Werkzeugkatalog
2012 / 2013

Werkzeugmaschinen
Werkzeuge
Betriebseinrichtungen

inkl. Legierungs-zuschläge

Dienstleistung
Nagelplus

www.nagel-gruppe.de

Gesamtübersicht

Zentrier- und Anbohrer
S. 1/26–1/32, 1/2–1/7

HSS/HSCO-Spiralbohrer
S. 1/35–1/68, 1/8–1/17

VHM-Spiralbohrer
S. 1/83–1/96, 1/20–1/23

Gewindewerkzeuge
S. 1/132–1/205, 1//104–1/129

Reibahlen
S. 1/210–1/232, 1/206–1/209

Kegelsenker
S. 1/238–1/247, 1/234–1/237

Bohrfutter
S. 2/3–2/6, 2/2

Gewindeschneidfutter
S. 2/12–2/20, 2/11

NC-Werkzeugaufnahmen
S. 2/24–2/53, 2/21

Spannzangen
S. 2/55–2/60, 2/54

Universal- und Kantentaster
S. 2/68–2/70

Voreinstellgeräte
S. 2/72–2/73

Messschieber
S. 3/2–3/16

Bügelmessschrauben
S. 3/18–3/27

Innenmessschrauben
S. 3/29–3/34

Messuhren
S. 3/36–3/42

Höhen- und Anreißmessgeräte
S. 3/51–3/54

Rollbandmaße
S. 3/78–3/81

Werkstatt-Präzisionsfeilen
S. 4/2–4/12

HSS-/VHM-Frässtifte
S. 4/15–4/22

Sägebänder
S. 4/27–4/29

Stich- und Säbelsägeblätter
S. 4/30–4/33

Lochsägen
S. 4/39–4/40

Rund-, Topf-, Zopfbürsten
S. 4/45–4/49

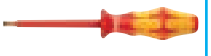
Maul- und Ringschlüssel
S. 5/2–5/14

Wagenheber
S. 5/20

Haken- und Stirnlochschlüssel
S. 5/21–5/23

Winkelschrauben-dreher
S. 5/24–5/28

Schraubendreher TORX/Schlitz/Kreuz
S. 5/32–5/40



VDE-Schraubendreher
S. 5/41–5/42

Zangen/ Seitenschneider
S. 6/2–6/22

Kabelscheren/ Bolzenschneider
S. 6/23–6/27

Elektronik-Zangen
S. 6/28–6/34

Pinzetten/Spiegel
S. 6/34–6/37

Schaber und Entgratwerkzeuge
S. 6/37–6/45

Kabelmesser/ Abisolierwerkzeuge
S. 6/46–6/56

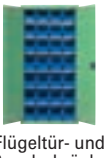
Werkzeug- und Sortimentskästen
S. 7/2–7/5

Werkzeugkoffer und -taschen
S. 7/6–7/14

Werkzeugwagen
S. 7/15–7/19

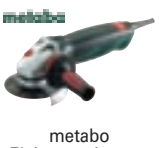
Werkbänke
S. 7/20–7/28

Schubladenschränke/ Systemwerkbänke
S. 7/29–7/41



Flügeltür- und Regalschränke
S. 7/58–7/63

Bosch Elektrowerkzeuge
S. 8/2–8/24



metabo Elektrowerkzeuge
S. 8/25–8/43

Fein Elektrowerkzeuge
S. 8/44–8/60

Rems Säbelsägen
S. 8/62–8/63

FESTOOL Elektrowerkzeuge
S. 8/65–8/73

Schneider Druckluftwkz./ Kompressoren
S. 8/74–8/86

Kabeltrommel/ Verlängerungsleitungen
S. 9/2–9/6

Leuchten und Strahler
S. 9/7–9/17

Löten und Schweißen
S. 9/20–9/45

Verpacken
S. 9/57–9/63

Beschriften und Markieren
S. 9/64–9/70

Schmieren/Reinigen Kleben/Dichten
S. 9/74–9/96

Farbige Seitenzahlen verweisen auf Produkt-/Lieferübersichten.

Gesamtübersicht

Kreissägeblätter
S. 1/266-1/278, 1/264–1/265

HSS-E/M42 Fräswerkzeuge
S. 1/298-1/329, 1/282–1/297

VHM-Fräser
S. 1/348-1/415, 1/330–1/347, 1/396–1/399

Drehwerkzeuge
S. 1/440–1/504, 1/432–1/439, 1/490, 1/494

Fräswerkzeuge
S. 1/531–1/565 1/527–1/530

1
S. 1/1–1/581

Maschinen-Schraubstöcke
S. 2/81–2/91, 2/79

Stahlhalter
S. 2/134–2/136

VDI-Werkzeug-Aufnahmen
S. 2/141–2/148, 2/138

Drehfutter
S. 2/157–2/162

Hydraulikzylinder, -Pressen
S. 2/190–2/195

2
S. 2/1–2/197

Entfernungsmesser
S. 3/82–3/83

Einstellringe/ Lehrdorne
S. 3/96–3/100

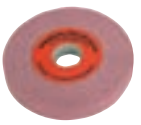
Temperaturmessgeräte
S. 3/104–3/106

Kraftmessgeräte/ Waagen
S. 3/115–3/118

Messprojektoren
S. 3/124–3/125

3
S. 3/1–3/129

Schrupp- und Trennscheiben
S. 4/53–4/57


Schleifscheiben und -töpfe
S. 4/60–4/62

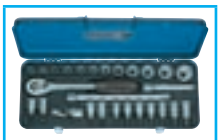
Fächerschleifscheiben
S. 4/62–4/64

Schleifgewebe/ Sparrollen
S. 4/70–4/72

Polierschleifstifte
S. 4/83

4
S. 4/1–4/91

Bitshalter und Bits
S. 5/48–5/58


Steckschlüssel und -kästen 1/4“,1/2“,3/4“,1“
S. 5/59–5/86

Kraftschraubereinsätze
S. 5/87–5/90

Drehmomentschlüssel
S. 5/91–5/96

Abzieher
S. 5/100–5/106

5
S. 5/1–5/107

Meißel/Körner/ Durchteiber
S. 6/63–6/68

Hämmer
S. 6/69–6/79

Rohr- und Sanitärwerkzeuge
S. 6/85–6/95

Schraubzwingen
S. 6/121–6/126

Schraubstöcke/ Höhenverstellgeräte
S. 6/127–6/133

6
S. 6/1–6/133

Regale
S. 764/–7/69

Kettenzüge/ Lasthebemagnete
S. 7/75–7/78

Hebebänder/ Zurrgurte
S. 7/80–7/81

Gabelhub- und Spänewagen
S. 7/82–7/84

Transportwagen/ Stapelkarren/Rollen
S. 7/85–7/94

7
S. 7/1–7/95

Nilfisk ALTO Reinigungsgeräte
S. 8/87–8/94

KÄRCHER Reinigungsgeräte
S. 8/95–8/100

8
S. 8/1–8/115

Kühlschmiermittel/ Schneidöl
S. 9/97–9/100

Arbeitsschutz
S. 9/109–9/133

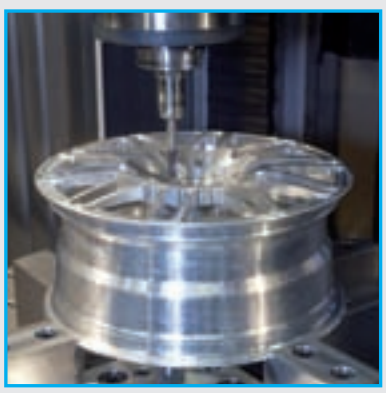
Auf einen Blick

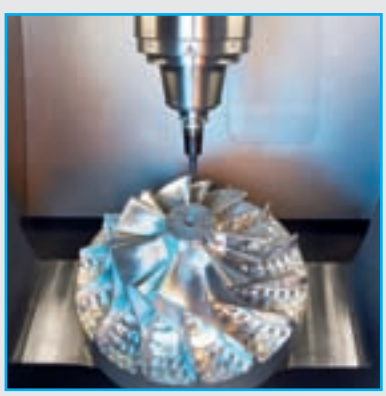
Gesamtübersicht A/0–A/1
Firmenpräsentation A/2–A/9
Kontaktseite A/3
Übersicht der Werkzeugmaschinen.... A/10–A/11
Neuheiten A/12–A/13
Inhaltsverzeichnis ..... ab ⓘ/0

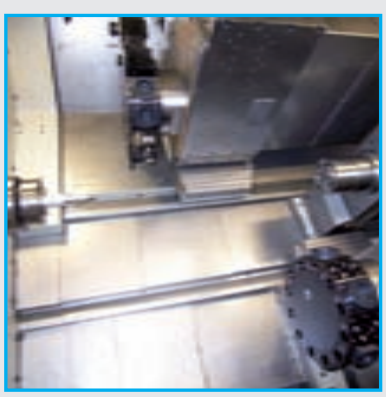
9
S. 9/1–9/135

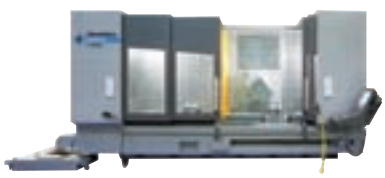
Farbige Seitenzahlen verweisen auf Produkt-/Lieferübersichten.

Highlights der Werkzeug-maschinen







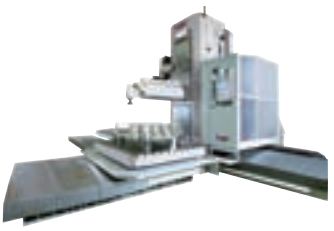


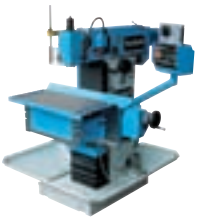
Sie planen die Beschaffung einer Werkzeugmaschine?

Sprechen Sie mit uns –

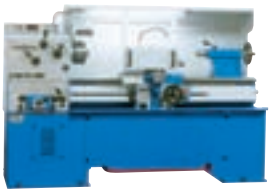
wir beraten Sie gerne und unterbreiten Ihnen ein kostenloses Informationsangebot!

Fräsen





Drehen



Bohren

Sägen

Schleifen

Blech

Neuheiten

11 1255 S. 1/26 — IMATEC Zentrierbohrer Satz, 15-tlg.

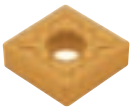
11 2605 S. 1/56 — GÜHRING langer, universeller HSCO-Bohrer

13 1426 **13 1428** S. 1/224 — HPC-VHM Hochleistungs-Reibahlen mit Innenkühlung

14 1241 S. 1/240 — BECK Präzisionswerkzeuge HSS-Kegelsenker-Sätze 90° mit Zylinderschaft – 5-tlg.

16 3315 S. 1/320 — IMATEC HSCO Scheibenfräser – 3-seitig schneidend

16 5654 S. 1/361 — GÜHRING VHM Fräser Ratio RF 100VA 4 Schneiden mit Zentrumsschnitt



19 0101 ab S. 1/440 — Tungaloy Wendeschneidplatten

19 2103 ab S. 1/531 — Tungaloy Fräswerkzeuge

21 0828 S. 2/13 — Synchron-Gewindeschneidfutter mit Minimal-Längenausgleich

21 1228 S. 2/26 — ALBRECHT ... simply the Best Präzisions-Kraftspannfutter APC

21 1300 S. 2/31 — WTE Hydro-Dehnspannfutter-Set

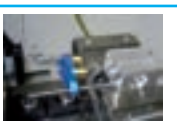
21 1856 S. 2/48 — ALBRECHT ... simply the Best Kurzbohrfutter AKL HSK-A 63,100

21 2707 S. 2/67 — FAHRION Montagevorrichtung für alle gängigen Werkzeugaufnahmen

21 3205 S. 2/72 — Werkzeugvoreinstellgerät TM OCTA

22 0300 S. 2/80 — Vakuumspannplatten

22 0362 S. 2/83 — IMATEC Mini-Präzisionsschraubstock im Satz



22 0812 S. 2/93 — IMATEC Werkstückanschlag Magnetfix

26 1020 S. 2/186 — IMATEC Magnetischer Spänesammler

33 1715 S. 3/48 — Dickenschnellmessgerät, Messbereich 10 mm

33 1760 S. 3/49 — Kroeplin Elektronisches Außenmessgerät

34 1525 S. 3/58 — Mitutoyo Funkübertragungssystem U-WAVE

34 1608 S. 3/59 — Magnet-Messstativ, Base-Line

35 2130 S. 3/80 — BMI Stahlbandmeter BMImeter

35 2186 S. 3/83 — BOSCH Ortungsgerät GMS 120

37 1350 S. 3/111 — Mitutoyo Oberflächenrauhigkeitsprüfgerät Surftest SJ-301

37 1635 S. 3/118 — KERN Basic Laborwaage

42 1487 S. 4/20 — PFERD Hartmetall-Frässtift-Satz

43 1320 S. 4/28 — WIKUS Präzision an der Schnittstelle Endlose Sägebänder ECOFLEX® M42

Neuheiten

44 1249 S. 4/48 — OSBORN — Honbürsten

45 2673 S. 4/73 — Schleifreiniger Rhombo flexibler Handschleifklotz

45 2782 S. 4/75 — Endlos Schleifgewebebänder Trizact™

52 0887 S. 5/26 — Winkelschraubendreher-Satz im Werkstattständer

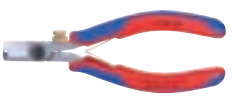
52 1915 S. 5/48 — Wera — Bit-Handhalter mit Kraftformgriff

52 2120 S. 5/58 — Wera — Ratschenschraubendreher-Satz

53 1420 S. 5/72 — carolus — Steckschlüssel-Garnitur, 22-tlg.

61 0657 S. 6/6 — KNIPEX — Wasserpumpenzange Copra VDE-geprüft

61 1480 S. 6/26 — KNIPEX — Kompakt-Bolzenschneider



62 2565 S. 6/48 — KNIPEX — Elektronik-Abisolierzange

62 2830 S. 6/57 — BENNING — Spannungs- und Durchgangsprüfer DUSPOL®

63 2412 S. 6/69 — IMATEC — Schlosserhämmer mit Eschenstiel

63 2860 S. 6/82 — Erdi — Kleine Ideal-Schere mit Hebelübersetzung

66 2823 S. 6/121 — IMATEC — Temperguss-Schraubzwingen

71 0190 S. 7/7 — PARAT — Silver-Werkzeugkoffer

71 0500 S. 7/15 — IMATEC — Werkzeugwagen Modell Piccolo 4

72 0300 S. 7/20+7/21 — IMATEC — Werkbänke

72 4042 S. 7/44 — CNC-Werkstattwagen

77 0330 S. 7/74 — Saugheber – VERIBOR

77 0520 S. 7/76 — Yale — Permament-Lasthebemagnet

77 0650 S. 7/79 — Handling Greifer für Industriebehälter

77 0930 S. 7/83 — PFAFF — Hand-Gabelhochhubwagen

81 1305 S. 8/18 — BOSCH — Pendelstichsägen

81 3290 S. 8/37 — metabo — Doppelschleifmaschinen

81 5038 S. 8/49 — Ven — handgeführte Kernbohrmaschine

91 0218 S. 9/2 — Kabeltrommel, IP 44

91 0577 S. 9/12 — LED-Maschinenleuchten

92 2411 S. 9/39 — LORCH — Elektroden-Schweißgeräte

GÜHRING Bestell-Nr.-Verzeichnis nach Gühring-Typen

Gühring Typ	Bestell-Nr.
59	124600....
60	124660....
130	126180....
151	126110....
152	126120....
153	126130....
156	126140....
162	126210....
172	126270....
176	126240....
182	126250....
185	126260....
201	112450....
205	112250....
206	112340....
207	112320....
217	112560....
223	112130....
245	112730....
257	112800....
280	111340....
301	112120....
313	122330....
345	112770....
381	111260....
396	112600....
405	131260....
406	131270....
408	131605....
410	131625....
411	131630....
413	131645....
414	131635....
415	131650.....
416	131655....
417	131660....
419	131255....
429	131615....
455	131210....
469	131250....
489	131205....
490	131215....
496	131245....
502	112610....
503	112630....
504	112650....
526	112810....
527	112820....
533	112710....
534	112720....
535	112590....
536	114145....
537	114150....
538	114170....
539	114175....
540	114125....
541	114130....
549	112350....
554	112210....
556	111530....
557	111510....
557	111540....
568	111520....
581	111210....
582	111250....
583	111300....
585	111320....
587	111290....
605	112400....
613	111230....
617	112580....
641	131230....
642	131265....
651	112280....
654	112750....
658	112360....
703	115110....
723	111610....
724	111620....
730	115210....
732	115215....
733	122420....
734	122460....
736	111280....
761	124610....
763	124670....
767	124440....
783	124140....
784	124200....
786	124240....
787	124270....
789	122260....
790	122270....
792	122600....
793	124960....
803	122120....
804	122410....
805	122610....
806	124260....
807	124680....
807	124680....
809	124250....
810	124120....
811	124480....
812	124700....
812	124700....
814	124560....
815	122180....
816	122450....
818	124290....
819	124690....
819	124690....
821	124280....
822	124180....
823	124520....
824	124720....
825	124620....
826	124380....
827	122660....
834	124760....
836	124330....
837	122250....
839	122240....
844	124230....
851	122300....
853	121240....
854	121242....
855	121244....
856	121246....
857	121230....
858	121232....
859	121234....
860	121236....
861	121210....
862	121212....
863	121214....
864	121216....
867	124980....
873	122790....
877	122530....
878	122790....
879	122590....
884	121250....
885	121252....
886	121256....
888	124300....
889	124310....
890	124360....
908	122810....
909	124590....
910	124650....
912	122150....
914	124150....
915	122210....
917	124210....
919	124965....
921	124970....
923	124985....
945	122140....
948	122200....
958	121270....
959	121272....
960	121276....
961	122780....
961	122780....
962	122750....
965	124850....
968	124870....
973	124940....
980	122840....
981	121280....
985	121290....
991	122105....
993	124105....
998	122280....
1089	124460....
1146	112430....
1201	122645....
1228	112160....
1246	122170....
1249	122230....
1252	124170....
1254	124220....
1259	112150....
1262	112790....
1285	122350....
1286	122390....
1287	122360....
1288	124420....
1289	124450....
1290	124430....
1291	122710....
1292	124810....
1409	131410....
1411	131430....
1427	131420....
1431	131235....
1433	131620....
1438	131610....
1449	131423....
1685	131428....
1686	131426....
1839	121420....
1870	122490....
1871	122540....
1872	122550....
1914	122440....
1915	122480....
1916	124510....
1917	124550....
1946	115225....
2086	122520....
2087	122580....
2440	124400....
2442	124978....
2459	112370....
2461	112180....
2790	124350....
2844	124890....
2845	124890....
2846	124910....
2847	124930....
2850	124490....
2851	124530....
2852	124820....
2853	124790....
2855	124900....
2857	124900....
2859	124920....
2861	124860....
2862	124570....
2863	124630....
2864	124830....
2869	122500....
2870	122560....
2871	122730....
2875	122770....
2876	122310....
2877	122370....
2879	122690....
2881	122800....
2883	122800....
2885	122820....
2887	122760....
2892	122830....
2893	122830....
2901	122630....
2909	124740....
2916	122640....
2920	124750....
2943	122720....
2944	122650....
3011	165190....
3012	165720....
3014	166260....
3015	166340....
3019	165830....
3021	165210....
3023	165730....
3024	166220....
3026	166280....
3030	166270....
3043	166350....
3044	166380....
3045	166390....
3047	165850....
3049	166240....
3050	166300....
3059	165230....
3106	166110....
3111	166130....
3112	166150....
3117	163230....
3126	165220....
3127	166080....
3142	162310....
3143	162350....
3144	162330....
3145	162410....
3154	165170....
3176	163550....
3185	163360....
3187	163390....
3200	165640....
3201	165700....
3204	166000....
3209	165740....
3285	165540....
3286	165560....
3294	165110....
3295	165150....
3296	165400....
3297	165440....
3298	165600....
3299	165660....
3306	166320....
3311	165810....
3312	165870....
3314	165480....
3319	165780....
3322	163010....
3340	163050....
3342	163150....
3343	163110....
3346	162910....
3347	162950....
3358	165240....
3359	166640....
3361	166660....
3362	166670....
3363	166630....
3364	166090....
3365	166040....
3366	165770....
3367	165530....
3428	162610....
3429	162650....
3431	162670....
3432	162710....
3433	162730....
3440	163210....
3451	162110....
3452	162150....
3453	162190....
3458	162430....
3459	162450....
3460	162490....
3466	162810....
3467	162850....
3468	165784....
3469	165786....
3504	163330....
3561	166120....
3562	166140....
3563	166160....
3570	163510....
3572	163560....
3574	163600....
3576	163580....
3577	163620....
3580	163520....
3627	165750....
3630	165760....
3632	165800....
3634	165130....
3650	162970....
3651	162440....
3654	163350....
3660	163070....
3663	162130....
3664	162470....
3668	163030....
3669	163130....
3670	162630....
3679	166210....
3680	165490....
3682	166050....
3684	165510....
3686	165520....
3689	165820....
3690	162930....
3691	165880....
3692	162690....
3693	165890....
3694	162170....
3695	162210....
3696	165804....
3698	163170....
3703	162830....
3704	162870....
3705	162660....
3706	162720....
3715	166610....
3716	166620....
3718	165806....
3719	165420....
3720	165460....
3721	165620....
3722	165680....
3723	166020....
3727	166330....
3729	165550....
3730	165570....
3731	165650....
3732	165710....
3749	163380....
3800	165714....
3803	165716....
3804	165654....
3805	165656....
3836	162510....
3848	166410....
3849	166420....
3853	166430....
3854	166450....
3855	166440....
3856	166470....
3859	166480....
3860	166490....
3861	165790....
3863	166510....
3865	166500....
3866	166460....
3888	166060....
3890	166070....
5510	115318....
5511	115328....
5512	115333....
5513	115360....
5514	115313....
5515	115323....
5516	115210....
5517	115215....
5518	115220....
5519	112440....
5520	112170....
5525	115340....
5537	112605....
5610	115320....
5611	115330....
5612	115335....
5614	115315....
5615	115325....
6511	115345....
6512	115350....
6513	115355....

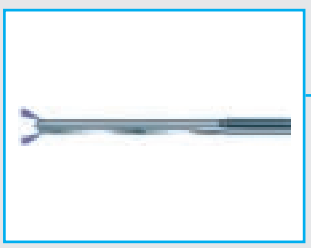
Produktübersichten

Technische Information Bohrwerkzeuge	S. 1/2–1/23
Bohrwerkzeuge Sätze	S. 1/13
Gewindewerkzeuge	S. 1/104–1/105
Technische Information Gewindewerkzeuge	S. 1/106–1/129
Technische Informationen Reibwerkzeuge HSS/HSSE/VHM	S. 1/206–1/209
Technische Information Senkwerkzeuge HSS, HSSE, ASP, VHM	S. 1/234–1/237
Technische Information Flach-/Kombisenker HSSE, VHM, HM-bestückt	S. 1/248–1/249
Räumwerkzeuge	S. 1/259
Technische Information Kreissägen HSSE/VHM	S. 1/264–1/265
Fräsen	S. 1/281
Technische Information HSS-E/M42/PM-Fräser	S. 1/282–1/293
Technische Information HSS-E/M42 Bohrungsfräser	S. 1/294–1/295
Technische Information HSS-E/M42 Winkelform-und Einzahnfräser	S. 1/296–1/297
Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden	S. 1/330–1/347
Technische Information VHM-Vor- und Rückwärtssenker	S. 1/395
Technische Information Powercut-Fräser mit 2–8 Schneiden	S. 1/396–1/399
Drehmeißel mit aufgelöteten HM-Schneidplatten	S. 1/416–1/417
Rändelwerkzeuge	S. 1/428

Highlights in der Zerspanung

Seite 1/203–1/205

HELICOIL® plus
Die Lösung wenn ein Gewinde verschlissen, überdreht oder einfach kaputt ist.

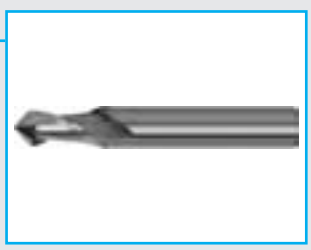


Seite 1/96

VHM Ratio-Bohrer mit Kühlkanal, 4-Faserbohrer. Hohe Schnittgeschwindigkeit, hohe Produktivität.

Seite 1/393

VHM-Multifunktionswerkzeuge Multi-V 90° 2 Schneiden mit Zentrumschnitt. Bis zu 8 Bearbeitungsvorgänge ohne Werkzeugwechsel.

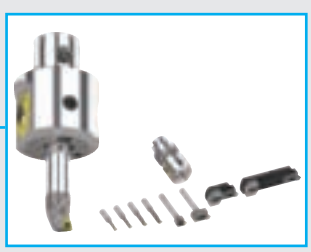


Seite 1/527–1/565

Fräs-Technologie von TUNGALOY

Seite 1/571–1/581

Ausspindelsyteme Modular und Monoblock digitale Ausführung.



Zentrierbohrer
S. 1/26–1/29, 1/2–1/3

NC-Anbohrer
S. 1/29–1/32, 1/4–1/7

HSS Spiralbohrer
S. 1/33–1/68, 1/8–1/17

HM-bestückte Spiralbohrer
S. 1/83, 1/20

VHM-Spiralbohrer
S. 1/84–1/96, 1/20–1/23

Steinbohr-Werkzeuge
S. 1/97–1/103, 1/25

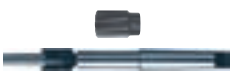
MGB Durchgangsloch
S. 1/139–1/162, 1/106–1/115

MGB Grundloch
S. 1/162–1/189, 1/116–1/129

Gewindeformer
S. 1/190–1/192, 1/129

Maschinen-Reibahlen
S. 1/210–1/229, 1/206–1/209

Automaten-Reibahlen
S. 1/210, 1/206–1/209



Aufsteck-Reibahlen + Halter
S. 1/226, 1/206–1/209

Kegelsenker
S. 1/238–1/247, 1/234–1/237

Rohrentgrater
S. 1/247, 1/237

Flachsenker
S. 1/250–1/252, 1/248–1/249

DIN-Sägeblätter HSS
S. 1/266–1/268, 1/264–1/265

DIN-Sägeblätter VHM
S. 1/269, 1/264–1/265

für Kreissägemaschinen HSS/HSS-E
S. 1/270–1/274, 1/264–1/265

HSS-Fräser
S. 1/298–1/329, 1/282–1/297

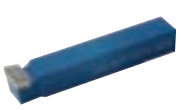
Scheibenfräser
S. 1/320, 1/294

Walzenstirnfräser
S. 1/321–1/323, 1/295

VHM-Fräser
S. 1/348–1/395, 1/330–1/347

Kopierfräser
S. 1/384–1/392, 1/341–1/347

Multi-V
S. 1/393, 1/347



HM-bestückte Drehmeißel
S. 1/418–1/424, 1/416–1/417

Drehlinge
S. 1/425–1/426, 1/417

Gravierstichel
S. 1/426–1/427, 1/417

Drehen
S. 1/440–1/504, 1/432–1/439

Stechen
S. 1/506–1/526, 1/505

Fräsen
S. 1/531–1/565, 1/527–1/530

Stufenbohrer
S. 1/69–1/80, 1/18–1/19

Bohrbuchsen
S. 1/74–1/76, 1/25

Kreisschneider
S. 1/81–1/82, 1/25

Zentrierbohrer	S. 1/26–1/29	11
NC-Anbohrer	S. 1/29–1/32	
HSS Spiralbohrer	S. 1/33–1/68	
Stufenbohrer	S. 1/69–1/80	
Bohrbuchsen	S. 1/74–1/76	
Kreisschneider	S. 1/81–1/82	

Handgewindebohrer
S. 1/132–1/137, 1/104–1/105

Einschnittgewindebohrer
S. 1/137, 1/105

Kombigewindebohrer
S. 1/138–1/139, 1/105

HM-bestückte Spiralbohrer	S. 1/83	11
VHM Spiralbohrer	S. 1/84–1/96	
Steinbohr-Werkzeuge	S. 1/97–1/103	
Handgewindebohrer	S. 1/132–1/137	12
Einschnitt-/Kombigewindebohrer	S. 1/137–1/139	

Schneideisen
S. 1/193–1/197, 1/104–1/105

Sätze/Zubehör
S. 1/198–1/202, 1/131

HeliCoil® plus
S. 1/203–1/205, 1/131

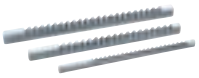
Maschinengewindebohrer		12
Durchgangsloch	S. 1/139–1/162	
Grundloch	S. 1/162–1/189	
Gewindeformer	S. 1/190–1/192	
Schneideisen	S. 1/193–1/197	
Sätze/Zubehör	S. 1/198–1/202	
HeliCoil® plus	S. 1/203–1/205	

Kegel-Reibahlen
S. 1/227–1/228, 1/206–1/209

Hand-Reibahlen
S. 1/230–1/233, 1/206–1/209

Maschinen-Reibahlen	S. 1/210–1/229	13
Automaten-Reibahlen	S. 1/210	
Aufsteck-Reibahlen + Halter	S. 1/226	
Kegel-Reibahlen	S. 1/227–1/228	
Hand-Reibahlen	S. 1/230–1/233	

Kombi-Flachsenker
S. 1/250–1/258, 1/248–1/249



Räumwerkzeuge
S. 1/260–1/263, 1/259

Kegelsenker	S. 1/238–1/247	14
Rohrentgrater	S. 1/247	
Flach-/Kombi-Flachsenker	S. 1/250–1/258	
Räumwerkzeuge	S. 1/260–1/263	

für Kreissägemaschinen HSS Segment
S. 1/270–1/274, 1/264–1/265

HM-bestückte Kreissägeblätter
S. 1/74–1/76, 1/264–1/265

DIN-Sägeblätter HSS	S. 1/266–1/268	15
VHM	S. 1/269	
Für Kreissägemaschinen		
HSS / HSS-E	S. 1/270–1/274	
HSS Segment	S. 1/274–1/275	
HM-bestückte Kreissägeblätter	S. 1/276–1/278	

Halbrund-Profilfräser
S. 1/324, 1/295

T-Nutenfräser
S. 1/325, 1/296–1/297

Einzahnfräser
S. 1/329, 1/297

HSS-Fräser	S. 1/298–1/329	16
Scheibenfräser	S. 1/320	
Walzenstirnfräser	S. 1/321–1/323	
Halbrund-Profilfräser	S. 1/324	
T-Nutenfräser	S. 1/325	
Einzahnfräser	S. 1/329	

VHM-PowerCut®-Fräser
S. 1/400–1/415, 1/396–1/399

VHM-Fräser	S. 1/348–1/395	16
Kopierfräser	S. 1/384–1/392	
Multi-V	S. 1/393	
VHM PowerCut®-Fräser	S. 1/400–1/415	

Rundstäbe
S. 1/427, 1/417

Rändelformen
S. 1/428–1/429, 1/427

Rändelfräsen
S. 1/429–1/430, 1/427

HM-bestückte Drehmeißel	S. 1/418–1/424	18
Drehlinge/Gravierstichel/		
Rundstäbe	S. 1/425–1/427	
Rändelwerkzeuge	S. 1/428–1/430	

Bohren
S. 1/566–1/568

Senken
S. 1/569–1/570

Ausspindeln
S. 1/572–1/581, 1/571

Drehen	S. 1/440–1/504	19
Stechen	S. 1/506–1/526	
Fräsen	S. 1/531–1/565	
Bohren	S. 1/566–1/568	
Senken	S. 1/569–1/570	
Ausspindeln	S. 1/572–1/581	

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)								
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400

GÜHRING

HSS

DIN 333-A

Gühring Typ 581

Bestell-Nr. **11 1210**

IMATEC

HSS

DIN 333-A

IMATEC

Bestell-Nr. **11 1220**

GÜHRING

HSS

DIN 333-A

TiN

Gühring Typ 613

Bestell-Nr. **11 1230**

					Gühring Typ 581		IMATEC		Gühring Typ 613	
				Form	A		A		A	
				ø mm	0,50–10,00		0,50–6,30		0,50–10,00	
				Seite	1/26		1/26		1/26	
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**25-30**	H05	**20-30**	H04	**25-30**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**15-25**	H05	**10-15**	H04	**15-25**	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400							
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750							
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850							
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900							
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30			**25-30**	H06	20-25	H05	**25-35**	H06
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**25-30**	H06	20-25	H05	**25-35**	H06
	Hartguss	< 350 HB 30			**25-30**	H05	20-25	H05	**25-35**	H05
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		50-60	H07	40-60	H06	60-80	H06
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		50-60	H06	40-60	H06	60-80	H06
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		50-80	H04	40-70	H03	50-80	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		50-80	H04	40-70	H03	50-80	H04

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

IMATEC | GÜHRING | GÜHRING | GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | GÜHRING | GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | IMATEC | IMATEC

HSS DIN 333-A 60° A TiN	HSS DIN 333-A 60° A Links	HSS HSCO DIN 333-A	HSS DIN 333-A 60° A	HSS HSCO DIN 333-A	HSS VHM Werks-Norm	HSS Werks-Norm 60° A	HSS DIN 333-R 60° R	HSS DIN 333-R 60° R	HSS DIN 333-B 120° B	HSS DIN 333-B 120° B	HSS DIN 333-A 60° A
IMATEC Bestell-Nr. **11 1240**	Gühring Typ 582-Links Bestell-Nr. **11 1250**	Gühring Typ 381 Bestell-Nr. **11 1260**	Gühring Typ 280-Lang Bestell-Nr. **11 1340**	IMATEC Bestell-Nr. **11 1270**	Gühring Typ 736 Bestell-Nr. **11 1280**	Gühring Typ 587 Bestell-Nr. **11 1290**	Gühring Typ 583 Bestell-Nr. **11 1300**	IMATEC Bestell-Nr. **11 1310**	Gühring Typ 585 Bestell-Nr. **11 1320**	IMATEC Bestell-Nr. **11 1330**	IMATEC Bestell-Nr. **11 1255**
A	A	A	A	A	A	A	R	R	B	B	A
1,00–6,30	0,50–10,00	1,00–6,30	1,00–3,15	1,00–3,15	1,00–6,30	1,60–5,00	1,00–5,00	1,00–5,00	1,00–6,30	1,00–4,00	Satz
1/26	1/26	1/27	1/29	1/27	1/27	1/28	1/28	1/28	1/28	1/28	1/26

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
20-25	H05	**25-30**	H05	**25-30**	H05	**25-30**	H05	**20-30**	H04	**50-60**	H05	**25-30**	H05	**25-30**	H05	**20-30**	H04	**25-30**	H05	**20-30**	H03	**20-30**	H04
10-15	H03	**15-25**	H05	**15-25**	H05	**15-25**	H05	**10-15**	H04	**50-60**	H05	**15-25**	H05	**15-25**	H05	**10-15**	H04	**15-25**	H05	**10-15**	H03	**10-15**	H04
										50-60	H04												
				8-12	H04			**6-10**	H03	20-30	H04												
				8-12	H04			**6-10**	H03	20-30	H04												
				8-12	H04			**6-10**	H03	20-30	H04												
										20-30	H04												
										20-30	H04												
20-25	H05	25-30	H06	**25-30**	H06	**25-30**	H06	**20-25**	H04	**50-60**	H06	**25-30**	H06	**25-30**	H06	20-25	H05	**25-30**	H06	**20-25**	H05	20-25	H05
20-25	H05	25-30	H06	**25-30**	H06	**25-30**	H06	**20-25**	H04	**50-60**	H06	**25-30**	H06	**25-30**	H06	**20-25**	H04	**25-30**	H06	**20-25**	H05	20-25	H05
20-25	H05	25-30	H05																			20-25	H05
				50-60	H07	50-60	H07	40-50	H04	**80**	H07	50-60	H07	50-60	H07	40-60	H06	50-60	H06	40-60	H06		
40-60	H05	50-60	H07	50-60	H07	50-60	H07	40-60	H04	**80**	H07	50-60	H07	50-60	H07	40-60	H06	50-60	H07	40-60	H06	40-60	H06
40-60	H05	50-60	H06	50-60	H06	50-60	H06	40-60	H04	**80**	H07	50-60	H06	50-60	H06	40-60	H05	50-60	H06	40-60	H05	40-60	H06
40-70	H05	50-80	H04	50-80	H04	50-80	H04	40-70	H02	20-30	H04	50-80	H04	50-80	H04	40-70	H03	50-80	H04	40-70	H03	40-70	H03
40-70	H05	50-80	H04	50-80	H04	50-80	H04	40-70	H02	20-30	H04	50-80	H04	50-80	H04	40-70	H03	50-80	H04	40-70	H03	40-70	H03

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)												
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	20	25
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125	0,160
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160	0,200
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200	0,250
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250	0,315
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315	0,400
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400	0,500
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630	0,800
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630	0,800

GÜHRING

HSS

Werks-Norm

Typ N

90°

GÜHRING

HSS

Werks-Norm

Typ N

90°

TiN

GÜHRING

HSS

Werks-Norm

Typ N

120°

	Gühring Typ 557	Gühring Typ 568	Gühring Typ 556
	Bestell-Nr. **11 1510**	Bestell-Nr. **11 1520**	Bestell-Nr. **11 1530**
ø mm	3,00–25,00	3,00–25,00	3,00–25,00
Seite	1/29	1/29	1/29

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**20-25**	H05	**20-33**	H05	**20-25**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**20-25**	H05	**22**	H04	**20-25**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		20-25	H04	22	H04	20-25	H04
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750							
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850							
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900							
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30			**20-30**	H06	**20-30**	H06	**20-30**	H06
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**20-30**	H06	**20-30**	H06	**20-30**	H06
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		50-70	H07	50-70	H07	50-70	H07
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		50-70	H07	50-70	H07	50-70	H07
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		50-70	H06	50-70	H06	50-70	H06
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		10-30	H04	10-30	H04	10-30	H04
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		10-30	H04	10-30	H04	10-30	H04

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

GÜHRING | IMATEC | IMATEC | IMATEC | IMATEC | IMATEC | IMATEC | IMATEC | IMATEC | IMATEC | IMATEC | IMATEC

HSS | HSCO | HSCO | HSCO | HSCO | HSCO | HSCO | HSCO | HSCO | HSCO | HSCO | HSCO

Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm | Werks-Norm

Typ N | Typ N | Typ N | Typ N | Typ N | Typ N | Typ N | Typ N | Typ N | Typ N | Typ N | Typ N

120° | 90° | 90° | 90° | 90° | 120° | 120° | 120° | 120° | 90° | 120°

TiN | HA | ähnl. DIN 6535-HB | TiAlN | TiAlN | HA | ähnl. DIN 6535-HB | TiAlN | TiAlN | HA | ähnl. DIN 6535-HB

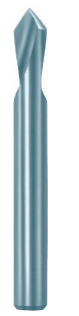
Gühring Typ 567	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC
Bestell-Nr. **11 1540**	Bestell-Nr. **11 1550**	Bestell-Nr. **11 1555**	Bestell-Nr. **11 1560**	Bestell-Nr. **11 1565**	Bestell-Nr. **11 1570**	Bestell-Nr. **11 1575**	Bestell-Nr. **11 1580**	Bestell-Nr. **11 1585**	Bestell-Nr. **11 1590**	Bestell-Nr. **11 1600**
3,00–25,00	3,00–20,00	6,00–20,00	3,00–20,00	6,00–20,00	3,00–20,00	6,00–20,00	3,00–20,00	6,00–20,00	5,00–20,00	5,00–20,00
1/29	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/31	1/31

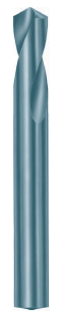
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
20-33	H05	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04
22	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04	**20-30**	H04
22	H04	**20-25**	H03	**20-25**	H03	**20-25**	H03	**20-25**	H03	**20-25**	H03	**20-25**	H03	**20-25**	H03	**20-25**	H03				
		8-12	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03
		8-12	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03
		8-12	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03	**8-12**	H03
		3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03
		3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03	3-7	H03
20-30	H06	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04
20-30	H06	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04	**20-25**	H04
50-70	H07	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04
50-70	H07	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04
50-70	H06	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04	50-70	H04
10-30	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04
10-30	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04	40-70	H04

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)											
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	20
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

f=	Vorschubtabelle für Kleinstbohrer ø (mm)									
	0,10	0,16	0,25	0,30	0,50	0,63	0,80	1,00	1,50	2,00
H12	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024	0,035	0,046
H13	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029	0,040	0,053
H14	0,004	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035	0,046	0,061
H15	0,006	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041	0,052	0,070
H16	0,007	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050	0,060	0,080
H17	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060	0,069	0,093





GÜHRING | GÜHRING | IMATEC

VHM | Werks-Norm | Typ N | 90° — VHM | Werks-Norm | Typ N | 120° — VHM | ISO 10898 | 90° | HA

	Gühring Typ 723	Gühring Typ 724	IMATEC
	Bestell-Nr. **11 1610**	Bestell-Nr. **11 1620**	Bestell-Nr. **11 1630**
ø mm	5,00–20,0	5,00–20,0	5,00–20,0
Seite	1/31	1/31	1/32

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**80-130**	H07	**80-130**	H07	**80-120**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**60-90**	H07	**60-90**	H07	**60-80**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		**50-60**	H03	**50-60**	H03	40-50	H03
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		30-40	H03	30-40	H03	30-40	H03
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		30-40	H03	30-40	H03	30-40	H03
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		30-40	H03	30-40	H03	30-40	H03
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900		20-30	H03	20-30	H03	25-30	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250		20-30	H03	20-30	H03	25-30	H03
K	Grauguss	< 200 HB 30			60-90	H05	60-90	H05	**50-80**	H04
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			60-90	H05	60-90	H05	**50-80**	H04
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**80-100**	H02	**80-100**	H02	**80-150**	H02
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**80-100**	H02	**80-100**	H02	**80-150**	H02
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**80-100**	H02	**80-100**	H02	**80-150**	H02
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		40-70	H02	40-70	H02	80-150	H02
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		40-70	H02	40-70	H02	80-150	H02

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	Gühring Typ 301	1/4" Bit	Karosserie-bohrer	Fräsbohrer	Schweiß-punktbohrer	Schweiß-punktfräser
VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	HSCO	HSS	HSS	HSS	HSSE	HSS
ISO 10898	ISO 10898	ISO 10898	ISO 10898	ISO 10898	ISO 10898	ISO 10898	DIN 1899		Werks-Norm	118°		
90°	90°	90°	120°	120°	120°	120°	Typ N		DK 77			
ähnl. DIN 6535-HB	TiAlN	TiAlN	HA	ähnl. DIN 6535-HB	TiAlN	TiAlN	118°		118°			
	HA	ähnl. DIN 6535-HB			HA	ähnl. DIN 6535-HB						
Bestell-Nr. **11 1635**	Bestell-Nr. **11 1640**	Bestell-Nr. **11 1645**	Bestell-Nr. **11 1650**	Bestell-Nr. **11 1655**	Bestell-Nr. **11 1660**	Bestell-Nr. **11 1665**	Bestell-Nr. **11 2120**	Bestell-Nr. **11 2110**	Bestell-Nr. **11 2210**	Bestell-Nr. **11 2220**	Bestell-Nr. **11 2230**	Bestell-Nr. **11 2240**
6,00–20,0	3,00–20,0	6,00–20,0	3,00–20,0	6,00–20,0	3,00–20,0	6,00–20,0	0,1–1,15	1,50–7,50	2,00–6,00	6,00	8,00	10,00
1/32	1/32	1/32	1/32	1/32	1/32	1/32	1/34	1/33	1/39	1/39	1/40	1/40

