40	...165	81,50		
17,0	41	46	...170	12,60	...170	28,30	...170	52,50	...170	41,70
17,5	41	46			...175	42,40	...175	81,50		
18,0	41	46	...180	12,60	...180	28,30	...180	52,50	...180	41,70
18,5	41	46			...185	42,40	...185	81,50		
19,0	41	46	...190	12,60	...190	28,30	...190	52,50	...190	41,70
19,5	41	46			...195	42,40	...195	81,50		
20,0	41	46	...200	12,60	...200	28,30	...200	52,50	...200	41,70
20,5	41	46			...205	42,40	...205	81,50		
21,0	41	46	...210	12,60	...210	28,30	...210	52,50	...210	41,70
21,5	41	46			...215	42,40	...215	81,50		
22,0	41	46	...220	12,60	...220	28,30	...220	52,50	...220	41,70
22,5	41	46			...225	42,40	...225	81,50		
23,0	41	46	...230	12,60	...230	28,30	...230	52,50	...230	41,70
23,5	41	46			...235	42,40	...235	81,50		
24,0	41	46	...240	12,60	...240	28,30	...240	52,50	...240	41,70
24,5	41	46			...245	42,40	...245	81,50		
25,0	41	46	...250	12,60	...250	28,30	...250	52,50	...250	41,70

Ød1 mm	ØD mm	L mm	Art. Nr. 2340500	Preis €	Art. Nr. 2340510	Preis €	Art. Nr. 2340515	Preis €	Art. Nr. 2340520	Preis €
25,5	41	46			...255	42,40	...255	81,50		
26,0	41	46	...260	12,60	...260	28,30	...260	52,50	...260	41,70
27,0	41	46	...270	18,70						
28,0	41	46	...280	18,70						
29,0	41	46	...290	18,70						
30,0	41	46	...300	18,70						
4-26	Satz	im Sockel	...900	287,00	...900	690,00				

Gewindebohrerspannzange

Gewindebohrerspannzange mit Innenvierkant

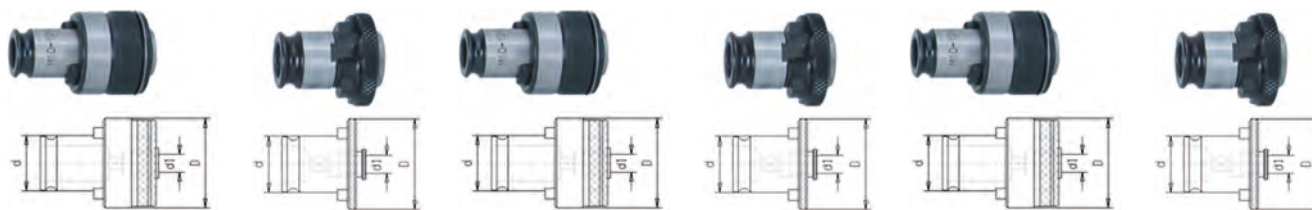
2316530 ER16 **I015**
2325530 ER25 **I015**
2332530 ER32 **I015**
2340530 ER40 **I015**



Ød1 mm	VKT mm	L mm	Art. Nr. 2316530	Preis €	Art. Nr. 2325530	Preis €	Art. Nr. 2332530	Preis €	Art. Nr. 2340530	Preis €
3,5	2,7	27,5	...035	34,00						
3,5	2,7	34			...035	37,30				
3,5	2,7	40					...035	38,80		
4,0	3,0	27,5	...040	34,00						
4,0	3,0	34			...040	37,30				
4,0	3,0	40					...040	38,80		
4,5	3,4	27,5	...045	34,00						
4,5	3,4	34			...045	37,30				
4,5	3,4	40					...045	38,80		
6,0	4,9	27,5	...060	34,00						
6,0	4,9	34			...060	37,30				
6,0	4,9	40					...060	38,80		
6,0	4,9	46						...060	41,20	
7,0	5,5	27,5	...070	34,00						
7,0	5,5	34			...070	37,30				
7,0	5,5	40					...070	38,80		
7,0	5,5	46						...070	41,20	
8,0	6,2	27,5	...080	34,00						
8,0	6,2	34			...080	37,30				
8,0	6,2	40					...080	38,80		
8,0	6,2	46						...080	41,20	
9,0	7,0	27,5	...090	34,00						
9,0	7,0	34			...090	37,30				
9,0	7,0	40					...090	38,80		
9,0	7,0	46						...090	41,20	
10,0	8,0	34			...100	37,30				
10,0	8,0	40					...100	38,80		
10,0	8,0	46						...100	41,20	
11,0	9,0	34			...110	37,30				
11,0	9,0	40					...110	38,80		
11,0	9,0	46						...110	41,20	
12,0	9,0	34			...120	37,30				
12,0	9,0	40					...120	38,80		
12,0	9,0	46						...120	41,20	
14,0	11,0	34			...140	37,30				
14,0	11,0	40					...140	38,80		
14,0	11,0	46						...140	41,20	
16,0	12,0	34			...160	37,30				
16,0	12,0	40					...160	38,80		
16,0	12,0	46						...160	41,20	
18,0	14,5	40					...180	38,80		
18,0	14,5	46						...180	41,20	
20,0	16,0	46						...200	41,20	
22,0	18,0	46						...220	41,20	

Gewindebohrer Schnellwechsel-Einsätze

Art. Nr. **2351000** Art. Nr. **2351100** Art. Nr. **2352000** Art. Nr. **2352100** Art. Nr. **2353000** Art. Nr. **2353100**



Gewindebohrer Schnellwechsel-Einsätze **I015**

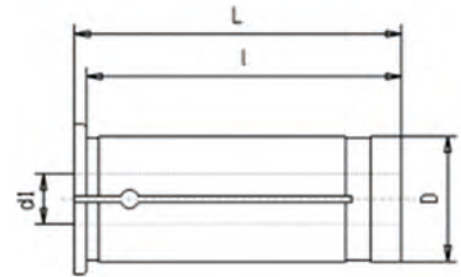
Art. Nr.	Ød1 mm	Größe	ØD mm	VKT mm	Preis €
2351000005	2,8	Gr.1 mit (d=19)	32	2,1	38,70
2351000010	3,15	Gr.1 mit (d=19)	32	2,5	a. A.
2351000015	3,5	Gr.1 mit (d=19)	32	2,7	38,70
2351000020	4	Gr.1 mit (d=19)	32	3,0	38,70
2351000025	4	Gr.1 mit (d=19)	32	3,2	38,70
2351000030	4,5	Gr.1 mit (d=19)	32	3,4	42,20
2351000035	5	Gr.1 mit (d=19)	32	4,0	a. A.
2351000040	6	Gr.1 mit (d=19)	32	4,9	38,70
2351000050	6,3	Gr.1 mit (d=19)	32	5,0	a. A.
2351000055	7	Gr.1 mit (d=19)	32	5,5	38,70
2351000060	8	Gr.1 mit (d=19)	32	6,2	38,70
2351000065	9	Gr.1 mit (d=19)	32	7,0	38,70
2351000070	10	Gr.1 mit (d=19)	32	8,0	38,70
2351000075	11	Gr.1 mit (d=19)	32	9,0	38,70
2351000080	12	Gr.1 mit (d=19)	32	9,0	72,40
2351100005	2,8	Gr.1 ohne (d=19)	32	2,1	17,00
2351100010	3,15	Gr.1 ohne (d=19)	32	2,5	a. A.
2351100015	3,5	Gr.1 ohne (d=19)	32	2,7	17,00
2351100020	4	Gr.1 ohne (d=19)	32	3,0	17,00
2351100025	4	Gr.1 ohne (d=19)	32	3,2	17,00
2351100030	4,5	Gr.1 ohne (d=19)	32	3,4	a. A.
2351100035	5	Gr.1 ohne (d=19)	32	4,0	a. A.
2351100040	6	Gr.1 ohne (d=19)	32	4,9	17,00
2351100045	6,3	Gr.1 ohne (d=19)	32	5,0	a. A.
2351100050	7	Gr.1 ohne (d=19)	32	5,5	17,00
2351100055	8	Gr.1 ohne (d=19)	32	6,2	17,00
2351100060	9	Gr.1 ohne (d=19)	32	7,0	17,00
2351100065	10	Gr.1 ohne (d=19)	32	8,0	17,00
2351100070	11	Gr.1 ohne (d=19)	32	9,0	17,00
2351100075	12	Gr.1 ohne (d=19)	32	9,0	28,30
2352000005	6	Gr.2 mit (d=31)	50	4,9	53,60
2352000010	6,3	Gr.2 mit (d=31)	50	5,0	a. A.
2352000015	7	Gr.2 mit (d=31)	50	5,5	53,60
2352000020	8	Gr.2 mit (d=31)	50	6,2	53,60
2352000025	9	Gr.2 mit (d=31)	50	7,0	53,60
2352000030	10	Gr.2 mit (d=31)	50	8,0	53,60
2352000035	11	Gr.2 mit (d=31)	50	9,0	53,60
2352000040	11,2	Gr.2 mit (d=31)	50	9,0	a. A.
2352000045	12	Gr.2 mit (d=31)	50	9,0	53,60
2352000050	12,5	Gr.2 mit (d=31)	50	10,0	a. A.
2352000055	14	Gr.2 mit (d=31)	50	11,0	53,60
2352000060	14	Gr.2 mit (d=31)	50	11,2	a. A.