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
80-120	H06	**110-140**	H06	**110-140**	H06	**80-120**	H06	**80-120**	H06	**110-140**	H06	**110-140**	H06	**10-20**	H14										
60-80	H06	**75-90**	H06	**75-90**	H06	**60-80**	H06	**60-80**	H06	**75-90**	H06	**75-90**	H06	**14**	H14										
40-50	H03	**45-60**	H03	**45-60**	H03	40-50	H03	40-50	H03	**45-60**	H03	**45-60**	H03	**12**	H13										
		24-30	H02	24-30	H02					24-30	H02	24-30	H02												
		18-24	H02	18-24	H02					18-24	H02	18-24	H02												
30-40	H03	40-60	H03	40-60	H03	30-40	H03	30-40	H03	40-60	H03	40-60	H03	**5-8**	H14										
30-40	H03	40-60	H03	40-60	H03	30-40	H03	30-40	H03	40-60	H03	40-60	H03	**5-8**	H14										
30-40	H03	40-60	H03	40-60	H03	30-40	H03	30-40	H03	40-60	H03	40-60	H03	**5-8**	H13										
25-30	H03	40-50	H03	40-50	H03	25-30	H03	25-30	H03	40-50	H03	40-50	H03												
25-30	H03	40-50	H03	40-50	H03	25-30	H03	25-30	H03	40-50	H03	40-50	H03												
50-80	H04	**75-90**	H04	**75-90**	H04	50-80	H04	50-80	H04	**75-90**	H04	**75-90**	H04	**15-25**	H16										
50-80	H04	**75-90**	H04	**75-90**	H04	50-80	H04	50-80	H04	**75-90**	H04	**75-90**	H04	**15-25**	H16										
80-150	H02					**80-150**	H02	**80-150**	H02					18-26	H17										
80-150	H02					**80-150**	H02	**80-150**	H02					18-26	H17										
80-150	H02					**80-150**	H02	**80-150**	H02					18-26	H16										
80-150	H02	120-180	H02	120-180	H02	80-150	H02	80-150	H02	120-180	H02	120-180	H02	13-42	H14										
80-150	H02	120-180	H02	120-180	H02	80-150	H02	80-150	H02	120-180	H02	120-180	H02	43-42	H14										

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)											
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	20
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

GÜHRING | IMATEC | GÜHRING

DIN 1897 | DIN 1897 | DIN 1897

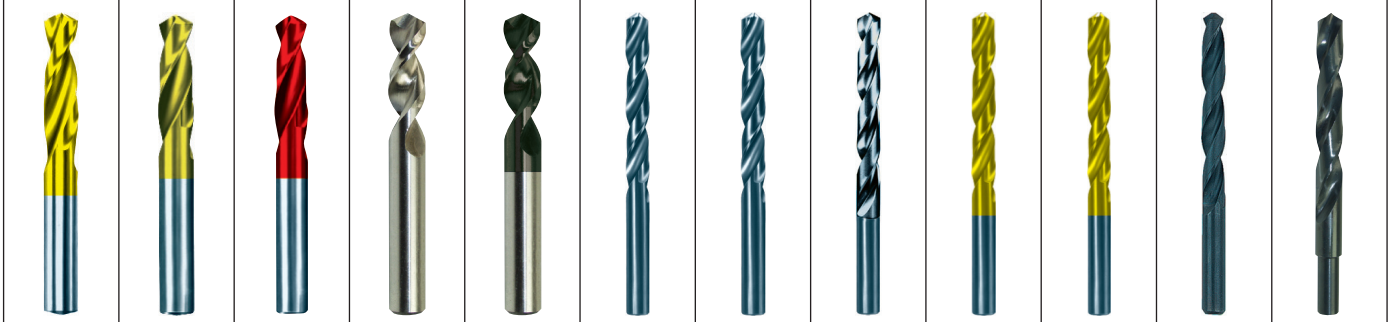
HSS | HSS | M42 - HSS-E Co 08

Typ N | Typ N | Typ N

118° | 118° | 135°

					Gühring Typ 223 Bestell-Nr. **11 2130**		IMATEC Bestell-Nr. **11 2140**		Gühring Typ 1259 Bestell-Nr. **11 2150**	
				ø mm	1,00–24,00		1,00–10,00		1,00–14,00	
				Seite	1/35		1/35		1/35	
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**22-30**	H05	**18-25**	H05	**35-40**	H03
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**22-30**	H05	**18-25**	H05	**35-40**	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400						12-15	H03
H	Gehärteter Stahl			< 56					**4**	H01
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750						**12-16**	H04
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850						**12-16**	H03
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850						**12-16**	H03
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900						**6-10**	H02
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250						**6-10**	H02
K	Grauguss	< 200 HB 30			**20-30**	H06	**15-20**	H06	10	H04
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**20-30**	H06	**15-20**	H06	10	H04
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400				30-60	H05	70-90	H07
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600				30-60	H05	70-90	H07
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600				30-60	H05	70-90	H06
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		15-30	H04	12-25	H04	20-60	H04
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		15-30	H04	12-25	H04	20-60	H04

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge



GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	IMATEC
DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
HSCO	HSCO	HSCO	HSCO	HSCO	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338
TiN	TiN	Fire	Typ UFL	Typ UFL	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
GT 80	Typ GU 500 DZ	GV 120	130°	130°	118°	118°	118°	118°	118°	118°	118°
130°	118°	130°		TiAlN				TiN	TiN		
Gühring Typ 1228	Gühring Typ 5520	Gühring Typ 2461	IMATEC	IMATEC	Gühring Typ 205	IMATEC	IMATEC ausgespitzt	Gühring Typ 651-TiN	IMATEC TiN	IMATEC	IMATEC
Bestell-Nr. **11 2160**	Bestell-Nr. **11 2170**	Bestell-Nr. **11 2180**	Bestell-Nr. **11 2190**	Bestell-Nr. **11 2200**	Bestell-Nr. **11 2250**	Bestell-Nr. **11 2260**	Bestell-Nr. **11 2270**	Bestell-Nr. **11 2280**	Bestell-Nr. **11 2290**	Bestell-Nr. **11 2300**	Bestell-Nr. **11 2310**
1,00–20,00	1,00–14,00	1,50–18,00	2,00–12,00	2,00–13,00	0,20–18,00	0,30–18,00	2,00–13,00	1,00–14,00	1,00–13,00	0,50–16,00	13,50–20,00
1/35	1/35	1/35	1/38	1/38	1/41	1/41	1/41	1/41	1/41	1/45	1/45
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
20-35	H04	**30-50**	H04	**20-48**	H04	**35**	H03	**40**	H03	**22-27**	H05	**20-25**	H05	**20-25**	H05	**24-30**	H04	**20-25**	H03	**20-25**	H03	**20-25**	H03
27	H04	**27**	H04	**40**	H05	**25**	H03	**28**	H03	**30**	H05	**27**	H05	27	H05	**30**	H04	22-25	H03	27	H03	27	H03
22	H03	20	H03	**24**	H04	**18**	H02	**22**	H02														
				5	H02																		
10-15	H04	**12-18**	H04	**17-22**	H05	12	H04	15	H04														
10-15	H03	**12-18**	H04	**17-22**	H04	12	H04	15	H04														
10-15	H03	**12-18**	H04	**17-22**	H04	12	H04	15	H04														
25-30	H04			8-12	H03	12	H05	15	H05														
25-30	H04			8-12	H03	12	H05	15	H05														
		30-45	H06	40-45	H07	28	H03	32	H03	**30**	H05	**27**	H05	30	H05	33	H06	30	H05	**27**	H05	**27**	H05
		30-45	H06	40-45	H07	28	H03	32	H03	**30**	H06	**27**	H06	30	H06	33	H06	30	H05	**27**	H05	**27**	H05
		70-85	H07			60	H04	65	H04					60	H05								
		70-85	H07			60	H04	65	H04					60	H05								
		70-85	H07			60	H04	65	H04					60	H05								
15-30	H05	25-60	H04	20-50	H05	60	H04	65	H04	15-30	H04	15-25	H04	15-25	H04	27-33	H04	25-30	H03	15-25	H02	15-25	H02
15-30	H04	25-60	H04	20-50	H05	60	H04	65	H04	15-30	H04	15-25	H04	15-25	H04	27-33	H04	25-30	H03	15-25	H02	15-25	H02

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)											
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	20
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

GÜHRING

IMATEC

HSS

DIN 338

W

130°

HSS

DIN 338

W

130°

	Gühring Typ 207	IMATEC
	Bestell-Nr. **11 2320**	Bestell-Nr. **11 2330**
ø mm	1,00–13,00	1,00–12,00
Seite	1/45	1/45

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850					
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000					
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400					
H	Gehärteter Stahl			< 56				
	Gehärteter Stahl			56–62				
	Gehärteter Stahl			> 62				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750					
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850					
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850					
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900					
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250					
K	Grauguss	< 200 HB 30						
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30						
	Hartguss	< 350 HB 30						
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		70	H07	65	H07
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		70	H07	65	H07
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		70	H07	65	H07
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		50	H05	45	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		50	H05	45	H05

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

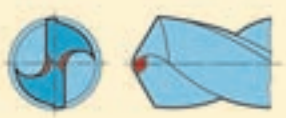
GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING
HSS	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	HSCO	HSCO	HSCO	HSCO	HSCO
DIN 338	130°	130°	130°	130°	130°	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338
Typ H	HSS	HSCO	HSCO	HSCO	HSCO	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ N	Typ GU 500 DZ
118°	GT 100	TiN	Fire	Typ UFL	TiAlN	Typ Ti	130°	TiAlN	M42 - HSS-E Co 08	TiN
		GT 100	GT 100		Typ UFL	130°		130°	135°	118°
Gühring Typ 206	Gühring Typ 549	Gühring Typ 658	Gühring Typ 2459	IMATEC	IMATEC	Gühring Typ 605	IMATEC	IMATEC	Gühring Typ 1146	Gühring Typ 206
Bestell-Nr. **11 2340**	Bestell-Nr. **11 2350**	Bestell-Nr. **11 2360**	Bestell-Nr. **11 2370**	Bestell-Nr. **11 2380**	Bestell-Nr. **11 2390**	Bestell-Nr. **11 2400**	Bestell-Nr. **11 2410**	Bestell-Nr. **11 2420**	Bestell-Nr. **11 2430**	Bestell-Nr. **11 2440**
1,50–10,00	1,00–16,00	1,00–16,00	1,00–16,00	1,50–12,00	1,50–13,00	0,50–15,00	0,50–14,00	1,00–13,00	0,50–16,00	1,00–14,00
1/45	1/48	1/48	1/48	1/48	1/48	1/51	1/51	1/51	1/51	1/51

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
		27	H05	**35**	H04	**40**	H04	**25**	H03	**30**	H04			**35**	H04	**40**		**15-40**	H03	**22-45**	H04
		30		**40**	H04	**45**	H05	**25**	H04	**35**	H04			**35**	H04	**35**		**40**	H04	**22**	H04
												16	H03					16	H03	15	H03
																		4	H01		
				15-20	H04	17-22	H05	12	H04	15	H05	**14-18**	H04	**6-10**	H03	15	H03	16-18	H03	12-18	H02
				15-20	H04	17-22	H04	12	H03	15	H04	**14-18**	H03	**6-10**	H02	15	H02	16-18	H03	12-18	H02
				15-20	H03	17-22	H04	12	H03	15	H04	**14-18**	H03	**6-10**	H02	15	H02	16-18	H03	12-18	H02
												6-10	H02	15	H02			6-10	H02		
												6-10	H02	15	H02			6-10	H02		
		25-30	H06	27-33	H06	**14-40**	H07	28	H06	28	H06					30	H05	10-30	H05	30-45	H04
		25-30	H06	27-33	H06	**14-40**	H07	28	H06	28	H06					30	H05	10-30	H05	30-45	H04
		50-70	H06			72-85	H08	60	H07	65	H07			40	H06			70-90	H06	70-85	H06
		50-70	H07			72-85	H08	60	H07	65	H07			40	H06			70-90	H07	70-85	H06
		50-70	H06			72-85	H07	60	H07	65	H07			40	H06			70-90	H06	70-85	H06
30-70	H04	15-50	H04			25-45	H06	60	H07	65	H07							**15-60**	H04	28-50	H04
30-70	H04	15-50	H04	17-22	H04	25-45	H05	60	H07	65	H07							**15-60**	H04	28-50	H04

GÜHRING

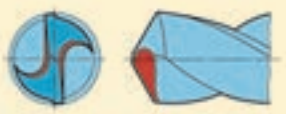
Anschliffformen DIN 1412

(Auszug; Ausgabe 03/01)



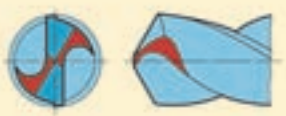
Form A
Ausgespitzte Querschneide

Form D
Anschliff für Grauguss



Form B
Ausgespitzte Querschneide mit korrigierter Hauptschneide

Form E
Zentrumspitze

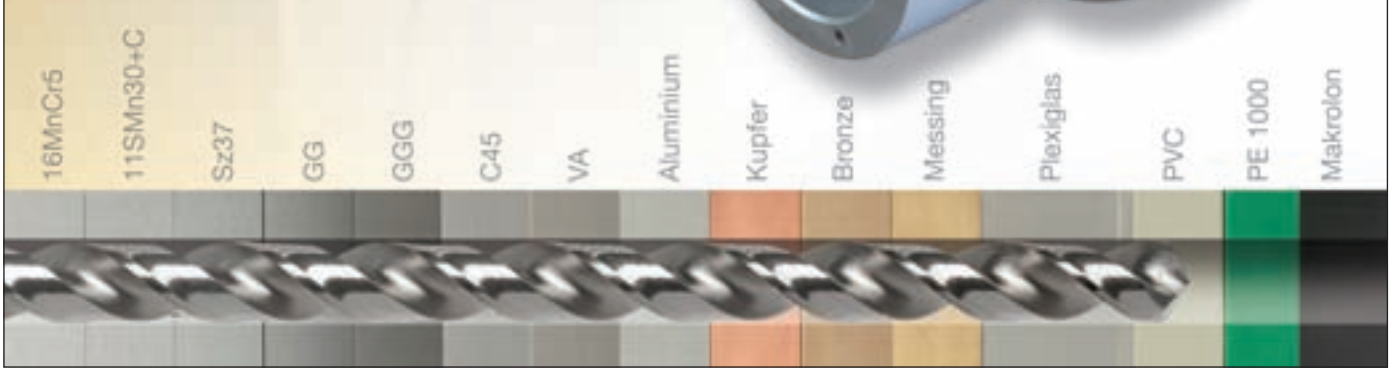


Form C
Kreuzanschliff

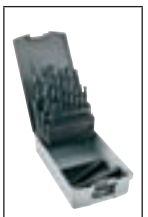
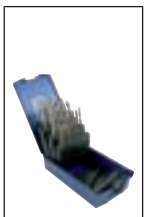
GÜHRING

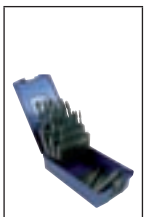
GU 500 - Der Vielseitige

Mit dem Gühring GU 500 DZ steht Ihnen das perfekte Werkzeug für universelle Zerspanungsaufgaben zur Verfügung. Als Spiralbohrer extra kurz, kurz oder lang, von Durchmesser 1,0 bis 14,0 mm, als blankes oder TiN-beschichtetes Werkzeug und geeignet für die Bearbeitung nahezu aller Werkstoffe ist der GU 500 DZ ein wirklich vielseitiger Bohrer.



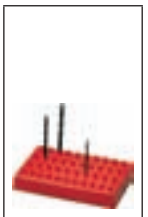
Übersicht Bohrwerkzeuge Sätze



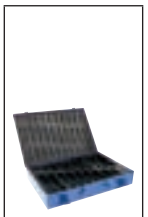
	DIN 338 HSS Typ N 118°	DIN 338 HSS Typ N 118°	DIN 338 HSS Typ N 118°	DIN 338 HSS Typ N 118°	DIN 338 HSS Typ N 118°	DIN 338 HSCO Typ VA 130°
	Bestell-Nr. **11 2450**	Bestell-Nr. **11 2460**	Bestell-Nr. **11 2470**	Bestell-Nr. **11 2480**	Bestell-Nr. **11 2490**	Bestell-Nr. **11 2500**
Kassette	Rose	Rose	Rose	Metall	Rose	Metall
Typ	Gühring Typ 201	IMATEC	IMATEC	IMATEC Rollgewalzt	IMATEC Rollgewalzt	IMATEC VA
Stg.						
ø mm	1,0– 5,9 / 0,1 6,0–10,0 / 0,1 1,0–10,0 / 0,5 1,0–10,5 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5	1,0– 5,9 / 0,1 6,0–10,0 / 0,1 1,0–10,0 / 0,5 1,0–10,5 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5	1,0–10,0 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5	1,0–10,0 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5	1,0–10,0 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5	1,0– 5,9 / 0,1 6,0–10,0 / 0,1 1,0–10,0 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5
Seite	1/54	1/54	1/54	1/54	1/54	1/54

Leere Kassetten und Kunststoffständer



	Bestell-Nr. **11 2510**	Bestell-Nr. **11 2530**
Kassette	Metall	Rose
Typ		
Stg.		
ø mm	1,0– 5,9 / 0,1 6,0–10,0 / 0,1 1,0–10,0 / 0,5 1,0–10,5 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5	1,0– 5,0 / 0,1 5,1–10,0 / 0,1 1,0–10,0 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5
Seite	1/55	1/55

Spiralbohrer-Sätze im Magazin



	HSS DIN 338 Typ N 118°	HSS DIN 338 Typ N 118°
	Bestell-Nr. **11 2540**	Bestell-Nr. **11 2550**
Magazin	Metall	Metall
Typ	IMATEC geschliffen	IMATEC Rollgewalzt
Stg.		
ø mm	1,0–10,0 / 0,5	1,0–10,0 / 0,5 1,0–13,0 / 0,5
Seite	1/55	1/55

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)											
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	20
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

GÜHRING

DIN 340

HSS

Typ N

118°

IMATEC

DIN 340

HSS

Typ N

118°

GÜHRING

DIN 340

HSCO

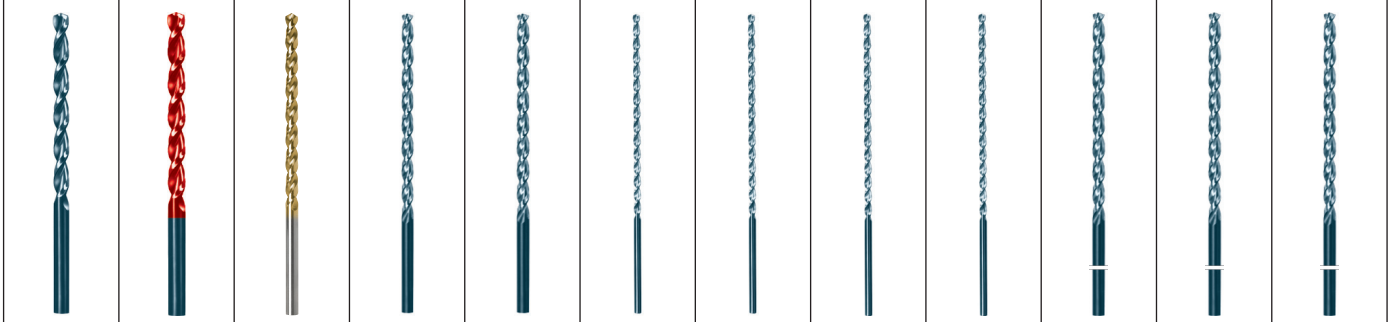
Typ VA

Typ Ti

130°

						Gühring Typ 217 Bestell-Nr. **11 2560**		IMATEC Bestell-Nr. **11 2570**		Gühring Typ 617 Bestell-Nr. **11 2580**		
					ø mm	0,50–16,00		0,50–14,00		1,00–12,00		
					Seite	1/56		1/56		1/56		
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**		Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850			24	H05	20	H04			
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000			27	H05	22	H04			
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400									
H	Gehärteter Stahl			< 56								
	Gehärteter Stahl			56–62								
	Gehärteter Stahl			> 62								
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750							8-12	H04	
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850							8-12	H03	
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							8-12	H03	
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900							5-8	H02	
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							5-8	H02	
K	Grauguss	< 200 HB 30				18-27	H06	15-24	H05			
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30				18-27	H06	15-24	H05			
	Hartguss	< 350 HB 30										
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400									
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600									
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600									
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700			22-36	H04	20-32	H03			
	Messing, Bronze – langspanend		< 850			22-36	H04	20-32	H03			

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge



GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
DIN 340 HSS GT 100 130°	DIN 340 HSCO GT 100 Fire 130°	DIN 340 HSCO Typ GU 500 DZ TiN 118°	HSS 130° DIN 1869-1 GT 100	HSS 130° DIN 1869-1 Typ TLS	HSS 130° DIN 1869-2 GT 100	HSS 130° DIN 1869-2 Typ TLS	HSS 130° DIN 1869-3 GT 100	HSS 130° DIN 1869-3 Typ TLS	HSS Werks-Norm GT 100 130°	HSS Werks-Norm GT 100 130°	HSS Werks-Norm GT 100 130°
Gühring Typ 535 Bestell-Nr. **11 2590**	Gühring Typ 396 Bestell-Nr. **11 2600**	Gühring Typ 5537 Bestell-Nr. **11 2605**	Gühring Typ 502-Reihe 1 Bestell-Nr. **11 2610**	IMATEC Reihe 1 Bestell-Nr. **11 2620**	Gühring Typ 503-Reihe 2 Bestell-Nr. **11 2630**	IMATEC Reihe 2 Bestell-Nr. **11 2640**	Gühring Typ 504-Reihe 3 Bestell-Nr. **11 2650**	IMATEC Reihe 3 Bestell-Nr. **11 2660**	Gühring Typ 242 Bestell-Nr. **11 2670**	Gühring Typ 243 Bestell-Nr. **11 2680**	Gühring Typ 244 Bestell-Nr. **11 2690**
1,00–13,00	1,00–12,00	1,00–14,00	2,00–12,00	2,00–10,00	3,00–12,00	3,00–10,00	3,50–12,00	4,00–10,00	6,00–12,00	8,00–12,00	10,00–12,00
1/56	1/56	1/56	1/59	1/59	1/60	1/60	1/60	1/60	1/61	1/61	1/61

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
20-24	H05	**35**	H04	25-32	H03	**18-22**	H04	**15-20**	H03	**18-22**	H04	**15-20**	H03	**18-22**	H04	**15-20**	H04	**18-22**	H04	**18-22**	H04	**18-22**	H04
25	H04	**40**	H04	20-25	H04	**18-22**	H04	**15-20**	H03	**18-22**	H04	**15-20**	H03	**18-22**	H04	**15-20**	H04	**18-22**	H04	**18-22**	H04	**18-22**	H04
		16	H03																				
		10-14	H04	8-13	H04																		
		10-14	H03	8-13	H04																		
		10-14	H03	8-13	H04																		
18-27	H06	30-35	H06	**26-32**	H06	**14-18**	H05	**12-15**	H04	**14-18**	H05	**12-15**	H04	**14-18**	H05	**12-15**	H05	**14-18**	H05	**14-18**	H05	**14-18**	H05
18-27	H06	30-35	H06	**26-32**	H06	**14-18**	H05	**12-15**	H04	**14-18**	H05	**12-15**	H04	**14-18**	H05	**12-15**	H05	**14-18**	H05	**14-18**	H05	**14-18**	H05
		30-35	H03																				
45	H07	66-77	H07	50-60	H06	36-55	H05			36-55	H05			36-55	H05			36-55	H05	36-55	H05	36-55	H05
45	H07	66-77	H07	50-60	H07	36-55	H06			36-55	H06			36-55	H06			36-55	H06	36-55	H06	36-55	H06
45	H06	66-77	H06	50-60	H06	36-55	H05			36-55	H05			36-55	H05			36-55	H05	36-55	H05	36-55	H05
22-34	H04	**15-21**	H05	12-24	H04	18-28	H03			18-28	H03			18-28	H03			18-20	H03	18-20	H03	18-20	H03
22-34	H04	**15-21**	H05	12-24	H04	18-28	H03			18-28	H03			18-28	H03			18-20	H03	18-20	H03	18-20	H03

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)								
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400

f=	Vorschubtabelle ø (mm)								
	12	16	20	25	30	40	50	65	75
H01	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400
H02	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,310	0,400	0,500
H03	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
H04	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800
H05	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
H06	0,250	0,315	0,400	0,500	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
H07	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600
H08	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600
H09	0,500	0,630	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250	1,600	2,000

GÜHRING

HSS

1:50

DIN 1898-1

Typ N

118°

Gühring Typ 531

Bestell-Nr. **11 2700**

GÜHRING

HSS

DIN 344

Typ N

120°

z 3

Gühring Typ 533

Bestell-Nr. **11 2710**

					ø mm	2,00–12,00		4,80–12,75	
					Seite	1/61		1/62	
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**		Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850			18-22	H04	18-22	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000						
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400						
H	Gehärteter Stahl			< 56					
	Gehärteter Stahl			56–62					
	Gehärteter Stahl			> 62					
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750						
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850						
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850						
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900						
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250						
K	Grauguss	< 200 HB 30				14-18	H05	14-18	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30				14-18	H05	14-18	H05
	Hartguss	< 350 HB 30							
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400						
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600						
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600						
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700			18-20	H03	18-20	H03
	Messing, Bronze – langspanend		< 850			18-20	H03	18-20	H03

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | GÜHRING | GÜHRING | GÜHRING

HSS	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 345	HSS	HSS	HSS
DIN 343	HSS	HSS	HSS	HSCO	HSCO	HSCO	HSS	GT 100	GT 100	GT 100
MK	Typ N	Typ N	Typ N	MK	MK	MK	Typ N	130°	130°	130°
Typ N	118°	118°	118°	Typ N	Typ N	Typ VA	118°	MK	MK	MK
120°	MK	MK	MK	118°	118°	130°	MK	DIN 1870-1	DIN 1870-2	DIN 1870-2
Z 3			TiN							

Gühring Typ 534		Gühring Typ 245		IMATEC		Gühring Typ 654		IMATEC Rollgewalzt		Gühring Typ 345		IMATEC		Gühring Typ 1262		Gühring Typ 257		Gühring Typ 526		Gühring Typ 527	
Bestell-Nr. **11 2720**		Bestell-Nr. **11 2730**		Bestell-Nr. **11 2740**		Bestell-Nr. **11 2750**		Bestell-Nr. **11 2760**		Bestell-Nr. **11 2770**		Bestell-Nr. **11 2780**		Bestell-Nr. **11 2790**		Bestell-Nr. **11 2800**		Bestell-Nr. **11 2810**		Bestell-Nr. **11 2820**	
12,00–28,00		8,00–75,00		10,00–50,00		13,00–22,00		10,00–60,00		10,20–35,00		13,00–32,00		12,00–30,00		10,00–40,00		10,00–30,00		10,00–30,00	
1/62		1/63		1/63		1/63		1/63		1/65		1/65		1/65		1/67		1/68		1/68	
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
18-22	H04	**20-27**	H05	**27**	H04	**24-30**	H04	**25**	H04	**25**	H03	**22**	H02	**30-35**	H05	24	H05	**18-22**	H04	**18-22**	H04
		30	H04			30	H04			**30**	H04	**27**	H03	**40**	H05	27	H05	**18-22**	H04	**18-22**	H03
										20	H03	**17**	H02								
										14-18	H04	11-15	H03	**14-18**	H04						
										14-18	H03	11-15	H02	**14-18**	H03						
										14-18	H03	11-15	H02	**14-18**	H03						
														6-10	H02						
														6-10	H02						
14-18	H05	**30**	H06	**27**	H05	**33**	H06			10-30	H06	8-27	H05			18-27	H06	14-18	H05	14-18	H05
14-18	H05	**30**	H06	**27**	H05	**33**	H06			10-30	H06	8-27	H05			18-27	H06	14-18	H05	14-18	H05
														70-90	H07	45-63	H06	**36-55**	H05	**36-55**	H05
														70-90	H07	45-63	H07	**36-55**	H06	**36-55**	H06
														70-90	H06	45-63	H06	**36-55**	H05	**36-55**	H05
18-20	H03	15-30	H04	15-25	H03	27-33	H04			15-33	H04	15-25	H03	15-33	H04	22-36	H04	**14-28**	H03	**14-28**	H03
18-20	H03	15-30	H04	15-25	H03	27-33	H04			15-33	H04	15-25	H03	15-33	H01	22-36	H04	**14-28**	H03	**14-28**	H03

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)											
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	20
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

IMATEC

HSSE

Werks-Norm

Typ N

118°

IMATEC

Bestell-Nr.
11 4110

IMATEC

HSSE

Werks-Norm

Typ N

118°

TiAlN

IMATEC

Bestell-Nr.
11 4115

IMATEC

VHM

TiAlN

Werks-Norm

Typ N

140°

IMATEC

Bestell-Nr.
11 4120

					ø mm	M3–M12		M3–M12		M3–M12	
					Seite	1/69		1/69		1/69	
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**		Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850			**25-30**	H05	**50-60**	H05	**60-80**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000			**15-25**	H05	**40-50**	H05	**40-70**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400			10-15	H04	**20-30**	H04	**20-35**	H04
H	Gehärteter Stahl			< 56							
	Gehärteter Stahl			56–62							
	Gehärteter Stahl			> 62							
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750			**6-10**	H04	**10-15**	H04	**40-60**	H04
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850			**6-10**	H04	**10-15**	H04	**40-60**	H04
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850			**6-10**	H04	**10-15**	H04	**40-60**	H04
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900			5-6	H03	**10-20**	H03	15-30	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250			5-6	H03	**10-20**	H03	15-30	H03
K	Grauguss	< 200 HB 30				**10-25**	H06	**30-50**	H06	**40-70**	H06
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30				**10-25**	H06	**30-50**	H06	**40-70**	H06
	Hartguss	< 350 HB 30									
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400			**35-90**	H06			120-140	H06
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600			**35-90**	H06			120-140	H06
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600			**35-90**	H07			120-140	H07
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700			40-50	H04	60-80	H04	40-90	H04
	Messing, Bronze – langspanend		< 850			40-50	H04	60-80	H04	40-90	H04

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING
HSS Typ N 118° DIN 8378	HSS Typ N 118° DIN 8379 MK	HSSE Werks-Norm Typ N 118° TiAlN	HSSE Werks-Norm Typ N 118°	HSS Typ N 118° DIN 8374	HSS Typ N 118° DIN 8375 MK	HSSE Werks-Norm Typ N 118°	HSSE Werks-Norm Typ N 118° TiAlN	VHM TiAlN Werks-Norm Typ N 140°	HSS Typ N 118° DIN 8376	HSS Typ N 118° DIN 8377 MK
Gühring Typ 540 Bestell-Nr. **11 4125**	Gühring Typ 541 Bestell-Nr. **11 4130**	IMATEC Bestell-Nr. **11 4135**	IMATEC Bestell-Nr. **11 4140**	Gühring Typ 536 Bestell-Nr. **11 4145**	Gühring Typ 537 Bestell-Nr. **11 4150**	IMATEC Bestell-Nr. **11 4155**	IMATEC Bestell-Nr. **11 4160**	IMATEC Bestell-Nr. **11 4165**	Gühring Typ 538 Bestell-Nr. **11 4170**	Gühring Typ 539 Bestell-Nr. **11 4175**
M3–M12	M8–M20	M3–M10	M3–M10	M3–M10	M5–M12	M3–M10	M3–M10	M3–M12	M3–M10	M5–M20
1/70	1/70	1/71	1/71	1/71	1/71	1/72	1/72	1/72	1/73	1/73

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
15-20	H05	**15-20**	H05	**25-30**	H05	**50-60**	H05	**15-20**	H05	**15-20**	H05	**25-30**	H06	**50-60**	H07	**60-80**	H07	**15-20**	H05	**15-20**	H05
15-20	H05	**15-20**	H05	**15-25**	H04	**40-50**	H04	**15-20**	H05	**15-20**	H05	**15-25**	H05	**40-50**	H06	**40-70**	H06	**15-20**	H05	**15-20**	H05
				10-15	H03	**20-30**	H03					10-15	H04	**20-30**	H05	**20-35**	H05				
				6-10	H03	**10-15**	H03					**6-10**	H04	**10-15**	H05	**40-60**	H05				
				6-10	H03	**10-15**	H03					**6-10**	H04	**10-15**	H05	**40-60**	H05				
				6-10	H03	**10-15**	H03					**6-10**	H04	**10-15**	H05	**40-60**	H05				
				5-6	H02	**10-20**	H02					5-6	H03	**10-20**	H04	15-30	H04				
				5-6	H02	**10-20**	H02					5-6	H03	**10-20**	H04	15-30	H04				
25-30	H06	25-30	H06	10-25	H05	30-50	H05	25-30	H06	25-30	H06	10-25	H05	30-50	H06	**40-70**	H06	25-30	H06	25-30	H06
25-30	H06	25-30	H06	10-25	H05	30-50	H05	25-30	H06	25-30	H06	10-25	H05	30-50	H06	**40-70**	H06	25-30	H06	25-30	H06
30-70	H06	30-70	H06	**35-90**	H05			50-70	H06	50-70	H06	**35-90**	H05			120-140	H06	50-70	H06	50-70	H06
30-70	H06	30-70	H06	**35-90**	H05			50-70	H06	50-70	H06	**35-90**	H05			120-140	H06	50-70	H06	50-70	H06
30-70	H07	30-70	H07	**35-90**	H07			50-70	H07	50-70	H07	**35-90**	H06			120-140	H07	50-70	H07	50-70	H07
15-70	H04	15-70	H04	40-50	H04	60-80	H04	15-70	H04	15-70	H04	40-50	H03	60-80	H04	40-90	H04	15-70	H04	15-70	H04
15-70	H04	15-70	H04	40-50	H04	60-80	H04	15-70	H04	15-70	H04	40-50	H03	60-80	H04	40-90	H04	15-70	H04	15-70	H04

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm) 0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	20
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

GÜHRING

HM

DIN 8037

Typ N

118°

Gühring Typ 703

Bestell-Nr. **11 5110**

IMATEC

HM

DIN 8037

Typ N

118°

IMATEC

Bestell-Nr. **11 5120**

GÜHRING

VHM

3xD

DIN 6539

Typ N

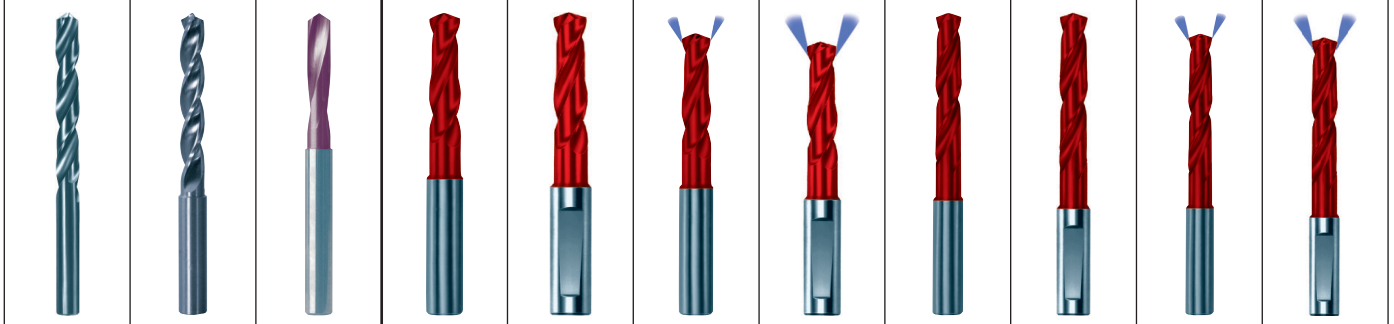
118°

Gühring Typ 730-5516

Bestell-Nr. **11 5210**

				ø mm	3,00–16,00		3,00–16,00		0,50–12,00	
				Seite	1/83		1/83		1/84	
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		30-50	H04	30-50	H04	60-80	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		25-40	H04	25-40	H04	40-50	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		10-15	H03	10-15	H03		
H	Gehärteter Stahl			< 56	10-20	H03	8-12	H03		
	Gehärteter Stahl			56–62	10-20	H02				
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750				10-30	H03	20-30	H04
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850				10-30	H03	20-30	H04
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850				10-30	H03	20-30	H03
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900				18-30	H04	15-20	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250				18-30	H04	15-20	H02
K	Grauguss	< 200 HB 30			80-100	H04	20-60	H03		
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			80-100	H04	20-60	H03		
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400						120-150	H07
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600						120-150	H07
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600						120-150	H06
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		80	H05	40-100	H05	80-180	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		80	H05	40-100	H05	80-180	H04

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge



GÜHRING

VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
5xD	5xD	TiAlN	Fire	Fire	Fire	Fire	Fire	Fire	Fire	Fire	Fire
Werks-Norm	DIN 6537	DIN 6537	3xD	3xD	3xD	3xD	5xD	5xD	5xD	5xD	5xD
Typ N	FT 200	Typ H	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L
118°	130°	DIN 6535-HA	Typ RT 100 U	Typ RT 100 U	Typ RT 100 U	Typ RT 100 U	Typ RT 100 U	Typ RT 100 U	Typ RT 100 U	Typ RT 100 U	Typ RT 100 U
	DIN 6535-HA		140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°
	Z 3		DIN 6535-HA	DIN 6535-HE	DIN 6535-HA	DIN 6535-HE	DIN 6535-HA	DIN 6535-HE	DIN 6535-HA	DIN 6535-HE	DIN 6535-HE

Gühring Typ 732-5517 Bestell-Nr. **11 5215**		Gühring Typ 5518 Bestell-Nr. **11 5220**		Gühring Typ 1946 Bestell-Nr. **11 5225**		Gühring Typ 5514 Bestell-Nr. **11 5313**		Gühring Typ 5614 Bestell-Nr. **11 5315**		Gühring Typ 5510 Bestell-Nr. **11 5318**		Gühring Typ 5610 Bestell-Nr. **11 5320**		Gühring Typ 5515 Bestell-Nr. **11 5323**		Gühring Typ 5615 Bestell-Nr. **11 5325**		Gühring Typ 5511 Bestell-Nr. **11 5328**		Gühring Typ 5611 Bestell-Nr. **11 5330**	
1,00–12,00		3,00–20,00		2,60–12,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00	
1/85		1/86		1/87		1/88		1/88		1/88		1/88		1/90		1/90		1/90		1/90	
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
60-80	H04					**110-130**	H07	**110-130**	H07	**120-140**	H07	**120-140**	H07	**110-130**	H06	**110-130**	H06	**120-140**	H06	**120-140**	H06
40-50	H04					**100-120**	H07	**100-120**	H07	**120-140**	H07	**120-140**	H07	**100-120**	H07	**100-120**	H07	**120-140**	H07	**120-140**	H07
						80-100	H06	**80-100**	H06	**80-110**	H07	**80-110**	H07	**80-100**	H06	**80-100**	H06	**80-110**	H07	**80-110**	H07
				30-40	H02	25-45	H03	25-45	H03	35-55	H03	35-55	H03	25-45	H03	25-45	H03	35-55	H03	35-55	H03
				30	H01																
20-30	H04					15-55	H04	15-55	H04	45-60	H05	45-60	H05	45-55	H04	45-55	H04	45-60	H05	45-60	H05
20-30	H03					15-55	H04	15-55	H04	45-60	H05	45-60	H05	45-55	H04	45-55	H04	45-60	H05	45-60	H05
20-30	H03					15-55	H03	15-55	H03	45-60	H05	45-60	H05	45-55	H04	45-55	H03	45-60	H05	45-60	H05
15-20	H03					35-40	H04	35-40	H04	40-45	H04	40-45	H04	35-40	H04	35-40	H04	40-45	H04	40-45	H04
15-20	H02					35-40	H03	35-40	H03	40-45	H03	40-45	H03	35-40	H03	35-40	H03	40-45	H03	40-45	H03
		80-100	H06			**150-200**	H08	**150-200**	H08	**150-200**	H09	**150-200**	H09	**150-200**	H08	**150-200**	H08	**150-200**	H09	**150-200**	H09
		80-100	H06			**150-200**	H07	**150-200**	H07	**150-200**	H08	**150-200**	H08	**150-200**	H07	**150-200**	H07	**150-200**	H08	**150-200**	H08
120-150	H07	120-180	H07			150-220	H09	150-220	H09	150-250	H09	150-250	H09	150-220	H09	150-220	H09	150-250	H09	150-250	H09
120-150	H07	120-180	H07			150-220	H09	150-220	H09	150-250	H09	150-250	H09	150-220	H09	150-220	H09	150-250	H09	150-250	H09
120-150	H06	120-180	H07			150-220	H09	150-220	H09	150-250	H09	150-250	H09	150-220	H09	150-220	H09	150-250	H09	150-250	H09
80-180	H05	80-180	H06			80-180	H06	80-180	H06	80-180	H07	80-180	H07	80-180	H06	80-180	H06	80-180	H06	80-180	H06
80-180	H04	80-180	H03			80-180	H05	80-180	H05	80-180	H06	80-180	H06	80-180	H05	80-180	H05	80-180	H06	80-180	H06

Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

f=	Vorschubtabelle ø (mm)											
	0,5	1	2	2,5	3	5	6	8	10	12	16	20
H01	0,004	0,006	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125
H02	0,006	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160
H03	0,007	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200
H04	0,008	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250
H05	0,010	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315
H06	0,012	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400
H07	0,014	0,020	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500
H08	0,016	0,023	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400	0,500	0,630
H09	0,019	0,025	0,125	0,160	0,160	0,250	0,315	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630

GÜHRING

VHM

Fire

7xD

Werks-Norm

Typ RT 100 U

140°

DIN 6535-HA

Gühring
Typ 5512-Fire

Bestell-Nr.
11 5333

ø mm	5,00–20,00
Seite	1/93

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**110-130**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**120-140**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		**80-110**	H06
H	Gehärteter Stahl			< 56	35-45	H02
	Gehärteter Stahl			56–62		
	Gehärteter Stahl			> 62		
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		45-60	H04
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		45-60	H04
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		45-60	H04
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900		20-40	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250		20-40	H02
K	Grauguss	< 200 HB 30			**150-200**	H08
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**150-200**	H07
	Hartguss	< 350 HB 30				
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		150-250	H08
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		150-250	H08
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		150-250	H08
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		80-180	H06
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		80-180	H05

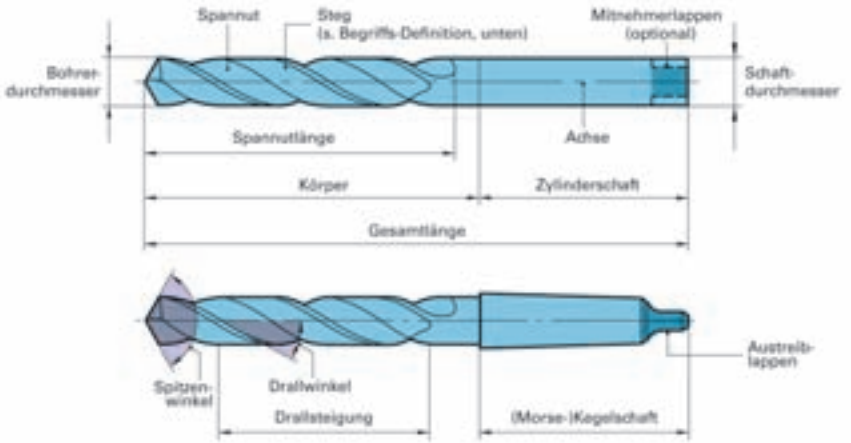
Übersicht Technische Information Bohrwerkzeuge

GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
VHM Fire 7xD Werks-Norm Typ RT 100 U 140° DIN 6535-HE	VHM Fire 12 x D Werks-Norm Typ RT 100 U 140° DIN 6535-HA	VHM TiAlN Werks-Norm Typ RT 100 T 135° 20xD	VHM TiAlN Werks-Norm Typ RT 100 T 135° 25xD	VHM TiAlN Werks-Norm Typ RT 100 T 135° 30xD	VHM 10xD Werks-Norm Typ RT 150 GG 120° DIN 6535-HA
Gühring Typ 5612-Fire Bestell-Nr. **11 5335**	Gühring Typ 5525-Fire Bestell-Nr. **11 5340**	Gühring Typ 6511 Bestell-Nr. **11 5345**	Gühring Typ 6512 Bestell-Nr. **11 5350**	Gühring Typ 6513 Bestell-Nr. **11 5355**	Gühring Typ 5513 Bestell-Nr. **11 5360**
5,00–20,00	4,00–20,00	3,00–14,00	3,00–12,00	3,00–10,00	5,00–16,00
1/93	1/94	1/95	1/96	1/96	1/96

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
110-130	H06	**100-120**	H08	100-120	H08	100-120	H08	100-110	H07		
120-140	H06	**100-110**	H07	80-100	H06	80-100	H06	80-100	H06		
80-110	H06	**80-110**	H06	50-80	H05	50-70	H05	50-70	H05		
35-45	H02			50	H04	50	H04	50	H04		
45-60	H04	60-100	H03	60-100	H05	60-100	H05	60-100	H05		
45-60	H04	60-100	H03	60-100	H03	60-100	H03	60-100	H03		
45-60	H04	60-100	H03	60-100	H05	60-100	H05	60-100	H05		
20-40	H03										
20-40	H02										
150-200	H08	100-140	H08	100-140	H08	90-130	H08	80-120	H08	100-120	H06
150-200	H07	100-140	H08	100-140	H08	90-130	H08	80-120	H08	100-120	H06
150-250	H08	150-200	H07							350-400	H08
150-250	H08	150-200	H08							350-400	H08
150-250	H08	150-200	H08							350-400	H08
80-180	H06										
80-180	H05										

GÜHRING

Spiralbohrer

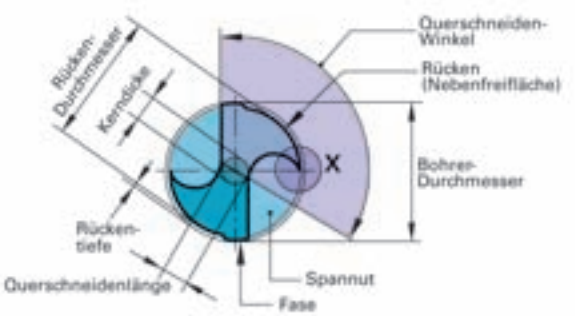


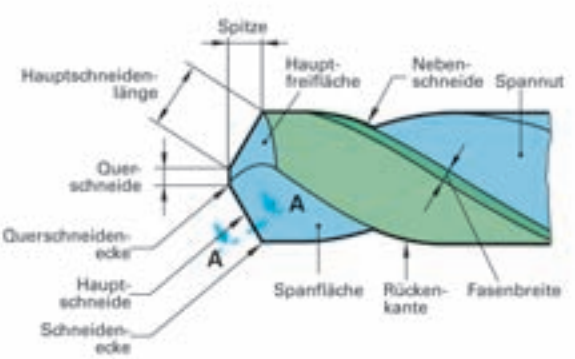
Verjüngung
(Darstellung schematisch überhöht)

Kernanstieg
(Darstellung schematisch überhöht)

Schneidteil (Begriffe)

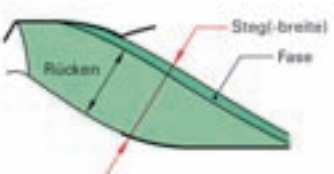
Rückenkanten-Ausführungen
Einzelheit X



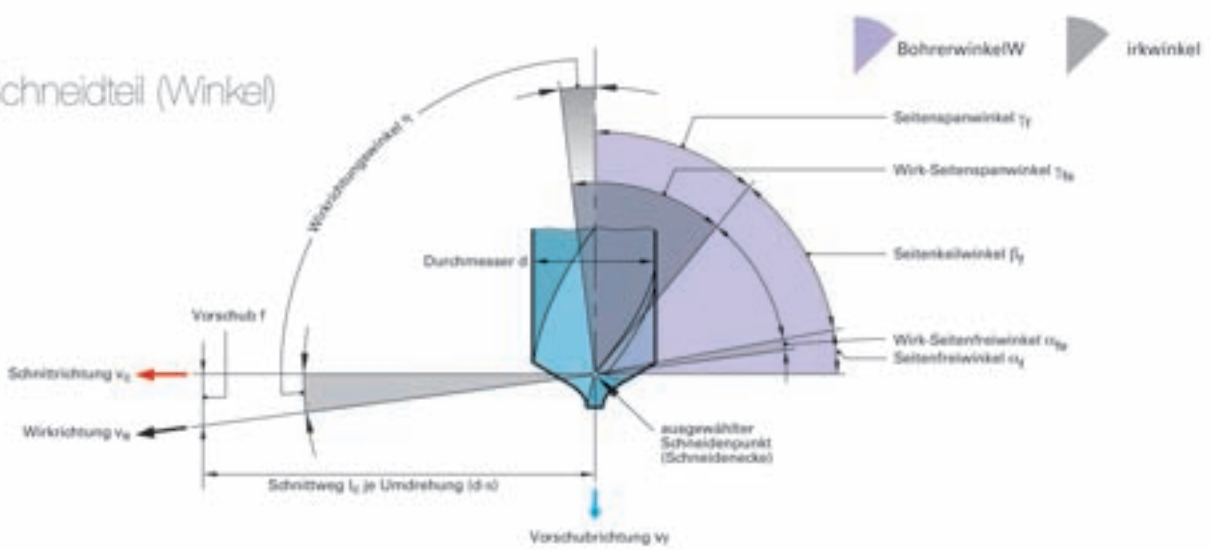


Schnitt A-A
Schneidkeil

Begriffs-Definition
Bohrer-Steg (Rücken + Fase)



Schneidteil (Winkel)



Bohrwerkzeuge Übersicht

Hartmetall-Steinbohrer und Sätze ab Seite 1/97

Hartmetall-Hammerbohrer mit Schaft und Sätze ab Seite 1/101

Meißel mit Schaft ab Seite 1/103

Hartmetall-Mehrzweckbohrer und Sätze ab Seite 1/98

Hartmetall-Mehrzweck-Lochsägen ab Seite 1/99

Hartmetall-Hammerfeste Schlagbohrkrone ab Seite 1/100

Hartmetall-Hammerbohrer mit SDS-max-Schaft ab Seite 1/102

Hochleistungs-Blechschälbohrer und Sätze ab Seite 1/77

Stufenbohrer mit Entgratungszone ROTASTOP® ab Seite 1/78

Stufenbohrer für Kabelverschraubung ab Seite 1/79

Einschnittgewindebohrer für Kabelrohrverschraubung und Sortimente ab Seite 1/80

Kreisschneider und Ersatzmesser ab Seite 1/81 und 1/82

Bundbohrbuchsen ab Seite 1/74

Bohrbuchsen ohne Bund ab Seite 1/75

Produktübersicht S. 1/2 und 1/3

Zentrierbohrer

Zentrierbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1, Form A ohne Schutzsenkung.

HSS | DIN 333-A | 60° A

GÜHRING | IMATEC

11 1210 **Gühring** Typ 581.
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt.

11 1220 **IMATEC**
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt.

11 1230 **Gühring** Typ 613.
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN

11 1240 **IMATEC**
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN

11 1250 **Gühring** Typ 582.
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt.
Linksschneidend.

Links

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1210 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**								**25 - 30**	50 - 60	50 - 80
11 1220 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**10 - 15**	**6 - 10**						3 - 7	20 - 25	40 - 60	40 - 70
11 1230 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**								**22 - 35**	60 - 80	50 - 80
11 1240 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**10 - 15**	**6 - 10**						3 - 7	20 - 25	40 - 60	40 - 70
11 1250 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**								**25 - 30**	50 - 60	50 - 80

Technische Informationen S. 1/2 und 1/3

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Gühring # 581 blank Bestell-Nr. 11 1210 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 11 1220 €	Gühring # 613 TiN Bestell-Nr. 11 1230 €	IMATEC TiN Bestell-Nr. 11 1240 €	Gühring # 582 blank links Bestell-Nr. 11 1250 €	mm	mm
...0050	0,50*	8,45	4,42	-	-	12,80	3,15	25,0
...0080	0,80*	8,08	4,42	-	-	12,60	3,15	25,0
...0100	1,00	7,42	1,88	17,50	5,91	11,40	3,15	31,5
...0125	1,25	8,77	1,88	19,90	5,91	13,80	3,15	31,5
...0160	1,60	7,42	2,13	16,00	6,08	12,00	4,00	35,5
...0200	2,00	7,17	2,18	16,90	6,24	12,90	5,00	40,0
...0250	2,50	8,45	2,44	19,90	6,52	13,90	6,30	45,0
...0315	3,15	11,90	3,14	24,10	7,39	17,80	8,00	50,0
...0400	4,00	17,10	4,84	38,80	9,13	23,10	10,00	56,0
...0500	5,00	24,50	6,94	56,40	-	37,00	12,50	63,0
...0630	6,30	35,80	11,00	86,90	-	-	16,00	71,0
...0800	8,00	56,60	-	-	-	-	20,00	80,0
...1000	10,00	112,50	-	-	-	-	25,00	100,0
		(1022)	(1120)	(1023)	(1120)	(1032)		

*Einseitig schneidend.

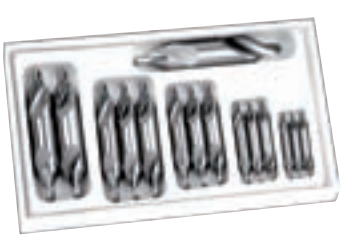
Zentrierbohrer-Satz, 15-tlg.

Zentrierbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1, Form A ohne Schutzsenkung.

HSS | DIN 333-A | 60° A

IMATEC

11 1255 **Ausführung:** Blank.
Inhalt: 3 Stk. Ø 1,6x 4,0 - 3 Stk. Ø 2,0 x 5,0
3 Stk. Ø 2,5x 6,3 - 3 Stk. Ø 3,15x 8,0
2 Stk. Ø 4,0x10,0 - 1 Stk. Ø 5,0 x12,5 mm.



Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 11 1255 €
...0015	15-tlg.	72,20
		(1120)

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1255 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	**15 - 20**								10 - 25	40 - 60	40 - 70

Technische Informationen S. 1/3

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Produktübersicht S. 1/3

Zentrierbohrer

Zentrierbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1/Werksnorm, Form A ohne Schutzsenkung.

GÜHRING
IMATEC

11 1260 **Gühring** Typ 381.
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt, mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.**

HSCO | DIN 333-A

11 1270 **IMATEC**
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt, mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.**

HSCO | DIN 333-A

11 1280 **Gühring** Typ 736.
Ausführung: VHM K10/K20, blank.

VHM | Werks-Norm

Anwendung:
Für **hochfeste Stähle,** Stahlguss, Grauguss, Hartguss, Mangan-Hartstahl, CrNi-Stähle, Bronzen, Leicht- und Buntmetalle, faserverstärkte Kunststoffe und Duroplaste.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1260 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**						**8 - 12**		**25 - 30**	50 - 60	50 - 80
11 1270 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**10 - 15**	**6 - 10**					**6 - 10**		**20 - 25**	40 - 60	40 - 70
11 1280 ...	Vc=m/min	**50 - 60**	**50 - 60**	**50 - 60**					20 - 30	20 - 30	**50 - 60**	**80**	20 - 30

Technische Informationen S. 1/3

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Gühring # 381 HSCO Bestell-Nr. 11 1260 €	IMATEC HSCO Bestell-Nr. 11 1270 €	Gühring # 736 VHM Bestell-Nr. 11 1280 €	mm	mm
...0100	1,00	16,70	3,80	31,80	3,15	31,5
...0125	1,25	24,60	3,80	35,50	3,15	31,5
...0160	1,60	17,60	4,40	34,00	4,00	35,5
...0200	2,00	17,80	4,60	36,60	5,00	40,0
...0250	2,50	19,50	5,20	41,40	6,30	45,0
...0315	3,15	24,60	6,50	55,20	8,00	50,0
...0400	4,00	35,50	7,36	61,50	10,00	56,0
...0500	5,00	-	-	90,20	12,50	63,0
...0630	6,30	-	-	131,50	16,00	71,0
		(1032)	(1120)	(1038)		

Produktübersicht S. 1/3

Zentrierbohrer

Zentrierbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1/Werksnorm.

HSS

GÜHRING
IMATEC

11 1290 **Gühring** Typ 587.
Ausführung: Mit Fläche, blank, Nuten dampfbehandelt, ohne Schutzsenkung.

Werks-Norm | 60° A

11 1300 **Gühring** Typ 583.
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt.

DIN 333-R | 60° R

11 1310 **IMATEC**
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt.

DIN 333-R | 60° R

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1290 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**								**25 - 30**	50 - 60	50 - 80
11 1300 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**								**25 - 30**	50 - 60	50 - 80
11 1310 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**10 - 15**	**6 - 10**						3 - 7	20 - 25	40 - 60	40 - 70

Technische Informationen S. 1/3

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Gühring # 587 Form A Bestell-Nr. 11 1290 €	Gühring # 583 Form R Bestell-Nr. 11 1300 €	IMATEC Form R Bestell-Nr. 11 1310 €	mm	mm
...0100	1,00	-	8,03	2,18	3,15	31,5
...0125	1,25	-	9,14	2,18	3,15	31,5
...0160	1,60	12,00	7,70	2,60	4,00	35,5
...0200	2,00	10,30	7,82	2,77	5,00	40,0
...0250	2,50	12,00	9,23	3,05	6,30	45,0
...0315	3,15	16,00	12,50	4,00	8,00	50,0
...0400	4,00	22,60	17,20	5,74	10,00	56,0
...0500	5,00	-	26,20	9,13	12,50	63,0
		(1032)	(1032)	(1120)		

Zentrierbohrer

Zentrierbohrer zum Herstellen von Zentrierbohrungen nach DIN 332, Blatt 1/Werksnorm, mit Schutzsenkung 120°.

HSS | DIN 333-B | 120° 60° B

GÜHRING
IMATEC

11 1320 **Gühring** Typ 585.
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt

11 1330 **IMATEC**
Ausführung: Blank, Nuten dampfbehandelt.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1320 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	15 - 25								**25 - 30**	50 - 60	50 - 80
11 1330 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**10 - 15**	**6 - 10**						3 - 7	20 - 25	40 - 60	40 - 70

Technische Informationen S. 1/3

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Gühring # 585 Bestell-Nr. 11 1320 €	IMATEC Bestell-Nr. 11 1330 €	mm	mm
...0100	1,00	12,80	3,30	4,00	35,5
...0125	1,25	14,50	3,30	5,00	40,0
...0160	1,60	13,10	3,72	6,30	45,0
...0200	2,00	14,50	3,72	8,00	50,0
...0250	2,50	17,60	4,87	10,00	56,0
		(1032)	(1120)		

Bez.-Nr.	Ø mm	Gühring # 585 Bestell-Nr. 11 1320 €	IMATEC Bestell-Nr. 11 1330 €	mm	mm
...0315	3,15	25,70	6,33	11,20	60,0
...0400	4,00	32,40	6,78	14,00	67,0
...0500	5,00	41,10	-	18,00	75,0
...0630	6,30	65,70	-	20,00	80,0
		(1032)	(1120)		

Produktübersicht S. 1/3, 1/4 und 1/5

Zentrierbohrer überlang

11 1340 Gühring Typ 280.
Ausführung: Überlang, blank, Nuten dampfbehandelt, ohne Schutzsenkung.

HSS | DIN 333-A | 60° A

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1340 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**								**25 - 30**	50 - 60	50 - 80

Technische Informationen S. 1/3

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 1340 €	mm	mm
...0100	1,00	20,50	4,00	120,0
...0160	1,60	20,20	5,00	120,0
...0200	2,00	18,90	6,00	120,0
		(1032)		

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 1340 €	mm	mm
...0250	2,50	22,60	8,00	120,0
...0315	3,15	43,70	10,00	120,0
		(1032)		

NC-Anbohrer mit Zylinderschaft

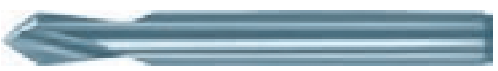
Profilgeschliffen zum Zentrieren und Ansenken von positionsgenauen Bohrungen auf NC-Maschinen, Fräsmaschinen und Bohrwerken. Schnelleres Anbohren durch kürzeren Bohrweg als mit Zentrierbohrer.

HSS | Werks-Norm | Typ N

GÜHRING

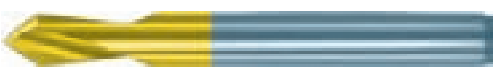
11 1510 Typ 557.
Ausführung: Blank.

90°



11 1520 Typ 568.
Ausführung: TiN-beschichtet.

90° | TiN



11 1530 Typ 556.
Ausführung: Blank.

120°

11 1540 Typ 567.
Ausführung: TiN-beschichtet.

120° | TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1510 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	**20 - 25**								**20 - 30**	50 - 70	10 - 30
11 1520 ...	Vc=m/min	**20 - 33**	**22**								**20 - 30**	50 - 70	10 - 30
11 1530 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	**20 - 25**								**20 - 30**	50 - 70	10 - 30
11 1540 ...	Vc=m/min	**20 - 33**	**22**								**20 - 30**	50 - 70	10 - 30

Technische Informationen S. 1/4 und 1/5

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h6 mm	# 557 90° Bestell-Nr. 11 1510 €	# 568 90° TiN Bestell-Nr. 11 1520 €	# 556 120° Bestell-Nr. 11 1530 €	# 567 120° TiN Bestell-Nr. 11 1540 €	h6 mm	mm	mm
...0300	3	11,80	18,80	11,80	19,10	3	12	46
...0400	4	11,70	19,10	11,70	19,30	4	12	55
...0500	5	12,10	19,70	12,10	20,00	5	14	62
...0600	6	12,40	19,90	12,40	20,20	6	16	66
...0800	8	20,90	36,30	20,90	36,90	8	21	79
...1000	10	23,20	39,30	23,20	39,90	10	25	89
...1200	12	33,60	51,70	33,60	52,60	12	30	102
...1600	16	44,00	63,70	44,00	64,70	16	38	115
...2000	20	71,00	93,50	71,00	95,00	20	45	131
...2500	25	130,00	156,00	130,00	160,00	25	53	151
		(1024)	(1026)	(1024)	(1034)			

Produktübersicht S. 1/5

NC-Anbohrer mit Zylinderschaft

Profilgeschliffen zum Zentrieren und Ansenken von positionsgenauen Bohrungen auf NC-Maschinen, Fräsmaschinen und Bohrwerken. Schnelleres Anbohren durch kürzeren Bohrweg als mit Zentrierbohrer.

HSCO | Werks-Norm | Typ N

IMATEC

11 1550 **Ausführung:** Blank.

90° | HA

11 1555 **Ausführung:** Blank.

90° | ähnl. DIN 6535-HB

11 1560 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

90° | TiAlN | HA

11 1565 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

90° | TiAlN | ähnl. DIN 6535-HB

11 1570 **Ausführung:** Blank.

120° | HA

11 1575 **Ausführung:** Blank.

120° | ähnl. DIN 6535-HB

11 1580 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

120° | TiAlN | HA

11 1585 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

120° | TiAlN | ähnl. DIN 6535-HB

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1550 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**	**20 - 30**					**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70
11 1555 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**	**20 - 30**					**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70
11 1560 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**	**20 - 30**					**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70
11 1565 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**	**20 - 30**					**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70
11 1570 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**	**20 - 30**					**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70
11 1575 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**	**20 - 30**					**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70
11 1580 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**	**20 - 30**					**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70
11 1585 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**	**20 - 30**					**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70

Technische Informationen S. 1/5

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h6 mm	90° blank HA Bestell-Nr. 11 1550 €	90° blank HB Bestell-Nr. 11 1555 €	90° TiAlN HA Bestell-Nr. 11 1560 €	90° TiAlN HB Bestell-Nr. 11 1565 €	120° blank HA Bestell-Nr. 11 1570 €	120° blank HB Bestell-Nr. 11 1575 €	120° TiAlN HA Bestell-Nr. 11 1580 €	120° TiAlN HB Bestell-Nr. 11 1585 €	h6 mm	mm	mm
...0300	3	1,94	-	5,51	-	1,94	-	5,51	-	3	12	46
...0400	4	2,08	-	5,64	-	2,08	-	5,64	-	4	12	55
...0500	5	2,67	-	6,24	-	2,67	-	6,24	-	5	14	62
...0600	6	3,13	6,05	6,70	9,45	3,13	6,05	6,70	9,45	6	16	66
...0800	8	4,16	7,48	7,72	11,40	4,16	7,48	7,72	11,40	8	21	79
...1000	10	5,51	9,45	9,07	14,20	5,51	9,45	9,07	14,20	10	25	89
...1200	12	7,59	12,30	12,10	18,90	7,59	12,30	12,10	18,90	12	30	102
...1600	16	17,30	25,60	21,70	29,30	17,30	25,60	21,70	29,30	16	38	115
...2000	20	38,40	47,30	44,30	47,30	38,40	47,30	44,30	47,30	20	45	131
		(1101)	(1101)	(1101)	(1101)	(1101)	(1101)	(1101)	(1101)			

Produktübersicht S. 1/5 und 1/6

NC-Anbohrer überlang mit Zylinderschaft

Profilgeschliffen zum Zentrieren und Ansenken von positionsgenauen Bohrungen auf NC-Maschinen, Fräsmaschinen und Bohrwerken. Schnelleres Anbohren durch kürzeren Bohrweg als mit Zentrierbohrer.

HSCO | Werks-Norm | Typ N

IMATEC

11 1590 **Ausführung:** Blank.

11 1600 **Ausführung:** Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1590 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**						**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70
11 1600 ...	Vc=m/min	**20 - 30**	**20 - 30**						**8 - 12**	3 - 7	**20 - 25**	50 - 70	40 - 70

Technische Informationen S. 1/5

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h6 mm	90° Bestell-Nr. 11 1590 €	120° Bestell-Nr. 11 1600 €	h6 mm	mm	mm
...0500	5	38,60	38,60	5	15	120
...0600	6	38,60	38,60	6	20	140
...0800	8	48,40	48,40	8	25	140
...1000	10	51,10	51,10	10	25	170
...1200	12	64,40	64,40	12	30	170
...1600	16	102,00	102,00	16	35	200
...2000	20	126,50	126,50	20	40	200
		(1101)	(1101)			

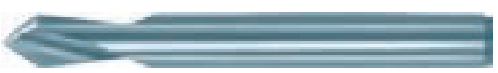
VHM NC-Anbohrer mit Zylinderschaft

Ausführung:
VHM K10/20.
Anwendung:
Profilgeschliffen. Zum Zentrieren und Ansenken von positionsgenauen Bohrungen auf NC-Maschinen, Fräsmaschinen und Bohrwerken. Schnelleres Anbohren durch kürzeren Bohrweg als mit Zentrierbohrer.

VHM | Werks-Norm | Typ N

GÜHRING

11 1610 Typ 723.
Ausführung: Blank.



11 1620 Typ 724.
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1610 ...	Vc=m/min	**80 - 130**	**60 - 90**	**50 - 60**					30 - 40	20 - 30	**60 - 90**	**80 - 100**	40 - 70
11 1620 ...	Vc=m/min	**80 - 130**	**60 - 90**	**50 - 60**					30 - 40	20 - 30	**60 - 90**	**80 - 100**	40 - 70

Technische Informationen S. 1/6

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h6 mm	# 723 90° Bestell-Nr. 11 1610 €	# 724 120° Bestell-Nr. 11 1620 €	h6 mm	mm	mm
...0500	5	23,40	25,00	5	14	62
...0600	6	25,50	26,60	6	16	66
...0800	8	39,30	41,40	8	21	79
...1000	10	56,20	58,30	10	25	89
...1200	12	75,30	79,60	12	30	102
...1600	16	140,00	145,50	16	38	115
...2000	20	238,00	246,00	20	45	131
		(1038)	(1038)			

Produktübersicht S. 1/6 und 1/7

VHM NC-Anbohrer mit Zylinderschaft

Ausführung:
VHM K 15F (Feinstkorn).
Anwendung:
Profilgeschliffen. Zum Zentrieren und Ansenken von positionsgenauen Bohrungen auf NC-Maschinen, Fräsmaschinen und Bohrwerken.
Schnelleres Anbohren durch kürzeren Bohrweg als mit Zentrierbohrer.

VHM ISO 10898

11 1630 **Ausführung:** Blank.

11 1635 **Ausführung:** Blank.

11 1640 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

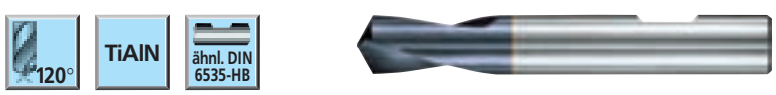
11 1645 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

11 1650 **Ausführung:** Blank.

11 1655 **Ausführung:** Blank.

11 1660 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

11 1665 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 1630 ...	Vc=m/min	**80 - 120**	**60 - 80**	40 - 50					30 - 40	25 - 30	**50 - 80**	**80 - 150**	80 - 150
11 1635 ...	Vc=m/min	**80 - 120**	**60 - 80**	40 - 50					30 - 40	25 - 30	**50 - 80**	**80 - 150**	80 - 150
11 1640 ...	Vc=m/min	**110 - 140**	**75 - 90**	**45 - 60**	**24 - 30**	**18 - 24**			40 - 60	40 - 50	**75 - 90**		120 - 180
11 1645 ...	Vc=m/min	**110 - 140**	**75 - 90**	**45 - 60**	**24 - 30**	**18 - 24**			40 - 60	40 - 50	**75 - 90**		120 - 180
11 1650 ...	Vc=m/min	**80 - 120**	**60 - 80**	40 - 50					30 - 40	25 - 30	**50 - 80**	**80 - 150**	80 - 150
11 1655 ...	Vc=m/min	**80 - 120**	**60 - 80**	40 - 50					30 - 40	25 - 30	**50 - 80**	**80 - 150**	80 - 150
11 1660 ...	Vc=m/min	**110 - 140**	**75 - 90**	**45 - 60**	**24 - 30**	**18 - 24**			40 - 60	40 - 50	**75 - 90**		120 - 180
11 1665 ...	Vc=m/min	**110 - 140**	**75 - 90**	**45 - 60**	**24 - 30**	**18 - 24**			40 - 60	40 - 50	**75 - 90**		120 - 180

Technische Informationen S. 1/6 und 1/7

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h6 mm	90° blank HA Bestell-Nr. 11 1630 €	90° blank HB Bestell-Nr. 11 1635 €	90° TiAlN HA Bestell-Nr. 11 1640 €	90° TiAlN HB Bestell-Nr. 11 1645 €	120° blank HA Bestell-Nr. 11 1650 €	120° blank HB Bestell-Nr. 11 1655 €	120° TiAlN HA Bestell-Nr. 11 1660 €	120° TiAlN HB Bestell-Nr. 11 1665 €	h6 mm	mm	mm
...0300	3	15,70	-	22,20	-	15,70	-	22,20	-	3	10	45
...0400	4	16,10	-	22,80	-	16,10	-	22,80	-	4	12	50
...0500	5	16,50	-	24,10	-	16,50	-	24,10	-	5	15	50
...0600	6	18,30	19,00	25,40	26,40	18,30	19,00	25,40	26,40	6	18	50
...0800	8	25,80	26,80	35,60	36,90	25,80	26,80	35,60	36,90	8	23	60
...1000	10	35,80	37,20	47,00	48,80	35,80	37,20	47,00	48,80	10	24	70
...1200	12	48,40	50,20	60,20	62,50	48,40	50,20	60,20	62,50	12	24	70
...1600	16	76,60	79,50	103,50	107,50	76,60	79,70	103,50	107,50	16	26	75
...2000	20	142,50	148,00	184,00	191,00	142,50	148,00	184,00	191,00	20	35	100
		(1134)	(1134)	(1134)	(1134)	(1134)	(1134)	(1134)	(1134)			

Produktübersicht S. 1/7

Spiralbohrer-Bit

11 2110 **Ausführung:** HSS mit 1/4“ Bitantrieb.

HSS

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Anwendung:
Ideal für Montage- und Reparaturarbeiten zum Bohren.
Einsatz in Bohrmaschinen oder Akku-Schrauber.
Aufnahme direkt im Bohrfutter oder im Sechskant.

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 2110 €	mm	mm
...0150	1,5	5,27	10	32
...0200	2,0	5,27	12	34
...0250	2,5	5,27	14	36
...0300	3,0	5,27	16	38
...0330	3,3	5,27	18	40
...0350	3,5	5,27	18	40
...0400	4,0	5,27	20	44
...0420	4,2	5,27	20	45
...0450	4,5	5,27	24	46
...0500	5,0	5,27	26	50
...0550	5,5	5,98	26	50
...0600	6,0	5,98	26	50
...0650	6,5	5,98	30	50
...0680	6,8	5,98	30	50
...0700	7,0	5,98	30	50
...0750	7,5	6,70	32	51
...0800	8,0	6,70	32	51
...0850	8,5	6,70	33	53
...0900	9,0	7,75	33	53
...0950	9,5	7,75	38	54
...1000	10,0	7,75	38	54
...1020	10,2	7,75	38	54

(1150)

Produktübersicht S. 1/7

Kleinstbohrer

11 2120 Typ 301.

Ausführung:
Profilgeschliffen, blank. Spezialbohrer mit verstärktem Schaft.

Anwendung:
Zum Bohren kleiner Löcher, insbesondere in der Uhren- und feinmechanischen Industrie. Besonders geeignet für hochlegierte Stähle.

HSCO | PM | DIN 1899 | Typ N | 118° | GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2120 ...	Vc=m/min	10 - 20	14	12					5 - 8		15 - 25	18 - 26	13 - 42

Technische Informationen S. 1/7

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø 0-0,004 mm	Bestell-Nr. 11 2120 €	h8 mm	mm	mm
...0010	0,10	11,30	1,0	0,5	25
...0011	0,11	13,20	1,0	0,5	25
...0012	0,12	11,60	1,0	0,5	25
...0013	0,13	10,80	1,0	0,8	25
...0014	0,14	11,00	1,0	0,8	25
...0015	0,15	10,60	1,0	0,8	25
...0016	0,16	9,76	1,0	1,1	25
...0017	0,17	9,41	1,0	1,1	25
...0018	0,18	9,11	1,0	1,1	25
...0019	0,19	9,19	1,0	1,1	25
...0020	0,20	8,43	1,0	1,5	25
...0021	0,21	8,78	1,0	1,5	25
...0022	0,22	8,78	1,0	1,5	25
...0023	0,23	8,78	1,0	1,5	25
...0024	0,24	8,78	1,0	1,5	25
...0025	0,25	7,58	1,0	1,9	25
...0026	0,26	7,25	1,0	1,9	25
...0027	0,27	7,20	1,0	1,9	25
...0028	0,28	7,09	1,0	1,9	25
...0029	0,29	7,09	1,0	1,9	25
...0030	0,30	7,09	1,0	1,9	25
...0031	0,31	6,68	1,0	2,4	25
...0032	0,32	6,68	1,0	2,4	25
...0033	0,33	6,68	1,0	2,4	25
...0034	0,34	6,68	1,0	2,4	25
...0035	0,35	6,33	1,0	2,4	25
...0036	0,36	6,68	1,0	2,4	25
...0037	0,37	6,68	1,0	2,4	25
...0038	0,38	6,68	1,0	2,4	25
...0039	0,39	6,63	1,0	3,0	25
...0040	0,40	5,45	1,0	3,0	25
...0041	0,41	6,63	1,0	3,0	25
...0042	0,42	6,63	1,0	3,0	25
...0043	0,43	6,63	1,0	3,0	25
...0044	0,44	6,63	1,0	3,0	25
...0045	0,45	5,94	1,0	3,0	25
...0046	0,46	6,11	1,0	3,0	25
...0047	0,47	6,11	1,0	3,0	25
...0048	0,48	6,22	1,0	3,0	25
...0049	0,49	5,94	1,0	3,4	25
...0050	0,50	5,15	1,0	3,4	25
...0051	0,51	5,84	1,0	3,4	25

(1025)

Bez.-Nr.	Ø 0-0,004 mm	Bestell-Nr. 11 2120 €	h8 mm	mm	mm
...0052	0,52	5,94	1,0	3,4	25
...0053	0,53	5,84	1,0	3,4	25
...0054	0,54	5,94	1,0	3,9	25
...0055	0,55	5,64	1,0	3,9	25
...0056	0,56	5,64	1,0	3,9	25
...0057	0,57	5,64	1,0	3,9	25
...0058	0,58	5,64	1,0	3,9	25
...0059	0,59	6,22	1,0	3,9	25
...0060	0,60	5,10	1,0	3,9	25
...0061	0,61	5,45	1,0	4,2	25
...0062	0,62	5,45	1,0	4,2	25
...0063	0,63	5,45	1,0	4,2	25
...0064	0,64	5,45	1,0	4,2	25
...0065	0,65	5,45	1,0	4,2	25
...0066	0,66	5,45	1,0	4,2	25
...0067	0,67	5,45	1,0	4,2	25
...0068	0,68	5,45	1,0	4,8	25
...0069	0,69	5,45	1,0	4,8	25
...0070	0,70	4,99	1,0	4,8	25
...0071	0,71	5,45	1,0	4,8	25
...0072	0,72	5,45	1,0	4,8	25
...0073	0,73	5,45	1,0	4,8	25
...0074	0,74	5,45	1,0	4,8	25
...0075	0,75	5,45	1,0	4,8	25
...0076	0,76	5,45	1,0	5,3	25
...0077	0,77	5,45	1,0	5,3	25
...0078	0,78	5,45	1,0	5,3	25
...0079	0,79	5,45	1,0	5,3	25
...0080	0,80	5,10	1,5	5,3	25
...0085	0,85	5,64	1,5	5,3	25
...0090	0,90	5,10	1,5	6,0	25
...0095	0,95	5,64	1,5	6,0	25
...0100	1,00	5,10	1,5	6,8	25
...0105	1,05	5,73	1,5	6,8	25
...0110	1,10	5,45	1,5	7,6	25
...0115	1,15	5,73	1,5	7,6	25
...0120	1,20	5,45	1,5	8,5	25
...0125	1,25	5,73	1,5	8,5	25
...0130	1,30	5,45	1,5	8,5	25
...0135	1,35	5,73	1,5	9,5	25
...0140	1,40	5,64	1,5	9,5	25
...0145	1,45	5,94	1,5	9,5	25

(1025)

Produktübersicht S. 1/8 und 1/9

Spiralbohrer extra kurz (Automatenbohrer)

Profilgeschliffene Spiralbohrer DIN 1897 kurz mit Zylinderschaft, zum Einsatz auf Automaten, Revolverbänken und NC-Maschinen.

DIN 1897

GÜHRING
IMATEC

11 2130 **Gühring** Typ 223.
Ausführung:
Blank, ab 2,4 mm dampfbehandelt.
Von 1,00–2,36 mm mit Kreuzanschliff, ab 2,37 mm mit ausgespitzter Querschneide.

HSS | Typ N | 118°

Anwendung:
Stabiler Spiralbohrer, auch geeignet für den Einsatz in Handbohrmaschinen, zum Bohren von dünnwandigem Material.

11 2140 **IMATEC**
Ausführung:
Blank, **ausgespitzt** mit **Kreuzanschliff.**

HSS | Typ N | 118°

Anwendung:
Stabiler Spiralbohrer, auch geeignet für den Einsatz in Handbohrmaschinen, zum Bohren von dünnwandigem Material.

11 2150 **Gühring** Typ 1259.
Ausführung:
Blank, **ausgespitzt mit Kreuzanschliff, verstärkter Kern.**

M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 135°

Anwendung:
Sehr stabiler Spiralbohrer aus **hochlegiertem CoMo-Stahl (8 % Co, 10 % Mo)** mit **extrem ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.** Zur Bearbeitung von festen und hochfesten Legierungen wie Hastelloy, Inconel, Nimonic, **rost-, säure- und hitzebeständigen** Stählen, Blechen sowie Stähle oder Bronzen mit Festigkeiten **bis ca. 1400 N/mm².**

11 2160 **Gühring** Typ 1228.
Ausführung:
Spezialausspitzung.

HSCO | TiN | GT 80 | 130°

Anwendung:
Stabiler Bohrer, für langspanende Werkstoffe mit Festigkeiten **bis 1000 N/mm²,** Alu- und Kupferlegierungen, weiche Bronzen. Elektrolytkupfer und zähem Messing.

11 2170 **Gühring** Typ 5520 GU 500 DZ.
Ausführung:
Ausgespitzt Form AW (Werksnorm).

HSCO | TiN | Typ GU 500 DZ | 118°

Anwendung:
Sehr universeller Bohrer für NE-Metalle, Bau- und Kohlenstoffstähle, hochlegierte Stähle, Werkzeugstähle, Guss und Guss-Legierungen, Magnesium-Legierung, Kunststoffe sowie Aluminium.

11 2180 **Gühring** Typ 2461.
Ausführung:
Ab 2,40 mm **ausgespitzt nach DIN 1412 Form A.**

HSCO | Fire | GV 120 | 130°

Anwendung:
Sehr stabiler Spiralbohrer mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit,** für die Bearbeitung **rost- und säurebeständiger Stähle** (VA-Stähle), Federstähle, austenitischer Stähle usw.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2130 ...	Vc=m/min	**22 - 30**	**22 - 30**								**20 - 30**	50 - 70	15 - 30
11 2140 ...	Vc=m/min	**18 - 25**	**18 - 25**								**15 - 20**	30 - 60	12 - 25
11 2150 ...	Vc=m/min	**35 - 40**	**35 - 40**	12 - 15	**4**				**12 - 16**	**6 - 10**	10	70 - 90	20 - 60
11 2160 ...	Vc=m/min	20 - 35	27	22					10 - 15	**10 - 15**			15 - 30
11 2170 ...	Vc=m/min	**35 - 50**	**27**	20					**12 - 18**		**30 - 45**	**70 - 85**	**25 - 60**
11 2180 ...	Vc=m/min	20 - 48	**40**	**24**	5				**17 - 22**	8 - 12	**40 - 45**		20 - 50

Technische Informationen S. 1/8 und 1/9

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/8 und 1/9

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 223 HSS blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2130 €	IMATEC HSS blank Bestell-Nr. 11 2140 €	Gühring # 1259 HSCO blank Bestell-Nr. 11 2150 €	Gühring # 1228 HSCO TiN Bestell-Nr. 11 2160 €	Gühring # 5520 HSCO TiN Bestell-Nr. 11 2170 €	Gühring # 2461 HSCO Fire Bestell-Nr. 11 2180 €	mm	mm
...0100	1,0	2,50	1,05	4,58	10,30	4,55	-	6	26
...0110	1,1	3,04	-	6,17	11,70	4,55	-	7	28
...0120	1,2	3,04	-	6,17	10,60	4,74	-	8	30
...0130	1,3	2,94	-	6,34	10,60	4,96	-	8	30
...0140	1,4	2,69	-	6,02	9,61	4,49	-	9	32
...0150	1,5	2,22	1,05	4,09	9,08	4,33	12,90	9	32
...0160	1,6	2,50	-	3,95	10,60	4,44	-	10	34
...0170	1,7	2,72	-	4,41	9,40	4,49	12,80	10	34
...0180	1,8	2,91	-	5,05	10,80	4,44	14,00	11	36
...0190	1,9	2,50	-	5,77	10,80	4,44	-	11	36
...0200	2,0	1,60	0,78	3,44	8,79	3,75	12,20	12	38
...0210	2,1	2,60	0,84	5,62	9,99	4,55	14,00	12	38
...0220	2,2	2,38	0,84	6,02	11,40	4,55	12,90	13	40
...0230	2,3	2,50	0,84	6,02	10,30	3,85	-	13	40
...0240	2,4	2,72	0,84	5,45	9,81	4,62	13,10	14	43
...0250	2,5	1,88	0,84	3,73	9,20	4,09	12,40	14	43
...0260	2,6	2,50	0,90	5,22	11,50	4,80	-	14	43
...0270	2,7	2,72	0,90	5,71	11,10	5,07	13,60	16	46
...0280	2,8	2,50	0,90	6,62	10,30	4,74	13,60	16	46
...0290	2,9	2,72	0,90	6,62	-	5,02	-	16	46
...0300	3,0	1,88	0,90	3,95	9,52	4,27	12,60	16	46
...0310	3,1	2,44	0,90	6,62	11,00	4,49	-	18	49
...0320	3,2	2,38	0,90	5,45	11,40	4,33	13,20	18	49
...0330	3,3	2,44	0,90	4,67	10,80	4,33	13,80	18	49
...0340	3,4	3,07	0,90	6,70	10,80	4,96	-	20	52
...0350	3,5	2,22	0,90	4,58	11,10	4,33	13,40	20	52
...0360	3,6	3,07	1,08	4,67	12,40	5,33	-	20	52
...0370	3,7	3,07	1,08	6,26	10,60	4,91	-	20	52
...0380	3,8	3,35	1,08	7,02	13,00	5,20	15,10	22	55
...0390	3,9	3,35	1,08	6,26	12,50	5,96	-	22	55
...0400	4,0	2,22	1,08	4,81	11,60	4,85	14,00	22	55
...0410	4,1	2,63	1,23	6,41	12,20	5,60	-	22	55
...0420	4,2	2,60	1,23	4,90	11,10	4,85	15,30	22	55
...0430	4,3	4,10	1,23	7,59	10,70	5,54	15,90	24	58
...0440	4,4	4,57	1,23	7,91	13,00	5,96	-	24	58
...0450	4,5	2,69	1,23	5,22	11,90	5,54	-	24	58
...0460	4,6	4,70	1,26	8,46	13,30	5,60	-	24	58
...0470	4,7	4,70	1,26	7,59	13,00	5,96	-	24	58
...0480	4,8	4,26	1,26	7,83	14,10	6,31	17,10	26	62
...0490	4,9	4,26	1,26	8,06	14,20	6,36	-	26	62
...0500	5,0	2,82	1,26	5,54	11,20	5,33	14,50	26	62
...0510	5,1	4,26	1,41	9,18	11,90	5,91	-	26	62
...0520	5,2	4,26	1,41	8,95	14,80	6,36	18,50	26	62
...0530	5,3	4,29	1,41	13,60	14,80	6,60	-	26	62
...0540	5,4	4,92	1,41	11,30	13,80	7,07	22,60	28	66
...0550	5,5	3,73	1,41	7,19	12,50	6,02	18,30	28	66
...0560	5,6	5,48	1,59	12,90	15,40	7,24	-	28	66
...0570	5,7	4,98	1,59	12,30	15,70	7,71	-	28	66
...0580	5,8	5,48	1,59	14,20	14,20	7,36	-	28	66
...0590	5,9	5,48	1,59	18,60	14,60	7,76	-	28	66
...0600	6,0	3,73	1,59	7,19	12,20	6,49	16,60	28	66
...0610	6,1	-	-	13,50	22,00	7,65	-	31	70
...0620	6,2	5,29	-	15,00	20,10	7,65	-	31	70
...0630	6,3	-	-	15,90	22,50	8,00	-	31	70
...0640	6,4	-	-	15,50	22,50	8,00	-	31	70
...0650	6,5	4,45	1,92	8,46	20,10	7,65	26,30	31	70
...0660	6,6	-	-	18,60	23,00	8,42	-	31	70
...0670	6,7	-	-	23,00	23,00	8,65	-	31	70
...0680	6,8	6,98	-	19,40	22,00	9,29	36,40	34	74
...0690	6,9	-	-	20,60	24,60	9,16	-	34	74
...0700	7,0	5,35	1,92	9,48	21,00	8,53	-	34	74
...0710	7,1	-	-	19,80	27,10	10,30	-	34	74
...0720	7,2	8,86	-	21,80	25,10	10,60	-	34	74
...0730	7,3	-	-	24,60	28,10	10,60	-	34	74
...0740	7,4	-	-	25,70	28,10	10,70	-	34	74
		(1022)	(1122)	(1033)	(1031)	(1093)	(1027)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/8 und 1/9

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 223 HSS blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2130 €	IMATEC HSS blank Bestell-Nr. 11 2140 €	Gühring # 1259 HSCO blank Bestell-Nr. 11 2150 €	Gühring # 1228 HSCO TiN Bestell-Nr. 11 2160 €	Gühring # 5520 HSCO TiN Bestell-Nr. 11 2170 €	Gühring # 2461 HSCO Fire Bestell-Nr. 11 2180 €	mm	mm
...0750	7,5	6,14	1,95	12,30	21,50	8,89	32,70	34	74
...0760	7,6	-	-	-	28,10	11,40	-	37	79
...0770	7,7	-	-	23,40	29,20	11,50	-	37	79
...0780	7,8	9,71	-	23,00	26,10	11,50	46,10	37	79
...0790	7,9	-	-	25,30	28,10	11,40	-	37	79
...0800	8,0	6,14	2,49	10,30	22,00	10,60	29,00	37	79
...0810	8,1	-	-	27,70	29,70	13,50	-	37	79
...0820	8,2	-	-	26,50	27,10	14,20	-	37	79
...0830	8,3	-	-	35,20	27,70	14,30	-	37	79
...0840	8,4	-	-	36,40	32,20	14,30	-	37	79
...0850	8,5	8,86	2,97	14,50	24,10	12,40	31,40	37	79
...0860	8,6	-	-	28,90	32,20	-	-	40	84
...0870	8,7	-	-	32,10	32,80	-	-	40	84
...0880	8,8	13,40	-	-	34,80	15,60	-	40	84
...0890	8,9	-	-	-	27,70	-	-	40	84
...0900	9,0	8,08	3,39	14,70	25,60	12,70	35,90	40	84
...0910	9,1	-	-	33,20	35,80	-	-	40	84
...0920	9,2	-	-	36,00	37,40	-	-	40	84
...0930	9,3	-	-	37,60	29,70	14,30	-	40	84
...0940	9,4	-	-	38,00	29,70	-	-	40	84
...0950	9,5	13,60	3,87	15,90	29,20	13,90	-	40	84
...0960	9,6	-	-	45,10	37,90	-	-	43	89
...0970	9,7	-	-	46,70	37,90	-	-	43	89
...0980	9,8	18,20	-	37,60	34,80	16,60	-	43	89
...0990	9,9	-	-	38,00	39,90	-	-	43	89
...1000	10,0	9,80	4,47	17,10	25,10	13,60	36,40	43	89
...1020	10,2	17,20	-	-	37,90	17,30	47,90	43	89
...1050	10,5	18,20	-	29,30	30,70	16,50	50,70	43	89
...1080	10,8	-	-	-	40,40	-	-	47	95
...1100	11,0	18,10	-	31,30	34,30	18,20	53,40	47	95
...1150	11,5	19,40	-	35,20	45,50	21,00	58,10	47	95
...1180	11,8	-	-	-	48,60	-	-	47	95
...1200	12,0	23,20	-	41,90	41,40	20,60	64,50	51	102
...1230	12,3	-	-	57,80	55,20	-	-	51	102
...1250	12,5	24,10	-	45,90	45,50	22,60	-	51	102
...1270	12,7	-	-	49,90	-	-	-	51	102
...1280	12,8	-	-	-	53,20	-	-	51	102
...1300	13,0	24,50	-	49,00	44,50	22,60	74,60	51	102
...1350	13,5	28,30	-	53,80	58,30	23,90	-	54	107
...1400	14,0	28,80	-	49,00	49,60	30,00	-	54	107
...1450	14,5	32,10	-	-	60,30	-	-	56	111
...1500	15,0	31,10	-	-	56,30	-	93,00	56	111
...1550	15,5	34,90	-	-	79,70	-	113,50	58	115
...1600	16,0	34,90	-	-	65,50	-	-	58	115
...1650	16,5	41,50	-	-	79,70	-	-	60	119
...1700	17,0	42,40	-	-	79,70	-	-	60	119
...1750	17,5	-	-	-	82,80	-	-	62	123
...1800	18,0	44,30	-	-	86,90	-	138,50	62	123
...1850	18,5	-	-	-	102,50	-	-	64	127
...1900	19,0	50,90	-	-	94,10	-	-	64	127
...1950	19,5	-	-	-	108,50	-	-	66	131
...2000	20,0	55,60	-	-	105,50	-	-	66	131
...2100	21,0	71,70	-	-	-	-	-	68	136
...2200	22,0	76,40	-	-	-	-	-	70	141
...2300	23,0	91,40	-	-	-	-	-	72	146
...2400	24,0	101,00	-	-	-	-	-	75	151
		(1022)	(1122)	(1033)	(1031)	(1093)	(1027)		

Produktübersicht S. 1/8

Spiralbohrer extra kurz (Automatenbohrer)

Profilgeschliffene Spiralbohrer DIN 1897 kurz mit Zylinderschaft, zum Einsatz auf Automaten, Revolverbänken und NC-Maschinen.