Art. Nr.	Ød1 mm	Größe	ØD mm	VKT mm	Preis €
2352000065	16	Gr.2 mit (d=31)	50	12,0	53,60
2352000070	16	Gr.2 mit (d=31)	50	12,5	a. A.
2352000075	18	Gr.2 mit (d=31)	50	14,5	53,60
2352000080	20	Gr.2 mit (d=31)	50	16,0	93,90
2352100005	6	Gr.2 ohne (d=31)	50	4,9	24,50
2352100010	6,3	Gr.2 ohne (d=31)	50	5,0	a. A.
2352100015	7	Gr.2 ohne (d=31)	50	5,5	24,50
2352100020	8	Gr.2 ohne (d=31)	50	6,2	24,50
2352100025	9	Gr.2 ohne (d=31)	50	7,0	24,50
2352100030	10	Gr.2 ohne (d=31)	50	8,0	24,50
2352100035	11	Gr.2 ohne (d=31)	50	9,0	24,50
2352100040	11,2	Gr.2 ohne (d=31)	50	9,0	a. A.
2352100045	12	Gr.2 ohne (d=31)	50	9,0	24,50
2352100050	12,5	Gr.2 ohne (d=31)	50	10,0	a. A.
2352100055	14	Gr.2 ohne (d=31)	50	11,0	24,50
2352100060	14	Gr.2 ohne (d=31)	50	11,2	a. A.
2352100065	16	Gr.2 ohne (d=31)	50	12,0	24,50
2352100070	16	Gr.2 ohne (d=31)	50	12,5	a. A.
2352100075	18	Gr.2 ohne (d=31)	50	14,5	24,50
2352100080	20	Gr.2 ohne (d=31)	50	16,0	44,30
2353000005	11	Gr.3 mit (d=48)	72	9,0	120,30
2353000010	12	Gr.3 mit (d=48)	72	9,0	120,30
2353000015	14	Gr.3 mit (d=48)	72	11,0	120,30
2353000020	16	Gr.3 mit (d=48)	72	12,0	120,30
2353000025	18	Gr.3 mit (d=48)	72	14,5	120,30
2353000030	20	Gr.3 mit (d=48)	72	16,0	120,30
2353000035	22	Gr.3 mit (d=48)	72	18,0	120,30
2353000040	25	Gr.3 mit (d=48)	72	20,0	120,30
2353000045	28	Gr.3 mit (d=48)	72	22,0	174,20
2353100005	11	Gr.3 ohne (d=48)	72	9,0	61,80
2353100010	12	Gr.3 ohne (d=48)	72	9,0	61,80
2353100015	14	Gr.3 ohne (d=48)	72	11,0	61,80
2353100020	16	Gr.3 ohne (d=48)	72	12,0	61,80
2353100025	18	Gr.3 ohne (d=48)	72	14,5	61,80
2353100030	20	Gr.3 ohne (d=48)	72	16,0	61,80
2353100035	22	Gr.3 ohne (d=48)	72	18,0	61,80
2353100040	25	Gr.3 ohne (d=48)	72	20,0	61,80
2353100045	28	Gr.3 ohne (d=48)	72	22,0	87,90

Reduzierbüchsen f. Hydrodehn-Spannfutter

Reduzierbüchsen f. Hydrodehn-Spannfutter
abgedichtet für Innenkühlung

Weitere Größen und kundenspezifische Ausführungen sind auf Anfrage
erhältlich.



2360001 Standard-Qualität **I015**
2360006 SCHUNK-Qualität GZB-S KD **K020**



Ød1 mm	ØD mm	L mm	Art. Nr. 2360001	L1 mm	Preis €	Art. Nr. 2360006	L1 mm	Preis €
3	20	54				...203	50	70,60
4	20	54				...204	50	70,60
5	20	54				...205	50	70,60
6	20	52	...206	49	60,60			
6	20	54				...206	50	70,60
8	20	52	...208	49	60,60			
8	20	54				...208	50	70,60
10	20	52	...210	49	60,60			
10	20	54				...210	50	70,60
12	20	52	...212	49	60,60			
12	20	54				...212	50	70,60
14	20	54				...214	50	70,60
16	20	52	...216	49	60,60			
16	20	54				...216	50	70,60
6	32	64				...306	60	81,00
8	32	64				...308	60	81,00
10	32	63	...310	59	81,50			
10	32	64				...310	60	81,00
12	32	63	...312	59	81,50			
12	32	64				...312	60	81,00
14	32	63	...314	59	81,50			
14	32	64				...314	60	81,00
16	32	63	...316	59	81,50			
16	32	64				...316	60	81,00
18	32	63	...318	59	81,50			
18	32	64				...318	60	81,00
20	32	63	...320	59	81,50			
20	32	64				...320	60	81,00
25	32	63	...325	59	81,50			
25	32	64				...325	60	81,00



Reduzierbuchsen für Bohrstan- genhalter Typ E2

Reduzierung zum Spannen von Werkzeugen mit
Zylinderschaft

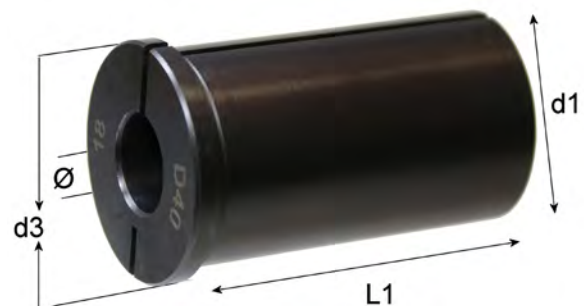
2370001 E2 **K075**



Ød1 mm	ØD mm	Form	L mm	Art. Nr. 2370001	Preis €
6	25	1	46	...030	26,90
8	25	1	46	...035	26,90
10	25	1	46	...040	26,90
12	25	1	46	...045	26,90
16	25	2	46	...050	26,90
20	25	2	46	...055	26,90
6	32	1	56	...060	26,90
8	32	1	56	...065	27,60
10	32	1	56	...070	27,60
12	32	1	56	...075	27,60
16	32	2	56	...080	27,60
20	32	2	56	...085	27,60
25	32	2	56	...090	27,60
6	40	1	71	...100	29,60
8	40	1	71	...105	29,60
10	40	1	71	...110	29,60
12	40	1	71	...115	29,60
16	40	2	71	...120	29,60
20	40	2	71	...125	29,60
25	40	2	71	...130	29,60
32	40	2	71	...135	29,60

Reduzierbuchsen RZ geschlitzt

Die geschlitzten Reduzierbüchsen erhalten Sie in
den angegebenen Varianten auf Anfrage. Bitte teilen
Sie uns den gewünschten ØDurchmesser mit.