DIN 1897 | HSCO | Typ UFL | 130°

IMATEC

Mit Universal-Tieflochspirale.

Anwendung:
Mehrbereichsbohrer mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit** und spezieller Geometrie zur Optimierung von Spanbildung und Spanabfuhr. Ermöglicht **größere Bohrtiefen ohne zu Lüften.** Einsatzmöglichkeiten in allen **mittel- und langspanenden** Werkstoffen **bis 1400 N/mm².**

11 2190 **Ausführung:** Blank.

11 2200 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2190 ...	Vc=m/min	**35**	**25**	**18**					12	12	28	60	60
11 2200 ...	Vc=m/min	**40**	**28**	**22**					15	15	32	65	65

Technische Informationen S. 1/8

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	blank Bestell-Nr. 11 2190 €	TiAlN Bestell-Nr. 11 2200 €	mm	mm
...0200	2,0	1,13	4,10	12	38
...0250	2,5	1,35	4,32	14	43
...0280	2,8	-	4,35	16	46
...0300	3,0	1,38	4,35	16	46
...0310	3,1	2,03	5,00	18	49
...0320	3,2	1,67	4,64	18	49
...0330	3,3	2,03	5,00	18	49
...0340	3,4	-	5,00	20	52
...0350	3,5	1,67	4,64	20	52
...0370	3,7	-	5,32	20	52
...0380	3,8	2,35	5,32	22	55
...0390	3,9	-	5,32	22	55
...0400	4,0	1,89	4,86	22	55
...0410	4,1	2,48	5,45	22	55
...0420	4,2	2,05	5,02	22	55
...0430	4,3	-	5,45	24	58
...0440	4,4	-	5,45	24	58
...0450	4,5	2,05	5,02	24	58
...0460	4,6	-	5,81	24	58
...0470	4,7	-	5,81	24	58
...0480	4,8	2,84	5,81	26	62
...0490	4,9	2,84	5,81	26	62
...0500	5,0	2,27	5,24	26	62
...0510	5,1	-	6,02	26	62
...0520	5,2	2,40	5,37	26	62
...0530	5,3	-	6,02	26	62
...0540	5,4	-	6,02	28	66
...0550	5,5	2,40	5,37	28	66
		(1110)	(1110)		

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	blank Bestell-Nr. 11 2190 €	TiAlN Bestell-Nr. 11 2200 €	mm	mm
...0560	5,6	-	6,18	28	66
...0570	5,7	-	6,18	28	66
...0580	5,8	3,21	6,18	28	66
...0590	5,9	-	6,18	28	66
...0600	6,0	2,59	5,56	28	66
...0620	6,2	3,21	6,18	31	70
...0650	6,5	3,21	6,18	31	70
...0680	6,8	3,86	6,83	34	74
...0700	7,0	3,86	6,83	34	74
...0720	7,2	-	7,24	34	74
...0750	7,5	4,27	7,24	34	74
...0780	7,8	-	7,78	37	79
...0800	8,0	4,81	7,78	37	79
...0820	8,2	-	8,29	37	79
...0850	8,5	5,32	8,29	37	79
...0900	9,0	6,13	9,10	40	84
...0920	9,2	-	9,48	40	84
...0950	9,5	6,51	9,48	40	84
...0980	9,8	-	10,40	43	89
...1000	10,0	8,22	10,40	43	89
...1020	10,2	-	12,50	43	89
...1050	10,5	-	12,50	43	89
...1100	11,0	8,21	12,70	47	95
...1150	11,5	-	14,10	47	95
...1200	12,0	11,70	16,10	51	102
...1250	12,5	-	17,00	51	102
...1300	13,0	-	17,80	51	102
		(1110)	(1110)		

Produktübersicht S. 1/7

Karosseriebohrer (kurzer Blechbohrer)

11 2210 Typ 554.

Ausführung:
Doppelseitig, profilgeschliffen, blank, **ab 2,5 mm dampfbehandelt**, mit ausgespitzter Querschneide.

HSS | Werks-Norm | DK 77 | 118°

GÜHRING

Anwendung:
Besonders geeignet für die Bearbeitung von dünnen Materialien, z. B. im Karosseriebau, für Blindnietlöcher usw.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2210 ...		■	□	□							□		□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2210 €	mm	mm
...0200	2,0	3,19	8	38
...0250	2,5	3,28	10	43
...0300	3,0	3,07	11	46
...0310	3,1	3,31	11	49
...0320	3,2	2,98	11	49
...0330	3,3	2,98	11	49
...0340	3,4	3,58	12	52
...0350	3,5	3,19	12	52
...0400	4,0	3,19	14	55
...0410	4,1	3,28	14	55
...0420	4,2	3,28	14	55
...0450	4,5	4,02	16	58
...0480	4,8	6,26	17	62
...0500	5,0	4,08	17	62
...0510	5,1	6,44	17	62
...0520	5,2	5,93	17	62
...0600	6,0	6,17	19	66

(1024)

Universal-Fräsbohrer

11 2220 **Ausführung:**
Blank mit Spanbrechern.

HSS | 118°

Anwendung:
Zum Bohren und Fräsen in Blech, Holz, Kunststoff und dünnwandigen Materialien. Kurzer Spiralbohrerteil, übergehend in Frässchneiden mit Spanbrecher.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2220 ...		■	□										

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 2220 €	mm
...0600	6	5,68	90

(1105)

Produktübersicht S. 1/7

Schweißpunktbohrer

11 2230 **Ausführung:**
Blank, Spezialanschliff mit Zentrumspitze.

HSSE

Anwendung:
Besonders geeignet zum präzisen und gratfreien Ausbohren von Schweißpunkten und zum Bohren dünnwandiger Werkstücke ohne ankörnen.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2230 ...		■	■										

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 2230 €	mm
...0800	8,0	4,26 (1105)	80

Schweißpunktfräser

11 2240 **Ausführung:**
Die Fräser sind beidseitig schneidend und auswechselbar. Die Frästiefe ist durch eine Schraube einstellbar.

HSS

Anwendung:
Zum Lösen von punktgeschweißten Blechteilen. Kein Ausreißen, keine Deformierung des Bleches.

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 11 2240 €	Fräser-Ø mm	mm
...1000	Schweißpunktfräser	8,05	10	72
...1100	Ersatz-Fräserkrone, lose	2,30	10	–
...1200	Ersatz-Zentrierstift	0,62 (1105)	–	–

Produktübersicht S. 1/9

Spiralbohrer

Profilgeschliffene Spiralbohrer DIN 338 mit Zylinderschaft.
Anwendung:
Standardbohrer für **universellen** Einsatz. Zum Bohren von Stahl, Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber und Graphit.

HSS | DIN 338 | Typ N | 118°

GÜHRING IMATEC

11 2250 **Gühring** Typ 205.
Ausführung:
Blank, ab 2,4 mm dampfbehandelt von 1,0–2,36 mm mit Kreuzanschliff, ab 2,40 mm mit ausgespitzter Querschneide.

SORTIMENT

Passende Sätze (Bestell-Nr. 11 2450 ...) finden Sie auf Seite 1/54 und 1/55

11 2260 **IMATEC**
Ausführung:
Siehe Bestell-Nr. 11 2250 ...

SORTIMENT

Passende Sätze (Bestell-Nr. 11 2460 ...) finden Sie auf Seite 1/54 und 1/55

11 2270 **IMATEC**
Ausführung:
Blank, **ausgespitzt**, ab 2,0 mm mit **Kreuzanschliff**.

Anwendung:
Für **universellen** Einsatz in Werkstoffen bis **ca. 1000 N/mm²**.
Vorteile: Geringe Vorschubkraft, gute Zentrierung.
Durch Spanteilung verbesserter Spantransport.

SORTIMENT

Passende Sätze (Bestell-Nr. 11 2470 ...) finden Sie auf Seite 1/54 und 1/55

11 2280 **Gühring** Typ 651.
Ausführung:
Siehe Bestell-Nr. 11 2250 ... (Typ 205), jedoch **TiN-beschichtet.**

TiN

11 2290 **IMATEC**
Ausführung:
Siehe Bestell-Nr. 11 2260 ..., jedoch **TiN-beschichtet.**

TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2250 ...	Vc=m/min	**22 - 27**	30								**30**		15 - 30
11 2260 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	27								**27**		15 - 25
11 2270 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	27						18	15	30	60	15 - 25
11 2280 ...	Vc=m/min	**24 - 30**	30								**33**		27 - 33
11 2290 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	22 - 25								**30**		25 - 30

Technische Informationen S. 1/9

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 205 blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2250 €	IMATEC blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2260 €	IMATEC blank ausgespitzt Bestell-Nr. 11 2270 €	Gühring # 651 TiN Bestell-Nr. 11 2280 €	IMATEC TiN Bestell-Nr. 11 2290 €	mm	mm
...0020	0,20	6,32	-	-	-	-	2	19
...0030	0,30	4,50	2,03	-	-	-	3	19
...0035	0,35	4,36	-	-	-	-	4	19
...0040	0,40	3,85	1,73	-	-	-	5	20
...0045	0,45	4,12	-	-	-	-	5	20
...0050	0,50	2,95	1,35	-	-	-	6	22
		(1020)	(1122)	(1122)	(1021)	(1120)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/9

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 205 blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2250 €	IMATEC blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2260 €	IMATEC blank ausgespitzt Bestell-Nr. 11 2270 €	Gühring # 651 TiN Bestell-Nr. 11 2280 €	IMATEC TiN Bestell-Nr. 11 2290 €	mm	mm
...0055	0,55	4,64	-	-	-	-	7	24
...0060	0,60	2,95	1,35	-	-	-	7	24
...0065	0,65	4,50	-	-	-	-	8	26
...0070	0,70	2,68	1,22	-	-	-	9	28
...0075	0,75	3,19	-	-	-	-	9	28
...0080	0,80	2,54	1,16	-	-	-	10	30
...0085	0,85	2,85	-	-	-	-	10	30
...0090	0,90	2,44	1,11	-	-	-	11	32
...0095	0,95	2,85	-	-	-	-	11	32
...0100	1,00	2,34	1,05	-	6,73	2,97	12	34
...0105	1,05	2,95	-	-	-	-	12	34
...0110	1,10	2,30	1,05	-	6,52	2,88	14	36
...0115	1,15	2,68	-	-	-	-	14	36
...0120	1,20	2,34	1,05	-	6,80	3,03	16	38
...0125	1,25	2,68	-	-	-	-	16	38
...0130	1,30	2,27	1,03	-	6,39	2,83	16	38
...0135	1,35	2,54	-	-	-	-	18	40
...0140	1,40	2,20	0,97	-	6,22	2,74	18	40
...0145	1,45	2,54	-	-	-	-	18	40
...0150	1,50	1,96	0,89	-	5,67	2,48	18	40
...0155	1,55	2,23	-	-	-	-	20	43
...0160	1,60	1,89	0,86	-	5,46	2,39	20	43
...0165	1,65	2,20	-	-	-	-	20	43
...0170	1,70	1,89	0,86	-	5,46	2,42	20	43
...0175	1,75	2,23	-	-	-	-	22	46
...0180	1,80	1,79	0,78	-	4,74	2,08	22	46
...0185	1,85	2,30	-	-	-	-	22	46
...0190	1,90	1,82	0,81	-	5,01	2,22	22	46
...0195	1,95	2,27	-	-	-	-	24	49
...0200	2,00	1,41	0,65	0,75	4,12	1,85	24	49
...0205	2,05	1,96	-	-	-	-	24	49
...0210	2,10	1,72	0,76	0,75	4,88	2,16	24	49
...0220	2,20	1,82	0,81	0,75	5,12	2,25	27	53
...0230	2,30	1,85	0,84	0,75	5,22	2,34	27	53
...0240	2,40	1,82	0,81	0,75	5,12	2,28	30	57
...0250	2,50	1,82	0,81	0,75	5,19	2,28	30	57
...0260	2,60	1,89	0,86	0,96	5,46	2,39	30	57
...0270	2,70	1,89	0,86	0,96	5,46	2,39	33	61
...0280	2,80	1,89	0,86	0,96	5,46	2,42	33	61
...0290	2,90	1,89	0,86	0,96	5,67	2,48	33	61
...0300	3,00	1,61	0,73	0,96	4,57	2,05	33	61
...0310	3,10	2,03	0,92	1,05	5,67	2,48	36	65
...0320	3,20	2,03	0,92	1,05	5,77	2,57	36	65
...0330	3,30	2,03	0,92	1,05	5,77	2,54	36	65
...0340	3,40	2,03	0,92	1,05	5,67	2,54	39	70
...0350	3,50	1,82	0,81	1,05	5,12	2,28	39	70
...0360	3,60	2,23	1,00	1,08	6,22	2,74	39	70
...0370	3,70	2,30	1,05	1,08	6,39	2,83	39	70
...0380	3,80	2,34	1,05	1,08	6,80	3,03	43	75
...0390	3,90	2,47	1,11	1,08	6,94	3,09	43	75
...0400	4,00	1,89	0,86	1,08	5,46	2,39	43	75
...0410	4,10	2,68	1,22	1,29	7,45	3,29	43	75
...0420	4,20	2,30	1,05	1,29	6,52	1,70	43	75
...0430	4,30	2,68	1,22	1,29	7,45	3,29	47	80
...0440	4,40	2,68	1,22	1,29	7,86	3,52	47	80
...0450	4,50	2,44	1,11	1,29	6,80	3,03	47	80
...0460	4,60	2,78	1,24	1,44	7,45	3,29	47	80
...0465	4,65	4,50	-	-	-	-	47	80
...0470	4,70	2,85	1,27	1,44	7,80	3,46	47	80
...0480	4,80	2,78	1,24	1,44	7,86	3,52	52	86
...0490	4,90	2,95	1,35	1,44	8,31	3,66	52	86
...0500	5,00	2,34	1,05	1,44	6,73	2,97	52	86
...0510	5,10	2,95	1,35	1,68	8,38	3,72	52	86
...0520	5,20	2,99	1,35	1,68	8,38	3,72	52	86
...0530	5,30	3,09	1,35	1,68	8,38	3,72	52	86
...0540	5,40	3,57	1,62	1,68	9,75	4,33	57	93
		(1020)	(1122)	(1122)	(1021)	(1120)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/9

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 205 blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2250 €	IMATEC blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2260 €	IMATEC blank ausgespitzt Bestell-Nr. 11 2270 €	Gühring # 651 TiN Bestell-Nr. 11 2280 €	IMATEC TiN Bestell-Nr. 11 2290 €	mm	mm
...0550	5,50	3,30	1,49	1,68	9,37	4,12	57	93
...0555	5,55	6,49	-	-	-	-	57	93
...0560	5,60	3,64	1,65	1,86	9,96	4,38	57	93
...0570	5,70	3,64	1,65	1,86	10,10	4,47	57	93
...0580	5,80	3,64	1,65	1,86	10,10	4,47	57	93
...0590	5,90	3,85	1,73	1,86	10,40	4,59	57	93
...0600	6,00	3,30	1,49	1,86	9,37	4,12	57	93
...0610	6,10	4,12	1,86	2,19	11,20	4,96	63	101
...0620	6,20	4,12	1,86	2,19	11,20	4,96	63	101
...0630	6,30	4,22	1,86	2,25	11,60	5,05	63	101
...0640	6,40	4,46	2,00	2,25	12,50	5,45	63	101
...0650	6,50	4,05	1,84	2,19	11,50	5,05	63	101
...0660	6,60	4,46	2,03	2,37	12,70	5,62	63	101
...0670	6,70	4,64	2,05	2,37	13,30	5,83	63	101
...0680	6,80	5,46	2,46	2,37	15,50	6,86	69	109
...0690	6,90	5,46	2,46	2,37	15,50	6,86	69	109
...0700	7,00	4,91	2,19	2,37	13,80	6,09	69	109
...0710	7,10	5,77	2,57	2,58	16,00	7,01	69	109
...0720	7,20	5,94	2,65	2,58	16,10	7,09	69	109
...0730	7,30	6,04	2,67	2,58	16,20	7,09	69	109
...0740	7,40	6,32	2,81	2,58	16,90	7,47	69	109
...0750	7,50	5,46	2,46	2,58	15,30	6,75	69	109
...0760	7,60	6,49	2,92	2,94	18,00	7,93	75	117
...0770	7,70	6,49	2,92	2,94	18,10	7,93	75	117
...0780	7,80	6,32	2,81	2,94	18,00	7,93	75	117
...0790	7,90	6,70	2,97	2,94	18,30	8,05	75	117
...0800	8,00	5,46	2,46	2,94	15,30	6,75	75	117
...0810	8,10	6,97	3,16	3,03	19,00	8,39	75	117
...0820	8,20	6,97	3,16	3,03	19,10	8,45	75	117
...0830	8,30	7,62	3,38	3,03	21,00	9,29	75	117
...0840	8,40	7,62	3,38	3,03	21,00	9,29	75	117
...0850	8,50	6,97	3,16	3,03	20,20	8,91	75	117
...0860	8,60	8,34	3,70	3,84	23,20	10,30	81	125
...0870	8,70	8,34	3,70	3,84	23,20	10,30	81	125
...0880	8,80	8,62	3,83	3,84	23,20	10,40	81	125
...0890	8,90	8,93	4,00	3,84	24,70	10,90	81	125
...0900	9,00	7,62	3,43	3,84	21,60	9,49	81	125
...0910	9,10	8,93	4,00	3,93	24,70	10,90	81	125
...0920	9,20	9,07	4,08	3,93	24,70	10,90	81	125
...0930	9,30	9,27	4,13	3,93	25,30	11,10	81	125
...0940	9,40	9,27	4,13	3,93	25,30	11,10	81	125
...0950	9,50	8,72	3,94	3,93	24,70	10,90	81	125
...0960	9,60	10,20	4,51	4,47	27,80	12,20	87	133
...0970	9,70	10,40	4,59	4,47	27,80	12,20	87	133
...0980	9,80	10,70	4,83	4,47	30,50	13,50	87	133
...0990	9,90	10,80	4,83	4,47	30,50	13,50	87	133
...1000	10,00	9,20	4,13	4,47	26,30	11,60	87	133
...1010	10,10	11,60	5,13	4,83	-	-	87	133
...1020	10,20	11,60	5,24	4,83	33,10	14,80	87	133
...1025	10,25	15,90	-	-	-	-	87	133
...1030	10,30	14,20	6,40	-	-	-	87	133
...1040	10,40	14,40	6,40	-	-	-	87	133
...1050	10,50	11,80	5,32	4,83	33,60	15,00	87	133
...1060	10,60	15,10	6,72	-	-	-	87	133
...1070	10,70	19,00	7,70	-	-	-	94	142
...1075	10,75	19,00	-	-	-	-	94	142
...1080	10,80	16,90	7,53	6,24	-	-	94	142
...1090	10,90	20,00	8,02	-	-	-	94	142
...1100	11,00	13,70	6,16	6,24	38,90	17,30	94	142
...1110	11,10	18,00	8,02	-	-	-	94	142
...1120	11,20	17,30	7,70	7,38	-	-	94	142
...1125	11,25	22,80	-	-	-	-	94	142
...1130	11,30	20,50	8,21	-	-	-	94	142
...1140	11,40	20,50	8,21	-	-	-	94	142
...1150	11,50	15,00	6,72	7,38	42,00	18,60	94	142
...1160	11,60	20,50	8,21	-	-	-	94	142
		(1020)	(1122)	(1122)	(1021)	(1120)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/9

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 205 blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2250 €	IMATEC blank/ dampfb. Bestell-Nr. 11 2260 €	IMATEC blank ausgespitzt Bestell-Nr. 11 2270 €	Gühring # 651 TiN Bestell-Nr. 11 2280 €	IMATEC TiN Bestell-Nr. 11 2290 €	mm	mm
...1170	11,70	19,00	8,53	-	-	-	94	142
...1175	11,75	21,40	9,48	-	-	-	94	142
...1180	11,80	19,00	8,67	7,38	-	-	94	142
...1190	11,90	23,20	-	-	-	-	101	151
...1200	12,00	16,80	7,53	7,38	47,30	20,90	101	151
...1210	12,10	22,80	10,20	-	-	-	101	151
...1220	12,20	22,80	10,20	9,30	-	-	101	151
...1225	12,25	24,60	-	-	-	-	101	151
...1250	12,50	18,60	8,42	9,30	53,60	23,80	101	151
...1260	12,60	27,00	-	-	-	-	101	151
...1275	12,75	31,60	12,80	-	-	-	101	151
...1280	12,80	25,60	11,40	9,30	-	-	101	151
...1300	13,00	20,50	9,26	9,30	57,70	25,60	101	151
...1320	13,20	29,80	12,10	-	-	-	101	151
...1325	13,25	38,10	-	-	-	-	108	160
...1350	13,50	23,70	10,70	-	69,30	-	108	160
...1375	13,75	43,70	17,70	-	-	-	108	160
...1380	13,80	38,10	15,60	-	-	-	108	160
...1400	14,00	27,00	12,10	-	74,60	-	108	160
...1410	14,10	38,10	-	-	-	-	114	169
...1450	14,50	28,30	12,80	-	-	-	114	169
...1475	14,75	48,30	-	-	-	-	114	169
...1500	15,00	30,70	14,00	-	-	-	114	169
...1525	15,25	57,60	-	-	-	-	120	178
...1550	15,50	33,40	14,90	-	-	-	120	178
...1575	15,75	61,30	27,40	-	-	-	120	178
...1600	16,00	36,20	16,20	-	-	-	120	178
...1650	16,50	41,30	18,60	-	-	-	125	184
...1700	17,00	44,10	19,70	-	-	-	125	184
...1750	17,50	48,30	21,60	-	-	-	130	191
...1800	18,00	51,10	22,70	-	-	-	130	191
		(1020)	(1122)	(1122)	(1021)	(1120)		

Produktübersicht S. 1/9, 1/10 und 1/11

Spiralbohrer

Spiralbohrer DIN 338 mit Zylinderschaft.

HSS | DIN 338

GÜHRING
IMATEC

11 2300 IMATEC

Ausführung:
Rollgewalzt, dampfbehandelt. Keine Gefügeunterbrechung, dadurch elastisch und für robuste Bohreinheiten geeignet (z. B. mit Handbohrmaschine).

Typ N | 118°

SORTIMENT

Passende Sätze (Bestell-Nr. 11 2480 ...) finden Sie auf Seite 1/54 und 1/55

11 2310 IMATEC

Ausführung:
Siehe Bestell-Nr. 11 2300 ..., jedoch **mit abgedrehtem Schaft Ø 13 mm.**

Typ N | 118°

Schaft Ø 13 mm

11 2320 Gühring Typ 207.

Ausführung: Blank.

Anwendung:
Profilgeschliffen, zum Bohren von **weichen** und **langspanenden** Werkstoffen wie Aluminium, Zink-, Kupfer- und Alu-Legierungen (langspanend), Zink, Zamag, Kunststoffen und Holz.

W | 130°

11 2330 IMATEC

Ausführung: Blank.

Anwendung:
Profilgeschilffen, zum Bohren von weichen und langspanenden Werkstoffen wie Aluminium, Zink-, Kupfer- und Alu-Legierungen (langspanend), Zink, Zamag, Kunststoffen und Holz.

W | 130°

11 2340 Gühring Typ 206.

Ausführung: Blank.

Anwendung:
Profilgeschliffen, zum Bohren von **harten und spröden** Werkstoffen wie Messing, Magnesium-Legierungen, Bronzen und Pertinax.

Typ H | 118°

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2300 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	27								**27**		15 - 25
11 2310 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	27								**27**		15 - 25
11 2320 ...	Vc=m/min											**70**	50
11 2330 ...	Vc=m/min											**65**	45
11 2340 ...	Vc=m/min												30 - 70

Technische Informationen S. 1/9, 1/10 und 1/11

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	IMATEC Typ N Bestell-Nr. 11 2300 €	IMATEC Typ N abgedr. Schaft Bestell-Nr. 11 2310 €	Gühring # 207 Typ W Bestell-Nr. 11 2320 €	IMATEC Typ W Bestell-Nr. 11 2330 €	Gühring # 206 Typ H Bestell-Nr. 11 2340 €	mm	mm
...0050	**0,5**	0,09	-	-	-	-	6	22
...0060	**0,6**	0,09	-	-	-	-	7	24
...0070	**0,7**	0,09	-	-	-	-	9	28
...0080	**0,8**	0,09	-	-	-	-	10	30
...0090	**0,9**	0,09	-	-	-	-	11	32
		(1124)	(1122)	(1024)	(1120)	(1024)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/9, 1/10 und 1/11

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	IMATEC Typ N Bestell-Nr. 11 2300 €	IMATEC Typ N abgedr. Schaft Bestell-Nr. 11 2310 €	Gühring # 207 Typ W Bestell-Nr. 11 2320 €	IMATEC Typ W Bestell-Nr. 11 2330 €	Gühring # 206 Typ H Bestell-Nr. 11 2340 €	mm	mm
...0100	1,0	0,09	-	4,92	2,54	-	12	34
...0110	1,1	0,09	-	5,09	-	-	14	36
...0120	1,2	0,09	-	4,56	-	-	16	38
...0130	1,3	0,09	-	4,56	-	-	16	38
...0140	1,4	0,09	-	4,56	-	-	18	40
...0150	1,5	0,09	-	4,53	2,36	4,26	18	40
...0160	1,6	0,12	-	4,11	-	-	20	43
...0170	1,7	0,12	-	4,29	-	-	20	43
...0180	1,8	0,12	-	4,23	-	-	22	46
...0190	1,9	0,12	-	4,23	-	-	22	46
...0200	2,0	0,12	-	3,34	1,73	3,58	24	49
...0210	2,1	0,12	-	3,96	2,05	-	24	49
...0220	2,2	0,12	-	3,96	-	-	27	53
...0230	2,3	0,12	-	3,96	-	-	27	53
...0240	2,4	0,12	-	4,11	-	-	30	57
...0250	2,5	0,12	-	3,34	1,73	3,69	30	57
...0260	2,6	0,18	-	4,23	-	-	30	57
...0270	2,7	0,18	-	4,26	-	-	33	61
...0280	2,8	0,18	-	4,68	-	-	33	61
...0290	2,9	0,18	-	4,71	-	-	33	61
...0300	3,0	0,18	-	3,72	1,93	3,96	33	61
...0310	3,1	0,18	-	4,71	2,42	-	36	65
...0320	3,2	0,18	-	4,26	2,19	4,92	36	65
...0330	3,3	0,18	-	4,26	2,19	-	36	65
...0340	3,4	0,18	-	4,71	-	-	39	70
...0350	3,5	0,18	-	4,41	2,28	4,26	39	70
...0360	3,6	0,21	-	4,71	-	-	39	70
...0370	3,7	0,21	-	4,92	-	-	39	70
...0380	3,8	0,21	-	5,30	-	5,60	43	75
...0390	3,9	0,21	-	5,87	-	-	43	75
...0400	4,0	0,21	-	4,50	2,34	4,56	43	75
...0410	4,1	0,24	-	5,30	2,71	-	43	75
...0420	4,2	0,24	-	4,68	2,42	5,66	43	75
...0430	4,3	0,24	-	6,44	3,32	-	47	80
...0440	4,4	0,24	-	6,44	-	-	47	80
...0450	4,5	0,24	-	5,66	2,94	5,78	47	80
...0460	4,6	0,27	-	6,44	-	-	47	80
...0470	4,7	0,27	-	7,09	-	-	47	80
...0480	4,8	0,27	-	6,44	-	-	52	86
...0490	4,9	0,27	-	6,44	-	-	52	86
...0500	5,0	0,27	-	6,17	3,20	6,17	52	86
...0510	5,1	0,30	-	6,82	3,49	-	52	86
...0520	5,2	0,30	-	7,18	-	7,48	52	86
...0530	5,3	0,30	-	7,18	-	-	52	86
...0540	5,4	0,30	-	8,40	-	-	57	93
...0550	5,5	0,33	-	7,00	3,63	7,48	57	93
...0560	5,6	0,33	-	8,34	-	-	57	93
...0570	5,7	0,33	-	8,34	-	-	57	93
...0580	5,8	0,33	-	8,34	-	-	57	93
...0590	5,9	0,33	-	9,18	-	-	57	93
...0600	6,0	0,33	-	8,13	4,24	8,04	57	93
...0610	6,1	0,36	-	8,34	-	-	63	101
...0620	6,2	0,36	-	9,18	-	-	63	101
...0630	6,3	0,36	-	9,92	-	-	63	101
...0640	6,4	0,36	-	9,92	-	-	63	101
...0650	6,5	0,36	-	8,52	4,35	9,62	63	101
...0660	6,6	0,42	-	11,20	-	-	63	101
...0670	6,7	0,42	-	10,40	-	-	63	101
...0680	6,8	0,42	-	10,90	5,65	10,70	69	109
...0690	6,9	0,42	-	12,10	-	-	69	109
...0700	7,0	0,42	-	9,62	5,02	11,10	69	109
...0710	7,1	0,51	-	15,10	-	-	69	109
...0720	7,2	0,51	-	15,10	-	-	69	109
...0730	7,3	0,51	-	15,10	-	-	69	109
...0740	7,4	0,51	-	15,10	-	-	69	109
...0750	7,5	0,51	-	11,30	5,77	12,90	69	109
		(1124)	(1122)	(1024)	(1120)	(1024)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/9, 1/10 und 1/11

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	IMATEC Typ N Bestell-Nr. 11 2300 €	IMATEC Typ N abgedr. Schaft Bestell-Nr. 11 2310 €	Gühring # 207 Typ W Bestell-Nr. 11 2320 €	IMATEC Typ W Bestell-Nr. 11 2330 €	Gühring # 206 Typ H Bestell-Nr. 11 2340 €	mm	mm
...0760	7,6	0,66	-	16,30	-	-	75	117
...0770	7,7	0,66	-	16,30	-	-	75	117
...0780	7,8	0,66	-	16,30	-	-	75	117
...0790	7,9	0,66	-	19,00	-	-	75	117
...0800	8,0	0,66	-	12,40	6,40	13,40	75	117
...0810	8,1	0,69	-	19,40	-	-	75	117
...0820	8,2	0,69	-	20,40	-	-	75	117
...0830	8,3	0,69	-	21,30	-	-	75	117
...0840	8,4	0,69	-	19,40	-	-	75	117
...0850	8,5	0,69	-	14,30	7,38	16,50	75	117
...0860	8,6	0,78	-	21,30	-	-	81	125
...0870	8,7	0,78	-	23,70	-	-	81	125
...0880	8,8	0,78	-	23,70	-	-	81	125
...0890	8,9	0,78	-	23,70	-	-	81	125
...0900	9,0	0,78	-	15,70	8,10	17,30	81	125
...0910	9,1	0,93	-	27,00	-	-	81	125
...0920	9,2	0,93	-	27,00	-	-	81	125
...0930	9,3	0,93	-	24,20	-	-	81	125
...0940	9,4	0,93	-	27,00	-	-	81	125
...0950	9,5	0,93	-	20,40	-	20,40	81	125
...0960	9,6	1,05	-	30,30	-	-	87	133
...0970	9,7	1,05	-	30,80	-	-	87	133
...0980	9,8	1,05	-	28,00	-	-	87	133
...0990	9,9	1,05	-	31,30	-	-	87	133
...1000	10,0	1,05	-	19,00	9,89	20,90	87	133
...1020	10,2	1,08	-	-	-	-	87	133
...1050	10,5	1,08	-	23,70	12,30	-	87	133
...1100	11,0	1,20	-	28,00	14,40	-	94	142
...1150	11,5	1,23	-	35,00	16,40	-	94	142
...1200	12,0	1,41	-	33,60	17,40	-	101	151
...1250	12,5	1,44	-	34,10	-	-	101	151
...1300	13,0	1,59	-	40,20	-	-	101	151
...1350	13,5	2,07	3,81	-	-	-	108	160
...1400	14,0	2,28	4,14	-	-	-	108	160
...1450	14,5	2,46	4,80	-	-	-	114	169
...1500	15,0	3,48	5,61	-	-	-	114	169
...1550	15,5	3,57	6,45	-	-	-	120	178
...1600	16,0	3,90	6,93	-	-	-	120	178
...1650	16,5	-	7,26	-	-	-	125	184
...1700	17,0	-	7,77	-	-	-	125	184
...1750	17,5	-	8,10	-	-	-	130	191
...1800	18,0	-	8,76	-	-	-	130	191
...1850	18,5	-	9,09	-	-	-	135	198
...1900	19,0	-	9,57	-	-	-	135	198
...1950	19,5	-	10,10	-	-	-	140	205
...2000	20,0	-	10,90	-	-	-	140	205
		(1124)	(1122)	(1024)	(1120)	(1024)		

Produktübersicht S. 1/11

Spiralbohrer

Profilgeschliffene Spiralbohrer DIN 338 mit Zylinderschaft.

DIN 338 | 130°

GÜHRING IMATEC

11 2350 **Gühring** Typ 549.
Ausführung:
Blank, > 2,4 mm Fasen nitriert (Verschleißschutz).
Mit ausgespitzter Querschneide, verstärkter Kern.

Anwendung:
Stabiler **Spezialbohrer mit großem Spanraum.**

HSS | GT 100

11 2360 **Gühring** Typ 658.
Ausführung:
Mit ausgespitzter Querschneide, verstärkter Kern.

Anwendung:
Stabiler **Spezialbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit und großem Spanraum,** zum Bohren von **legierten** und **unlegierten** Stählen und Gussarten mit Festigkeiten **über 850 N/mm²,** Warm- und Kaltarbeitsstähle, Wälzlagerstähle, hochlegierte Stähle sowie Vergütungs- und Einsatzstähle.

HSCO | TiN | GT 100

11 2370 **Gühring** Typ 2459.
Ausführung:
Mit ausgespitzter Querschneide, verstärkter Kern.

Anwendung:
Stabiler **Spezialbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit und großem Spanraum,** zum Bohren von **legierten** und **unlegierten** Stählen und Gussarten mit Festigkeiten **über 850 N/mm²,** Warm- und Kaltarbeitsstähle, Wälzlagerstähle, hochlegierte Stähle sowie Vergütungs- und Einsatzstähle.

HSCO | Fire | GT 100

11 2380 **IMATEC**
Ausführung:
Blank, **mit Universal-Tieflochspirale.**

Anwendung:
Mehrbereichsbohrer mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit** und **spezieller Geometrie** zur Optimierung von Spanbildung und Spanabfuhr. Ermöglicht **größere Bohrtiefen ohne zu lüften.** Einsatzmöglichkeit in allen mittel- und langspanenden Werkstoffen **bis ca. 1400 N/mm².**

HSCO | Typ UFL

11 2390 **IMATEC**
Ausführung:
Siehe Bestell-Nr. 11 2380 ..., jedoch **TiAlN-beschichtet, mit Universal-Tieflochspirale.**

HSCO | TiAlN | Typ UFL

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2350 ...	Vc=m/min	**27**	**30**								25 - 30	50 - 70	15 - 50
11 2360 ...	Vc=m/min	**35**	**40**						15 - 20		27 - 33		17 - 22
11 2370 ...	Vc=m/min	**40**	**45**						17 - 22		**14 - 40**	72 - 85	25 - 45
11 2380 ...	Vc=m/min	**25**	**25**						12		28	60	60
11 2390 ...	Vc=m/min	**30**	**35**						15		32	65	65

Technische Informationen S. 1/11

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/11

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 549 HSS blank Bestell-Nr. 11 2350 €	Gühring # 658 HSCO TiN Bestell-Nr. 11 2360 €	Gühring # 2459 HSCO FIRE Bestell-Nr. 11 2370 €	IMATEC HSCO blank Bestell-Nr. 11 2380 €	IMATEC HSCO TiAlN Bestell-Nr. 11 2390 €	mm	mm
...0100	1,0	4,26	10,70	13,60	-	-	12	34
...0110	1,1	5,01	11,30	15,70	-	-	14	36
...0120	1,2	5,01	11,20	14,20	-	-	16	38
...0130	1,3	5,01	11,20	14,20	-	-	16	38
...0140	1,4	5,01	11,20	14,10	-	-	18	40
...0150	1,5	4,95	10,70	13,60	1,16	4,13	18	40
...0160	1,6	4,67	10,70	13,80	-	4,13	20	43
...0170	1,7	4,67	10,80	13,80	-	4,13	20	43
...0180	1,8	4,67	10,70	13,60	-	4,13	22	46
...0190	1,9	4,67	10,70	15,20	-	4,13	22	46
...0200	2,0	4,16	10,20	13,00	1,16	4,13	24	49
...0210	2,1	4,70	10,70	13,80	-	4,13	24	49
...0220	2,2	4,70	10,70	13,80	-	4,13	27	53
...0230	2,3	4,70	10,70	15,20	-	4,13	27	53
...0240	2,4	4,88	10,70	13,80	-	4,13	30	57
...0250	2,5	4,16	10,20	13,00	1,16	4,13	30	57
...0260	2,6	4,92	10,70	15,20	-	5,02	30	57
...0270	2,7	5,17	10,90	13,90	-	5,02	33	61
...0280	2,8	5,17	11,20	14,10	-	5,02	33	61
...0290	2,9	5,17	11,20	14,20	-	5,02	33	61
...0300	3,0	4,38	10,50	13,40	1,65	4,62	33	61
...0310	3,1	5,42	10,90	13,90	1,73	4,70	36	65
...0320	3,2	5,17	11,20	14,20	1,73	4,70	36	65
...0330	3,3	5,42	11,50	14,50	1,73	4,70	36	65
...0340	3,4	5,76	11,80	15,10	-	5,13	39	70
...0350	3,5	4,70	10,90	13,80	1,73	4,70	39	70
...0360	3,6	5,95	11,60	14,70	-	5,54	39	70
...0370	3,7	6,17	11,80	14,90	-	5,54	39	70
...0380	3,8	6,29	12,40	15,60	2,05	5,02	43	75
...0390	3,9	6,58	12,70	17,40	-	5,54	43	75
...0400	4,0	5,17	11,50	14,50	2,05	5,02	43	75
...0410	4,1	6,48	12,60	17,40	-	5,72	43	75
...0420	4,2	5,95	12,00	15,10	2,19	5,16	43	75
...0430	4,3	6,79	13,00	16,10	-	5,72	47	80
...0440	4,4	6,79	13,30	17,90	-	5,72	47	80
...0450	4,5	6,17	12,40	15,60	2,19	5,16	47	80
...0460	4,6	7,83	13,40	18,20	-	6,10	47	80
...0470	4,7	7,11	13,40	18,20	-	6,10	47	80
...0480	4,8	7,11	13,40	16,60	2,48	5,45	52	86
...0490	4,9	7,33	13,80	18,50	-	6,10	52	86
...0500	5,0	6,48	12,80	15,90	2,48	5,45	52	86
...0510	5,1	7,33	13,60	16,80	3,00	5,97	52	86
...0520	5,2	7,73	14,20	17,10	3,00	5,97	52	86
...0530	5,3	8,58	14,20	17,30	-	6,72	52	86
...0540	5,4	8,17	16,30	19,70	-	6,72	57	93
...0550	5,5	7,73	14,10	17,30	3,00	5,97	57	93
...0560	5,6	8,45	16,50	18,10	-	6,83	57	93
...0570	5,7	8,45	16,50	19,90	-	6,83	57	93
...0580	5,8	8,67	14,90	18,10	3,08	6,83	57	93
...0590	5,9	9,83	17,40	20,50	-	6,83	57	93
...0600	6,0	8,58	14,90	17,90	3,08	6,05	57	93
...0610	6,1	10,10	22,50	22,00	3,92	6,89	63	101
...0620	6,2	9,71	23,00	21,50	3,92	6,89	63	101
...0630	6,3	10,10	24,10	27,10	-	7,88	63	101
...0640	6,4	10,70	24,10	27,10	-	7,88	63	101
...0650	6,5	9,30	22,50	28,10	3,92	6,89	63	101
...0660	6,6	11,00	24,60	29,70	-	8,80	63	101
...0670	6,7	11,00	24,60	32,80	4,67	7,64	63	101
...0680	6,8	11,10	25,10	30,20	4,67	7,64	69	109
...0690	6,9	11,80	28,10	30,70	-	8,80	69	109
...0700	7,0	9,71	23,00	28,60	4,67	7,64	69	109
...0710	7,1	15,60	29,70	38,40	-	9,10	69	109
...0720	7,2	15,60	29,70	38,40	-	9,10	69	109
...0730	7,3	17,20	32,80	38,40	-	9,10	69	109
...0740	7,4	15,60	29,70	34,80	-	9,10	69	109
...0750	7,5	11,90	25,10	33,80	4,91	7,64	69	109
		(1028)	(1031)	(1031)	(1110)	(1110)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/11

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 549 HSS blank Bestell-Nr. 11 2350 €	Gühring # 658 HSCO TiN Bestell-Nr. 11 2360 €	Gühring # 2459 HSCO FIRE Bestell-Nr. 11 2370 €	IMATEC HSCO blank Bestell-Nr. 11 2380 €	IMATEC HSCO TiAlN Bestell-Nr. 11 2390 €	mm	mm
...0760	7,6	18,70	31,70	40,40	-	10,10	75	117
...0770	7,7	18,70	34,80	40,40	-	10,10	75	117
...0780	7,8	17,00	31,70	40,40	-	10,10	75	117
...0790	7,9	18,70	34,80	40,40	-	10,10	75	117
...0800	8,0	12,70	26,60	32,20	5,67	8,64	75	117
...0810	8,1	18,90	35,80	38,40	-	10,50	75	117
...0820	8,2	19,20	33,80	39,40	-	10,50	75	117
...0830	8,3	25,70	37,90	44,00	-	10,50	75	117
...0840	8,4	23,10	33,80	44,00	-	10,50	75	117
...0850	8,5	14,20	28,60	33,80	5,99	8,96	75	117
...0860	8,6	23,10	40,40	43,00	-	11,90	81	125
...0870	8,7	25,70	37,90	48,10	-	11,90	81	125
...0880	8,8	23,60	41,40	48,10	-	11,90	81	125
...0890	8,9	25,70	41,40	48,10	-	11,90	81	125
...0900	9,0	15,00	31,20	36,30	7,13	10,10	81	125
...0910	9,1	27,80	43,50	49,60	-	12,70	81	125
...0920	9,2	26,20	41,40	52,20	-	12,70	81	125
...0930	9,3	26,20	41,40	52,20	-	12,70	81	125
...0940	9,4	28,80	45,50	52,20	-	12,70	81	125
...0950	9,5	18,70	33,20	43,00	7,72	10,70	81	125
...0960	9,6	27,80	48,10	53,20	-	14,00	87	133
...0970	9,7	33,50	46,60	56,30	-	14,00	87	133
...0980	9,8	30,40	51,10	56,30	-	14,00	87	133
...0990	9,9	30,40	46,60	56,30	-	14,00	87	133
...1000	10,0	16,30	35,80	40,90	8,78	11,80	87	133
...1020	10,2	29,90	44,50	50,10	-	19,00	87	133
...1050	10,5	26,70	42,00	48,10	-	19,00	87	133
...1080	10,8	40,80	64,40	-	-	-	94	142
...1100	11,0	28,30	48,10	54,20	11,70	16,10	94	142
...1120	11,2	54,40	-	86,90	-	-	94	142
...1150	11,5	30,90	55,20	66,50	-	20,30	94	142
...1180	11,8	71,10	78,80	-	-	-	94	142
...1200	12,0	36,10	57,30	62,40	13,90	18,40	101	151
...1220	12,2	69,10	-	-	-	-	101	151
...1250	12,5	40,80	68,50	73,70	-	19,80	101	151
...1280	12,8	84,70	124,00	-	-	-	101	151
...1300	13,0	46,00	68,50	73,70	-	20,50	101	151
...1350	13,5	57,50	96,10	100,50	-	-	108	160
...1400	14,0	51,80	77,70	92,00	-	-	108	160
...1450	14,5	63,80	102,50	-	-	-	114	169
...1500	15,0	63,80	96,10	110,50	-	-	114	169
...1550	15,5	95,20	-	-	-	-	120	178
...1600	16,0	77,40	115,50	132,00	-	-	120	178
		(1028)	(1031)	(1031)	(1110)	(1110)		

Produktübersicht S. 1/11

Spiralbohrer

Profilgeschliffene Spiralbohrer DIN 338 mit Zylinderschaft.

HSCO | DIN 338

GÜHRING
IMATEC

11 2400 **Gühring** Typ 605.
Ausführung:
Blank, **> 0,95 mm Spezialausspitzung, verstärkter Kern.**

Typ VA | Typ Ti | 130°

Anwendung:
Stabiler Spiralbohrer mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.**

11 2410 **IMATEC**
Ausführung:
Blank, **ab 2 mm ausgespitzt mit Kreuzanschliff.**

Typ VA | 130°

Anwendung:
Vorzugsweise einsetzbar in **rost-, säure- und hitzebeständigen** austenitischen Stählen, Titan und Titanlegierungen, **legierte und unlegierte Stähle** und Gussarten mit Festigkeiten **über 850 N/mm²**.

SORTIMENT

Passende Sätze (Bestell-Nr. 11 2500 ...) finden Sie auf Seite 1/54 und 1/55

11 2420 **IMATEC**
Ausführung:
Siehe Bestell-Nr. 11 2410 ..., jedoch **TiAlN-beschichtet.**

Typ VA | TiAlN | 130°

11 2430 **Gühring** Typ 1146.
Ausführung:
Blank, **ausgespitzt mit Kreuzanschliff, verstärkter Kern.**

Typ N | M42 - HSS-E Co 08 | 135°

Anwendung:
Sehr stabiler Spiralbohrer aus **hochlegiertem CoMo-Stahl (8 % Co, 10 % Mo) mit extrem ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.** Zur Bearbeitung von festen und hochfesten Legierungen wie Hastelloy, Inconel, Nimonic, **rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen,** Blechen sowie Stähle oder Bronzen mit Festigkeiten **bis ca. 1400 N/mm².**

11 2440 **Gühring** Typ 5519 GU 500 DZ.
Ausführung:
Ausgespitzt Form AW (Werksnorm).

Typ GU 500 DZ | TiN | 118°

Anwendung:
Sehr universeller Bohrer für NE-Metalle, Bau- und Kohlenstoffstähle, hochlegierte Stähle, Werkzeugstähle, Guss und Guss-Legierungen, Magnesium-Legierung, Kunststoffe sowie Aluminium.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2400 ...	Vc=m/min			16					**14 - 18**	**6 - 10**			
11 2410 ...	Vc=m/min	**35**	**30**						**6 - 10**	15		40	
11 2420 ...	Vc=m/min	**40**	**35**						15		30		
11 2430 ...	Vc=m/min	**15 - 40**	**40**	16	4				16 - 18	6 - 10	10 - 30	70 - 90	**15 - 60**
11 2440 ...	Vc=m/min	**22 - 45**	**22**	15					**12 - 18**		**30 - 45**	**70 - 85**	**28 - 50**

Technische Informationen S. 1/11

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 605 Typ VA blank Bestell-Nr. **11 2400** €	IMATEC Typ VA blank Bestell-Nr. **11 2410** €	IMATEC Typ VA TiAlN Bestell-Nr. **11 2420** €	Gühring # 1146 Typ N M42 blank Bestell-Nr. **11 2430** €	Gühring # 5519 Typ GU 500 TiN Bestell-Nr. **11 2440** €	mm	mm
...0050	**0,5**	5,62	1,43	-	5,22	-	6	22
...0060	**0,6**	5,62	1,38	-	-	-	7	24
		(1025)	(1110)	(1110)	(1033)	(1093)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/11

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 605 Typ VA blank Bestell-Nr. 11 2400 €	IMATEC Typ VA blank Bestell-Nr. 11 2410 €	IMATEC Typ VA TiAlN Bestell-Nr. 11 2420 €	Gühring # 1146 Typ N M42 blank Bestell-Nr. 11 2430 €	Gühring # 5519 Typ GU 500 TiN Bestell-Nr. 11 2440 €	mm	mm
...0070	0,7	5,07	1,24	-	-	-	9	28
...0080	0,8	4,88	1,19	-	-	-	10	30
...0090	0,9	4,80	1,11	-	3,95	-	11	32
...0100	1,0	4,42	0,86	3,73	3,90	3,64	12	34
...0110	1,1	4,55	0,86	-	4,03	3,96	14	36
...0120	1,2	4,96	0,86	-	4,35	3,85	16	38
...0130	1,3	4,80	0,86	-	4,18	3,96	16	38
...0140	1,4	4,45	0,86	-	3,95	4,02	18	40
...0150	1,5	4,15	0,86	3,73	3,65	3,75	18	40
...0160	1,6	4,45	0,86	-	3,95	3,75	20	43
...0170	1,7	4,55	0,86	-	4,09	4,09	20	43
...0180	1,8	4,45	0,86	3,81	3,95	4,02	22	46
...0190	1,9	4,55	0,86	-	4,09	4,02	22	46
...0200	2,0	3,74	0,81	3,75	3,33	3,85	24	49
...0210	2,1	4,88	0,95	-	4,26	4,09	24	49
...0220	2,2	4,88	0,95	-	4,26	4,27	27	53
...0230	2,3	4,88	0,95	-	4,26	4,15	27	53
...0240	2,4	4,88	0,95	-	4,26	3,85	30	57
...0250	2,5	3,98	0,89	3,89	3,44	3,96	30	57
...0260	2,6	4,96	1,13	-	4,50	4,15	30	57
...0270	2,7	4,96	1,13	-	4,50	4,38	33	61
...0280	2,8	5,07	1,13	4,19	4,58	4,33	33	61
...0290	2,9	5,07	1,13	-	4,58	4,38	33	61
...0300	3,0	3,98	1,08	4,05	3,44	4,22	33	61
...0310	3,1	5,24	1,30	-	4,58	4,62	36	65
...0320	3,2	4,45	1,30	-	3,95	4,49	36	65
...0330	3,3	4,55	1,30	4,48	3,95	4,62	36	65
...0340	3,4	5,51	1,30	-	4,98	4,96	39	70
...0350	3,5	4,42	1,24	4,32	3,90	5,02	39	70
...0360	3,6	5,62	1,46	-	5,13	5,07	39	70
...0370	3,7	5,73	1,46	-	5,13	5,07	39	70
...0380	3,8	5,78	1,46	4,62	5,13	5,33	43	75
...0390	3,9	6,08	1,46	-	5,45	5,49	43	75
...0400	4,0	4,80	1,40	4,46	4,18	5,20	43	75
...0410	4,1	6,08	1,73	-	5,45	5,33	43	75
...0420	4,2	6,08	1,73	5,02	5,45	5,33	43	75
...0430	4,3	6,08	1,73	-	5,45	5,73	47	80
...0440	4,4	6,27	1,73	-	6,17	5,73	47	80
...0450	4,5	6,08	1,67	4,81	5,45	5,60	47	80
...0460	4,6	6,54	1,73	-	5,71	5,91	47	80
...0470	4,7	6,54	1,73	-	5,77	5,91	47	80
...0480	4,8	6,71	1,73	5,02	5,94	6,02	52	86
...0490	4,9	6,82	1,73	-	6,09	6,13	52	86
...0500	5,0	5,89	1,67	4,81	5,13	5,96	52	86
...0510	5,1	6,82	2,24	-	6,02	6,13	52	86
...0520	5,2	6,98	2,24	-	6,17	6,13	52	86
...0530	5,3	6,98	2,24	-	6,26	6,71	52	86
...0540	5,4	7,74	2,24	-	7,51	7,36	57	93
...0550	5,5	8,18	2,13	5,35	7,28	7,13	57	93
...0560	5,6	7,91	2,24	-	7,11	7,54	57	93
...0570	5,7	7,83	2,24	-	7,74	7,54	57	93
...0580	5,8	7,83	2,24	5,62	7,74	7,54	57	93
...0590	5,9	7,91	2,24	-	7,74	7,65	57	93
...0600	6,0	7,64	2,13	5,35	6,70	7,24	57	93
...0610	6,1	8,75	3,02	-	7,74	8,13	63	101
...0620	6,2	8,75	3,02	-	8,70	8,00	63	101
...0630	6,3	8,75	3,02	-	7,91	7,89	63	101
...0640	6,4	9,65	3,02	-	8,46	8,00	63	101
...0650	6,5	8,67	2,92	6,32	7,59	8,65	63	101
...0660	6,6	9,57	3,24	-	8,46	8,89	63	101
...0670	6,7	9,57	3,24	-	8,46	9,05	63	101
...0680	6,8	10,60	3,24	6,75	9,23	9,82	69	109
...0690	6,9	10,70	3,24	-	10,30	9,93	69	109
...0700	7,0	9,11	3,08	6,56	8,06	9,82	69	109
...0710	7,1	12,50	3,86	-	12,30	10,80	69	109
...0720	7,2	12,50	3,86	-	12,30	10,80	69	109
		(1025)	(1110)	(1110)	(1033)	(1093)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/11

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 605 Typ VA blank Bestell-Nr. 11 2400 €	IMATEC Typ VA blank Bestell-Nr. 11 2410 €	IMATEC Typ VA TiAlN Bestell-Nr. 11 2420 €	Gühring # 1146 Typ N M42 blank Bestell-Nr. 11 2430 €	Gühring # 5519 Typ GU 500 TiN Bestell-Nr. 11 2440 €	mm	mm
...0730	7,3	12,60	3,86	-	12,30	11,40	69	109
...0740	7,4	12,60	3,86	-	12,30	11,40	69	109
...0750	7,5	9,76	3,73	7,29	8,78	10,30	69	109
...0760	7,6	17,20	3,86	-	14,80	12,40	75	117
...0770	7,7	15,40	3,86	-	14,80	12,20	75	117
...0780	7,8	15,40	3,86	7,86	14,80	12,30	75	117
...0790	7,9	15,60	3,86	-	14,80	12,90	75	117
...0800	8,0	12,10	3,73	7,29	10,60	11,70	75	117
...0810	8,1	15,40	4,48	-	14,80	12,80	75	117
...0820	8,2	16,20	4,48	-	14,30	12,70	75	117
...0830	8,3	16,30	4,48	-	15,70	12,70	75	117
...0840	8,4	16,80	4,48	-	16,70	13,30	75	117
...0850	8,5	12,10	4,35	8,07	10,60	12,00	75	117
...0860	8,6	17,90	5,21	-	17,40	-	81	125
...0870	8,7	17,90	5,21	-	17,40	-	81	125
...0880	8,8	18,90	5,21	9,86	18,60	14,10	81	125
...0890	8,9	20,30	5,21	-	19,80	-	81	125
...0900	9,0	15,80	5,00	8,91	14,00	13,30	81	125
...0910	9,1	20,70	5,83	-	20,60	-	81	125
...0920	9,2	22,60	5,83	-	21,80	-	81	125
...0930	9,3	23,00	5,83	-	22,60	14,30	81	125
...0940	9,4	25,40	5,83	-	24,60	-	81	125
...0950	9,5	18,30	5,51	9,50	16,30	13,90	81	125
...0960	9,6	26,30	6,02	-	25,00	-	87	133
...0970	9,7	25,80	6,02	-	25,00	-	87	133
...0980	9,8	25,80	6,02	11,00	25,00	16,20	87	133
...0990	9,9	25,80	6,02	-	25,00	-	87	133
...1000	10,0	17,70	4,02	9,86	15,30	15,70	87	133
...1020	10,2	24,90	7,59	13,00	22,20	18,10	87	133
...1050	10,5	25,80	7,37	12,70	22,60	18,20	87	133
...1080	10,8	-	-	15,60	-	-	94	142
...1100	11,0	28,10	8,48	14,00	25,30	18,90	94	142
...1150	11,5	36,40	9,37	15,20	32,10	20,90	94	142
...1180	11,8	-	-	17,20	-	-	94	142
...1200	12,0	41,00	9,59	15,40	36,00	22,30	101	151
...1250	12,5	47,90	11,40	17,50	42,70	23,20	101	151
...1300	13,0	51,60	12,00	18,30	45,90	24,80	101	151
...1350	13,5	-	-	-	59,30	28,70	108	160
...1400	14,0	68,20	18,50	-	60,10	28,70	108	160
...1450	14,5	83,80	-	-	83,00	-	114	169
...1500	15,0	86,60	-	-	76,70	-	114	169
...1550	15,5	-	-	-	92,50	-	120	178
...1600	16,0	-	-	-	91,00	-	120	178
		(1025)	(1110)	(1110)	(1033)	(1093)		

Produktübersicht S. 1/13

Spiralbohrer-Sätze

Spiralbohrer-Sätze DIN 338 mit Zylinderschaft.

DIN 338

GÜHRING IMATEC

11 2450 **Gühring** Typ 201.
Ausführung:
Profilgeschliffen, blank ab 2,4 mm dampfbehandelt. Von 1,0–2,3 mit Kreuzanschliff, ab 2,4 mm mit ausgespitzter Querschneide, **in Rose-Kunststoffkassette**.
Satz bestehend aus Bestell-Nr. 11 2250 ... (Typ 205).

Anwendung:
Standardbohrer für **universellen** Einsatz. Zum Bohren von Stahl, Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber und Graphit.

HSS | Typ N | 118°

11 2460 **IMATEC**
Ausführung und Anwendung:
Siehe Bestell-Nr. 11 2450 ..., **in Rose-Kunststoffkassette**.
Satz bestehend aus Bestell-Nr. 11 2260 ...

HSS | Typ N | 118°

11 2470 **IMATEC**
Ausführung:
GK, profilgeschliffen, blank, ab 2,0 mm **mit Kreuzanschliff, in Rose-Kunststoffkassette**.
Satz bestehend aus Bestell-Nr. 11 2270...

Anwendung:
Für **universellen** Einsatz in Werkstoffen bis **ca. 1000 N/mm²**.
Vorteile: Geringe Vorschubkraft, gute Zentrierung. Durch Spanteilung verbesserter Spantransport.

HSS | Typ N | 118°

11 2480 **IMATEC**
Ausführung:
Rollgewalzt, dampfbehandelt, **in Metallkassette**.
Keine Gefügeunterbrechung, dadurch elastisch und für robuste Bohrarbeiten geeignet (z. B. mit Handbohrmaschine).
Satz bestehend aus Bestell-Nr. 11 2300...

Anwendung:
Standardbohrer für **universellen** Einsatz. Zum Bohren von Stahl, Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen und Neusilber.

HSS | Typ N | 118°

11 2490 **IMATEC**
Ausführung und Anwendung:
Siehe Bestell-Nr. 11 2480 ..., jedoch **in Rose-Kunststoffkassette**.

HSS | Typ N | 118°

11 2500 **IMATEC**
Ausführung:
Profilgeschliffen, blank, **ab 2,0 mm ausgespitzt** mit **Kreuzanschliff, in Metallkassette**.
Satz bestehend aus Bestell-Nr. 11 2410 ...

Anwendung:
Vorzugsweise einsetzbar in rost-, säure- und hitzebeständigen austenitischen Stählen, Titan und Titanlegierungen, legierte und unlegierte Stähle und Gussarten mit Festigkeiten **über 850 N/mm²**.

HSCO | Typ VA | 130°

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2450 ...	Vc=m/min	**22 - 27**	**30**								**30**		15 - 30
11 2460 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	27								**27**		15 - 25
11 2470 ...	Vc=m/min	20 - 25	27								30	60	15 - 25
11 2480 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	**27**								**27**		15 - 25
11 2490 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	**27**								**27**		15 - 25
11 2500 ...	Vc=m/min	**35**	**30**						**6 - 10**	15		40	

Technische Informationen S. 1/9 und 1/11

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/13

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Bohr-bereich mm	Gühring # 201 HSS Typ N blank/ dampfb. Rose Bestell-Nr. 11 2450 €	IMATEC HSS Typ N blank/ dampfb. Rose Bestell-Nr. 11 2460 €	IMATEC HSS Typ N GK blank Rose Bestell-Nr. 11 2470 €	IMATEC HSS Typ N rollgew./ dampfb. Metall Bestell-Nr. 11 2480 €	IMATEC HSS Typ N rollgew./ dampfb. Rose Bestell-Nr. 11 2490 €	IMATEC HSCO Typ VA blank Metall Bestell-Nr. 11 2500 €	Steigung mm	Anzahl Bohrer Stück
...0100	1,0– 5,9	95,70	70,70	-	-	-	92,40	0,1	50
...0200	6,0–10,0	202,00	153,00	-	-	-	215,00	0,1	41
...0300	1,0–10,0	58,50	44,20	19,50	11,90	15,90	62,70	0,5	19
...0400	1,0–10,5*	84,90	66,90	-	-	-	-	0,5	24
...0500	1,0–13,0	131,00	69,00	41,30	22,00	27,00	132,00	0,5	25
		(1048)	(1120)	(1122)	(1124)	(1122)	(1122)		

*Mit Kernlochbohrer 3,3 – 4,2 – 6,8 – 10,2 mm.

Leere Kassetten und Kunststoffständer

Für Spiralbohrer DIN 338.

11 2510 Leere Kunststoffkassetten.
11 2530 Leere Kunststoffständer.

Bez.-Nr.	Bohr-bereich mm	Kassette Bestell-Nr. 11 2510 €	Ständer Bestell-Nr. 11 2530 €	Steigung mm	Anzahl Bohrer Stück
...0100	1,0– 5,0	-	5,66	0,1	41
...0200	5,1–10,0	-	6,93	0,1	50
...0300	1,0– 5,9	20,60	-	0,1	50
...0400	6,0–10,0	26,90	-	0,1	41
...0500	1,0–10,0	8,31	3,89	0,5	19
...0600	1,0–10,5*	14,50	-	0,5	24
...0700	1,0–13,0	17,70	5,16	0,5	25
		(1095)	(1095)		

*Mit Kernlochbohrung 3,3 – 4,2 – 6,8 – 10,2 mm.

Spiralbohrer-Sätze im Magazin

Spiralbohrer-Sätze DIN 338 mit Zylinderschaft **im Metallmagazin**.
Anwendung: Standardbohrer für **universellen** Einsatz. Zum Bohren von Stahl, Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen und Neusilber.

IMATEC

11 2540 **Ausführung:**
Profilgeschliffen, blank, ab 2,0 mm mit **Kreuzanschliff.**
Satz bestehend aus Bestell-Nr. 11 2270 ...

HSS | DIN 338 | Typ N | 118°

Inhalt:
...0100 je 10 Stk. 1,0 - 8,0 mm / 0,5 mm Stg.
170-tlg. je 5 Stk. 8,5 - 10,0 mm / 0,5 mm Stg.

11 2540 ...

11 2550 **Ausführung:**
Rollgewalzt, dampfbehandelt, **im Metallmagazin.**
Satz bestehend aus Bestell-Nr. 11 2300 ...

Inhalt:
...0100 je 10 Stk. 1,0 - 8,0 mm / 0,5 mm Stg.
170-tlg. je 5 Stk. 8,5 - 10,0 mm / 0,5 mm Stg.

...0200 je 10 Stk. 1,0 - 8,5 mm + 3,2 + 4,2 + 10 mm / 0,5 mm Stg.
230-tlg. je 5 Stk. 9,0 + 9,5 + 10,5 + 13,0 mm / 0,5 mm Stg.

11 2550 ...

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2540 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	27								30	60	15 - 25
11 2550 ...	Vc=m/min	**20 - 25**	27								**27**		15 - 25

Technische Informationen S. 1/9

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Bohr-bereich mm	geschliffen Bestell-Nr. 11 2540 €	rollgewalzt Bestell-Nr. 11 2550 €	Steigung mm	Anzahl Bohrer Stück
...0100	1,0–10,0	96,00	77,60	0,5	170
...0200	1,0–13,0	-	148,50	0,5	230
		(1122)	(1122)		

Produktübersicht S. 1/14 und 1/15

Lange Spiralbohrer

Profilgeschliffene Spiralbohrer lang DIN 340 mit Zylinderschaft.
Für tiefliegende Bohrungen.

DIN 340

GÜHRING
IMATEC

11 2560 **Gühring** Typ 217.
Ausführung:
Blank, **ab 2,4 mm dampfbehandelt.** Von 1,0–2,3 mm **mit Kreuzanschliff**, ab 2,4 mm mit ausgespitzter Querschneide.

HSS | Typ N | 118°

11 2570 **IMATEC**
Ausführung:
Blank, **ab 2,4 mm dampfbehandelt.** Von 1,0–2,3 mm **mit Kreuzanschliff,** ab 2,4 mm mit ausgespitzter Querschneide.

HSS | Typ N | 118°

11 2580 **Gühring** Typ 617.
Ausführung:
Blank, **Spezialausspitzung, verstärkter Kern.**

Anwendung:
Stabiler Spiralbohrer mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit.**

HSCO | Typ VA | Typ Ti | 130°

11 2590 **Gühring** Typ 535.
Ausführung:
Blank, **> 2,4 mm Fasen nitriert** (Verschleißschutz)/mit ausgespitzter Querschneide. **Verstärkter Kern.**

Anwendung:
Stabiler **Spezialbohrer mit großem Spanraum,** zum Bohren in Grauguss und Stählen **bis max. 1000 N/mm².**
Ausnahme: CrNi-Stähle sowie VA-Stähle und ähnliche Werkstoffe.

HSS | GT 100 | 130°

11 2600 **Gühring** Typ 396.
Ausführung:
Mit ausgespitzter Querschneide. **Verstärkter Kern.**

Anwendung:
Stabiler **Spezialbohrer mit ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit und großem Spanraum,** zum Bohren in legierten und unlegierten Stählen und Gussarten mit Festigkeiten **über 850 N/mm²,** Warm- und Kaltarbeitsstähle, Wälzlagerstähle, hochlegierte Stähle sowie Vergütungs- und Einsatzstähle.

HSCO | GT 100 | Fire | 130°

11 2605 **Gühring** Typ 5537.
Ausführung:
Ausgespitzt Form AW (Werksnorm).

Anwendung:
Sehr universeller Bohrer für NE-Metalle, Bau- und Kohlenstoffstähle, hochlegierte Stähle, Werkzeugstähle, Guss und Guss-Legierungen, Magnesium-Legierung, Kunststoffe sowie Aluminium. Für Hohlprofile und Verbundstoffe z.B. im Fensterbau. Nicht für tiefe Löcher geeignet.

HSCO | Typ GU 500 DZ | TiN | 118°

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2560 ...	Vc=m/min	24	27								**18 - 27**		22 - 36
11 2570 ...	Vc=m/min	20	22								**15 - 24**		20 - 32
11 2580 ...	Vc=m/min	14 - 18							**8 - 12**	**5 - 8**			
11 2590 ...	Vc=m/min	**20 - 24**	**27**								**18 - 24**	45	22 - 34
11 2600 ...	Vc=m/min	**35**	**40**	**16**					10 - 14		**30 - 35**	66 - 77	**15 - 21**
11 2605 ...	Vc=m/min	**25 - 32**	**20 - 25**						**8 - 13**		**26 - 32**	50 - 60	12 - 24

Technische Informationen S. 1/14 und 1/15

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/14 und 1/15

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 217 HSS Typ N Bestell-Nr. 11 2560 €	IMATEC HSS Typ N Bestell-Nr. 11 2570 €	Gühring # 617 HSCO Typ VA Bestell-Nr. 11 2580 €	Gühring # 535 HSS GT100 Bestell-Nr. 11 2590 €	Gühring # 396 HSCO GT100 Fire Bestell-Nr. 11 2600 €	Gühring # 5537 HSCO GU500 TiN Bestell-Nr. 11 2605 €	mm	mm
...0050	0,5	12,00	6,26	-	-	-	-	12	32
...0060	0,6	10,90	5,68	-	-	-	-	15	35
...0070	0,7	9,61	5,02	-	-	-	-	21	42
...0080	0,8	8,77	4,59	-	-	-	-	25	46
...0090	0,9	8,27	4,30	-	-	-	-	29	51
...0100	1,0	6,51	3,37	10,10	10,70	27,10	6,44	33	56
...0110	1,1	6,58	3,43	14,00	11,80	33,20	7,24	37	60
...0120	1,2	6,20	3,26	14,00	10,90	32,80	8,05	41	65
...0130	1,3	5,82	3,00	14,00	11,30	29,20	7,94	41	65
...0140	1,4	5,35	2,80	13,80	10,40	31,70	7,84	45	70
...0150	1,5	4,57	2,39	9,76	8,89	26,10	6,78	45	70
...0160	1,6	4,70	2,45	13,40	8,58	30,70	8,05	50	76
...0170	1,7	4,70	2,45	13,40	8,36	30,70	8,76	50	76
...0180	1,8	4,70	2,45	13,10	8,36	28,10	8,42	53	80
...0190	1,9	4,70	2,45	12,40	8,27	-	9,00	53	80
...0200	2,0	3,10	1,64	7,83	7,83	24,10	6,65	56	85
...0210	2,1	3,88	1,99	11,50	8,89	28,10	7,71	56	85
...0220	2,2	3,88	1,99	11,50	8,99	29,20	7,84	59	90
...0230	2,3	4,26	1,99	11,50	9,21	29,20	7,71	59	90
...0240	2,4	3,88	1,99	11,90	9,42	29,20	7,13	62	95
...0250	2,5	3,29	1,73	8,29	8,17	24,60	6,78	62	95
...0260	2,6	4,10	2,13	11,90	9,42	29,20	7,84	62	95
...0270	2,7	4,57	2,16	12,20	9,61	29,70	8,29	66	100
...0280	2,8	4,13	2,16	13,40	9,61	29,70	7,94	66	100
...0290	2,9	4,63	2,19	12,10	9,71	29,70	8,29	66	100
...0300	3,0	3,35	1,73	8,67	8,27	25,10	7,36	66	100
...0310	3,1	4,16	2,19	13,40	11,10	29,70	8,76	69	106
...0320	3,2	3,57	1,87	10,70	9,42	27,10	8,18	69	106
...0330	3,3	4,07	2,13	11,30	10,70	28,10	8,65	69	106
...0340	3,4	4,98	2,34	12,20	11,10	29,70	9,00	73	112
...0350	3,5	3,95	2,08	10,10	9,61	27,10	8,76	73	112
...0360	3,6	4,98	2,34	13,40	12,30	30,70	9,11	73	112
...0370	3,7	5,10	2,39	13,40	11,50	30,70	8,89	73	112
...0380	3,8	4,70	2,45	12,20	11,80	28,10	8,53	78	119
...0390	3,9	5,10	2,62	12,40	12,10	31,70	9,58	78	119
...0400	4,0	4,38	2,28	10,60	10,40	27,70	9,34	78	119
...0410	4,1	5,10	2,65	12,30	-	31,70	9,47	78	119
...0420	4,2	4,45	2,34	11,90	11,80	32,20	9,11	78	119
...0430	4,3	5,35	2,80	12,30	-	32,80	10,20	82	126
...0440	4,4	5,95	-	13,80	-	29,70	9,00	82	126
...0450	4,5	4,98	2,60	12,20	12,10	30,20	9,58	82	126
...0460	4,6	5,54	2,88	12,60	-	32,80	9,24	82	126
...0470	4,7	5,82	-	14,40	-	33,80	10,70	82	126
...0480	4,8	5,95	3,06	13,10	13,90	35,80	10,40	87	132
...0490	4,9	5,95	-	14,90	-	32,80	10,60	87	132
...0500	5,0	5,54	2,88	12,30	12,70	30,20	10,70	87	132
...0510	5,1	6,14	3,17	15,40	-	33,20	11,80	87	132
...0520	5,2	6,20	3,20	15,60	15,60	33,20	11,60	87	132
...0530	5,3	6,86	-	17,90	-	37,90	12,80	87	132
...0540	5,4	7,17	-	19,40	-	37,90	12,00	91	139
...0550	5,5	6,39	3,35	14,00	15,00	36,30	11,20	91	139
...0560	5,6	7,17	-	19,80	-	38,40	14,50	91	139
...0570	5,7	6,39	-	19,80	-	38,90	16,10	91	139
...0580	5,8	6,51	3,37	18,50	19,20	35,30	14,10	91	139
...0590	5,9	7,36	-	21,20	-	38,90	15,70	91	139
...0600	6,0	6,86	3,61	16,00	15,40	33,80	13,40	91	139
...0610	6,1	7,04	-	22,60	-	52,20	15,80	97	148
...0620	6,2	7,42	3,86	22,60	21,50	53,20	14,20	97	148
...0630	6,3	7,92	-	21,20	-	58,30	15,80	97	148
...0640	6,4	9,61	-	24,50	-	54,20	14,40	97	148
...0650	6,5	7,42	3,86	16,30	17,30	52,20	13,80	97	148
...0660	6,6	9,99	-	24,90	-	60,30	16,00	97	148
...0670	6,7	10,40	-	24,90	-	60,30	16,40	97	148
...0680	6,8	10,70	5,51	23,00	26,20	62,40	17,60	102	156
...0690	6,9	11,70	-	26,30	-	65,50	18,20	102	156
		(1022)	(1120)	(1025)	(1028)	(1031)	(1093)		

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/14 und 1/15

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 217 HSS Typ N Bestell-Nr. 11 2560 €	IMATEC HSS Typ N Bestell-Nr. 11 2570 €	Gühring # 617 HSCO Typ VA Bestell-Nr. 11 2580 €	Gühring # 535 HSS GT100 Bestell-Nr. 11 2590 €	Gühring # 396 HSCO GT100 Fire Bestell-Nr. 11 2600 €	Gühring # 5537 HSCO GU500 TiN Bestell-Nr. 11 2605 €	mm	mm
...0700	7,0	8,67	4,53	18,90	20,10	55,20	16,50	102	156
...0710	7,1	12,70	-	26,30	-	66,50	16,00	102	156
...0720	7,2	12,70	-	27,70	27,80	67,50	18,30	102	156
...0730	7,3	13,20	-	-	-	67,50	19,10	102	156
...0740	7,4	12,90	-	29,50	-	70,60	19,80	102	156
...0750	7,5	10,40	5,36	27,70	24,60	65,50	20,10	102	156
...0760	7,6	13,10	-	-	-	72,60	21,60	109	165
...0770	7,7	13,40	-	30,00	-	72,60	20,40	109	165
...0780	7,8	12,20	6,26	-	33,50	75,70	22,50	109	165
...0790	7,9	13,40	-	-	-	75,70	21,70	109	165
...0800	8,0	10,30	5,36	22,60	23,10	56,30	18,40	109	165
...0810	8,1	14,00	-	35,00	-	76,70	20,30	109	165
...0820	8,2	12,20	-	35,90	31,40	77,70	22,10	109	165
...0830	8,3	15,00	-	-	-	77,70	23,40	109	165
...0840	8,4	15,80	-	-	-	79,70	25,20	109	165
...0850	8,5	11,80	6,17	26,70	30,40	71,60	21,60	109	165
...0860	8,6	16,30	-	-	-	-	21,40	115	175
...0870	8,7	17,60	-	45,20	-	80,80	21,70	115	175
...0880	8,8	18,90	-	-	-	83,80	22,00	115	175
...0890	8,9	21,20	-	-	-	85,90	22,40	115	175
...0900	9,0	12,40	6,43	29,50	27,20	63,40	22,70	115	175
...0910	9,1	19,80	-	-	-	72,60	22,70	115	175
...0920	9,2	19,80	-	-	-	89,00	22,70	115	175
...0930	9,3	20,80	-	-	-	91,00	22,70	115	175
...0940	9,4	20,80	-	-	-	92,00	22,70	115	175
...0950	9,5	15,00	7,73	39,20	42,90	83,80	22,70	115	175
...0960	9,6	20,80	-	59,90	-	100,50	24,00	121	184
...0970	9,7	20,30	-	75,60	-	103,50	25,20	121	184
...0980	9,8	20,30	-	59,90	57,50	103,50	26,90	121	184
...0990	9,9	22,70	-	-	-	103,50	29,20	121	184
...1000	10,0	14,60	7,64	43,30	34,60	80,80	31,60	121	184
...1020	10,2	20,80	-	51,60	-	105,50	36,80	121	184
...1050	10,5	20,80	11,00	59,90	61,80	108,50	40,40	121	184
...1100	11,0	21,20	11,20	66,30	50,80	105,50	48,00	128	195
...1150	11,5	24,10	12,60	-	84,70	135,00	48,50	128	195
...1200	12,0	27,40	14,20	77,40	62,80	136,00	49,10	134	205
...1250	12,5	27,40	14,20	-	68,00	-	53,80	134	205
...1300	13,0	28,80	15,00	-	71,10	-	58,50	134	205
...1350	13,5	32,10	-	-	-	-	59,60	140	214
...1400	14,0	35,80	18,90	-	-	-	62,00	140	214
...1450	14,5	46,20	-	-	-	-	-	144	220
...1500	15,0	44,80	-	-	-	-	-	144	220
...1600	16,0	53,70	-	-	-	-	-	149	227
		(1022)	(1120)	(1025)	(1028)	(1031)	(1093)		

Produktübersicht S. 1/15

Überlange Spiralbohrer mit Zylinderschaft

Ausführung:
Profilgeschliffen, Fasen nitriert.

HSS | 130°

GÜHRING
IMATEC

Anwendung:
Besonders **stabiler Spezialbohrer** zum Bohren **extrem tiefer Löcher** unter erschwerten Bohrbedingungen (schlechte Spanabfuhr). Geeignet zum Bohren von Grauguss und Stählen **bis max. 1000 N/mm²**.
Ausnahme: CrNi-Stähle, VA-Stähle und ähnliche Werkstoffe.

11 2610 **Gühring** Typ 502.
Ausführung: Reihe 1, mit ausgespitzter Querschneide.

DIN 1869-1 | GT 100

11 2620 **IMATEC**
Ausführung: Reihe 1, mit Kreuzanschliff.

DIN 1869-1 | Typ TLS

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2610 ...	Vc=m/min	**18 - 22**	**18 - 22**								**14 - 18**	36 - 55	18 - 28
11 2620 ...	Vc=m/min	**15 - 20**	**15 - 20**								12 - 15		

Technische Informationen S. 1/15

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 502 Reihe 1 Bestell-Nr. 11 2610 €	IMATEC Reihe 1 Bestell-Nr. 11 2620 €	mm	mm
...0200	2,0	14,80	5,94	85	125
...0250	2,5	14,80	6,27	95	140
...0300	3,0	16,50	6,60	100	150
...0320	3,2	20,60	8,58	105	155
...0330	3,3	20,60	8,58	105	155
...0350	3,5	16,50	7,11	115	165
...0400	4,0	16,90	7,44	120	175
...0420	4,2	23,10	8,58	120	175
...0450	4,5	18,30	8,58	125	185
...0500	5,0	19,30	9,09	135	195
...0550	5,5	21,00	10,50	140	205
...0600	6,0	21,00	10,50	140	205
...0650	6,5	29,30	11,30	150	215
		(1028)	(1122)		

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 502 Reihe 1 Bestell-Nr. 11 2610 €	IMATEC Reihe 1 Bestell-Nr. 11 2620 €	mm	mm
...0680	6,8	37,20	12,90	155	225
...0700	7,0	30,40	12,90	155	225
...0750	7,5	34,60	14,20	155	225
...0800	8,0	37,20	15,60	165	240
...0850	8,5	48,70	16,20	165	240
...0900	9,0	51,80	19,00	175	250
...0950	9,5	59,60	-	175	250
...1000	10,0	54,40	21,20	185	265
...1050	10,5	95,20	-	185	265
...1100	11,0	72,20	-	195	280
...1150	11,5	87,90	-	195	280
...1200	12,0	81,60	-	205	295
		(1028)	(1122)		

Produktübersicht S. 1/15

Überlange Spiralbohrer mit Zylinderschaft

Ausführung:
Profilgeschliffen, Fasen nitriert.
Anwendung:
Besonders **stabiler Spezialbohrer** zum Bohren **extrem tiefer Löcher** unter erschwerten Bohrbedingungen (schlechte Spanabfuhr). Geeignet zum Bohren von Grauguss und Stählen **bis max. 1000 N/mm²**.
Ausnahme: CrNi-Stähle, VA-Stähle und ähnliche Werkstoffe.

HSS | 130° | GÜHRING IMATEC

11 2630 **Gühring** Typ 503.
Ausführung: Reihe 2, mit ausgespitzter Querschneide.

DIN 1869-2 | GT 100

11 2640 **IMATEC**
Ausführung: Reihe 2, mit Kreuzanschliff.

DIN 1869-2 | Typ TLS

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2630 ...	Vc=m/min	18 - 22	18 - 22								14 - 18	36 - 55	18 - 28
11 2640 ...	Vc=m/min	15 - 20	15 - 20								12 - 15		

Technische Informationen S. 1/15

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 503 Reihe 2 Bestell-Nr. 11 2630 €	IMATEC Reihe 2 Bestell-Nr. 11 2640 €	mm	mm
...0300	3,0	22,50	8,10	130	190
...0350	3,5	23,10	8,58	145	210
...0400	4,0	23,60	9,90	150	220
...0450	4,5	25,70	10,90	160	235
...0500	5,0	25,70	11,60	170	245
...0550	5,5	31,40	13,40	180	260
...0600	6,0	30,90	13,90	180	260
...0650	6,5	35,60	15,20	190	275
...0700	7,0	38,70	16,20	200	290
...0750	7,5	50,80	18,20	200	290
		(1028)	(1122)		

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 503 Reihe 2 Bestell-Nr. 11 2630 €	IMATEC Reihe 2 Bestell-Nr. 11 2640 €	mm	mm
...0800	8,0	45,00	20,20	210	305
...0850	8,5	71,10	21,20	210	305
...0900	9,0	69,10	24,80	220	320
...0950	9,5	80,50	25,80	220	320
...1000	10,0	73,30	31,10	235	340
...1050	10,5	107,00	-	235	340
...1100	11,0	104,00	-	250	365
...1150	11,5	122,50	-	250	365
...1200	12,0	118,50	-	260	375
		(1028)	(1122)		

11 2650 **Gühring** Typ 504.
Ausführung: Reihe 3, mit ausgespitzter Querschneide.

DIN 1869-3 | GT 100

11 2660 **IMATEC**
Ausführung: Reihe 3, mit Kreuzanschliff.

DIN 1869-3 | Typ TLS

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2650 ...	Vc=m/min	18 - 22	18 - 22								14 - 18	36 - 55	18 - 28
11 2660 ...	Vc=m/min	15 - 20	15 - 20								12 - 15		

Technische Informationen S. 1/15

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 504 Reihe 3 Bestell-Nr. 11 2650 €	IMATEC Reihe 3 Bestell-Nr. 11 2660 €	mm	mm
...0350	3,5	30,40	-	180	265
...0400	4,0	30,40	11,60	190	280
...0500	5,0	36,60	14,60	210	315
...0550	5,5	39,80	-	225	330
...0600	6,0	41,90	16,20	225	330
...0650	6,5	45,00	-	235	350
...0700	7,0	57,50	-	250	370
...0750	7,5	67,00	-	250	370
...0800	8,0	67,00	28,10	265	390
		(1028)	(1122)		

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 504 Reihe 3 Bestell-Nr. 11 2650 €	IMATEC Reihe 3 Bestell-Nr. 11 2660 €	mm	mm
...0850	8,5	84,70	-	265	390
...0900	9,0	91,00	-	280	410
...0950	9,5	110,00	-	280	410
...1000	10,0	108,00	39,60	295	430
...1050	10,5	119,50	-	295	430
...1100	11,0	124,50	-	310	455
...1150	11,5	138,50	-	310	455
...1200	12,0	147,50	-	330	480
		(1028)	(1122)		

Produktübersicht S. 1/15 und 1/16

Überlange Spiralbohrer mit Zylinderschaft

Ausführung: Profilgeschliffen, **mit ausgespitzter Querschneide, verstärkter Kern,** überlanger, stabiler Bohrer für **extrem tiefe Löcher.**
Anwendung: Geeignet zum Bohren von Grauguss und Stählen **bis max. 1000 N/mm².**
Ausnahme: CrNi-Stähle, VA-Stähle und ähnliche Werkstoffe.

HSS | Werks-Norm | GT 100 | 130°

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2670 ...	Vc=m/min	18 - 22	18 - 22								14 - 18	36 - 55	18 - 20
11 2680 ...	Vc=m/min	18 - 22	18 - 22								14 - 18	36 - 55	18 - 20
11 2690 ...	Vc=m/min	18 - 22	18 - 22								14 - 18	36 - 55	18 - 20

Technische Informationen S. 1/15

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

11 2670 Typ 242.