2370005 E2 **K075**

Ød1 mm	Ø	L1 mm	d3 mm	Art. Nr. 2370005	Preis €
20	8, 10, 12, 14, 16	50	24	...030	25,00
25	8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	50	29	...035	26,00
32	8, 10, 12, 14, 16, 18, 20	60	36	...040	26,00
40	10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 32	75	44	...045	32,00

Kühlmittelrohr HSK

Kühlmittelrohr HSK



2460000 HSK **I015**

Form	Art. Nr.	Preis €
HSK63	2460000 ...063	9,50
HSK100	...100	11,70

Anzugsbolzen DIN 69872 Standard

Anzugsbolzen für DIN 69872.
Maximal zulässiges Anzugsmoment:
SK30 = 25 NM
SK40 = 50 NM
SK50 = 150 NM



2505005 SK30 **I015**
2505010 SK40 **I015**
2505015 SK50 **I015**

Bohrung	Ød1 mm	L1 mm	L2 mm	G	SK30 2505005	€ SK40 2505010	€ SK50 2505015	€
mit	13	44	24	M12	...005	8,30		
mit	28	74	34	M24			...005	8,70
ohne	19	54	26	M16		...005	5,70	
mit	19	54	26	M16		...010	5,70	
ohne	13	44	24	M12	...010	8,30		
ohne	28	74	34	M24			...010	8,70

Anzugsbolzen ISO 7388 Typ B

Anzugsbolzen für DIN 69871.
Maximal zulässiges Anzugsmoment:
SK30 = 25 NM
SK40 = 50 NM
SK50 = 150 NM

2505050 SK40 **I015**
2505055 SK50 **I015**



Bohrung	Ød1 mm	L1 mm	L2 mm	G	SK40 2505050	€	SK50 2505055	€
mit	19	45	16,4	M16	...005	6,70		
mit	29	66	25,5	M24			...005	8,80
ohne	19	45	16,4	M16	...010	6,70		
ohne	29	66	25,5	M24			...010	8,80

Anzugsbolzen MAS-BT

Anzugsbolzen für MAS-BT.
Maximal zulässiges Anzugsmoment:
BT30 = 25 NM
BT40 = 50 NM
BT50 = 150 NM

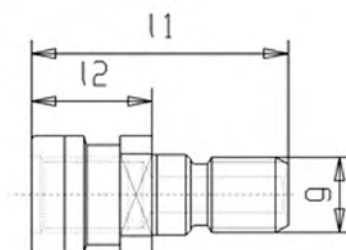
2505100 BT30 **I015**
2505105 BT35 **I015**
2505110 BT40 **I015**
2505115 BT50 **I015**



Bohrung	L1 mm	L2 mm	Grad	G	BT30 2505100	€	BT35 2505105	€	BT40 2505110	€	BT50 2505115	€
ohne	43	23	45°	M12	...005	8,50						
ohne	53	28	60°	M12			...005	12,70				
ohne	60	35	45°	M16					...005	6,00		
ohne	85	45	45°	M24							...005	9,20
ohne	43	23	60°	M12	...010	8,50						
ohne	60	35	60°	M16					...010	6,00		
ohne	85	45	60°	M24							...010	9,20
ohne	60	35	90°	M16					...015	6,00		
ohne	85	45	90°	M24							...015	9,20
mit	43	23	45°	M12	...015	8,70						
mit	43	23	60°	M12	...020	8,70						
mit	60	35	45°	M16					...020	6,20		
mit	85	45	45°	M24							...020	9,30
mit	60	35	60°	M16					...025	6,20		
mit	85	45	60°	M24							...025	9,30
mit	60	35	90°	M16					...030	6,20		
mit	85	45	90°	M24							...030	9,30

Ringnut-Bolzen mit Innengewinde

Ringnutbolzen für DIN2080.
Maximal zulässiges Anzugsmoment:
SK40 = 50 NM
SK50 = 150 NM

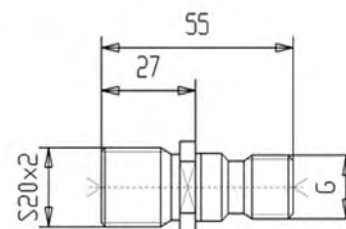


2505150 SK40 **I015**
2505155 SK50 **I015**

L1 mm	L2 mm	G	SK40 2505150 ...005	€ SK50 2505155 ...005	€
53	25	M16		8,80	
65	25,5	M24			11,70











Anzugsbolzen mit Sägegewinde

Anzugsbolzen SK 40



2505160 SK50 **I015**

L1 mm	L2 mm	G	S20x2 M16 2505160 ...005	€
55	27	S20x2 M16		14,20

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Montagevorrichtung		2960000	660
Montageblock DIN / ISO / BT		2960500	660
CP Spannmuttern		2970010	660
		2970020	660
ER Spannmutter, gewuchtet		2970005	661
ER Sicherheits-Spannschlüssel		2971005	661
Rollenschlüssel für CP-Spannmuttern		2971010	661
Schlüssel für Fräseranzugschraube		2971020	662
Montageschlüssel für Kühlmittelrohr HSK		2971030	662
Kegelwischer		2971040	663
Ausziehschlüssel		2971100	663

Montagevorrichtung

FAHRION®
PRÄZISION

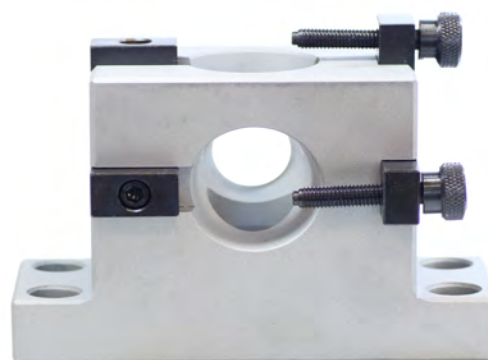
Montagevorrichtung für SK+HSK Aufnahmen



2960000 Montagevorrichtung **I055**

Bezeichnung	Aufnahme	Art. Nr. 2960000	Preis €
TBRS50	für SK30/HSK50	...050	131,00
TBRS63	für SK40/HSK63/MAS BT-40	...063	133,00
TBRS97	für SK50	...097	254,00
TBRS100	für HSK100/MAS BT-50	...100	254,00

Montageblock DIN / ISO / BT



2960000 Montageblock **K077**

Kegel	B mm	H mm	L mm	Art. Nr. 2960500	Preis €
30	47	75,0	126	...010	108,50
40	60	100,0	160	...015	108,50
50	97	155,0	180	...020	178,10

CP Spannmuttern

FAHRION®
PRÄZISION

HPC Spannmuttern für CP-Spannfutter
HPC-DI Spannmuttern für Innenkühlung
Dichtringe DI16, DI20, DI25, DI32 bitte extra bestellen

2970010 Ohne IK **I055**

2970020 Mit IK **I055**



Bezeichnung	ØD mm	Art. Nr. 2970010	Preis €	Art. Nr. 2970020	Preis €
HPC11	30	...010	34,00		
HPC11M-DI Ø=3,0 mm	30			...010	64,00
HPC16	30	...016	29,00		
HPC16-DI	30			...016	36,00
HPC20	32	...020	32,00		
HPC20-DI	32			...020	39,00
HPC25	40	...025	32,00		
HPC25-DI	40			...025	39,00
HPC32	50	...032	34,00		
HPC32-DI	50			...032	41,00

ER Spannmutter, gewuchtet

ER Spannmutter, gewuchtet



2970005 Spannmutter **I015**

L mm	ØD mm	Spannzange	Art. Nr. 2970005	Preis €
12	16	für ER11 Mini	...005	25,60
18	22	für ER16 Mini	...010	25,60
18	32	für ER16	...015	25,50
19	35	für ER20	...020	27,50
20	42	für ER25	...025	34,50
23	50	für ER32	...030	33,00
26	63	für ER40	...035	38,00

ER Sicherheits-Spannschlüssel

ER Sicherheits-Spannschlüssel



2970005 Spannschlüssel **I015**

Spannmutter	Art. Nr. 2971005	Preis €
für ER11 Mini	...005	14,80
für ER16 Mini	...010	14,80
für ER16	...015	13,00
für ER20	...020	15,10
für ER25	...025	12,00
für ER32	...030	13,50
für ER40	...035	15,00

Rollenschlüssel für CP-Spannmuttern

Rollenschlüssel für CP-Spannmuttern



Mit der Bezeichnung DRO auch als Aufsatz für einen Drehmomentschlüssel lieferbar.