Ausführung: Gesamtlänge 500/600 mm, Fasen nitriert.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2670 €	mm	mm
...0600	6,0	71,10	400	500
...0800	8,0	100,50	400	500
...1000	10,0	138,50	500	600
		(1028)		

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2670 €	mm	mm
...1100	11,0	142,50	500	600
...1200	12,0	175,00	500	600
		(1028)		

11 2680 Typ 243.

Ausführung: Gesamtlänge 750 mm, blank.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2680 €	mm	mm
...0800	8,0	136,50	650	750
...0980	9,8	227,00	650	750
...1000	10,0	194,00	650	750
		(1028)		

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2680 €	mm	mm
...1100	11,0	184,00	650	750
...1200	12,0	205,00	650	750
		(1028)		

11 2690 Typ 244.

Ausführung: Gesamtlänge 1000 mm, blank.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2690 €	mm	mm
...1000	10,0	270,00	850	1000
...1100	11,0	319,00	850	1000
		(1028)		

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2690 €	mm	mm
...1200	12,0	387,00	850	1000
		(1028)		

Stiftlochbohrer Kegel 1 : 50 mit Zylinderschaft

11 2700 Typ 531.

Ausführung: Blank, **> 2,5 mm dampfbehandelt, mit ausgespitzter Querschneide.**
Anwendung: Zum Bohren von konischen Bohrungen **1 : 50** für Kegelstifte nach ISO 2339 (DIN 1) und ISO 8736 (DIN 7978). **Beachten:** Mit kleinem Vorschub bohren.

HSS | 1:50 | DIN 1898-1 | Typ N | 118°

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2700 ...	Vc=m/min	18 - 22									14 - 18		18 - 20

Technische Informationen S. 1/16

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 2700 €	mm	Kegel-länge mm	mm	mm
...0200	2,0	35,00	3	48	52	86
...0250	2,5	40,60	3	48	52	86
...0300	3,0	43,10	4	58	63	100
...0400	4,0	46,20	5	68	74	112
...0500	5,0	56,50	6	73	81	122
		(1032)				

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 2700 €	mm	Kegel-länge mm	mm	mm
...0600	6,0	62,70	8	105	114	160
...0800	8,0	102,00	10	145	157	207
...1000	10,0	135,50	12	175	190	245
...1200	12,0	171,00	16	210	228	290
		(1032)				

Produktübersicht S. 1/16 und 1/17

Aufbohrer (Spiralsenker) mit Zylinderschaft

11 2710 **Gühring** Typ 533.
Ausführung:
Mit Zylinderschaft DIN 344, dampfbehandelt, 3-schneidig, dadurch ist er stabiler und hat eine bessere Führung als ein 2-schneidiger Spiralbohrer.
Anwendung:
Zum Aufbohren unrunder, vorgebohrter, vorgestanzter oder gegossener Löcher. Nicht fluchtende Bohrungen können ausgeglichen werden.

HSS | DIN 344 | Typ N | 120° | Z 3

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2710 ...	Vc=m/min	18 - 22									14 - 18		18 - 20

Technische Informationen S. 1/16

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2710 €	mm	mm	Klein Ø vorgeb. Loch mm
...0480	4,80	25,20	74	108	3,5
...0500	5,00	22,60	74	108	3,5
...0580	5,80	25,20	80	116	4,2
...0600	6,00	22,60	80	116	4,2
...0680	6,80	25,70	93	133	4,9
...0700	7,00	25,70	93	133	4,9
...0780	7,80	29,80	100	142	5,6
...0800	8,00	29,30	100	142	5,6
...0880	8,80	40,10	107	151	6,3

(1032)

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2710 €	mm	mm	Klein Ø vorgeb. Loch mm
...0900	9,00	35,50	107	151	6,3
...0980	9,80	37,00	116	162	7,0
...1000	10,00	33,90	116	162	7,0
...1075	10,75	53,40	125	173	7,7
...1100	11,00	41,60	125	173	7,7
...1175	11,75	47,80	134	184	8,4
...1200	12,00	43,10	134	184	8,4
...1275	12,75	70,90	134	184	9,1

(1032)

Aufbohrer (Spiralsenker) mit MK-Schaft

11 2720 **Gühring** Typ 534.
Ausführung:
Mit Morsekegel DIN 343, dampfbehandelt, 3-schneidig, dadurch ist er stabiler und hat eine bessere Führung als ein 2-schneidiger Spiralbohrer.
Anwendung:
Zum Aufbohren unrunder, vorgebohrter, vorgestanzter oder gegossener Löcher. Nicht fluchtende Bohrungen können ausgeglichen werden.

HSS | DIN 343 | MK | Typ N | 120° | Z 3

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2720 ...	Vc=m/min	18 - 22									14 - 18		18 - 20

Technische Informationen S. 1/17

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2720 €	mm	mm	Klein Ø vorgeb. Loch mm	MK
...1200	12,00	44,20	101	182	8,4	1
...1275	12,75	57,50	101	182	9,1	1
...1300	13,00	48,80	101	182	9,1	1
...1375	13,75	57,50	108	189	9,8	1
...1400	14,00	49,30	108	189	9,8	1
...1475	14,75	63,70	114	212	10,5	2
...1500	15,00	55,50	114	212	10,5	2
...1575	15,75	63,70	120	218	11,2	2
...1600	16,00	56,50	120	218	11,2	2
...1675	16,75	70,90	125	223	11,9	2
...1700	17,00	60,60	125	223	11,9	2
...1775	17,75	69,90	130	228	12,6	2
...1800	18,00	61,60	130	228	12,6	2
...1870	18,70	75,00	135	233	13,3	2
...1900	19,00	68,80	135	233	13,3	2
...1970	19,70	73,00	140	238	14,0	2
...2000	20,00	67,80	140	238	14,0	2

(1032)

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2720 €	mm	mm	Klein Ø vorgeb. Loch mm	MK
...2070	20,70	87,30	145	243	14,6	2
...2100	21,00	81,10	145	243	14,6	2
...2170	21,70	87,30	150	248	15,3	2
...2200	22,00	81,10	150	248	15,3	2
...2270	22,70	91,40	155	253	16,0	2
...2300	23,00	90,40	155	253	16,0	2
...2370	23,70	99,60	160	281	16,6	3
...2400	24,00	94,50	160	281	16,6	3
...2470	24,70	103,00	160	281	17,3	3
...2500	25,00	99,60	160	281	17,3	3
...2570	25,70	110,90	165	286	18,0	3
...2600	26,00	107,00	165	286	18,0	3
...2670	26,70	150,00	170	291	18,6	3
...2700	27,00	122,50	170	291	18,6	3
...2770	27,70	126,50	170	291	19,3	3
...2800	28,00	123,50	170	291	19,3	3

(1032)

Produktübersicht S. 1/17

Spiralbohrer mit Morsekegel

DIN 345 | HSS | Typ N | 118° | MK

GÜHRING

IMATEC

11 2730 **Gühring** Typ 245.
Ausführung: Profilgeschliffen, dampfbehandelt.

11 2740 **IMATEC**
Ausführung: Profilgeschliffen, dampfbehandelt.

11 2750 **Gühring** Typ 654.
Ausführung: Profilgeschliffen, TiN-beschichtet.

TiN

11 2760 **IMATEC**
Ausführung: Rollgewalzt, fließgepresst, dampfbehandelt.
Keine Gefügeunterbrechung, dadurch elastischer und für robuste Bohrarbeiten geeignet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2730 ...	Vc=m/min	**20 - 27**	**30**								**30**		15 - 30
11 2740 ...	Vc=m/min	**27**	**27**								**27**		15 - 25
11 2750 ...	Vc=m/min	**24 - 30**	**30**								**33**		27 - 33
11 2760 ...	Vc=m/min	**25**											

Technische Informationen S. 1/17

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 245 dampfb. Bestell-Nr. 11 2730 €	IMATEC dampfb. Bestell-Nr. 11 2740 €	Gühring # 654 TiN Bestell-Nr. 11 2750 €	IMATEC dampfb./ rollgewalzt Bestell-Nr. 11 2760 €	mm	mm	MK
...0800	8,00	22,20	-	-	-	75	156	1
...0850	8,50	24,50	-	-	-	75	156	1
...0900	9,00	24,10	-	-	-	81	162	1
...0950	9,50	27,40	-	-	-	81	162	1
...1000	10,00	24,50	15,60	-	3,56	87	168	1
...1020	10,20	28,30	-	-	-	87	168	1
...1050	10,50	25,50	16,30	-	3,56	87	168	1
...1080	10,80	40,10	-	-	-	94	175	1
...1100	11,00	26,40	16,90	-	3,56	94	175	1
...1125	11,25	42,90	-	-	-	94	175	1
...1150	11,50	30,20	19,30	-	3,56	94	175	1
...1180	11,80	40,10	-	-	-	94	175	1
...1200	12,00	27,40	17,30	-	3,75	101	182	1
...1220	12,20	41,00	-	-	-	101	182	1
...1250	12,50	28,80	18,20	-	3,75	101	182	1
...1280	12,80	42,00	-	-	-	101	182	1
...1300	13,00	29,70	18,90	45,80	3,75	101	182	1
...1325	13,25	39,10	-	-	-	108	189	1
...1350	13,50	33,50	21,20	49,90	3,75	108	189	1
...1375	13,75	40,50	25,50	-	-	108	189	1
...1400	14,00	31,10	19,90	48,10	4,64	108	189	1
...1425	14,25	49,10	-	-	-	114	212	2
...1450	14,50	33,00	20,90	49,00	4,64	114	212	2
...1475	14,75	53,70	33,80	-	-	114	212	2
...1500	15,00	34,90	22,20	49,90	4,64	114	212	2
...1525	15,25	49,10	-	-	-	120	218	2
...1550	15,50	37,70	23,90	53,60	4,64	120	218	2
...1575	15,75	47,20	29,80	-	-	120	218	2
...1600	16,00	37,70	23,90	53,60	5,08	120	218	2
...1625	16,25	59,40	-	-	-	125	223	2
...1650	16,50	40,50	25,90	73,00	5,51	125	223	2
...1675	16,75	51,80	32,50	-	-	125	223	2
...1700	17,00	42,40	26,80	73,90	5,94	125	223	2
...1725	17,25	55,60	-	-	-	130	228	2
...1750	17,50	43,40	27,50	74,90	5,94	130	228	2
...1775	17,75	53,70	33,80	-	-	130	228	2
...1800	18,00	45,30	28,80	77,60	6,32	130	228	2
		(1022)	(1120)	(1023)	(1128)			

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/17

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 245 dampfb. Bestell-Nr. 11 2730 €	IMATEC dampfb. Bestell-Nr. 11 2740 €	Gühring # 654 TiN Bestell-Nr. 11 2750 €	IMATEC dampfb./ rollgewalzt Bestell-Nr. 11 2760 €	mm	mm	MK
...1825	18,25	61,30	-	-	-	135	233	2
...1850	18,50	49,10	31,20	-	6,32	135	233	2
...1875	18,75	59,40	22,70	-	-	135	233	2
...1900	19,00	49,10	31,20	80,40	6,78	135	233	2
...1925	19,25	68,80	-	-	-	140	238	2
...1950	19,50	56,60	35,80	-	6,78	140	238	2
...1975	19,75	66,00	41,80	-	-	140	238	2
...2000	20,00	51,80	32,80	83,20	8,02	140	238	2
...2025	20,25	77,30	-	-	-	145	243	2
...2050	20,50	55,60	35,10	-	8,02	145	243	2
...2075	20,75	74,50	-	-	-	145	243	2
...2100	21,00	58,50	37,10	89,70	9,26	145	243	2
...2125	21,25	81,10	-	-	-	150	248	2
...2150	21,50	66,90	42,40	-	9,26	150	248	2
...2175	21,75	76,40	-	-	-	150	248	2
...2200	22,00	65,00	41,10	96,10	9,72	150	248	2
...2225	22,25	81,10	-	-	-	150	248	2
...2250	22,50	70,70	45,10	-	9,72	155	253	2
...2275	22,75	81,10	-	-	-	155	253	2
...2300	23,00	76,40	48,40	-	11,10	155	253	2
...2350	23,50	75,40	47,70	-	12,70	155	276	3
...2375	23,75	106,50	-	-	-	160	281	3
...2400	24,00	80,10	51,00	-	12,70	160	281	3
...2450	24,50	82,00	52,30	-	12,70	160	281	3
...2475	24,75	116,00	-	-	-	160	281	3
...2500	25,00	88,60	56,30	-	13,10	160	281	3
...2550	25,50	90,50	57,60	-	13,10	165	286	3
...2575	25,75	120,00	-	-	-	165	286	3
...2600	26,00	101,00	64,20	-	16,10	165	286	3
...2650	26,50	98,00	62,30	-	16,10	165	286	3
...2675	26,75	155,00	-	-	-	170	291	3
...2700	27,00	101,00	64,20	-	16,50	170	291	3
...2750	27,50	104,00	65,60	-	16,50	170	291	3
...2775	27,75	150,00	-	-	-	170	291	3
...2800	28,00	110,50	70,20	-	17,30	170	291	3
...2850	28,50	137,00	86,70	-	17,30	175	296	3
...2875	28,75	196,00	-	-	-	175	296	3
...2900	29,00	120,00	76,20	-	19,90	175	296	3
...2950	29,50	124,50	78,80	-	19,90	175	296	3
...2975	29,75	160,00	-	-	-	175	296	3
...3000	30,00	120,00	76,20	-	23,20	175	296	3
...3050	30,50	147,00	63,50	-	23,20	180	301	3
...3100	31,00	143,50	90,70	-	26,20	180	301	3
...3150	31,50	163,00	103,50	-	26,20	180	301	3
...3200	32,00	150,00	95,40	-	31,40	185	334	4
...3250	32,50	174,00	-	-	-	185	334	4
...3300	33,00	163,00	103,00	-	32,70	185	334	4
...3400	34,00	189,00	120,00	-	34,20	190	339	4
...3450	34,50	210,00	-	-	-	190	339	4
...3500	35,00	193,00	122,00	-	37,20	190	339	4
...3600	36,00	208,00	131,50	-	40,10	195	344	4
...3650	36,50	234,00	-	-	-	195	344	4
...3700	37,00	227,00	-	-	49,10	195	344	4
...3750	37,50	255,00	-	-	-	195	344	4
...3800	38,00	240,00	153,00	-	49,10	200	349	4
...3850	38,50	289,00	-	-	-	200	349	4
...3900	39,00	266,00	169,00	-	49,10	200	349	4
...4000	40,00	274,00	174,00	-	49,10	200	349	4
...4100	41,00	293,00	-	-	50,50	205	354	4
...4200	42,00	323,00	-	-	55,00	205	354	4
...4300	43,00	338,00	-	-	55,00	210	359	4
...4400	44,00	357,00	-	-	59,40	210	359	4
...4500	45,00	370,00	235,00	-	69,80	210	359	4
...4600	46,00	385,00	-	-	69,80	215	364	4
...4700	47,00	-	-	-	77,30	215	364	4
...4800	48,00	-	-	-	77,30	220	369	4
...4900	49,00	-	-	-	77,30	220	369	4
...5000	50,00	455,00	237,00	-	84,70	220	369	4
		(1022)	(1120)	(1023)	(1128)			

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/17

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 245 dampfb. Bestell-Nr. 11 2730 €	IMATEC dampfb. Bestell-Nr. 11 2740 €	Gühring # 654 TiN Bestell-Nr. 11 2750 €	IMATEC dampfb./ rollgewalzt Bestell-Nr. 11 2760 €	mm	mm	MK
...5100	51,00	-	-	-	95,10	225	412	5
...5200	52,00	-	-	-	95,10	225	412	5
...5300	53,00	-	-	-	95,10	225	412	5
...5400	54,00	-	-	-	101,00	230	417	5
...5500	55,00	651,00	-	-	101,00	230	417	5
...5600	56,00	-	-	-	116,00	230	417	5
...5700	57,00	-	-	-	116,00	235	422	5
...5800	58,00	-	-	-	125,00	235	422	5
...5900	59,00	-	-	-	125,00	235	422	5
...6000	60,00	801,00	-	-	125,00	235	422	5
...6500	65,00	1.018,00	-	-	-	245	432	5
...7000	70,00	1.282,00	-	-	-	250	437	5
...7500	75,00	1.602,00	-	-	-	255	442	5
		(1022)	(1120)	(1023)	(1128)			

Spiralbohrer mit Morsekegel

Profilgeschliffene Spiralbohrer.

DIN 345 | HSCO | MK

GÜHRING
IMATEC

11 2770 **Gühring** Typ 345.
Ausführung: Dampfbehandelt, **verstärkter Kern.**

Typ N | 118°

Anwendung:
Spiralbohrer mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit,** für legierte und unlegierte Stähle und Gussarten **über 800 N/mm²,** Warm- und Kaltarbeitsstähle, Wälzlagerstähle, hochlegierte Stähle, Vergütungs- und Einsatzstähle.

11 2780 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt, **verstärkter Kern.**

Typ N | 118°

Anwendung: Siehe Bestell-Nr. 11 2770 ...

11 2790 **Gühring** Typ 1262.
Ausführung: Blank.

Typ VA | 130°

Anwendung:
Stabiler Bohrer, mit **ausgeprägter Warmhärtebeständigkeit** und großem Seitenwinkel. Vorzugsweise einsetzbar in rost-, säure- und hitzebeständigen austenitischen Stählen **(V2A und V4A).**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2770 ...	Vc=m/min	**25**	**30**	20					14 - 18		10 - 30		15 - 33
11 2780 ...	Vc=m/min	**22**	**27**	**17**					11 - 15		8 - 27		15 - 25
11 2790 ...	Vc=m/min	**30 - 35**	**40**						**14 - 18**	**6 - 10**		70 - 90	15 - 33

Technische Informationen S. 1/17

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 345 Typ N dampfb. Bestell-Nr. 11 2770 €	IMATEC Typ N dampfb. Bestell-Nr. 11 2780 €	Gühring # 1262 Typ VA blank Bestell-Nr. 11 2790 €	mm	mm	MK
...1020	10,20	54,40	-	-	87	168	1
...1050	10,50	51,60	-	-	87	168	1
...1080	10,80	72,80	-	-	94	175	1
...1100	11,00	54,40	-	-	94	175	1
...1120	11,20	75,60	-	-	94	175	1
		(1025)	(1120)	(1025)			

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/17

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Gühring # 345 Typ N dampfb. Bestell-Nr. 11 2770 €	IMATEC Typ N dampfb. Bestell-Nr. 11 2780 €	Gühring # 1262 Typ VA blank Bestell-Nr. 11 2790 €	mm	mm	MK
...1150	11,50	61,70	-	-	94	175	1
...1180	11,80	70,00	-	-	94	175	1
...1200	12,00	57,10	-	77,40	101	182	1
...1220	12,20	79,20	-	-	101	182	1
...1250	12,50	59,00	-	80,10	101	182	1
...1280	12,80	82,90	-	-	101	182	1
...1300	13,00	60,80	35,20	79,20	101	182	1
...1320	13,20	93,00	-	-	101	182	1
...1350	13,50	76,50	-	93,00	108	189	1
...1380	13,80	133,50	-	-	108	189	1
...1400	14,00	68,20	39,30	83,80	108	189	1
...1425	14,25	106,00	-	-	114	212	2
...1450	14,50	76,50	44,00	98,50	114	212	2
...1475	14,75	105,00	-	-	114	212	2
...1500	15,00	78,30	45,10	100,50	114	212	2
...1525	15,25	105,00	-	-	120	218	2
...1550	15,50	79,20	-	96,70	120	218	2
...1575	15,75	90,30	-	119,00	120	218	2
...1600	16,00	82,90	47,50	104,50	120	218	2
...1625	16,25	106,00	-	-	125	223	2
...1650	16,50	86,60	49,80	108,00	125	223	2
...1675	16,75	96,70	-	-	125	223	2
...1700	17,00	86,60	49,80	100,50	125	223	2
...1725	17,25	103,50	-	-	130	228	2
...1750	17,50	82,90	47,50	110,50	130	228	2
...1775	17,75	99,50	-	-	130	228	2
...1800	18,00	88,40	51,00	113,50	130	228	2
...1825	18,25	119,00	-	-	135	233	2
...1850	18,50	95,80	55,10	111,50	135	233	2
...1875	18,75	122,00	-	-	135	233	2
...1900	19,00	95,80	55,10	117,00	135	233	2
...1925	19,25	142,00	-	-	140	238	2
...1950	19,50	115,50	65,60	127,50	140	238	2
...1975	19,75	135,50	-	-	140	238	2
...2000	20,00	101,50	58,00	126,50	140	238	2
...2025	20,25	159,00	-	-	145	243	2
...2050	20,50	112,50	-	136,50	145	243	2
...2075	20,75	186,00	-	-	145	243	2
...2100	21,00	122,00	69,70	151,00	145	243	2
...2125	21,25	190,00	-	-	150	248	2
...2150	21,50	160,00	-	156,00	150	248	2
...2200	22,00	140,00	80,30	161,00	150	248	2
...2225	22,25	203,00	-	-	150	248	2
...2250	22,50	172,00	-	199,00	155	253	2
...2300	23,00	159,00	-	175,00	155	253	2
...2350	23,50	169,00	-	218,00	155	276	3
...2400	24,00	183,00	105,00	205,00	160	281	3
...2450	24,50	194,00	-	209,00	160	281	3
...2500	25,00	183,00	105,00	269,00	160	281	3
...2550	25,50	234,00	-	-	165	286	3
...2600	26,00	214,00	-	242,00	165	286	3
...2650	26,50	249,00	-	-	165	286	3
...2700	27,00	234,00	-	-	170	291	3
...2750	27,50	264,00	-	-	170	291	3
...2800	28,00	267,00	154,00	297,00	170	291	3
...2850	28,50	304,00	-	-	175	296	3
...2900	29,00	279,00	-	299,00	175	296	3
...2950	29,50	279,00	-	-	175	296	3
...3000	30,00	260,00	-	284,00	175	296	3
...3050	30,50	372,00	-	-	180	301	3
...3100	31,00	304,00	-	-	180	301	3
...3150	31,50	361,00	-	-	180	301	3
...3200	32,00	319,00	183,00	-	185	334	4
...3300	33,00	339,00	-	-	185	334	4
...3400	34,00	361,00	-	-	190	339	4
...3500	35,00	376,00	-	-	190	339	4
		(1025)	(1120)	(1025)			

Produktübersicht S. 1/17

Lange Spiralbohrer (Bohrbuchsenbohrer) mit Morsekegel

11 2800 Typ 257.
Ausführung: Profilgeschliffen, dampfbehandelt.

HSS | DIN 341 | Typ N | 118° | MK

GÜHRING

Anwendung:
Standardbohrer für **universellen** Einsatz. Zum Bohren durch Bohrbuchsen sowie zum Bohren tiefer Löcher in Stahl, Stahlguss (legiert und unlegiert), Grauguss, Temperguss, Sphäroguss, Sintereisen, Neusilber und Graphit.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2800 ...	Vc=m/min	24	27								18 - 27	45 - 63	22 - 36

Technische Informationen S. 1/17

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2800 €	mm	mm	MK
...1000	10,0	35,40	116	197	1
...1050	10,5	36,30	116	197	1
...1100	11,0	36,80	125	206	1
...1150	11,5	36,80	125	206	1
...1200	12,0	36,80	134	215	1
...1250	12,5	37,20	134	215	1
...1300	13,0	37,20	134	215	1
...1350	13,5	41,50	142	223	1
...1400	14,0	42,00	142	223	1
...1450	14,5	53,70	147	245	2
...1500	15,0	51,80	147	245	2
...1550	15,5	50,90	153	251	2
...1600	16,0	55,60	153	251	2
...1650	16,5	58,50	159	257	2
...1700	17,0	57,50	159	257	2
...1750	17,5	65,00	165	263	2
...1800	18,0	65,00	165	263	2
...1850	18,5	72,60	171	269	2
...1900	19,0	71,70	171	269	2
...1950	19,5	83,00	177	275	2
...2000	20,0	78,20	177	275	2
...2050	20,5	99,00	184	282	2
...2100	21,0	89,50	184	282	2
...2150	21,5	107,50	191	289	2
...2200	22,0	98,00	191	289	2
...2250	22,5	108,50	198	296	2
...2300	23,0	102,00	198	296	2
...2400	24,0	124,50	206	327	3
...2500	25,0	125,50	206	327	3
...2600	26,0	144,50	214	335	3
...2700	27,0	155,00	222	343	3
...2800	28,0	173,00	222	343	3
...2900	29,0	200,00	230	351	3
...3000	30,0	198,00	230	351	3
...3100	31,0	244,00	239	360	3
...3200	32,0	255,00	248	397	4
...3300	33,0	255,00	248	397	4
...3400	34,0	325,00	257	406	4
...3500	35,0	311,00	257	406	4
...3600	36,0	357,00	267	416	4
...3700	37,0	407,00	267	416	4
...3800	38,0	389,00	277	426	4
...3900	39,0	413,00	277	426	4
...4000	40,0	432,00	277	426	4

(1022)

Produktübersicht S. 1/17

Überlange Spiralbohrer mit Morsekegel

HSS | GT 100 | 130° | MK | GÜHRING

Ausführung:
Profilgeschliffen, Fasen **nitriert** > 16,0 **dampfbehandelt, verstärkter Kern.**

Anwendung:
Besonders **stabiler Spezialbohre**r zum Bohren **extrem tiefer Löcher** unter erschwerten Borbedingungen (schlechte Spanabfuhr). Geeignet zum Bohren von Grauguss und Stählen **bis max. 1000 N/mm².**
Ausnahme: CrNi-Stähle, VA-Stähle und ähnliche Werkstoffe.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 2810 ...	Vc=m/min	**18 - 22**	**18 - 22**								14 - 18	**36 - 55**	**14 - 28**
11 2820 ...	Vc=m/min	**18 - 22**	**18 - 22**								14 - 18	**36 - 55**	**14 - 28**

Technische Informationen S. 1/17

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

11 2810 Typ 526.

DIN 1870-1

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2810 €	mm	mm	MK
...1000	**10,0**	85,80	185	285	1
...1100	**11,0**	91,00	195	300	1
...1200	**12,0**	95,20	205	310	1
...1300	**13,0**	100,50	205	310	1
...1350	**13,5**	116,50	220	325	1
...1400	**14,0**	112,00	220	325	1
...1450	**14,5**	118,50	220	340	2
...1500	**15,0**	122,50	220	340	2
...1550	**15,5**	148,50	230	355	2
...1600	**16,0**	128,00	230	355	2
...1650	**16,5**	130,00	230	355	2
...1700	**17,0**	132,00	230	355	2

(1028)

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2810 €	mm	mm	MK
...1750	**17,5**	138,50	245	370	2
...1800	**18,0**	142,50	245	370	2
...1900	**19,0**	161,00	245	370	2
...2000	**20,0**	185,00	260	385	2
...2100	**21,0**	212,00	260	385	2
...2200	**22,0**	222,00	270	405	2
...2300	**23,0**	264,00	270	405	2
...2400	**24,0**	297,00	290	440	3
...2500	**25,0**	300,00	290	440	3
...2600	**26,0**	320,00	290	440	3
...2800	**28,0**	373,00	305	460	3
...3000	**30,0**	427,00	305	460	3

(1028)

11 2820 Typ 527.

DIN 1870-2

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2820 €	mm	mm	MK
...1000	**10,0**	108,00	235	360	1
...1050	**10,5**	146,50	235	360	1
...1100	**11,0**	122,50	250	375	1
...1150	**11,5**	130,00	250	375	1
...1200	**12,0**	147,50	260	395	1
...1300	**13,0**	156,00	260	395	1
...1350	**13,5**	183,00	275	410	1
...1400	**14,0**	165,00	275	410	1
...1450	**14,5**	169,00	275	425	2
...1500	**15,0**	167,00	275	425	2
...1550	**15,5**	194,00	295	445	2
...1600	**16,0**	171,00	295	445	2
...1650	**16,5**	197,00	295	445	2
...1700	**17,0**	187,00	295	445	2

(1028)

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 11 2820 €	mm	mm	MK
...1750	**17,5**	199,00	310	465	2
...1800	**18,0**	208,00	310	465	2
...1850	**18,5**	224,00	310	465	2
...1900	**19,0**	228,00	310	465	2
...1950	**19,5**	260,00	325	490	2
...2000	**20,0**	256,00	325	490	2
...2100	**21,0**	277,00	325	490	2
...2200	**22,0**	325,00	345	515	2
...2300	**23,0**	366,00	345	515	2
...2400	**24,0**	373,00	365	555	3
...2500	**25,0**	375,00	365	555	3
...2600	**26,0**	442,00	365	555	3
...2800	**28,0**	565,00	385	580	3
...3000	**30,0**	607,00	385	580	3

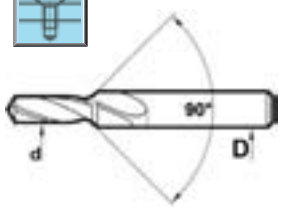
(1028)

Produktübersicht S. 1/18

Kurzstufenbohrer 90° für Kernloch

HSSE | Werks-Norm | Typ N | 118° |

Kurzstufenbohrer sind dazu ausgelegt, in **einem einzigen Arbeitsgang** die **Kernlochbohrung und Senkung fluchtgenau** einzubringen. Kurze Ausführung, daher hohe Stabilität und Zentriergenauigkeit.
Besonders geeignet für CNC-Maschinen.
Anwendung:
Zum Herstellen von **Gewindekernbohrungen** nach DIN 336, Teil 1 und Freisenkungen 90°, in niedriglegierten Stählen **bis 850 N/mm², rostfreien Stählen, Guss und Aluminium.**
Beachten: Die Schnittgeschwindigkeit richtet sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.



11 4110 **Ausführung:** Blank mit Zylinderschaft.

11 4115 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet mit Zylinderschaft.

TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4110 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**	10 - 15					**6 - 10**	5 - 6	**10 - 25**	**35 - 90**	40 - 50
11 4115 ...	Vc=m/min	**50 - 60**	**40 - 50**	**20 - 30**					**10 - 15**	**10 - 20**	**30 - 50**		60 - 80

Technische Informationen S. 1/18

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Blank Bestell-Nr. 11 4110 €	TiAlN Bestell-Nr. 11 4115 €	Senker-Ø D = h8 mm	Stufen-Ø d ±0,05 mm	mm	mm	mm	h8 mm
...0030	M3	12,90	17,60	3,4	2,5	52	20	8	3,4
...0040	M4	13,60	19,20	4,5	3,3	58	24	11	4,5
...0050	M5	14,40	20,50	5,5	4,2	66	28	13	5,5
...0060	M6	15,30	23,40	6,6	5,0	70	31	16	6,6
...0080	M8	18,50	28,60	9,0	6,8	84	40	20	9,0
...0100	M10	24,30	35,60	11,0	8,5	95	47	24	11,0
...0120	M12	32,60	46,80	14,0	10,2	107	54	29	14,0
		(1133)	(1133)						

VHM-Kurzstufenbohrer 90° für Kernloch

VHM | TiAlN | Werks-Norm | Typ N | 140°

Kurzstufenbohrer sind dazu ausgelegt, in **einem einzigen Arbeitsgang** die **Kernlochbohrung und Senkung fluchtgenau** einzubringen. Kurze Ausführung, daher hohe Stabilität und Zentriergenauigkeit.
Besonders geeignet für CNC-Maschinen.
Anwendung:
Zum Herstellen von **Gewindekernbohrungen** nach DIN 336, Teil 1 und Freisenkungen 90°, in legierten Stählen **bis 1400 N/mm², rostfreien Stählen, CrNi-Sonderlegierungen, Titan und Stählen bis 45 HRc.**
Beachten: Die Schnittgeschwindigkeit richtet sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.

11 4120 **Ausführung:** VHM K40UF mit Zylinderschaft.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4120 ...	Vc=m/min	**60 - 80**	**40 - 70**	**20 - 35**					**40 - 60**	15 - 30	**40 - 70**	120 - 140	40 - 90

Technische Informationen S. 1/18

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4120 €	Senker-Ø D = h8 mm	Stufen-Ø d = h8 mm	mm	mm	mm	h8 mm
...0030	M3	40,90	3,4	2,5	62	20	8,8	6
...0040	M4	40,90	4,5	3,3	66	24	11,4	6
...0050	M5	40,90	5,5	4,2	66	28	13,6	6
...0060	M6	62,90	6,6	5,0	79	34	16,5	8
...0080	M8	88,50	9,0	6,8	89	47	21,0	10
...0100	M10	120,50	11,0	8,5	102	55	25,5	12
...0120	M12	152,00	13,5	10,2	107	60	30,0	14
		(1134)						

Produktübersicht S. 1/19

Mehrfasenstufenbohrer 90° für Kernloch

Ausführung:
Dampfbehandelt, Standardbohrer zum Herstellen von **Gewindekernbohrungen** nach DIN 336, Teil 1 und Freisenkungen 90° entsprechend den Durchgangsbohrungen nach DIN EN 20 273.
Beachten: Die Schnittgeschwindigkeit richtet sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.

HSS | Typ N | 118° | GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4125 ...	Vc=m/min	15 - 20	15 - 20								25 - 30	50 - 70	15 - 70
11 4130 ...	Vc=m/min	15 - 20	15 - 20								25 - 30	50 - 70	15 - 70

Technische Informationen S. 1/19

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

11 4125 Typ 540.

DIN 8378

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4125 €	Senker-Ø d2 mm	Stufen-Ø d1 mm	mm	mm	mm
...0030	M3	32,40	3,4	2,5	70	39	8,8
...0040	M4	35,00	4,5	3,3	80	47	11,4
...0050	M5	35,50	5,5	4,2	93	57	13,6
...0060	M6	40,60	6,6	5,0	101	63	16,5
...0080	M8	45,70	9,0	6,8	125	81	21,0
...0100	M10	57,50	11,0	8,5	142	94	25,5
...0120	M12	76,00	13,5	10,2	160	108	30,0

(1032)

11 4130 Typ 541.

DIN 8379 | MK

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4130 €	Senker-Ø d2 mm	Stufen-Ø d1 mm	MK	mm	mm	mm
...0080	M8	66,70	9,0	6,8	1	162	81	21,0
...0100	M10	76,00	11,0	8,5	1	175	94	25,5
...0120	M12	93,50	13,5	10,2	1	189	108	30,0
...0140	M14	128,50	15,5	12,0	2	218	120	34,5
...0160	M16	133,50	17,5	14,0	2	228	130	38,5
...0180	M18	173,00	20,0	15,5	2	238	140	43,5
...0200	M20	181,00	22,0	17,5	2	248	150	47,5

(1032)

Produktübersicht S. 1/19

Kurzstufenbohrer 90° für Durchgangsloch

Kurzstufenbohrer sind dazu ausgelegt, in **einem einzigen Arbeitsgang** die **Kernlochbohrung und Senkung fluchtgenau** einzubringen. Kurze Ausführung, daher hohe Stabilität und Zentriergenauigkeit. **Besonders geeignet für CNC-Maschinen.**

Anwendung:
Zum Herstellen von **Schrauben-Durchgangslöchern 90°** DIN/ISO 273 und Senkungen nach DIN 74 Teil 1, Senkkopfschrauben nach ISO 2009–2010 und DIN 963–966, in niedriglegierten Stählen **bis 850 N/mm², rostfreien Stählen, Guss und Aluminium.**

11 4135 **Ausführung:** Blank mit Zylinderschaft.

11 4140 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet mit Zylinderschaft.

HSSE | Werks-Norm | Typ N | 118° | TiAlN

Beachten: Die Schnittgeschwindigkeit richtet sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4135 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**	10 - 15					**6 - 10**	5 - 6	10 - 25	**35 - 90**	40 - 50
11 4140 ...	Vc=m/min	**50 - 60**	**40 - 50**	**20 - 30**					**10 - 15**	**10 - 20**	30 - 50		60 - 80

Technische Informationen S. 1/19

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Gewinde	HSSE blank Bestell-Nr. 11 4135 €	HSSE TiAlN Bestell-Nr. 11 4140 €	Senker-Ø D = h9 mm	Stufen-Ø d ±0,05 mm	mm	mm	h6 mm
...0030	M3	11,50	16,40	6,5	3,2	45	9	6,5
...0040	M4	13,30	20,30	8,6	4,3	50	11	8,6
...0050	M5	14,90	22,10	10,4	5,3	55	13	10,4
...0060	M6	18,40	33,20	12,4	6,4	63	15	12,4
...0080	M8	35,40	55,30	16,4	8,4	100	19	12,5
...0100	M10	51,80	78,50	20,4	10,5	110	23	12,5
		(1133)	(1133)					

Mehrfasenstufenbohrer 90° für Durchgangsloch

Ausführung:
Dampfbehandelt, Standardbohrer zum Herstellen von **Durchgangsbohrungen** nach DIN EN 20273 und Schraubkopfsenkungen 90°, Form A und B nach DIN 74, Teil 1. Für Schrauben nach DIN 963 und DIN 964.

HSS | Typ N | 118°

GÜHRING

Beachten: Die Schnittgeschwindigkeit richtet sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4145 ...	Vc=m/min	**15 - 20**	**15 - 20**								25 - 30	50 - 70	15 - 70
11 4150 ...	Vc=m/min	**15 - 20**	**15 - 20**								25 - 30	50 - 70	15 - 70

Technische Informationen S. 1/19

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

11 4145 Typ 536.
Ausführung:
Senkung fein.

DIN 8374

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4145 €	Senker-Ø d2 mm	Stufen-Ø d1 mm	mm	mm	mm
...0030	M3	39,60	6,0	3,2	93	57	9
...0040	M4	46,20	8,0	4,3	117	75	11
...0050	M5	56,50	10,0	5,3	133	87	13
		(1032)					

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4145 €	Senker-Ø d2 mm	Stufen-Ø d1 mm	mm	mm	mm
...0060	M6	65,70	11,5	6,4	142	94	15
...0080	M8	107,00	15,0	8,4	169	114	19
...0100	M10	167,00	19,0	10,5	198	135	23
		(1032)					

11 4150 Typ 537.
Ausführung:
Senkung mittel.

DIN 8375 | MK

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4150 €	Senker-Ø d2 mm	Stufen-Ø d1 mm	MK	mm	mm	mm
...0050	M5	94,50	11,0	5,5	1	175	94	13
...0060	M6	103,00	13,0	6,6	1	182	101	15
...0080	M8	126,50	17,2	9,0	2	228	130	19
		(1032)						

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4150 €	Senker-Ø d2 mm	Stufen-Ø d1 mm	MK	mm	mm	mm
...0100	M10	179,00	21,5	11,0	2	248	150	23
...0120	M12	226,00	26,0	14,0	3	286	165	27
		(1032)						

Produktübersicht S. 1/19

Kurzstufenbohrer 180° für Durchgangsloch

Kurzstufenbohrer sind dazu ausgelegt, in **einem einzigen Arbeitsgang** die **Kernlochbohrung und Senkung fluchtgenau** einzubringen. Kurze Ausführung, daher hohe Stabilität und Zentriergenauigkeit. **Besonders geeignet für CNC-Maschinen.**

HSSE | Werks-Norm | Typ N | 118° |

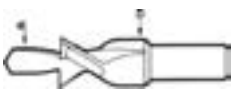
Anwendung:
Zum Herstellen von **Schrauben-Durchgangslöchern 180°** DIN/ISO 273 und Senkungen nach DIN 74 Teil 2, Zylinderkopfschrauben nach DIN 912, 6912, 7984 und ISO 1207, in niedriglegierten Stählen **bis 850 N/mm², rostfreien Stählen, Guss und Aluminium.**

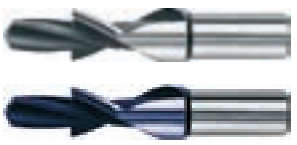
Beachten: Die Schnittgeschwindigkeit richtet sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.

11 4155 **Ausführung:** Blank. **Senkung: mittel.**

11 4160 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet. **Senkung: mittel.**

TiAlN





Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4155 ...	Vc=m/min	**25 - 30**	**15 - 25**	10 - 15					**6 - 10**	5 - 6	10 - 25	**35 - 90**	40 - 50
11 4160 ...	Vc=m/min	**50 - 60**	**40 - 50**	**20 - 30**					**10 - 15**	**10 - 20**	30 - 50		60 - 80

Technische Informationen S. 1/19

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Gewinde	blank Bestell-Nr. 11 4155 €	TiAlN Bestell-Nr. 11 4160 €	Senker-Ø D = h9 mm	Stufen-Ø d ±0,05 mm	mm	mm	h6 mm
...0030	M3	11,50	16,20	6	3,4	45	9	6,0
...0040	M4	13,30	18,60	8	4,5	50	11	8,0
...0050	M5	14,80	22,20	10	5,5	55	13	10,0
...0060	M6	18,30	29,10	11	6,6	63	15	11,0
...0080	M8	35,40	53,80	15	9,0	100	19	12,5
...0100	M10	51,80	74,10	18	11,0	110	23	12,5
		(1133)	(1133)					

VHM-Kurzstufenbohrer 180° für Durchgangsloch

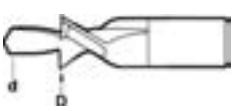
Kurzstufenbohrer sind dazu ausgelegt, in **einem einzigen Arbeitsgang** die **Kernlochbohrung und Senkung fluchtgenau** einzubringen. Kurze Ausführung, daher hohe Stabilität und Zentriergenauigkeit. **Besonders geeignet für CNC-Maschinen.**

VHM | TiAlN | Werks-Norm | Typ N | 140° |

Anwendung:
Zum Herstellen von **Schrauben-Durchgangslöchern 180°** DIN/ISO 273 und Senkungen nach DIN 74 Teil 2, Zylinderkopfschrauben nach DIN 912, 6912, 7984 und ISO 1207, in legierten Stählen **(bis 1400 N/mm²), rostfreien Stählen, CrNi-Sonderlegierungen, Titan und Stähle bis 45 HRc.**

Beachten: Die Schnittgeschwindigkeit richtet sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.

11 4165 **Ausführung:** VHM K40UF. **Senkung: mittel.**



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4165 ...	Vc=m/min	**60 - 80**	**40 - 70**	**20 - 35**					**40 - 60**	15 - 30	**40 - 70**	120 - 140	40 - 90

Technische Informationen S. 1/19

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4165 €	Senker-Ø D = h8 mm	Stufen-Ø d = h8 mm	mm	mm	mm	h6 mm
...0030	M3	42,40	6	3,4	64	28	9	6
...0040	M4	65,20	8	4,5	79	37	11	8
...0050	M5	89,30	10	5,5	89	43	13	10
...0060	M6	122,00	11	6,6	102	55	15	12
...0080	M8	208,00	15	9,0	115	60	19	16
...0100	M10	249,00	18	11,0	123	62	23	18
...0120	M12	304,00	20	13,5	131	66	27	20
		(1134)						

Produktübersicht S. 1/19

Mehrfasenstufenbohrer 180° für Durchgangsloch

Ausführung:
Dampfbehandelt, Standardbohrer zum Herstellen von **Durchgangsbohrungen** nach DIN EN 20273 und Schraubkopfsenkungen 180° Form H, J und K nach DIN 74, Teil 2.
Für Schrauben nach DIN 84, DIN 912, DIN 6912, DIN 7513, DIN 7984.
Beachten: Die Schnittgeschwindigkeit richtet sich nach dem großen Durchmesser, der Vorschub dagegen nach dem kleinen.

HSS | Typ N | 118° | GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4170 ...	Vc=m/min	15 - 20	15 - 20								25 - 30	50 - 70	15 - 70
11 4175 ...	Vc=m/min	15 - 20	15 - 20								25 - 30	50 - 70	15 - 70

Technische Informationen S. 1/19

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

11 4170 Typ 538.
Ausführung: Senkung mittel.

DIN 8376

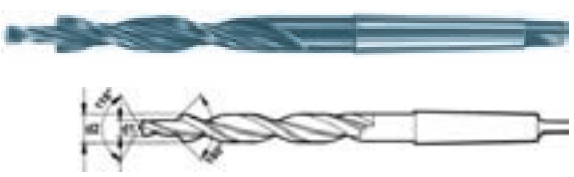
Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4170 €	Senker-Ø d2 mm	Stufen-Ø d1 mm	mm	mm	mm
...0030	M3	37,00	6	3,4	93	57	9
...0040	M4	43,70	8	4,5	117	75	11
...0050	M5	52,40	10	5,5	133	87	13
...0060	M6	60,60	11	6,6	142	94	15
...0080	M8	76,00	15	9,0	169	114	19
...0100	M10	159,00	18	11,0	191	130	23

(1032)

11 4175 Typ 539.
Ausführung: Senkung mittel.

DIN 8377

MK



Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 11 4175 €	Senker-Ø d2 mm	Stufen-Ø d1 mm	MK	mm	mm	mm
...0050	M5	77,00	10	5,5	1	168	87	13
...0060	M6	76,00	11	6,6	1	175	94	15
...0080	M8	98,60	15	9,0	2	212	114	19
...0100	M10	134,50	18	11,0	2	228	130	23
...0120	M12	162,00	20	13,5	2	238	140	27
...0140	M14	210,00	24	15,5	3	281	160	31
...0160	M16	243,00	26	17,5	3	286	165	35
...0200	M20	333,00	33	22,0	4	334	185	43

(1032)

Produktübersicht S. 1/25

Bundbohrbuchsen in Präzisionsausführung nach DIN 172 A

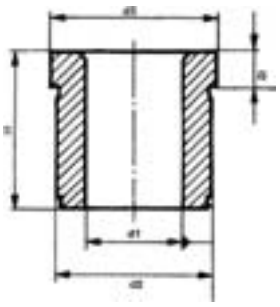
Aus Spezialstahl hergestellt, gehärtet, Bohrung und Außendurchmesser in Präzisionsausführung geschliffen. Bohrung an einer Seite abgerundet.

Passung nach ISO:
Für Bohrungen d1 = F7.
Für Außen-Ø d2 = n6.

11 4310 **Kurz.**

11 4320 **Mittel.**

DIN 172 A



Bez.-Nr.	Ø d1 mm	Kurz Bestell-Nr. 11 4310 €	Mittel Bestell-Nr. 11 4320 €	Bund-Ø d3 mm	Außen-Ø d2 mm	Länge l1 mm 114310	Länge l1 mm 114320	Länge l2 mm
...0200	2,0	4,41	4,76	8	5	6	9	2
...0210	2,1	4,41	4,76	8	5	6	9	2
...0220	2,2	4,41	4,76	8	5	6	9	2
...0230	2,3	4,41	4,76	8	5	6	9	2
...0240	2,4	4,41	4,76	8	5	6	9	2
...0250	2,5	4,41	4,76	8	5	6	9	2
...0260	2,6	4,41	4,76	8	5	6	9	2
...0270	2,7	4,52	4,82	9	6	8	12	2,5
...0280	2,8	4,52	4,83	9	6	8	12	2,5
...0290	2,9	4,52	4,83	9	6	8	12	2,5
...0300	3,0	4,52	4,83	9	6	8	12	2,5
...0310	3,1	4,52	4,83	9	6	8	12	2,5
...0320	3,2	4,52	4,83	9	6	8	12	2,5
...0330	3,3	4,52	4,83	9	6	8	12	2,5
...0340	3,4	4,76	5,06	10	7	8	12	2,5
...0350	3,5	4,76	5,06	10	7	8	12	2,5
...0360	3,6	4,76	5,06	10	7	8	12	2,5
...0370	3,7	4,76	5,06	10	7	8	12	2,5
...0380	3,8	4,76	5,06	10	7	8	12	2,5
...0390	3,9	4,76	5,06	10	7	8	12	2,5
...0400	4,0	4,76	5,06	10	7	8	12	2,5
...0410	4,1	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0420	4,2	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0430	4,3	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0440	4,4	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0450	4,5	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0460	4,6	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0470	4,7	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0480	4,8	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0490	4,9	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0500	5,0	4,83	5,13	11	8	8	12	2,5
...0510	5,1	4,98	5,55	13	10	10	16	3
...0520	5,2	4,98	5,55	13	10	10	16	3
...0530	5,3	4,98	5,55	13	10	10	16	3
...0540	5,4	4,98	5,55	13	10	10	16	3
...0550	5,5	4,98	5,55	13	10	10	16	3
...0580	5,8	4,98	5,55	13	10	10	16	3
...0600	6,0	4,98	5,55	13	10	10	16	3
...0650	6,5	5,65	6,22	15	12	10	16	3
...0670	6,7	5,65	6,22	15	12	10	16	3
...0680	6,8	5,65	6,22	15	12	10	16	3
...0700	7,0	5,65	6,22	15	12	10	16	3
...0750	7,5	5,65	6,22	15	12	10	16	3
...0780	7,8	5,65	6,22	15	12	10	16	3
...0800	8,0	5,65	6,22	15	12	10	16	3
...0850	8,5	6,22	6,92	18	15	12	20	3
...0870	8,7	6,22	6,92	18	15	12	20	3
...0880	8,8	6,22	6,92	18	15	12	20	3
...0900	9,0	6,22	6,92	18	15	12	20	3
...0950	9,5	6,22	6,92	18	15	12	20	3
...0980	9,8	6,22	6,92	18	15	12	20	3
...1000	10,0	6,22	6,92	18	15	12	20	3
		(1104)	(1104)					

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/25

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø d1 mm	Kurz Bestell-Nr. 11 4310 €	Mittel Bestell-Nr. 11 4320 €	Bund-Ø d3 mm	Außen-Ø d2 mm	Länge l1 mm 114310	Länge l1 mm 114320	Länge l2 mm
...1020	10,2	6,92	7,56	22	18	12	20	4
...1050	10,5	6,92	7,56	22	18	12	20	4
...1080	10,8	6,92	7,56	22	18	12	20	4
...1100	11,0	6,92	7,56	22	18	12	20	4
...1180	11,8	6,92	7,56	22	18	12	20	4
...1200	12,0	6,92	7,56	22	18	12	20	4
...1250	12,5	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1280	12,8	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1300	13,0	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1350	13,5	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1380	13,8	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1400	14,0	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1450	14,5	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1480	14,8	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1500	15,0	8,04	10,70	26	22	16	28	4
...1600	16,0	9,52	12,80	30	26	16	28	4
...1700	17,0	9,52	12,80	30	26	16	28	4
...1800	18,0	9,52	12,80	30	26	16	28	4
...1900	19,0	12,80	17,00	34	30	20	36	5
...2000	20,0	12,80	17,00	34	30	20	36	5

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar. (1104) (1104)

Bohrbuchsen in Präzisionsausführung nach DIN 179 A

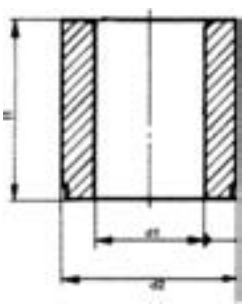
Aus Spezialstahl hergestellt, gehärtet, Bohrung und Außendurchmesser in Präzisionsausführung geschliffen. Bohrung an einer Stelle abgerundet.

DIN 179 A

Passung nach ISO:
Für Bohrungen d1 = F7.
Für Außen-Ø d2 = n6.

11 4330 **Kurz.**

11 4340 **Mittel.**



Bez.-Nr.	Ø d1 mm	Kurz Bestell-Nr. 11 4330 €	Mittel Bestell-Nr. 11 4340 €	Außen-Ø d2 mm	Länge l1 mm 114330	Länge l1 mm 114340
...0200	2,0	2,99	3,52	5	6	9
...0210	2,1	2,99	3,52	5	6	9
...0220	2,2	2,99	3,52	5	6	9
...0230	2,3	2,99	3,52	5	6	9
...0240	2,4	2,99	3,52	5	6	9
...0250	2,5	2,99	3,52	5	6	9
...0260	2,6	2,99	3,52	5	6	9
...0270	2,7	3,32	3,60	6	8	12
...0280	2,8	3,32	3,60	6	8	12
...0290	2,9	3,32	3,60	6	8	12
...0300	3,0	3,32	3,60	6	8	12
...0310	3,1	3,32	3,60	6	8	12
...0320	3,2	3,32	3,60	6	8	12
...0330	3,3	3,32	3,60	6	8	12
...0340	3,4	3,39	3,69	7	8	12
...0350	3,5	3,39	3,69	7	8	12
...0360	3,6	3,39	3,69	7	8	12
...0370	3,7	3,39	3,69	7	8	12
...0380	3,8	3,39	3,69	7	8	12
...0390	3,9	3,39	3,69	7	8	12

(1104) (1104)

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/25

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø d1 mm	Kurz Bestell-Nr. 11 4330 €	Mittel Bestell-Nr. 11 4340 €	Außen-Ø d2 mm	Länge l1 mm 114330	Länge l1 mm 114340
...0400	4,0	3,39	3,69	7	8	12
...0410	4,1	3,65	3,99	8	8	12
...0420	4,2	3,65	3,99	8	8	12
...0430	4,3	3,65	3,99	8	8	12
...0440	4,4	3,65	3,99	8	8	12
...0450	4,5	3,65	3,99	8	8	12
...0460	4,6	3,65	3,99	8	8	12
...0470	4,7	3,65	3,99	8	8	12
...0480	4,8	3,65	3,99	8	8	12
...0490	4,9	3,65	3,99	8	8	12
...0500	5,0	3,65	3,99	8	8	12
...0510	5,1	3,80	4,30	10	10	16
...0520	5,2	3,80	4,30	10	10	16
...0530	5,3	3,80	4,30	10	10	16
...0540	5,4	3,80	4,30	10	10	16
...0550	5,5	3,80	4,30	10	10	16
...0580	5,8	3,80	4,30	10	10	16
...0600	6,0	3,80	4,30	10	10	16
...0650	6,5	4,15	4,76	12	10	16
...0670	6,7	4,15	4,76	12	10	16
...0680	6,8	4,15	4,76	12	10	16
...0700	7,0	4,15	4,76	12	10	16
...0750	7,5	4,15	4,76	12	10	16
...0780	7,8	4,15	4,76	12	10	16
...0800	8,0	4,15	4,76	12	10	16
...0850	8,5	4,76	5,30	15	12	20
...0870	8,7	4,76	5,30	15	12	20
...0880	8,8	4,76	5,30	15	12	20
...0900	9,0	4,76	5,30	15	12	20
...0950	9,5	4,76	5,30	15	12	20
...0980	9,8	4,76	5,30	15	12	20
...1000	10,0	4,76	5,30	15	12	20
...1020	10,2	5,30	6,18	18	12	20
...1050	10,5	5,30	6,18	18	12	20
...1080	10,8	5,30	6,18	18	12	20
...1100	11,0	5,30	6,00	18	12	20
...1180	11,8	5,30	6,18	18	12	20
...1200	12,0	5,30	6,18	18	12	20
...1250	12,5	5,76	7,71	22	16	28
...1280	12,8	5,76	7,71	22	16	28
...1300	13,0	5,76	7,71	22	16	28
...1350	13,5	5,76	7,71	22	16	28
...1380	13,8	5,76	7,71	22	16	28
...1400	14,0	5,76	7,71	22	16	28
...1450	14,5	5,76	7,71	22	16	28
...1480	14,8	5,76	7,71	22	16	28
...1500	15,0	5,76	7,71	22	16	28
...1600	16,0	7,23	9,45	26	16	28
...1700	17,0	7,23	9,45	26	16	28
...1800	18,0	7,23	9,45	26	16	28
...1900	19,0	9,45	12,00	30	20	36
...2000	20,0	9,45	12,00	30	20	36
Weitere Abmessungen auf Anfrage.		(1104)	(1104)			

Produktübersicht S. 1/25

Hochleistungs-Blechschälbohrer mit 3-Flächen-Schaft

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Ausführung:
Der **3-Flächen-Schaft** ermöglicht durch die abgeflachten Kanten eine gute Drehmomentübertragung und **verhindert so das Durchrutschen im Bohrfutter.** In den Nuten ist der jeweilige Loch-Ø lasersigniert.

Anwendung:
Gratfreies Bohren und Aufreiben von Blechen, Rohren und Profilen in einem Arbeitsgang.

11 4410 **Ausführung:** HSS, **Tenifer behandelt.**
Dadurch wesentlich geringere Neigung zum Kaltaufschweißen.

11 4415 **Ausführung:** HSS-E, TiN-beschichtet.

HSS

HSSE-TIN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4410 ...		■										□	
11 4415 ...		■	■						■			□	

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Bohrbereich mm	HSS Tenifer Bestell-Nr. 11 4410 €	HSS-E TiN Bestell-Nr. 11 4415 €	Nr.	mm	mm
...0014	3–14,0	6,68	11,10	1	57	6
...0020	6–20,0	9,89	15,70	2	66	8
...0030	16–30,5	17,80	32,00	3	72	9
...0040	24–40,0	40,90	66,70	4	86	10
...0050	36–50,0	57,00	-	5	87	12
...1031	4–31,0	23,10	35,80	L	103	10
		(1145)	(1145)			

Hochleistungs-Blechschälbohrer-Sätze mit 3-Flächen-Schaft

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

4-tlg., in Rose-Box.
Inhalt: Je 1 Bohrer Bohrbereich 3-14,0 / 6-20,0 / 16-30,5 mm + Bohrpaste.

11 4420 **Ausführung:** HSS, **Tenifer behandelt.**

11 4425 **Ausführung:** HSS-E, TiN-beschichtet.

HSS

HSSE-TIN

Bez.-Nr.	Inhalt	HSS Tenifer Bestell-Nr. 11 4420 €	HSS-E TiN Bestell-Nr. 11 4425 €
...0100	4-tlg.	46,50	72,00
		(1145)	(1145)

Bohrpaste 30 g

Bez.-Nr.	Gebinde g	Bestell-Nr. 11 4430 €
...0100	30	2,52
		(1145)

Produktübersicht S. 1/25

Stufenbohrer mit 3-Flächen-Schaft

Ausführung:
Der **3-Flächen-Schaft** ermöglicht durch die abgeflachten Kanten eine gute Drehmomentübertragung und **verhindert so das Durchrutschen im Bohrfutter**. In den Nuten ist der jeweilige Loch-Ø lasersigniert.

HSS

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Anwendung:
Gratfreies Bohren, Aufreiben und Entgraten in einem Arbeitsgang. Für Bleche, Rohre und Profile.

11 4435 **Ausführung:** Blank, gerade genutet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4435 ...		■	□									■	

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Bohrbereich mm	Bestell-Nr. 11 4435 €	Abmessungen mm	Stufenhöhe mm	mm	mm
...0412	4–12	14,30	4-5-6-7-8-9-10-11-12	5	80	6
...0936	9–36	75,70	9-12-15-18-21-24-27-30-33-36	3	86	12
...1220	12–20	21,50	12-13-14-15-16-17-18-19-20	4	76	9
...2030	20–30	37,80	20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30	4	88	12
...3040	30–40	78,90	30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40	4	98	13
...4050	40–50	102,50	40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50	4	107	13
...5060	50–60	148,00	50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60	4	120	13
		(1145)				

Stufenbohrer mit Spiralnute und ROTASTOP®-Schaft

Ausführung:
Stufenbohrer **mit Spiralnute und Kantenbrecher**. Mit **ROTASTOP®-Komfortschaft, kein Durchrutschen im Bohrfutter** und eine **optimale Drehmomentübertragung,** da sich der ROTASTOP® durch ansteigende Form **selbst** im Bohrfutter **spannt**. ROTASTOP® ermöglicht **einfaches** Werkzeugwechseln in **Sekundenschnelle.** In den Nuten ist der jeweilige Loch-Ø lasersigniert.

HSS

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Anwendung:
Gratfreies Bohren, Aufreiben und beidseitiges Entgraten in einem Arbeitsgang. Für Bleche, Rohre und Profile.

Vorteile der Spiralnute:
- Geringerer Kraftaufwand
- Bessere Schneidleistungen
- Höhere Standzeiten
- Verringerte Aufbauschneiden
- Geringe Gratbildung
- Ruhigeres Arbeiten
- Späne werden abgeführt
- Oberflächen können nicht verkratzen

Kantenbrecher

11 4440 **Ausführung:** Blank.

11 4445 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4440 ...		■	□						□			■	
11 4445 ...		■	■						■			□	

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Bohrbereich mm	Blank Bestell-Nr. 11 4440 €	TiAlN Bestell-Nr. 11 4445 €	Abmessungen mm	Stufenhöhe mm	mm	mm
...0012	4–12	20,40	28,70	4-5-6-7-8-9-10-11-12	5	80	6
...0020	4–20	23,00	38,50	4-6-8-10-12-14-16-18-20	4	67	8
...0030	6–30	34,60	54,50	6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30	4	98	10
		(1145)	(1145)				

Produktübersicht S. 1/25

Stufenbohrer-Sätze mit Spiralnute und ROTASTOP®-Schaft

3-tlg., in Rose-Box.
Inhalt: Je 1 Bohrer Bohrbereich 4-12 / 4-20 / 6-30 mm.

HSS

11 4450 **Ausführung:** Blank.

11 4455 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4450 ...		■	□						□			■	
11 4455 ...		■	■						■			□	

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Inhalt	Blank Bestell-Nr. 11 4450 €	TiAlN Bestell-Nr. 11 4455 €
...0100	3-tlg.	65,90 (1145)	132,00 (1145)

Stufenbohrer für Kabelverschraubungen mit ROTASTOP®-Schaft

Ausführung:
Metrisches Feingewinde nach DIN EN 60423, ersetzt das PG-Gewinde. Stufenbohrer HSS **mit Spiralnute und Kantenbrecher**. Mit **ROTASTOP®-Komfortschaft, kein Durchrutschen im Bohrfutter** und eine **optimale Drehmomentübertragung,** da sich der ROTASTOP® durch ansteigende Form **selbst** im Bohrfutter **spannt.** ROTASTOP® ermöglicht ein **einfaches** Werkzeugwechseln in **Sekundenschnelle.** In den Nuten ist der jeweilige Loch-Ø lasersigniert.
Anwendung:
Gratfreies Bohren, Aufreiben und beidseitiges Entgraten in einem Arbeitsgang. Für Bleche, Rohre aus Baustahl, CrNi-Stahl, NE-Metallen **bis 6 mm Materialstärke.** Entgraten **bis 1,5 mm** Materialstärke.

Vorteile der Spiralnute:
- Geringerer Kraftaufwand
- Bessere Schneidleistungen
- Höhere Standzeiten
- Verringerte Aufbauschneiden
- Geringe Gratbildung
- Ruhigeres Arbeiten
- Späne werden abgeführt
- Oberflächen können nicht verkratzen

HSS

...0100 M12 x 1,5 – M32 x 1,5
für Gewindekernlöcher und Durchgangslöcher.
Gewindekernlöcher für Kabelverschraubungen, Stufenhöhe 6 mm Ø 10,5 = M12 x 1,5, 14,5 = M16 x 1,5, 18,5 = M20 x 1,5, 23,5 = M25 x 1,5, 30,5 = M32 x 1,5.
Durchgangslöcher für Kabelverschraubungen, Stufenhöhe 3 mm Ø 12,5 = M12 x 1,5, 16,5 = M16 x 1,5, 20,5 = M20 x 1,5, 25,5 = M25 x 1,5, 32,5 = M32 x 1,5.

...0200 M12 x 1,5 – M40 x 1,5
für Gewindekernlöcher und Durchgangslöcher.
Gewindekernlöcher, wie ...0100, zusätzlich 38,5 = M40 x 1,5
Durchgangslöcher, wie ...0100, zusätzlich 40,5 = M40 x 1,5

Kantenbrecher

11 4460 **Ausführung:** Blank.

11 4465 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

TiAlN

Kantenbrecher

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4460 ...		■	□						□			■	
11 4465 ...		■	■						■			□	

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Abmessung	Blank Bestell-Nr. 11 4460 €	TiAlN Bestell-Nr. 11 4465 €	mm	mm
...0100	M12 x 1,5 – M32 x 1,5	47,10	57,60	96	12
...0200	M12 x 1,5 – M40 x 1,5	64,00 (1145)	77,90 (1145)	96	12

Bohrmaschinen-Schraubstöcke ecopos®

Vorteile:

Spannhilfe:
- Sichere und schnelle Spannung der Werkstücke
- Einrastbarer Spannhebel
- Geeignet für Serienfertigung
- Grobeinstellung der Spannweite mit Spindel
- Hohe Spannkraft

Führungsschiene:
- Volle Arbeitssicherheit
- Frei positionierbares Werkstück
- Einhändig bedienbar
- Kein Mitdrehen und Abheben der Werkstücke
- Bewegungsfreiheit und Schnelligkeit

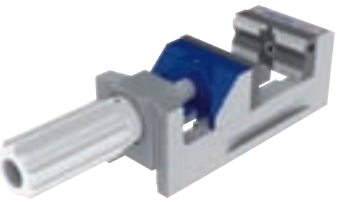
Pneumatische Ausführungen:
- Für Automation und Montage
- Grobeinstellung der Spannweite am Rändelgriff
- Spannkraft bis 5,5 kN über Druckregulierung voreinstellbar
- Spannhub über Handbetätigung
- Fußventil oder programmierbare Servosteuerung möglich

22 0201 **ecopos® Typ R:** Mit Führungsschiene und Spannhilfe.

22 0202 **ecopos® Typ M:** Mit Führungsschiene.

22 0203 **ecopos® Typ P:** Pneumatische Ausführung.

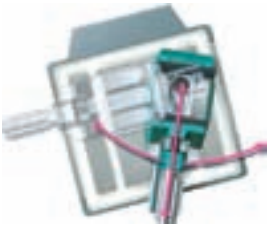
22 0201 0300 – 0400



22 0202 0100

22 0202 0200 – 0400

22 0203 0200 – 0400

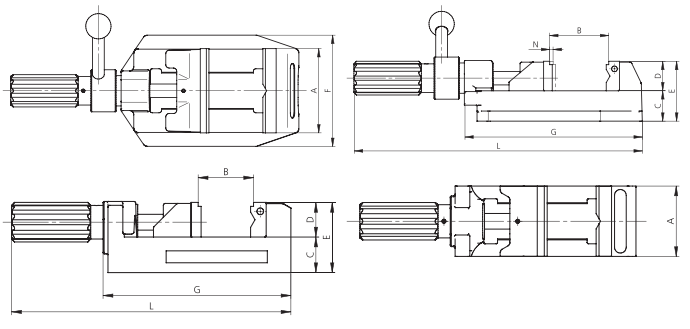


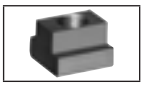
Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Typ R Bestell-Nr. 22 0201 €	Typ M Bestell-Nr. 22 0202 €	Typ P Bestell-Nr. 22 0203 €	Spannweite B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L mm
...0100	72*	-	211,05	570,15	0 – 81	36	35	71	–	190	282
...0200	80	-	228,90	508,20	0 – 81	36	35	71	112	189	286
...0300	100	393,75	250,95	551,25	0 – 101	36	35	71	132	211	305
...0400	125	554,40	404,25	802,20	0 – 133	44	40	84	156	274	386
		(2008)	(2008)	(2008)							

***Typ 72 M:** Vierseitig feingefräst für Einsatz in verschiedenen Lagen.
Lieferumfang: Prismenbacke und Backe glatt.

Typ	A	B	C	D	E	F	G	L	N
ecopos® 100-R	100	0-101	36	35	71	132	211	342	1,5
ecopos® 125-R	125	0-133	44	40	84	156	274	405	1,5

Typ	A	B	C	D	E	F	G	L
ecopos® 80-M	80	0- 81	36	35	71	112	189	286,5
ecopos® 100-M	100	0-101	36	35	71	132	211	304,5
ecopos® 125-M	125	0-133	44	40	84	156	274	386,0





Zubehör:
Nutensteine finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 2427 0100 Seite 2/120

Ersatzbacken für Bohrmaschinenschraubstock ecopos®

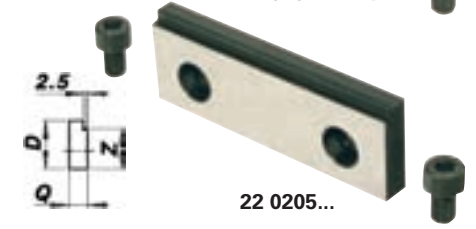
Gefräste Spannbacken zum horizontalen und vertikalen Einspannen von Wellen.
Prisma 120°.

22 0204 **Prismenbacken.**

22 0205 **Stufenbacken.**

Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Prismenbacken Bestell-Nr. 22 0204 €/VE	Stufenbacken Bestell-Nr. 22 0205 €/VE	D mm	Q mm 220204	Q mm 220205	Z mm	VE
...0072	72	36,75	23,10	35	16	10	31	Stück
...0080	80	36,75	30,45	35	16	10	31	Stück
...0100	100	45,15	29,40	35	16	10	31	Stück
...0125	125	80,85	36,75	40	18	12	36	Stück
		(2008)	(2008)					

22 0204...



22 0205...

Hochdruck-Spanner grefors®

GRESSEL Spanntechnik

Vorteile:

Meschanisch Spannen:
- Spannzeit < 1 Sekunde
- Robuste Ausführung
- Durch mechanische Verriegelung hohe Wiederholgenauigkeit
- Sicher verriegelt, vibrationssicher

Mechanische Kraftübersetzung:
- Nur eine Kurbelumdrehung für volle Spannkraft nötig
- Definierte Kurbelendlagenstellung
- Kein Verlust der Spannkraft wegen mechanischer Kraftübersetzung

Stufenlose Spannkrafteinstellung:
- Von Hand bis 60 kN einstellbar
- Stufenlos und ohne Werkzeug
- Präzise dosiert
- Sicher und schnell

Nur eine Umdrehung für volle Spannkraft.

Senso-Kraftspanner grefors®

22 0210 Standardspannweite.

Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0210 €	Spannweite B mm	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	100	1.578,15	0 – 161	4 – 30	20
...0125	125	1.801,80	0 – 203	4 – 40	27
...0160	160	2.428,65	0 – 302	4 – 60	55

(2008)

Lieferumfang: 1 Paar Standard-Aufsatzbacken, Oberfläche profiliert, 1 Handkurbel, 4 Stück Aufspannbriden.

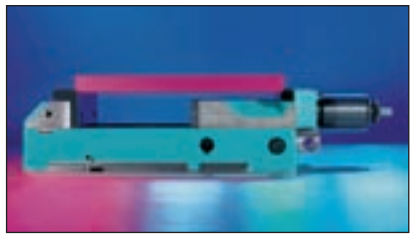
Senso-Kraftspanner grefors®-VS

22 0215 Vergrößerte Spannweite.

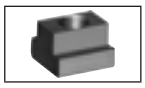
Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0215 €	Spannweite B mm	Spannweite B1 mm	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	100	1.869,00	0 – 161	120 – 280	4 – 30	21
...0125	125	2.194,50	0 – 203	138 – 340	4 – 40	28
...0160	160	2.866,50	0 – 302	170 – 472	4 – 60	57

(2008)

Lieferumfang: 1 Paar Standard-Aufsatzbacken, Oberfläche profiliert, Stufenbacken für vergrößerte Spannweite, 1 Handkurbel, 4 Stück Aufspannbriden.



Backenbreite	A	100	125	160
Spannweite	B	0 – 161	0 – 203	0 – 302
Spannweite	B1	120 – 280	138 – 340	170 – 472
Höhe	C	52	62	78
Backenhöhe	D	35	40	50
Backenhöhe	D1	56	56	71
	D2	50	50	65
	E	87	102	128
	F	340	400	540
	G	112	140	176
Höhe	H	108	118	149
	I	81	84	110
	I1	76	79	105
	J	11	28	40
	K	113	135	169
Gesamtlänge	L max.	522	585	782
	N	216	242	278
	O	126	126	150
Spannkraft in	kN	4 – 30	4 – 40	5 – 60

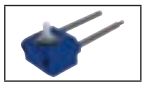


Zubehör:
Nutensteine finden Sie ab Bestell-Nr.: 22 2427 0100 Seite 2/120

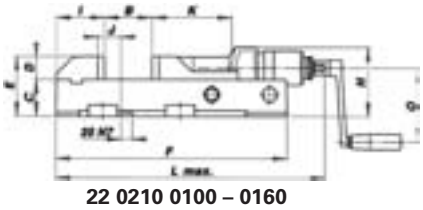
Zubehör:
Präzisions-Nutensteine finden Sie ab Bestell-Nr.: 22 2405 0010 Seite 2/117

Zubehör:
Spannbacken finden Sie ab Bestell-Nr.: 22 0270 0100 Seite 2/79o

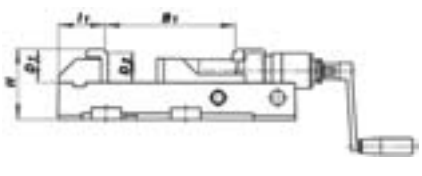
Zubehör:
Werkstückanschlag finden Sie ab Bestell-Nr.: 22 0295 0100 Seite 2/79p



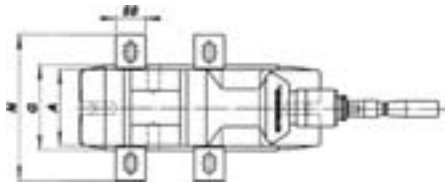
Zubehör:
Winkeltriebe finden sie von Bestell-Nr.: 22 0217 1900 bis 2000 Seite 2/79c



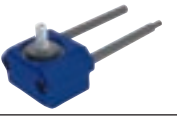
22 0210 0100 – 0160



22 0215 0100 – 0160



Zubehör für Kraftspanner grefors®

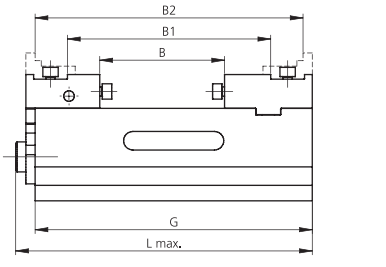
Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 22 0217 €/VE	D mm	Passend für Backenbreite A mm		VE
...0100	**Kombi-Zwischenbacken zum Bearbeiten von zwei rohen Werkstücken bei einer Spannung**	218,40		100		Stück
...0200		214,20		125		
...0300		254,10		160		
...0400	**Werkstückunterlagen mit Halterung**	112,35	11,0	100		Paar
...0500		112,35	16,0	100		
...0600		112,35	25,5	100		
...0700		112,35	29,5	100		
...0800		134,40	11,0	125		
...0900		134,40	16,0	125		
...1000		134,40	21,0	125		
...1100		134,40	26,0	125		
...1200		134,40	29,0	125		
...1300		134,40	32,5	125		
...1400		134,40	36,0	125		
...1500		162,75	26,0	160		
...1600		173,25	39,0	160		
...1700		184,80	42,5	160		
...1800	**Werkstückunterlagen-Sortiment, 7-teilig**	823,20		125		Satz
...1900	**Winkeltrieb**	330,75		100/125		Stück
...2000		360,15		160		

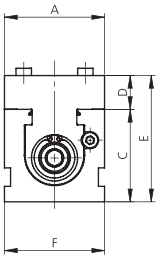
(2008)

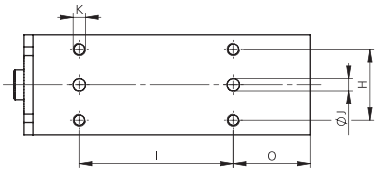
Einfachspanner solinos®

22 0227 Mechanischer Kleinteile-Einfachspanner.

Ausführung:
Mit Stufenbacken glatt.







A	B	B1	B2	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O
65	17–80	68–131	111–174	60	22	82	65	180	46	100	8	M8	193	50

Modulares Spannsystem:
- Mechanische Ausführung
- Vielseitiges Backenprogramm
- Alu-Schnellwechselbackensystem
- Einfaches Handling
- Spannbereichseinstellung ohne Ummontieren der Backen

Kompakt und präzise:
- Kompakte Bauweise
- Sehr lange Führung der Spannbacke
- Minimales Abheben der Backen
- Roh- und Fertigteilspannung
- Spannkraft bis 20 kN

Spannsystem für Automation:
- Direkt integrierbar in Paletten
- Kostengünstige Lösung für Palettenspeicher
- Hydraulische Mehrfachspannung auf Grundplatten
- Hydraulikanschluss seitlich und von unten
- Hydraulischer Krafthub von 4 mm

Zubehör:
Drehmomentschlüssel finden Sie ab Bestell-Nr.: 54 0985 0100 Seite 5/94

Zubehör:
Sechskanteinsätze finden Sie ab Bestell-Nr.: 53 1660 1200 Seite 5/74

Bez.-Nr.	Backenbreite mm	Bestell-Nr. 22 0227 €	Spannweite B	Spannweite B1	Spannweite B2	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	65	873,60	17 – 80	68 – 131	111 – 174	max. 20	5,5

(2008)

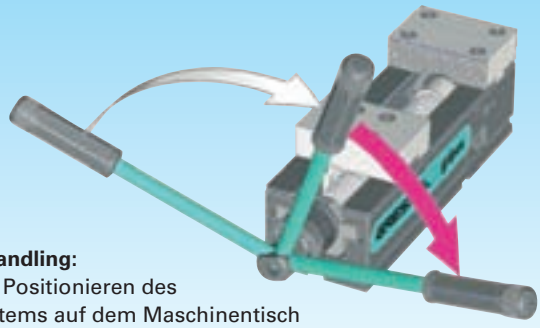
Zubehör auf Anfrage.
Lieferung ohne Drehmomentschlüssel.

NC-Schnellspanner gripos®, mit Kraftübersetzung

GRESSEL Spanntechnik

Vorteile:

160°-Schnellspannung:
- Spannen < 1 Sekunde
- Keine Kurbelumdrehung notwendig
- Sicher verriegelt
- Kein zusätzlicher Winkeltrieb notwendig
- Keine Störkontur – mittig Aufspannen möglich



Spannung auf Zug
- Kein Durchbiegen des Grundkörpers
- Ideal für Nullpunkt-Spannsysteme, Anzugsbolzen direkt im Grundkörper
- Höchste Bearbeitungspräzision
- Kein Mitdrehen der Außenspindel
- Spannkraft stufenlos einstellbar

Einfaches Handling:
- Schnelles Positionieren des Spannsystems auf dem Maschinentisch
- Befestigung durch den Grundkörper
- Wenige Bauteile
- Reinigung und Demontage in wenigen Sekunden
- Modular und flexibel

NC-Schnellspanner gripos®-VS, mit Kombi-Wendebacken

22 0235 Für vergrößerte Spannweite.

GRESSEL Spanntechnik

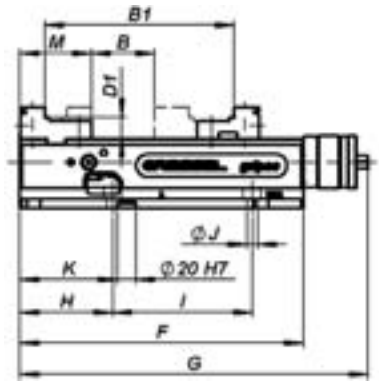
Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0235 €	Spannweite B mm	Spannweite B1 mm	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	100	2.349,90	0 – 156	89 – 245	4 – 30	19
...0125	125	2.719,50	0 – 214	95 – 309	4 – 40	34
...0160	160	3.571,05	0 – 300	113 – 412	4 – 40	63

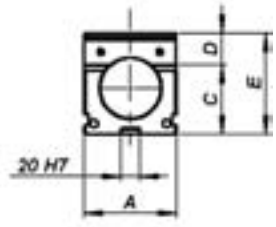
(2008)

Lieferumfang: 1 Spannhebel, 4 Stück Aufspannbriden und Abdeckbleche.

Zubehör:
Spannbacken finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 0270 0100 Seite 2/79o

Backenbreite	A	100	125	160
Spannweite	B	0 – 156	0 – 214	0 – 293
Spannweite	B1	89 – 245	95 – 309	113 – 412
Höhe	C	75	100	115
Backenhöhe	D	34	39	49
	D1	23	25	28
	E	109	139	164
	F	305	390	530
Gesamtlänge	G	374	458	600
	H	100	120	177
	I	150	200	200
	J	12	16	16
	K	105	125	255
	M	77	89	108
	S	2,5	3	3
Spannkraft in kN		4 – 30	4 – 40	4 – 40





22 0235...

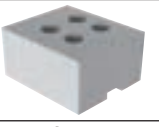
Zubehör für NC-Schnellspanner gripos®-VS

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 22 0235 €/VE	Ausführung	D mm	passend für Backenbreite A mm		VE
...1100	Kombi-Wendebacke, fest	246,75	eine Seite, zwei Gewinde M8, eine Seite mit Stufe für vergrößerte Spannweite (1 Stk.)		100		Stück
...1200		313,95	eine Seite, zwei Gewinde M8, eine Seite mit Stufe für vergrößerte Spannweite (1 Stk.)		125		
...1300		386,40	eine Seite, zwei Gewinde M8, eine Seite mit Stufe für vergrößerte Spannweite (1 Stk.)		160		
...1400	Kombi-Wendebacke, beweglich	246,75	eine Seite, zwei Gewinde M8, eine Seite mit Stufe für vergrößerte Spannweite (1 Stk.)		100		Stück
...1500		313,95	eine Seite, zwei Gewinde M8, eine Seite mit Stufe für vergrößerte Spannweite (1 Stk.)		125		
...1600		386,40	eine Seite, zwei Gewinde M8, eine Seite mit Stufe für vergrößerte Spannweite (1 Stk.)		160		

(2008)

Fortsetzung nächste Seite

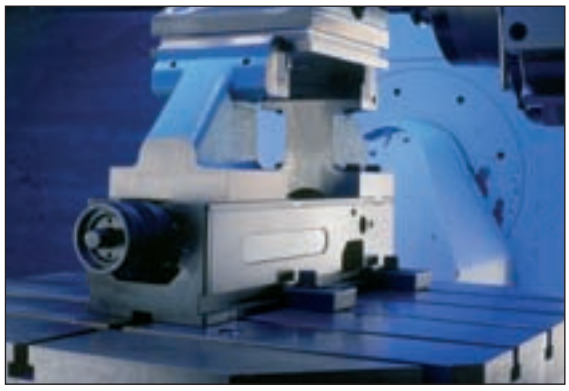
Fortsetzung

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 22 0235 €/VE	Ausführung	D mm	passend für Backenbreite A mm		VE
...1700	Alu-Schnellwechsel-Backensatz	648,90	inklusive Trägerbacken		100		Satz
...1800		778,05	inklusive Trägerbacken		125		
...1900	Backen, weich	160,65	fest (1 Stk.)		100		Stück
...2000		185,85	fest (1 Stk.)		125		
...2100		160,65	beweglich (1 Stk.)		100		Stück
...2200		185,85	beweglich (1 Stk.)		125		
...2300	Adapterplatte	240,45	fest		100		Stück
...2400		344,40	fest		125		
...2500		451,50	fest		160		
...2600	Pendelplatte	347,55	beweglich		100		Stück
...2700		408,45	beweglich		125		
...2800		505,05	beweglich		160		
...2900	Trägerbacke, hoch	384,30	fest, zur Aufnahme diverser Backen mit Breite 100 mm, mit Stufenbacken grip 5 mm (1 Stk.)		100		Stück
...3000		465,15	fest, zur Aufnahme diverser Backen mit Breite 100 mm, mit Stufenbacken grip 5 mm (1 Stk.)		125		
...3100		411,60	beweglich, zur Aufnahme diverser Backen, mit Stufenbacke grip 5 mm (1 Stk.)		100		Stück
...3200		527,10	beweglich, zur Aufnahme diverser Backen, mit Stufenbacke grip 5 mm (1 Stk.)		125		
...3300	Trägerbacke 100/65, hoch	416,85	fest, zur Aufnahme diverser Backen mit Breite 65 mm, mit Stufenbacke grip 5 mm (1 Stk.)		100		Stück
...3400		453,60	beweglich, zur Aufnahme diverser Backen mit Breite 65 mm, mit Stufenbacke grip 5 mm (1 Stk.)		100		Stück
...3500	Kombi-Zwischenbacke zum Bearbeiten von zwei rohen Werkstücken bei einer Spannung	218,40			100		Stück
...3600		214,20			125		
...3700		254,10			160		
...3800	Werkstückunterlage mit Halterung	112,35		11,0	100		Paar
...3900		112,35		16,0	100		
...4000		112,35		23,0	100		
...4100		112,35		25,5	100		
...4200		112,35		29,5	100		
...4300		134,40		11,0	125		
...4400		134,40		16,0	125		
...4500		134,40		21,0	125		
...4600		134,40		25,0	125		
...4700		134,40		26,0	125		
...4800		134,40		29,0	125		
...4900		134,40		32,5	125		
...5000		134,40		36,0	125		
...5100	Werkstückunterlagen-Sortiment, 7-teilig	823,20			125		Satz

(2008)

NC-Schnellspanner gripos® 5A-VS, 5-Seiten-Bearbeitung

22 0240 **Ausführung:**
Mit mechanischer Kraftübersetzung und 2 hohen Trägerbacken VS (vergrößerte Spannweite), dadurch geeignet für die 5-Seiten-Bearbeitung. Freier Zugang zum Werkstück von allen Seiten.



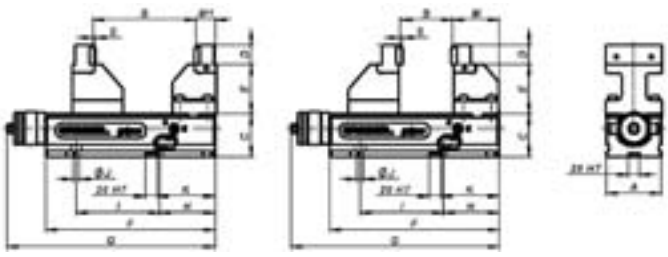
Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0240 €	Spannweite B mm	Spannweite B1 mm	Höhe C mm	Höhe E mm	Backenhöhe D mm	Gesamtlänge G mm	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	100	2.703,75	5 – 127	98 – 198	75	90	35	375	4 – 30	25
...0125	125	3.133,20	5 – 179	119 – 267	100	110	40	458	4 – 40	43

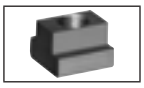
(2008)

Lieferumfang: 1 Paar grip-Backen Stufe 5 mm, 1 Spannhebel, 4 Stück Aufspannbriden.

Spannkraft: Entspricht dem an der Spindel einstellbaren Spannkraft-Wert bei Verwendung von Standardbacken. Mit hohen Trägerbacken reduzieren sie sich um ca. 40 %. Durch Einsatz von grip-Stufenbacken wird der Verlust an Spannkraft jedoch wieder zum großen Teil reduziert.

Backenbreite	A	100	125
Spannweite	B	5 – 198	5 – 267
Höhe	C	75	100
Backenhöhe	D	35	40
Höhe	E	90	110
	F	305	390
Gesamtlänge	G	375	458
	H	100	120
	I	150	200
	J	12	16
	K	105	125
	M	83,5	100
	M1	34,5	36
	S	2,5	3
Spannkraft in kN		4 – 30	4 – 40
Gewicht kg		25	43





Zubehör:
Nutensteine finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 2427 0100 Seite 2/120

Zubehör:
Präzisions-Nutensteine finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 2405 0010 Seite 2/117

Zubehör:
Spannbacken finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 0270 0100 Seite 2/79o

5-Achsen-Kraftspanner grepos® 5X-VS

22 0242 **Vorteile:**

GRESSEL Spanntechnik

Mechanischer Kraftverstärker:
- 0 – 40 kN direkt am Werkstück
- Nur 1 Kurbelumdrehung für 40 kN
- Immer gleiche Kurbelendstellung
- Einfache und schnelle Spannkrafteinstellung
- Spannen ohne Drehmomentschlüssel
- Höchste Wiederholgenauigkeit
- Spannkraft wird mechanisch verriegelt, vibrationssicher

Spannung auf Zug:
- Kein Durchbiegen des Grundkörpers
- Minimale Aufbiegung der Backen
- Geschlossenes Kraftsystem
- Ideal für Nullpunkt-Spannsysteme, Anzugsbolzen direkt im Grundkörper

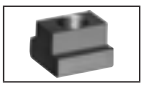
100 %-Kapselung und Spannbereichsschnellverstellung:
- Keine Spänenester
- Vollständig abgedichtet und gekapselt
- Optimaler Abfluss des Kühlschmiermittels
- Einfache Verstellung über Kurbel
- Eine Handkurbel für die Schnellverstellung und den Spannvorgang

Lieferung ohne Grund- und Spannbacken. Je nach Einsatzzweck und Ausführung muss das Zubehör separat bestellt werden.