FAHRION®
PRÄZISION

Bezeichnung	Spannmutter	ØD mm	Art. Nr. 2971010	Preis €
RO16	für HPC11	30	...028	61,00
RO30	für HPC16	30	...030	61,00
RO32	für HPC20	32	...032	61,00
RO40	für HPC25	40	...040	61,00
RO50	für HPC32	50	...050	61,00

2971010 Rollenschlüssel **I055**

Schlüssel für Fräseranzugschraube



Schlüssel für Fräseranzugschraube

2971020 Montageschlüssel **I015**

L mm	ØD mm	Art. Nr. 2971020	Preis €
	13	...005	15,30
180	16	...010	14,80
200	22	...015	16,70
225	27	...020	17,50
250	32	...025	24,20
280	40	...030	32,50
315	50	...035	61,60
355	60	...040	a. A.

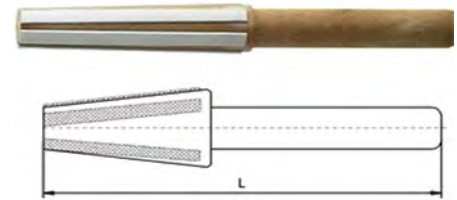
Montageschlüssel für Kühlmittelrohr HSK



2971030 Montageschlüssel **I015**

Form	Art. Nr. 2971030	Preis €
für HSK63	...063	21,60
für HSK100	...100	24,40

Kegelwischer



2971040 Kegelwischer **I015**

Typ	L mm	Art. Nr. 2971040	Preis €
MK 1	160	...005	7,80
MK 2	175	...010	9,20
MK 3	185	...015	11,10
MK 4	220	...020	16,50
MK 5	250	...025	20,60
SK 30	150	...030	12,30
SK 40	180	...035	13,40
SK 45	190	...040	22,40
SK 50	220	...045	22,40
HSK 32	142	...050	54,90
HSK 40	142	...055	51,00
HSK 50	152	...060	60,30
HSK 63	168	...065	49,00
HSK 80	178	...070	72,80
HSK 100	199	...075	78,30

Ausziehschlüssel

Zum einfachen Herausziehen der Reduzierhülsen
aus dem Hydro-Dehnspannfutter

2971100 Ausziehschlüssel **I015**

Bezeichnung	A-Maß mm	B-Maß mm	Art. Nr. 2971100	Preis €
HS 20	38,0	160,0	...020	43,40
HS 32	63,0	200,0	...032	53,10

DAS NEUE **SIMETA**[®].DE



Wo ist mein nächster **SIMETA**-Fachhändler?

Wo kann ich den **Katalog**, einzelne
Kapitel oder **Korrekturseiten** herunterladen?

Alle Informationen zu unserem Händlerverbund finden
Sie zu jeder Zeit auf unserer Website: **SIMETA.DE**

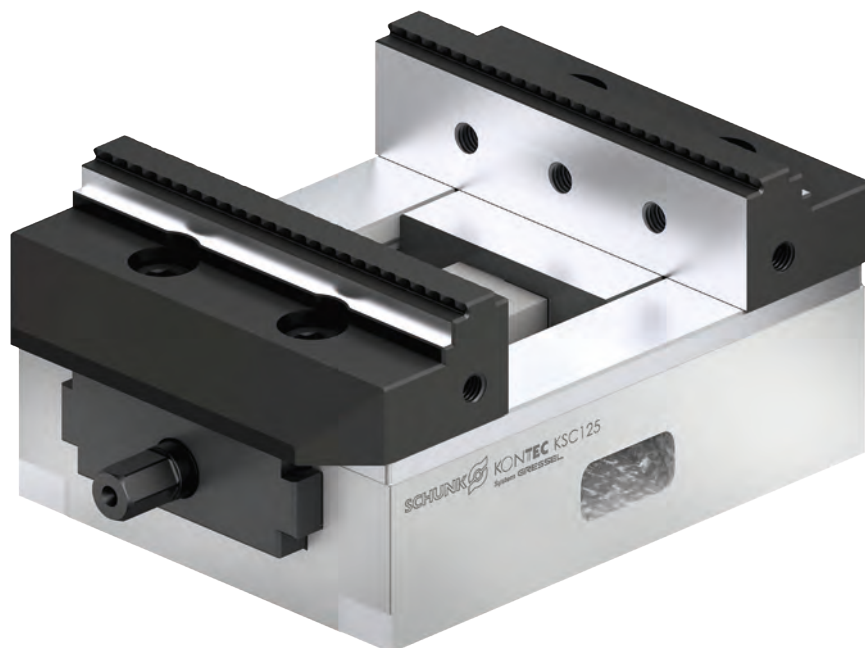
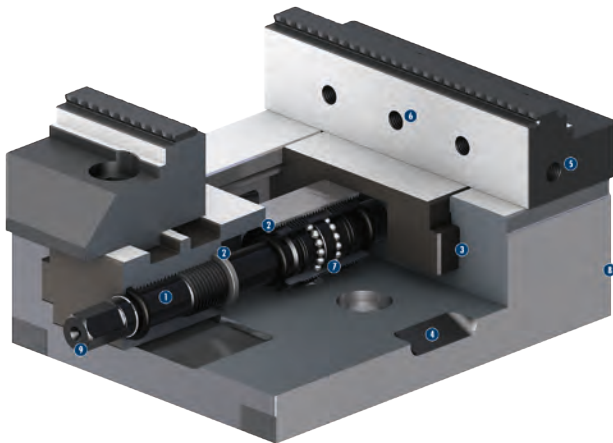
Bitte beachten Sie: Druckfehler, Irrtümer und zwischenzeitlich eingetretene Änderungen auf unserer Internetseite und in unseren Katalogen berechtigen nicht zu Ansprüchen. Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können bei uns angefragt werden. **Alle Preise in Euro zzgl. ges. MwSt.**

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Spannbacken		2990010 - 2990200	667

• Fragen Sie uns auch nach **SCHUNK KSC!**

Der manuelle Zentrischspanner von SCHUNK garantiert hohe Präzision und hohe Spannkraft bei extrem flacher Bauweise. Ein vorgespanntes und spielfreies Zentrumslager sowie extra eingepasste Schieber gewährleisten eine Wiederholgenauigkeit von bis zu $\pm 0,01$ mm und ermöglichen die präzise Roh- und Fertigteilbearbeitung in einem Spannsystem.

Ein integrierter Späneabfluss sowie eine speziell geschützte Spindel sorgen für maximale Prozesssicherheit. Auch in Speicherlösungen für die automatisierte Werkzeugmaschine ist der Zentrischspanner ideal geeignet: Als preisattraktive Lösung kann er in sämtlichen Palettspeichern eingesetzt werden.



IHRE VORTEILE

Extrem flache Bauweise

Für maximale Ausnutzung des Maschinenraumes

Spindel gekapselt

Schmutzunempfindliches und wartungsarmes Spannmittel

Hohe Spannkräfte

Sorgen für Prozesssicherheit während der Bearbeitung

Großer Spannbereich

Hohe Flexibilität

Seitliche Ablaufnuten

Zum Abfluss von Kühlschmierstoff und Spänen

Kugelgelagerte spielfreie Spindel

Für höchste Wiederholgenauigkeiten $< \pm 0,01$ mm (KSC 80 & 125)/ $\pm 0,015$ mm (KSC 160)

Breites Einsatzspektrum

Für Roh- als auch Fertigteilbearbeitung geeignet

Umfangreiches Backenprogramm

Optimale Anpassung an neue Spannaufgaben

**Optimale Backenabstützung für Außen- und Innen-
spannung durch sehr lange Grundbackenführung**

Ermöglicht höchste Spannkräfte bei langer Lebensdauer

Spannung auf Zug

Kein Durchbiegen des Grundkörpers

VERO-S Schnittstelle

Flexibel kombinierbar mit dem großen VERO-S Baukasten.
Noch kürzere Rüstzeiten

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Weiche Aufsatzbacken SWB+SWBL		2990010	668
		2990015	NEU 668
Weiche Aufsatzbacken KM-WB + KM-WBL		2990050	669
		2990055	NEU 669
Weiche Aufsatzbacken SFA		2990100	NEU 670
Grundbacken SFG		2990150	NEU 671
Grundbacken GBK		2990200	NEU 671

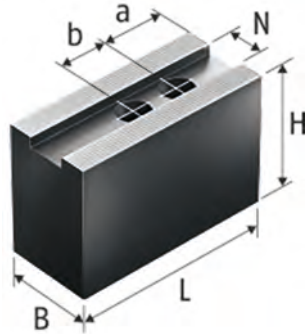
**Nutensteine,
Stufenbacken,
Gripbacken**

bitte anfragen!

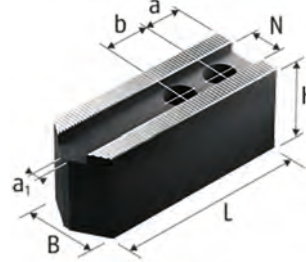
Weiche Aufsatzbacken SWB+SWBL

NEU

Art. Nr. **2990010** **K022**



Art. Nr. **2990015** **K022**



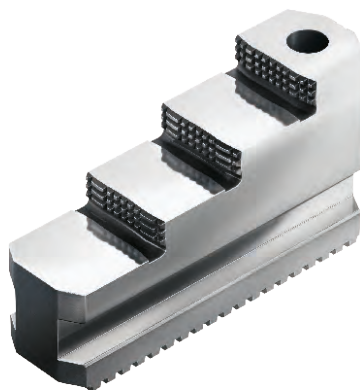
Material: Stahl 16MnCr5, einsatzhärtbar
geschliffene Verzahnung 1/16"x90°

Futterhersteller: SCHUNK/SMW/FORKARDT etc.

Art. Nr.	Bezeichnung	Verzahnung	N	B	L mm	H mm	b	Schrauben	a1	a	Preis €
2990010010	SWB 110	1/16" x 90°	8	20	50	40	12	M6		10	93,60
2990010015	SWB 130	1/16" x 90°	12	30	55.5	38	16	M8		14	48,60
2990010020	SWB 160	1/16" x 90°	17	40	70	60	22	M12		15	51,70
2990010025	SWB 165	1/16" x 90°	14	35	68	60	20	M10		15	61,60
2990010030	SWB 200	1/16" x 90°	17	40	90	60	22	M12		25	58,50
2990010035	SWB 250	1/16" x 90°	21	50	120	80	28	M16		30	105,00
2990010040	SWB 400	3/32" x 90°	25.5	60	155	90	35	M20		30	168,00
2990015010	SWBL 160	1/16" x 90°	17	35	78	40	22	M12	4	15	62,50
2990015015	SWBL 165	1/16" x 90°	14	35	80	40	20	M10	4	15	64,80
2990015020	SWBL 200	1/16" x 90°	17	35	98	40	22	M12	4	15	65,50
2990015025	SWBL 250-21	1/16" x 90°	21	50	120	50	28	M16	4	20	81,00

• **Weitere Spannbacken bitte anfragen**

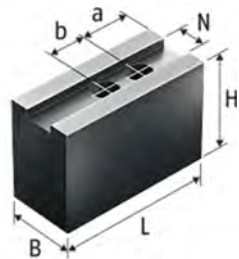
Viele weitere Produkte, wie Nutensteine, Stufenbacken und Gripbacken erhalten Sie auf Anfrage!



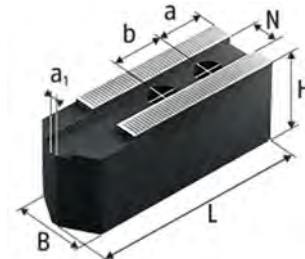
Weiche Aufsatzbacken KM-WB + KM-WBL



Art. Nr. 2990050 **K022**



Art. Nr. 2990055 **K022**



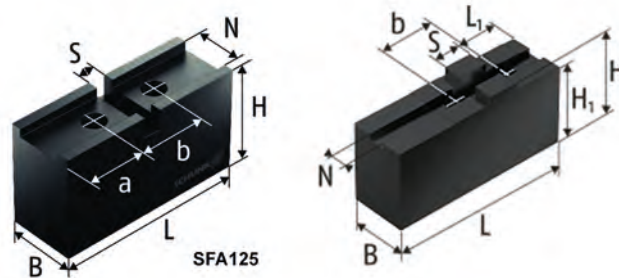
Material: Stahl 16MnCr5, einsatzhärtbar
 geschliffene Verzahnung 1,5mmx60°
 Futterhersteller: KITAGAWA/MATSUMOTO/HOWA etc.

Art. Nr.	Bezeichnung	Verzahnung	N	B	L mm	H mm	b	Schrauben	a1	a	Preis €
2990050010	KM-WB 44	1.5 mm x 60°	8	20	48	40	15	M6		15	41,10
2990050015	KM-WB 45	1.5 mm x 60°	10	25	55	32	14	M8		13	42,10
2990050020	KM-WB 46	1.5 mm x 60°	10	22	55	47	14	M8		13	44,20
2990050025	KM-WB 54	1.5 mm x 60°	10	25	57	32	18	M8		10	46,70
2990050030	KM-WB 55	1.5 mm x 60°	10	22	55	47	18	M8		10	46,70
2990050035	KM-WB 56	1.5 mm x 60°	10	22	55	47	19	M8		10	46,70
2990050040	KM-WB 61	1.5 mm x 60°	12	35	72	60	20	M10		15	56,10
2990050045	KM-WB 66	1.5 mm x 60°	12	32	72	32	20	M10		15	42,60
2990050050	KM-WB 84	1.5 mm x 60°	14	35	95	60	25	M12		24	55,10
2990050055	KM-WB 85	1.5 mm x 60°	14	40	95	80	25	M12		24	73,20
2990050060	KM-WB 88	1.5 mm x 60°	14	35	95	40	25	M12		24	45,60
2990050065	KM-WB 102	1.5 mm x 60°	16	40	90	60	30	M12		15	57,70
2990050070	KM-WB 103	1.5 mm x 60°	16	40	110	60	30	M12		30	62,80
2990050075	KM-WB 104	1.5 mm x 60°	16	50	90	80	30	M12		15	86,20
2990050080	KM-WB 105	1.5 mm x 60°	16	40	110	80	30	M12		30	76,90
2990050085	KM-WB 106	1.5 mm x 60°	16	40	120	100	30	M12		30	101,00
2990050090	KM-WB 110	1.5 mm x 60°	16	40	110	42	30	M12		30	51,80
2990050095	KM-WB 111	1.5 mm x 60°	16	50	120	50	30	M12		30	64,90
2990050100	KM-WB 121	1.5 mm x 60°	18	50	130	50	30	M14		40	64,90
2990050105	KM-WB 123	1.5 mm x 60°	18	50	130	80	30	M14		40	106,00
2990050110	KM-WB 125	1.5 mm x 60°	18	50	130	120	30	M14		40	178,00
2990050115	KM-WB 126	1.5 mm x 60°	21	50	129	60	30	M16		40	71,70
2990050120	KM-WB 127	1.5 mm x 60°	21	50	140	100	30	M16		39	114,00
2990050125	KM-WB 128	1.5 mm x 60°	21	50	129	80	30	M16		39	106,00
2990050130	KM-WB 151	1.5 mm x 60°	22	60	156	80	60	M20		36	179,00
2990050135	KM-WB 153	1.5 mm x 60°	22	60	165	80	43	M20		37	170,00
2990050140	KM-WB 155	1.5 mm x 60°	22	60	165	120	43	M20		37	193,00
2990055010	KM-WBL 60	1.5 mm x 60°	12	32	82	32	20	M10	4	15	58,20
2990055015	KM-WBL 62	1.5 mm x 60°	12	35	82	60	20	M10	4	15	77,90
2990055020	KM-WBL 80	1.5 mm x 60°	14	35	102	40	25	M12	4	20	58,20
2990055025	KM-WBL 81	1.5 mm x 60°	14	40	102	80	25	M12	4	20	86,20
2990055030	KM-WBL 82	1.5 mm x 60°	14	40	102	100	25	M12	4	20	107,00
2990055035	KM-WBL 100	1.5 mm x 60°	16	40	125	42	30	M12	4	30	68,00
2990055040	KM-WBL 101	1.5 mm x 60°	16	40	125	100	30	M12	4	30	103,00
2990055045	KM-WBL 103	1.5 mm x 60°	16	40	125	60	30	M12	4	30	94,00
2990055050	KM-WBL 120	1.5 mm x 60°	18	50	145	50	30	M14	10	30	84,60
2990055055	KM-WBL 121	1.5 mm x 60°	21	50	145	50	30	M16	10	40	81,00
2990055060	KM-WBL 123	1.5 mm x 60°	18	50	145	100	30	M14	10	40	119,00
2990055065	KM-WBL 125	1.5 mm x 60°	21	50	145	100	30	M16	10	40	119,00
2990055070	KM-WBL 150	1.5 mm x 60°	22	60	185	60	43	M20	10	30	182,00

Weiche Aufsatzbacken SFA

Art. Nr. 2990100 K022

NEU

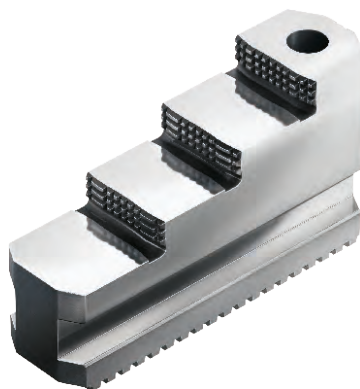


Material: Stahl 16MnCr5-einsatzhärtbar
Kreuzversatz - für Hand- und Schnellwechselfutter
Futterhersteller: SCHUNK/SMW/RÖHM/FORKARDT ec.
passend für Grundbacken SFG/GBK

Art. Nr.	Bezeichnung	Verzahnung	N	B	L mm	H mm	b	Schrauben	a	Preis €
2990100010	SFA 125	Kreuzversatz	14	20	55	30	20	M6	17.5	58,10
2990100015	SFA 140	Kreuzversatz	8	20	69	40	32	M8	18	33,20
2990100020	SFA 160	Kreuzversatz	8	20	85	40	32	M8	18	35,30
2990100025	SFA 200	Kreuzversatz	10	22	105	47	40	M8	25	42,20
2990100030	SFA 250	Kreuzversatz	12	30	125	55.5	40	M12	25	61,50
2990100035	SFA 315	Kreuzversatz	12	35	145	60	54	M12	31	87,60
2990100040	SFA 400	Kreuzversatz	18	50	180	80	60	M16	35	150,00
2990100045	SFA 500	Kreuzversatz	18	60	220	90	76	M16	40	393,00
2990100050	SFA 630	Kreuzversatz	24	65	260	118	82	M20	49	529,00

• Weitere Spannbacken bitte anfragen

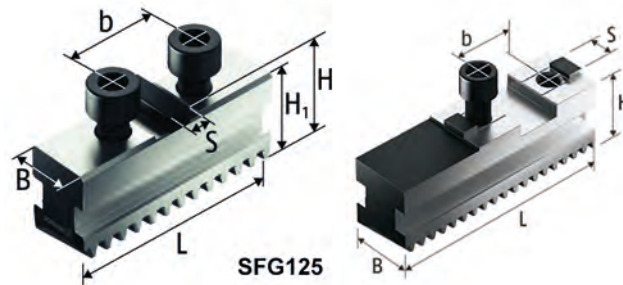
Viele weitere Produkte, wie Nutensteine, Stufenbacken und Gripbacken erhalten Sie auf Anfrage!



Grundbacken SFG

NEU

Art. Nr. 2990150 K022



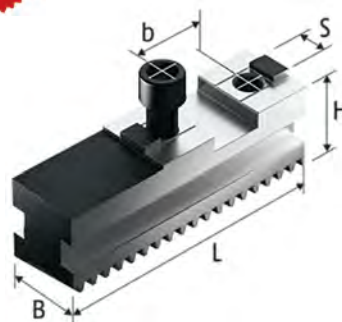
gehärtet und präzisionsgeschliffen
für Keilstangenfutter von SCHUNK/FORKARDT/Röhm etc. mit schräger Verzahnung
einschließlich Zylinderschrauben

Art. Nr.	Bezeichnung	Verzahnung	N	B	L mm	H mm	b	Schrauben	Preis €
2990150010	SFG 125	Schräge Verzahnung		14	47	22.5	20	M6	265,00
2990150015	SFG 160	Schräge Verzahnung	18	20	74	29.5	32	M8x1	184,00
2990150020	SFG 200	Schräge Verzahnung	20	22	90	35	40	M8x1	217,00
2990150025	SFG 250	Schräge Verzahnung	20	26	110	40	40	M12x1.5	240,00
2990150030	SFG 315	Schräge Verzahnung	26	32	125	46	54	M12x1.5	357,00
2990150035	SFG 400	Schräge Verzahnung	30	45	160	55	60	M16x1.5	580,00
2990150040	SFG 630	Schräge Verzahnung	40	65	230	62	82	M20	1.420,00

Grundbacken GBK

NEU

Art. Nr. 2990200 K022



gehärtet und präzisionsgeschliffen
für Keilstangenfutter von SMW, Röhm etc. mit gerader Verzahnung
einschließlich Zylinderschrauben

Art. Nr.	Bezeichnung	Verzahnung	N	B	L mm	H mm	b	Schrauben	Preis €
2990200010	GBK 140	Gerade Verzahnung	18	20	56	30	32	M8	221,00
2990200015	GBK 160	Gerade Verzahnung	18	20	65	30	32	M8	221,00
2990200020	GBK 200	Gerade Verzahnung	20	20	85	32	40	M8	232,00
2990200025	GBK 250	Gerade Verzahnung	20	20	104	40	40	M12	274,00
2990200030	GBK 315	Gerade Verzahnung	20	20	115	46	40	M12	341,00
2990200035	GBK 400	Gerade Verzahnung	26	26	125	46	54	M12	357,00
2990200040	GBK 500	Gerade Verzahnung	30	30	160	61	60	M16	689,00
2990200045	GBK 630	Gerade Verzahnung	30	30	200	61	60	M16	808,00

• **Spannbacken Quickfinder**

Unter schunk.com/backen-quickfinder erhalten Sie in Sekundenschnelle einen Überblick zu den möglichen Spannbackenlösungen inklusive der Zubehörprodukte wie Nutzensteine für alle gängigen Drehfutter-Hersteller.

Ihre Vorteile:

Schneller durch geführte Produktsuche

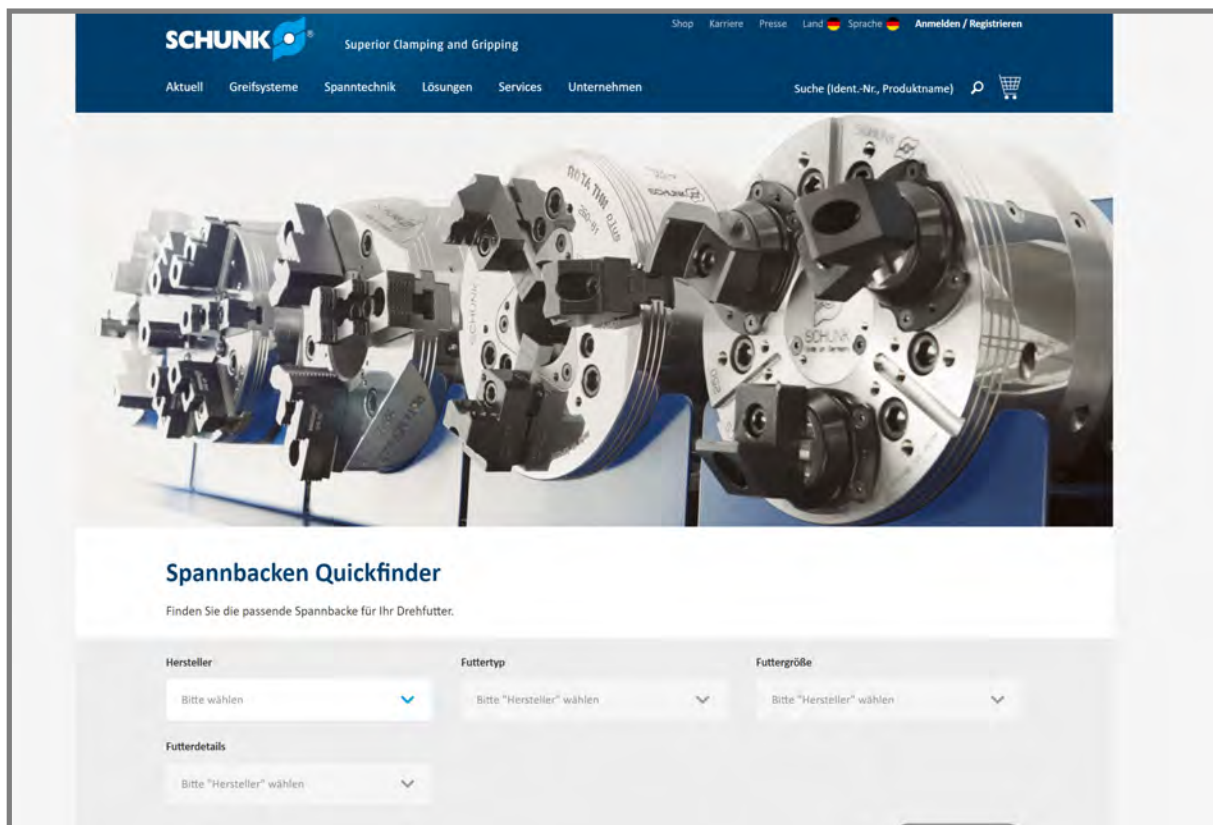
Vorgegebene Auswahlmenüs erleichtern die Suche.

Schneller zur passenden Backe

In nur wenigen Sekunden werden die passenden Spannbacken mit den dazugehörigen Zubehörprodukten übersichtlich dargestellt.

Schneller rund um die Uhr

Abfrage und Anfrage sind online zu jeder Uhrzeit möglich.



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Shaviv		4152003 - 4158020	675

Entgratwerkzeuge

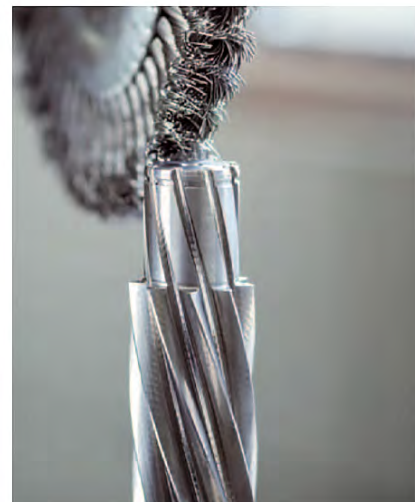
Zerspanungswerkzeuge von PFERD:



- Das breite Produktprogramm bietet für jede Bearbeitungsaufgabe die optimale Werkzeuglösung
- Höchste Qualität, lange Standzeiten und eine hervorragende Zerspanungsleistung ermöglichen die wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe und ausgezeichnete Arbeitsergebnisse
- PFERD bietet auch ein umfangreiches Programm hochwertiger Bürsten für die professionelle Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe



Bei uns erhältlich. Sprechen Sie Ihren Fachberater an!



Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Entgrater Handgriffe		4152003	676
		4152005	676
		4152009	676
		4152016	676
		4152019	676
Classic-Sets	 <p>Set B Set E</p>	4155010	676
MANGO II-Sets	 <p>Set B Set E</p>	4155020	676
Bonus Sets		4155030	677
Premium Kits		4155100	677
Klingen		4158010	678
		4158020	678

Entgrater Handgriffe V030

Bezeichnung	Klingenhalter	Classic Handgriff	Aluminiumhandgriff	mango II B	mango II E	mango II
		4152003	4152005	4152009	4152016	4152019
Für den schweren Einsatz	Shaviv		...001 13,40			
Mit Safety Lock	B Klingen			...001 9,95		
Mit Safety Lock	E-Klingen				...001 9,95	
Teleskop-Klingenhalter	Universell					...001 9,40
Classic-Handgriff-A	Shaviv	...001 7,90				

Classic-Sets V030

Set B: Bewährtes Set zum Entgraten von Bohrungen, Schlitzern und Kanten. Der B-Halter dient zur Aufnahme aller B-Klingen, diese können axial oder radial eingespannt werden.

Set besteht aus 1x Handgriff, 2x Klingen

Set E: Robustes Entgrat-Set für schweren Einsatz bei Bohrungen, Nuten und Kanten. E-Halter kann alle E-Klingen aufnehmen.

Set besteht aus 1x Handgriff, 3x Klingen



Bezeichnung	Handgriff	Klingenhalter	Klingen	Art. Nr.	Preis
				4155010	€
Shaviv Set B	Classic Handgriff A	B	B10, B20	...065	14,25
Shaviv Set E	Classic Handgriff A	E	E100, E200, E300	...069	17,95

MANGO II-Sets V030

Set B: Äußerst bewährtes Set zum Entgraten von Bohrungen, Nuten und Kanten. Aufnahme aller B-Klingen der Shaviv Serie. Klingen können nach Bedarf axial oder radial eingespannt werden.

Set besteht aus 1x Handgriff, 2x Klingen

Set E: Robustes Entgrat-Set für den schweren Einsatz. Zum Entgraten von Bohrungen, Nuten und Kanten. Aufnahme aller E-Klingen der Shaviv Serie.

Set besteht aus 1x Handgriff, 3x Klingen



Bezeichnung	Handgriff	Klingenhalter	Klingen	Art. Nr.	Preis
				4155020	€
MANGOII-Set B	MANGOII	B	B10, B20	...056	17,90
MANGOII-Set E	MANGOII	E	E100, E200, E300	...065	21,30

Bonus Sets V030

Mango Handgriff und Shaviv Klingen im Set:
Jeder Bonuspack beinhaltet 10 Klingen und Klingenhalter sowie einen kostenlosen Mano II Handgriff.
Erhältlich als HSS oder Kobalt.
Enthält 1x Handgriff & 10x Klingen & 10x Klingenhalter

Enthält 1x Handgriff & 10x Klingen & 10x Klingenhalter



Bezeichnung	Handgriff	Klingenhalter	Klingen	Art. Nr.	Preis
MANGOII-BONUS-E100	Mango II (kostenlos)	E	10xE100 (HSS)	4155030 ...081	€ 27,55
MANGOII-BONUS-E100S-Holder-E	Mango II (kostenlos)	E	10xE100S (Kobalt)	...082	31,50

Premium Kits V030

Die Premium Kits beinhalten die gängigsten Werkzeuge und Klingen für anspruchsvolle Materialien dank der TiN Beschichtung.
Enthält 1x Handgriff & 8x Klingen & 2x Klingenhalter



Bezeichnung	Handgriff	Klingenhalter	Klingen	Art. Nr.	Preis
TiN beschichtetes Premium Kit	Aluminiumhandgriff	B & E Klingenhalter	B10P, B11P, B20P, B30P, E100P, E111P, E200P, E300P	4155100 ...045	€ 58,30

Entgrattechnologie: Wissen und Können im breiten Spektrum!

Die extreme Vielfaltigkeit für das Entgraten oder Fasen von:

- Bohrungen (Ein- u. Austritt oder auch Querbohrungen)
- Umfangsentgraten
- Innen u. Außengewinde
- konkave und konvexe Flächen
- Freiform (Außen- und Innenkonturen)


















**und das bei allen
zerspanbaren
Werkstoffen!**

erfordert eine extreme Vielfalt an Fräs-, Schleif-, Bürst-, und Polierwerkzeugen mit sehr unterschiedlichen Abtragsleistungen. Dies ist nicht in einem Katalog darstellbar.
Bitte fragen Sie unseren Techniker im Außendienst!

Klingen V030

Bezeichnung	Gerade Kante	Innenbearb. Vorders.	Stahl	Aluminium	Kupfer	Messing	Grauguss	Edelstahl	Gehärteter Stahl	Kunststoffe	Carbid/Glas	E-Klingen		B-Klingen	
												4158010	€	4158020	€
E100	x	x	x	x	x					x		...005	1,60		
B1	x	x	x	x	x			x		x		...005		1,55	
E100C	x	x							x	x		...010	10,15		
B10	x	x	x	x	x					x		...010		1,40	
E100D	x	x									x	...015	16,20		
B10P	x	x	x	x	x			x		x		...015		2,45	
E100L	x	x	x	x	x					x		...020	2,35		
B30	x		x	x	x					x		...020		1,80	
E100P	x	x	x	x				x		x		...025	3,25		
E100PL	x	x	x	x				x		x		...030	3,20		
E100S	x	x	x	x	x			x		x		...035	1,95		
E200	x	x				x	x			x		...040	1,60		
E200C	x	x				x	x		x	x		...045	10,15		
E200S	x	x				x	x			x		...050	1,95		
E200P	x	x				x	x			x		...055	3,25		
E250	x	x	x	x	x					x		...060	2,20		
E300	x	x	x	x	x							...065	1,65		

• Technische Informationen zu Shaviv Klingen / • Klingen Index

Bezeichnung		Beschreibung	Abbildung
E100	4158010005	Schwerer Einsatz HSS. Entgratet langspanende Werkstoffe	
E100C	4158010010	Verschleißfestes Hartmetall. E100 Geometrie.	
E100D	4158010015	Diamantbeschichtet. E100 Geometrie.	
E100L	4158010020	E100 Linkshänderversion.	
E100P	4158010025	PVD TiN-beschichtet, hohe Verschleißfestigkeit. E100 Geometrie.	
E100PL	4158010030	Beschichtet, Linkshänderversion. E100 Geometrie.	
E100S	4158010035	Legiert, mit Kobalt angereichert. E100 Geometrie.	
E200	4158010040	HSS für kurzspanende Werkstoffe. Im Uhrzeigersinn und Gegenuhrzeigersinn.	
E200C	4158010045	Verschleißfestes Hartmetall. E200 Geometrie.	
E200S	4158010050	Legiert, mit Kobalt angereichert. E200 Geometrie.	
E200P	4158010055	PVD TiN-beschichtet für hohe Verschleißfestigkeit, E200 Geometrie.	
E250	4158010060	Speziell für Kunststoffe. Sehr schmal, für den schweren Einsatz.	
E300	4158010065	HSS für langspanende Werkstoffe. Entgratet gleichzeitig die Innen- und Außenseite.	
B1	4158020005	Legiert, mit Kobalt angereichert. N1-Geometrie.	
B10	4158020010	HSS. Entgratet langspanende Werkstoffe	
B10P	4158020015	PVD TiN-beschichtet für hohe Verschleißfestigkeit. B10 Geometrie	
B30	4158020020	Im Uhrzeigersinn und Gegenuhrzeigersinn, B30 Geometrie	

• **Werkstoffe-Klassifizierung**

VDI 3323 GR	DIN ISO 513	Material	Legierung / Typ	Zustand	HB HRC ⁽¹⁾ N/mm ² ⁽²⁾
1	P	nicht legierte Stähle mit niedrigem Kohlestoffgehalt	C < 0,15%	geglüht	125
2			C < 0,15%-0,55%	geglüht	190
3				vergütet	250
4			Niedrig legierte Stähle	geglüht	220
5				vergütet	300
6		geglüht		180	
7/8		Niedrig legierte Stähle	geglüht	180	
9			vergütet	250/300	
10		Hochlegierte Stähle / Werkzeugstähle	geglüht	200	
11			vergütet	325	
12		Rostfreie Stähle (martensitisch)	Ferritisch-martensitisch	200	
13			härtbar	240	
14.1		M	Rostfreie Stähle (austenitisch)	Austenitisch	180
14.2	Duplex			230-260	
15	K	Grau Guss	G, GG	Ferritisch	180
16			Perlitisch	260	
17		niedrig legierter Guss / Stahlguss	GS, GGG	Ferritisch	160
18				Perlitisch	250
19		Legierter Guss	GMN, GTS/GTW	Ferritisch	130
20				Perlitisch	230
21	N	Aluminium Legierungen		kann gealtert sein	60
22				gealtert	100
23		Alum.-Guss-Legierungen	Si ≤ 12%	kann gealtert sein	75
24				gealtert	90
25		Alum.-Guss-Legierungen	Si > 12%	kann gealtert sein	130
26					
27		Kupfer Legierungen	Messing	110	
28			Bronze	90	
29		Nichteisen Legierungen	Bronze, Elektrolyt-Kupfer	100	
30			duroplastische, verst.-Faser		
31	S	Hochtemperatur-Superlegierungen	FE Basis	geglüht	200
32				gealtert	280
33			NI/CO Basis	geglüht	250
34				gealtert	350
35		Titan Legierungen	Rein Titan	gegossen	320
36				400 ⁽²⁾	
37				alpha+beta Legierungen	gegossen
38.1	H	gehärteter Stahl		gehärtet	45 ⁽¹⁾
38.2			gehärtet	55 ⁽¹⁾	
39.1			gehärtet	60 ⁽¹⁾	
39.2			gehärtet	62 ⁽¹⁾	
40.1		Hartguss		gegossen	400
40.2				gegossen	440
41.1		Guss gehärtet		gehärtet	55 ⁽¹⁾
41.2				gehärtet	57 ⁽¹⁾

• Härteumrechnungstabelle

Vickers (HV)	Brinell (HB)	Rockwell (HRC)	Shore C (Sh C)	(N/mm ²)	Vickers (HV)	Brinell (HB)	Rockwell (HRC)	Shore C (Sh C)	(N/mm ²)
80	76,0	-	-	255	380	361	38,8	52	1220
85	80,7	-	-	270	390	371	39,8	53	1255
90	85,5	-	-	285	400	380	40,8	55	1290
95	90,2	-	-	305	410	390	41,8	56	1320
100	95,0	-	-	320	420	399	42,7	57	1350
105	99,8	-	-	335	430	409	43,6	58	1385
110	105	-	-	350	440	418	44,5	59	1420
115	109	-	16	370	450	428	45,3	60	1455
120	114	-	18	385	460	437	46,1	61	1485
125	119	-	19	400	470	447	46,9	63	1520
130	124	-	20	415	480	(456)	47,7	-	1555
135	128	-	-	430	490	(466)	48,4	65	1595
140	133	-	-	450	500	(475)	49,1	-	1630
145	138	-	21	465	510	(485)	49,8	66	1665
150	143	-	22	480	520	(494)	50,5	-	1700
155	147	-	23	495	530	(504)	51,1	68	1740
160	152	-	-	510	540	(513)	51,7	-	1775
165	156	-	-	530	550	(523)	52,3	70	1810
170	162	-	25	545	560	(532)	53,0	-	1845
175	166	-	-	560	570	(542)	53,6	71	1880
180	171	-	26	575	580	(551)	54,1	-	1920
185	176	-	27	595	590	(561)	54,7	73	1955
190	181	-	28	610	600	(570)	55,2	-	1995
195	185	-	-	625	610	(580)	55,7	-	2030
200	190	-	29	640	620	(589)	56,3	75	2070
205	195	-	-	660	630	(599)	56,8	-	2105
210	199	-	30	675	640	(608)	57,3	77	2145
215	204	-	31	690	650	(618)	57,8	-	2180
220	209	-	32	705	660	-	58,3	-	-
225	214	-	-	720	670	-	58,8	79	-
230	219	-	33	740	680	-	59,2	80	-
235	223	-	-	755	690	-	59,7	-	-
240	228	20,3	34	770	700	-	60,1	81	-
245	233	21,3	35	785	720	-	61,0	83	-
250	238	22,2	-	800	740	-	61,8	84	-
255	242	23,1	36	820	760	-	62,5	86	-
260	247	24,0	37	835	780	-	63,3	87	-
265	252	24,8	-	850	800	-	64,0	88	-
270	257	25,6	38	865	820	-	64,7	90	-
275	261	26,4	39	880	840	-	65,3	91	-
280	266	27,1	-	900	860	-	65,9	92	-
285	271	27,8	40	915	880	-	66,4	93	-
290	276	28,5	41	930	900	-	67,0	95	-
295	280	29,2	-	950	920	-	67,5	96	-
300	285	29,8	40	965	940	-	68,0	97	-
310	295	31,0	43	995					
320	304	32,2	45	1030					
330	314	33,3	46	1060					
340	323	34,4	47	1095					
350	333	35,5	48	1125					
360	342	36,6	50	1155					
370	352	37,7	51	1190					

SIMETA[®]

Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

www.simeta.de