Bez.-Nr.	Backenbreite mm	Bestell-Nr. 22 0242 €	Spannweite B mm	Spannweite B1 mm	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	125	2.573,55	23 – 149	111 – 237	40	30,2

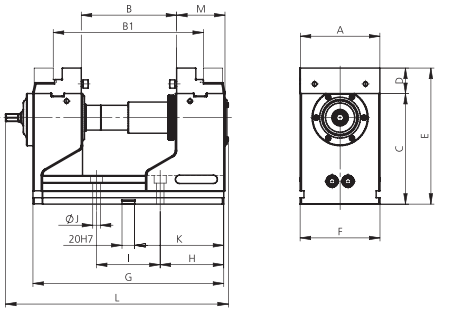
(2008)

A	B	B1	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
125	23 – 149	111 – 237	174	40	214	125,5	300	100	100	12	140	355	76



Zubehör:
Nutensteine finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 2427 0100 Seite 2/120

Zubehör:
Spannbacken finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 0270 0100 Seite 2/79o



Zubehör für 5-Achsen-Kraftspanner grepos® 5X

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 22 0242 €/VE	passend für Backenbreite mm		VE
...1100	Standard-Aufsatzbacke	313,95	125		Stück
...1200	Alu-Aufsatzbacke	92,40	125		Stück
...1300	Adapterplatte fest	344,40	125		Stück
...1400	Pendelplatte beweglich	408,45	125		Stück
...1500	Aufsatzbacke 5A, Backenbreite 65 mm mit Backe grip 3 mm	313,95	125		Stück

(2008)

Kompakt-Zentrischspanner centrinos® 5A

22 0244 5-Achsen-Version

GRESSEL Spanntechnik

Vorteile:

100 %-Kapselung:
- Geschlossene Schiebergeometrie
- Geringer Reinigungsaufwand
- Geschlossene Bauweise
- Kein Einklemmen der Späne in der Spindel

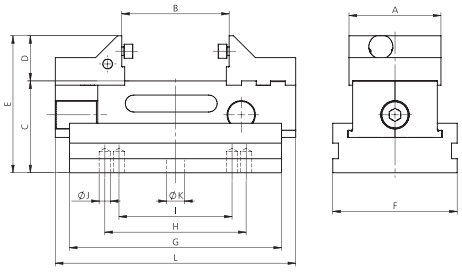
Kompakt und präzise:
- Kompakte Bauweise
- Sehr lange Führung der Spannbacke
- Minimales Abheben der Werkstücke
- Roh- und Fertigteilspannung
- Hohe Spannkraft bis 20 kN (30 kN bei centrinos 100)

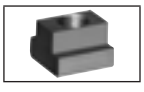
Spannsystem für die Automation:
- Direkt integrierbar in Platten – idealer Einsatz im GRESSEL Werkstückspeicher
- Zentrische Mehrfachspannung auf Grundplatten oder Türmen
- Kostengünstige Lösung für Palettenspeicher

Lieferung ohne Spannbacken und Kurbel. Je nach Einsatzzweck und Ausführung muss das Zubehör separat bestellt werden.

Bez.-Nr.	Backenbreite mm	Bestell-Nr. 22 0244 €	Spannweite B mm	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	65	778,05 (2008)	16 – 65	max. 20	6

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
65	16 – 75	65	32	97	88	150	100	80	8	13	170

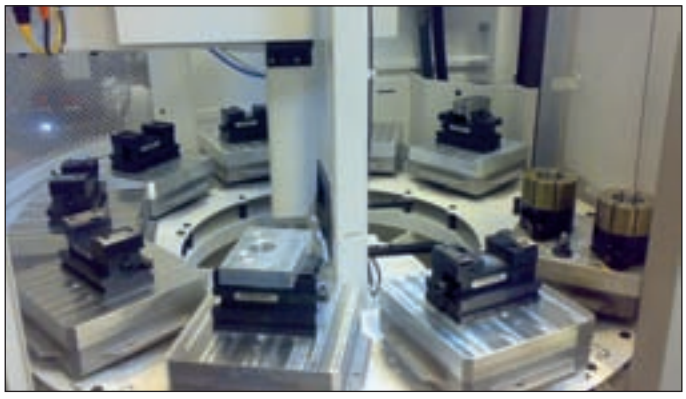


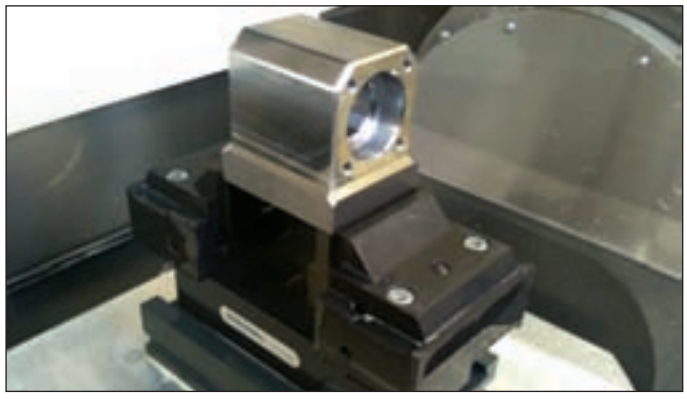


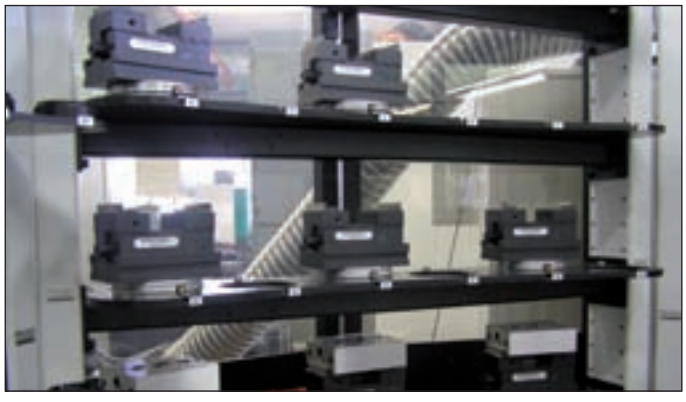
Zubehör:
Nutensteine finden Sie ab Bestell-Nr.: 22 2427 0100 Seite 2/120

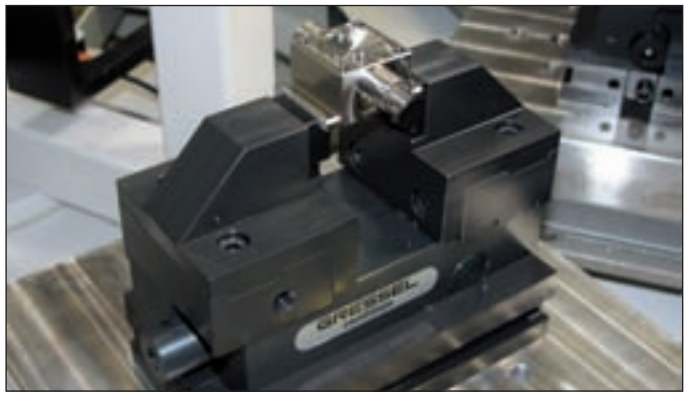
Zubehör:
Spannbacken finden Sie ab Bestell-Nr.: 22 0270 0100 Seite 2/79o

Zubehör:
Drehmomentschlüssel finden Sie ab Bestell-Nr.: 54 0995 0100 Seite 5/94









Doppelspanner duogrip®

22 0245 **Vorteile:**

GRESSEL Spanntechnik

Dritthandfunktion:
- Federrückspannung
- Hält das 1. Werkstück beim Einlegen des 2. Werkstücks
- Definierte Spannkraft mit Drehmomentschlüssel
- Kleiner Hebelweg
- Große Wiederholgenauigkeit

Modulares Baukastensystem:
- Schnelles Auf- und Umrüsten
- Einfach- und Doppelspanner
- Zentrisch- und 5-Achsenspanner
- Pendel- und Alu-Schnellwechselbacken
- Umfangreiches Backensortiment

Spannsystem für individuelle Lösungen:
- Baulänge 270 bis 650 mm
- Niedriger Grundkörper, dadurch bessere Nutzung der Y-Achse auf Türmen
- Einsatz auf Vertikal- und Horizontalbearbeitungszentren
- Ideales System zum Spannen mit kundenspezifischen Backen
- Auf allen Nullpunkt-Spannsystemen verwendbar

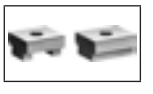
Lieferung ohne Spannhebel. Spannhebel oder Drehmoment-schlüssel separat bestellen.

Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0245 €	Spannweite B mm	Höhe C mm	Backenhöhe D mm	Gesamtlänge L mm	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	100	2.282,70	0 – 84	60	35	435	max. 30	25
...0125	125	2.653,35	0 – 123	60	40	515	max. 30	34

(2008)

Lieferumfang: Inklusive 1 Basismittelbacke, 2 Basisbacken beweglich, 4 Standardbacken profiliert, 4 Aufspannbriden.

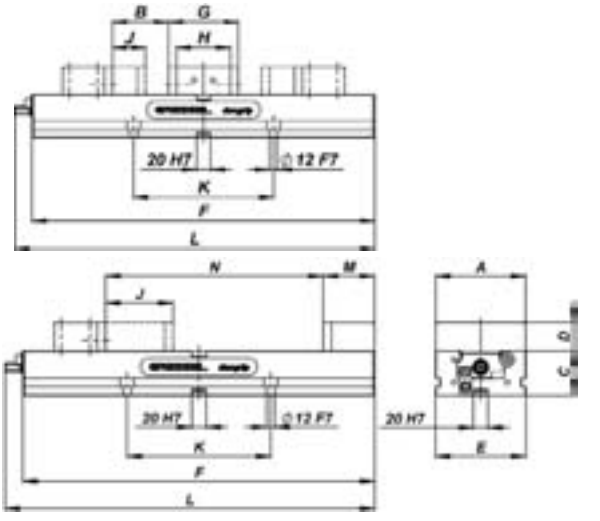
Zubehör: Spannbacken finden Sie ab Bestell-Nr.: 22 0270 0100 Seite 2/79o



Zubehör: Präzisions-Nutensteine finden Sie ab Bestell-Nr.: 22 2405 0010 Seite 2/117

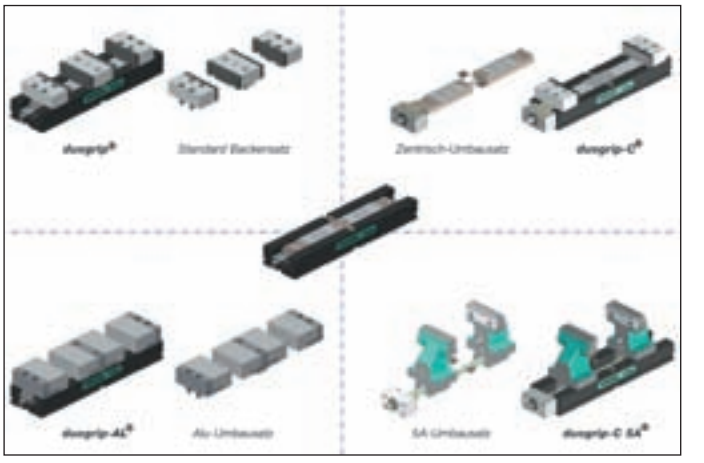
Zubehör: Drehmomentschlüssel finden Sie ab Bestell-Nr.: 54 0995 0100 Seite 5/94

Backenbreite	A	100	125
Spannweite	B	0 – 84	0 – 123
Höhe	C	60	60
Backenhöhe	D	35	40
Höhe	E	101	126
	F	410	490
Gesamtlänge	L	435	515
	H	80	77
	J	47	47
	K	200	200
	M	71	72,5
	N	269	349
	O	94	94
Spannkraft in kN		0 – 30	0 – 30
Gewicht kg		25	34

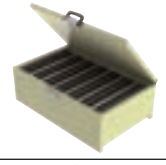
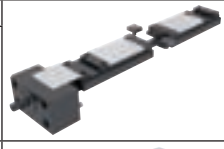
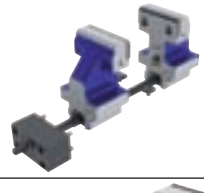
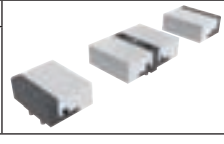


Das Produktprogramm duogrip® ermöglicht Ihnen zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten. Erweiterungen und Ergänzungen. Durch die modulare Bauweise von duogrip® können viele kunden-spezifische Modifikationen realisiert werden, wie z. B. Doppel- oder Einfachspanner von 270 mm bis 650 mm oder Wellenspannung mit Zentrischspanner und Spezialbacken.

Fordern Sie weitere Informationen an!



Zubehör für Doppelspanner duogrip®

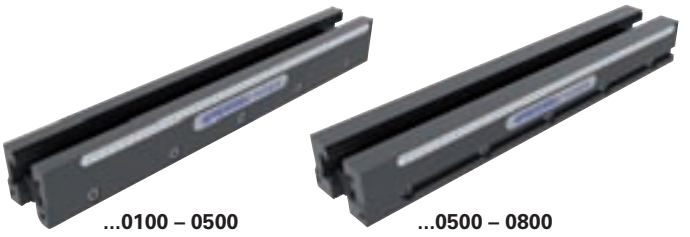
Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 22 0245 €/VE	D mm	passend für Backenbreite A		VE
...1100	Werkstückunterlage mit Halterung	112,35	100 x 11,0			Paar
...1200		112,35	100 x 16,0			
...1300		112,35	100 x 25,5			
...1400		112,35	100 x 29,5			
...1500		134,40	125 x 11,0			
...1600		134,40	125 x 16,0			
...1700		134,40	125 x 21,0			
...1800		134,40	125 x 25,0			
...1900		134,40	125 x 26,0			
...2000		134,40	125 x 29,0			
...2100		134,40	125 x 36,0			
...2200	Werkstückunterlagen-Set	823,20	–	125		Satz
...2500	Standard-Basis-Mittelbacke, weich	134,40		100		Stück
...2600		148,05		125		
...2700	Basis-Mittelbacke, weich, schmal	119,70		100		Stück
...2800		134,40		125		
...2900	Basis-Backe beweglich, weich	112,35		100		Stück
...3000		129,15		125		
...3100	Adapterplatte fest	344,40		100		Stück
...3200		344,40		125		
...3300	Pendelplatte	408,45		100		Stück
...3400		408,45		125		
...3500	Spindeleinheit für den Umbau auf Zentrischspanner	1.589,70		100		Stück
...3600		1.656,90		125		
...3700	Spindeleinheit für den Umbau auf Zentrischspanner für 5-Achsen-Spannsystem	957,60		100		Stück
...3800		996,45		125		
...3900	Umbausatz duogrip® für Alu-Wechselbacken-System (Satz)	816,90		100		Stück
...4000		924,00		125		

(2008)

Mehrfachspanner multigrip®

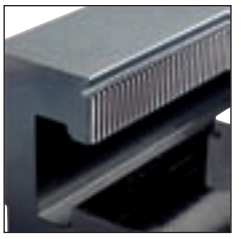
Vorteile:

Vertikale Verzahnung:
- Mit einzigartigen Vorteilen auf den Innenseiten der Seitenschienen
- Werkstückauflage auf glatter Oberfläche
- Minimaler Reinigungsaufwand
- Schutz vor Beschädigung und Verschleiß
- Blockspannung der Verstellbacken

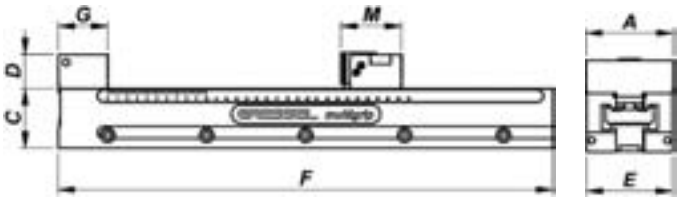


...0100 – 0500 ...0500 – 0800

Ergonomische Verstellbacken:
- Griffleiste mit „click in"-Halterung
- Spannbacken mit Niederzug
- Spannbacken mit grip-Profil
- Gespiegelte Spannung möglich durch Wenden des Indexsteines
- Alle Verstellbacken der Breite 65 und 90 mm auf Schienen einsetzbar



Platten- und Großteilespannung:
- Erhöhte Spannkräfte bis 50 kN bei Einzelteilespannung
- Bessere bzw. volle Ausnutzung des Maschinentisches durch Baukastensystem
- Schnelles Umrüsten
- Spannschienen verlängerbar durch übergreifendes Verbindungselement



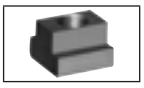
Lieferung ohne Gund- und Spannbacken.
Je nach Einsatzzweck und Ausführung muss das Zubehör separat bestellt werden.

22 0250 **multigrip® Spannschienen, ohne Spannbacken.**

Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0250 €	Größe	Höhe C mm	Backenhöhe D mm	E mm	Gesamtlänge mm	G mm	M mm	Anzahl Verstellbacken	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	65	729,75	65 – 220	60	34,8	65	220	50	61,5 – 65,5	1	20	6,3
...0200	65	819,00	65 – 320	60	34,8	65	320	50	61,5 – 65,5	1	20	8,0
...0300	65	980,70	65 – 400	60	34,8	65	400	50	61,5 – 65,5	1	20	9,5
...0400	65	1.100,40	65 – 500	60	34,8	65	500	50	61,5 – 65,5	1	20	11,4
...0500	90	1.078,35	90 – 400	60	34,8	88	400	50	61,5 – 65,5	1	25	13,4
...0600	90	1.232,70	90 – 500	60	34,8	88	500	50	61,5 – 65,5	1	25	16,1
...0700	90	1.392,30	90 – 600	60	34,8	88	600	50	61,5 – 65,5	1	25	18,7
...0800	90	1.549,80	90 – 650	60	34,8	88	650	50	61,5 – 65,5	1	25	19,9

(2008)

Gewicht = Spannschiene, Backe fest und eine bewegliche Backe.



Zubehör:
Nutensteine finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 2427 0100 Seite 2/120

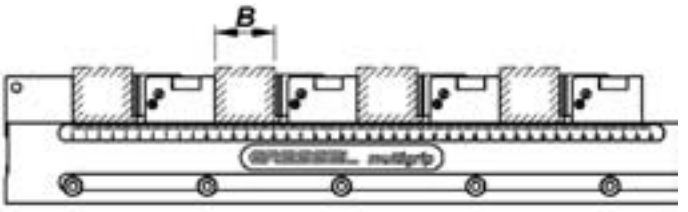
Zubehör:
Präzisions-Nutensteine finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 2405 0010 Seite 2/117

Zubehör:
Backen finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 0252 0100 Seite 2/79l

Zubehör:
Drehmomentschlüssel finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 0252 2200 Seite 2/79l

Spannkapazitäten

Die Spannweite (B) zeigt die max. Werkstückgröße je nach Anzahl der Spannstellen bei den einzelnen Längen.
Die Spannweiten gelten für den Einsatz bei Verwendung von Verstellbacken ohne Aufsatzbacken und können sich daher je nach Anwendungsfall entsprechend reduzieren.



	Anzahl Werkstücke						
	1	2	3	4	5	6	7
Typ	Max. Werkstückgröße B in mm						
multigrip® 65 – 220	105	20	–	–	–	–	–
multigrip® 65 – 320	205	70	25,0	2,5	–	–	–
multigrip® 65 – 400	285	110	51,7	22,5	5	–	–
multigrip® 65 – 500	385	160	85,0	47,5	25	10,0	–
multigrip® 90 – 400	285	110	51,7	22,5	5	–	–
multigrip® 90 – 500	385	160	85,0	47,5	25	10,0	–
multigrip® 90 – 600	485	210	118,3	72,5	45	26,7	13,6
multigrip® 90 – 650	535	235	135,0	85,0	55	35,0	20,7

Zubehör für Mehrfachspanner multigrip®

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 22 0252 €/VE	Ausführung	D mm	Backenbreite A mm	B	C		VE
...0100	Backe fest	238,35	beidseitig profiliert, versetzbar über Index-Verzahnung (1 Stk.)	-	65				Stück
...0200		259,35	beidseitig profiliert, versetzbar über Index-Verzahnung (1 Stk.)	-	90				
...0300	Verstellbacke, Spannbacke profiliert	331,80	Verstellbacke dient der Werkstückspannung und Positionierung des folgenden Werkstückes. Kompatibel zu allen Spannschienen (1 Stk.)	-	65				Stück
...0400		360,15	Verstellbacke dient der Werkstückspannung und Positionierung des folgenden Werkstückes. Kompatibel zu allen Spannschienen (1 Stk.)	-	90				
...0500	Aufsatzbacke mit Führung	127,05	für eine Einspannung ohne Niederzugeffekt, Einspanntiefe mind. 2,5 mm (1 Stk.)	-	65 x 22				Stück
...0600		140,70	für eine Einspannung ohne Niederzugeffekt, Einspanntiefe mind. 2,5 mm (1 Stk.)	-	90 x 22				
...0700	Werkstückunterlage	102,90	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 65 mm, Satz à 2 Stück	11	65				Paar
...0800		102,90	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 65 mm, Satz à 2 Stück	16	65				
...0900		102,90	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 65 mm, Satz à 2 Stück	21	65				
...1000		102,90	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 65 mm, Satz à 2 Stück	25	65				
...1100		102,90	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 65 mm, Satz à 2 Stück	28	65				
...1200		102,90	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 65 mm, Satz à 2 Stück	30	65				
...1300		102,90	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 65 mm, Satz à 2 Stück	32,5	65				
...1400		118,65	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 90 mm, Satz à 2 Stück	11	90				Paar
...1500		118,65	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 90 mm, Satz à 2 Stück	16	90				
...1600		118,65	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 90 mm, Satz à 2 Stück	21	90				
...1700		118,65	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 90 mm, Satz à 2 Stück	25	90				
...1800		118,65	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 90 mm, Satz à 2 Stück	28	90				
...1900		118,65	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 90 mm, Satz à 2 Stück	30	90				
...2000		118,65	abgesetzt, gehärtet und geschliffen für multigrip® Backenbreite 90 mm, Satz à 2 Stück	30,2	90				
...2200	Drehmomentschlüssel	248,85	Bereich 8 – 60 Nm	–	–				Stück
...2300	Zwischenbacke	118,65	gehärtet, zur Aufnahme von diversen Backen für Paketspannung (1 Stk.)	65 x 22	65				Stück
...2400		133,35	gehärtet, zur Aufnahme von diversen Backen für Paketspannung (1 Stk.)	90 x 22	90				
...2500	Backe geschliffen	26,25	passend für Typ: gripos®-R, grepos®-5X, solinos®, duogrip®-R, multigrip®, centrinos®		65	22	7,7		Stück
...2600		29,40	passend für Typ: multigrip®		90	22	7,7		
...2700	Backe grip	26,25	passend für Typ: gripos®-R, grepos®-5X, solinos®, duogrip®-R, multigrip®, centrinos®		65	22	7,8		Stück
...2800		29,40	passend für Typ: multigrip®		90	22	7,8		
...3100	Backe geschliffen	29,40	passend für Typ: gripos®-R, grepos®-5X, solinos®, duogrip®-R, multigrip®, centrinos®		65	65	10,0		Stück
...3200		33,60	passend für Typ: multigrip®		90	65	10,0		
...3300	Backe grip	29,40	passend für Typ: gripos®-R, grepos®-5X, solinos®, duogrip®-R, multigrip®, centrinos®		65	65	10,0		Stück
...3400		32,55	passend für Typ: multigrip®		90	65	10,0		

(2008)

Zentrischspanner centros®2

22 0260 **Vorteile:**

Zentrisch- und Einfachspanner in einem
- Schnelles Umstellen von Zentrisch- auf Einfachspanner
- Schneller Spindelausbau für Montage und Reinigung
- Mit Kühlschmiermittel-Ablaufnuten
- Flexibilität bei allen spezifischen Spannanforderungen

5-Achsen-Bearbeitung mit Kraftspannbacke + Revolverbacke
- 35 kN direkt am Werkstück
- Backenbreite 65 mm für optimalen seitlichen Zugang
- 180 mm Werkstückhöhe für ideale Zugänglichkeit
- Revolverbacke: grip 3, 5, 8 mm sowie beschichtete Stufe

Modularer Aufbau
- Wechselbackensystem
- Universal-Adapterbacken für Rohteile
- Alu-Schnellwechselbacken
- Backen mit integriertem Niederzug
- Großer Spannbereich

22 0260 0100

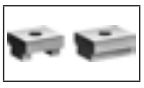
22 0260 0200

Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0260 €	Spannweite B mm	Höhe C mm	Backenhöhe D mm	Gesamtlänge G mm	Spannkraft kN	Gewicht kg
...0100	100*	1.786,05	0 – 110	75	40	356	max. 25	16,2
...0200	100**	2.405,00	0 – 110	75	40	356	max. 25	16,2

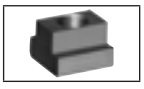
Lieferumfang: (2008)

* Inklusive 2 Trägerbacken und profilierten Spannbacken grip 100 x 22 wendbar, Abdeckungen, 4 Aufspannbriden, ohne Spannhebel.
**Inklusive 5A Trägerbacken-Abdeckungen und 4 Aufspannbriden.

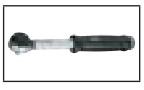
Zubehör:
Spannbacken finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 0270 0100 Seite 2/79o



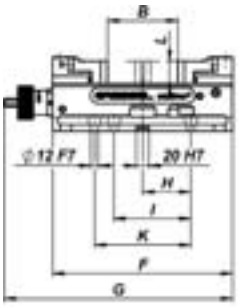
Zubehör:
Präzisions-Nutensteine finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 2405 0010 Seite 2/117



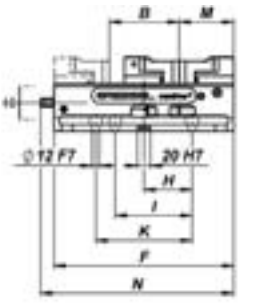
Zubehör:
Nutensteine finden Sie ab
Bestell-Nr.: 22 2427 0100 Seite 2/120



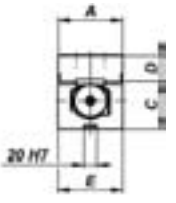
Zubehör:
Drehmomentschlüssel finden Sie ab
Bestell-Nr.: 54 0995 0100 Seite 5/94

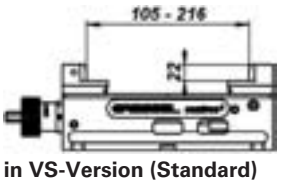


Zentrischspanner



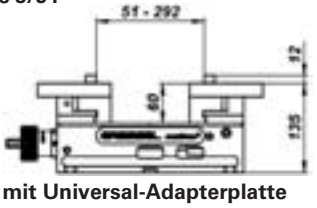
Einfachspanner





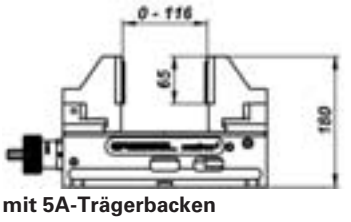
in VS-Version (Standard)

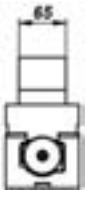
A	B	C	D
100	0–110	75	40



mit Universal-Adapterplatte

I	K	L	M	N
120	150	35	85,2	301–356



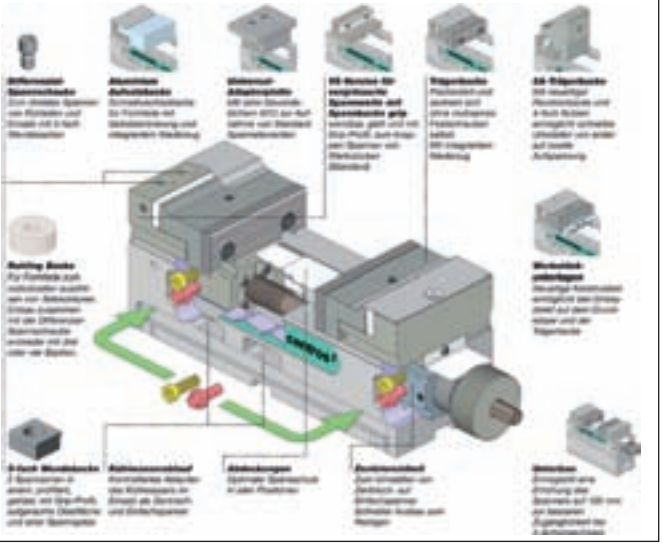


mit 5A-Trägerbacken

E	F	G	H
101	280	356	75

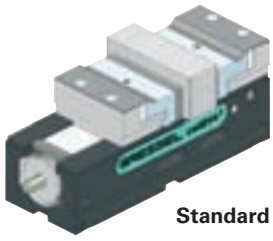
Das Produktprogramm centros² ermöglicht Ihnen zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten, Erweiterungen und Ergänzungen.

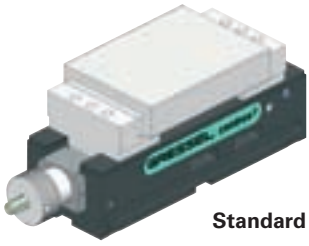
Fordern Sie weitere Informationen an!

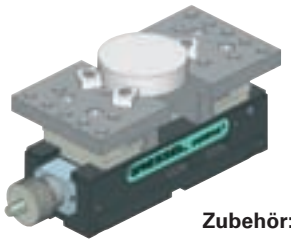


Zubehör für Gressel Zentrischspanner centros®2

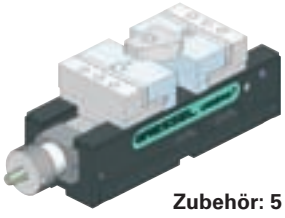
Anwendungsbeispiele

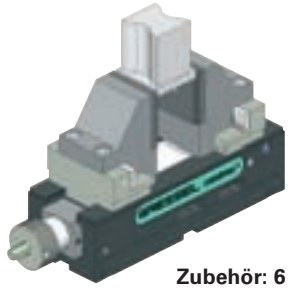

Standard

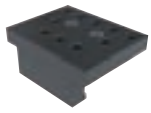
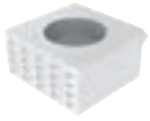

Standard


Zubehör: 1+2+3

Zubehör: 4


Zubehör: 5


Zubehör: 6

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 22 0261 €/VE	Zubehör	Ausführung	passend für Backenbreite A		
...0100	Universal Adapterplatte	615,30	1	140 mm	100		Set à 2 Stück
...0200	5-fach-Wendebacken	50,40	2	25 mm	100		Stück
...0300	Differenzial-Spannschraube	11,55	3	M16	100		Stück
...0400	Rohlingsbacken	11,55	4	Ø 50 mm	100		Stück
...0500	Aluminium-Aufsatzbacken	168,00	5	100 mm	100		Set à 2 Stück
...0700	Werkstückunterlage mit Halterung	81,90		100 x 32	100		Paar
...0800		81,90		100 x 30	100		
...0900		81,90		100 x 27	100		
...1000		81,90		100 x 19	100		
...1100		81,90		100 x 17	100		
...1200		81,90		100 x 14	100		
...1300	Trägerbacke	354,90		100 mm	100		Satz
...1400	5-Achs-Trägerbacke inklusive Revolverbacke	838,95	6	65 mm	100		Satz
...1500	Kraftspannbacke grip 3 mm und 5 mm	553,35		65 mm	100		Stück

(2008)

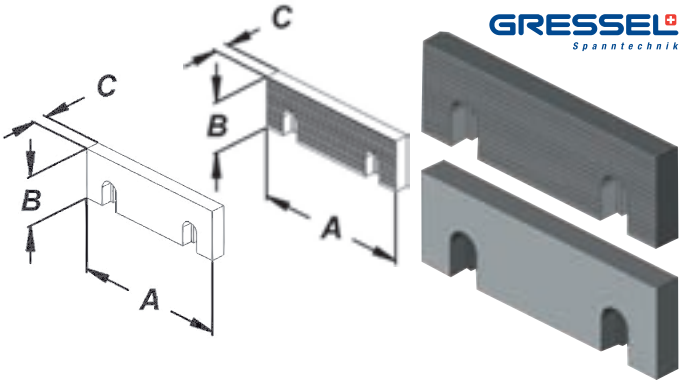
Spannbacken und Zubehör für Gressel Maschinen-Schraubstöcke

Spannbacken und Zubehör für Maschinenschraubstöcke grefors®, grefix®, gripos II®, gripos®, centros®, duogrip®.
Die Spannbacken sind entsprechend ihrer Backenbreite untereinander austauschbar.

Standard-Spannbacken

22 0270 Oberfläche profiliert, für universelle Anwendung.
22 0272 Oberfläche glatt, für glatte und empfindliche Spannflächen.

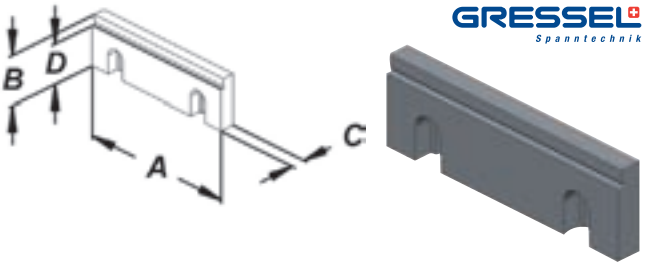
Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Oberfläche profiliert Bestell-Nr. 22 0270 €/VE	Oberfläche glatt Bestell-Nr. 22 0272 €/VE	B mm	C mm	VE
...0100	100	56,00	48,58	35	10	Paar
...0125	125	64,98	58,04	40	12	Paar
...0160	160	78,24	68,15	50	14	Paar
		(2008)	(2008)			



Stufenspannbacken, glatt

22 0275 **Anwendung:**
Zum knappen Einspannen von Werkstücken.

Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0275 €/VE	B mm	D mm	C mm	VE
...0100	100	113,57	35	30	11,5	Paar
...0125	125	136,28	40	32	13,5	Paar
...0160	160	244,17	50	42	19,5	Paar
		(2008)				

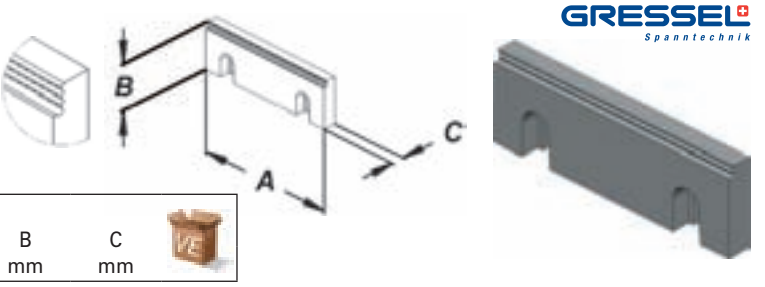


Stufenspannbacken, grip

Anwendung:
Zum knappen Einspannen von Werkstücken, hohe Haltekraft, Abdrücke im Werkstück.

22 0276 **Grip 3** – Einspanntiefe 3 mm
22 0277 **Grip 5** – Einspanntiefe 5 mm
22 0278 **Grip 8** – Einspanntiefe 8 mm

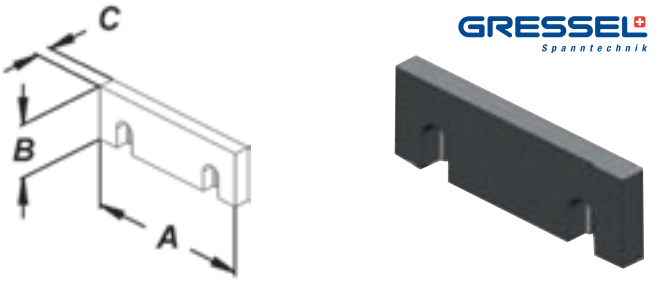
Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0276 €/VE	Bestell-Nr. 22 0277 €/VE	Bestell-Nr. 22 0278 €/VE	B mm	C mm	VE
...0100	100	143,22	143,22	143,22	35	10,0	Paar
...0125	125	162,78	162,78	162,78	40	11,5	Paar
		(2008)	(2008)	(2008)			



Gehauene Spannbacken

22 0280 **Ausführung:** Mit geriffeltem Profil. **Anwendung:** Hohe Haltekraft, für rohe Flächen.

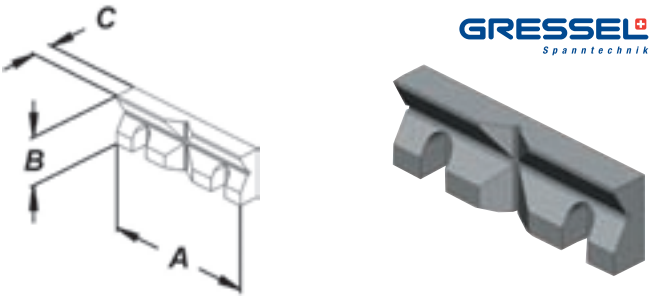
Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0280 €/VE	B mm	C mm	VE
...0100	100	64,98	35	10	Paar
...0125	125	78,87	40	12	Paar
...0160	160	94,01	50	14	Paar
		(2008)			



Prismen-Spannbacken

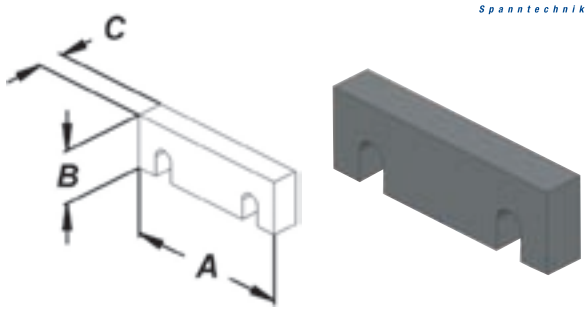
22 0282 **Ausführung:** Geschliffen. **Anwendung:** Zum horizontalen und vertikalen Einspannen von Wellen.

Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0282 €/VE	B mm	C mm	Prisma 120°	VE
...0100	100	157,73	35	12	7	Paar
...0125	125	176,66	40	14	10	Paar
...0160	160	261,84	50	16	11	Paar
		(2008)				



Weiche Spannbacken

22 0284 **Ausführung:**
Weich.
Anwendung:
Zum Einbringen von Formen oder Sonderapplikationen.

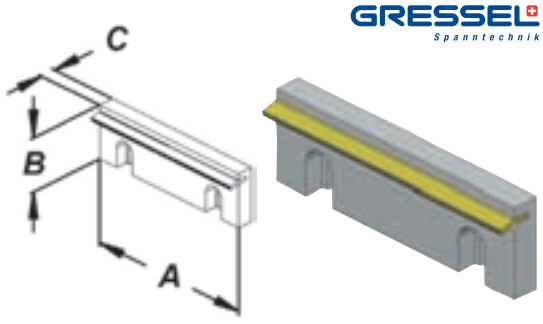


Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0284 €/VE	B mm	C mm	VE
...0100	100	52,36	35	16	Paar
...0125	125	61,83	40	20	Paar
...0160	160	70,67	50	20	Paar

(2008)

Federblatt-Niederzugspannbacken

22 0286 **Ausführung:**
Mit Federblatt.
Anwendung:
Für rohe Werkstücke, mit Niederzugeffekt.

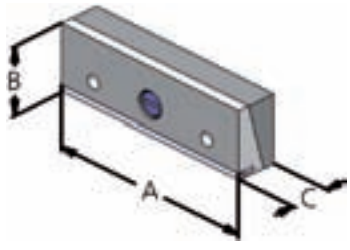


Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0286 €/VE	B mm	C mm	VE
...0100	100	71,93	35	19	Paar
...0125	125	84,55	40	20	Paar
...0160	160	110,42	50	22	Paar

(2008)

Niederzug-Spannbacken

22 0288 **Anwendung:**
Zum parallelen Spannen mit Niederzugeffekt von bearbeiteten Werkstücken.

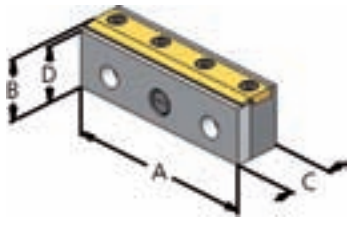


Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0288 €/VE	B mm	C mm	VE
...0100	100	172,24	35	24,8	Stück
...0125	125	177,29	40	24,8	Stück
...0160	160	271,30	50	27,5	Stück

(2008)

Niederzug-Spannbacken, auf Stufe

22 0290 **Anwendung:**
Für dünne Werkstücke.
Bearbeitung aus dem Vollen, knappe Einspanntiefe.



Bez.-Nr.	Backenbreite A mm	Bestell-Nr. 22 0290 €/VE	B mm	C mm	D mm	Stufe mm	VE
...0100	100	270,67	35	26,0	30	5	Paar
...0125	125	278,87	40	31,5	34	6	Paar
...0160	160	337,55	50	35,5	44	6	Paar

(2008)

Werkstückanschlag

22 0295 **Anwendung:**
Universell verstellbar; zum Anschrauben.
Passend für alle Gressel Maschinenschraubstöcke.

Bez.-Nr.	Für Backenbreite mm	Bestell-Nr. 22 0295 €
...0100	100/125/160	44,16

(2008)

Produktübersicht S. 1/25

Spezial-Einschnittgewindebohrer für Kabelrohrverschraubungen

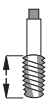
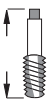
11 4470 **Ausführung:**
HSS profilgeschliffen und hinterschliffen für metrisches ISO-Feingewinde DIN 13, Toleranz 6H ISO 2.
Kurze Ausführung mit Sechskantantrieb für Einhandarbeit, auch an schlecht zugänglichen Stellen.
Führungszapfen für Gewindekernlöcher für einwandfreie, fluchtende Gewinde. Antrieb mit Nuss und Knarre.

HSS

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 4470 ...		■	□									□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 11 4470 €	 mm	 mm	SW	Kernloch
...0012	M12 x 1,5	9,01	16,5	51	8	10,5
...0016	M16 x 1,5	14,90	16,5	51	10	14,5
...0020	M20 x 1,5	20,40	16,5	51	13	18,5
...0025	M25 x 1,5	27,20	16,5	51	13	23,5
...0032	M32 x 1,5	45,20	16,5	51	13	30,5

(1145)

Elektro-Sortiment für Kabelverschraubungen

11 4475 **Ausführung:**
Für Bohrungen und Gewinde. In schwarzem Kunststoffkoffer mit Schaumstoffeinlage.

Inhalt:
Je 1 Stück Spezial-Einschnittgewindebohrer M12 x 1,5 – M16 x 1,5 – M20 x 1,5 – M25 x 1,5 – M32 x 1,5 +
1 Stufenbohrer (mit Spiralnute, Kantenbrecher und ROTASTOP®-Schaft) für Kern- und Durchgangslöcher Ø 7-32,5 mm – M12 x 1,5 – M32 x 1,5.

HSS

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 11 4475 €
...1100	6-tlg.	179,00

(1145)

Produktübersicht S. 1/25

Kreisschneider

11 4610 **Ausführung:**
Kreisschneider bestückt mit einem schrägen Messer für ziehenden Schnitt (kein Verhaken des Messers) und einem Zentrierbohrer.
Anwendung:
Für stationäre Bohrmaschinen, zum Ausschneiden von Löchern bzw. Scheiben.

Bez.-Nr.	Typ	Bestell-Nr. 11 4610 €	Schaft mm/MK	Ausstech-bereich mm	Zentrier-bohrer mm	Stahlhalter/ Messerhalter
...0100	Liliput	104,00	10 zyl.	18– 80	5	–
...0200	00/12	175,00	12 zyl.	30–200	6	422–00
...0300	00/MK2	175,00	MK2	30–200	6	422–00
...0400	00/MK3	185,00	MK3	30–200	6	422–00
...0500	00a/MK3	241,00	MK3	30–400	8	422–00a

(1107)

Messer für Kreisschneider Typ Liliput

Die Messer für den Typ Liliput werden direkt im Querbalken gespannt.

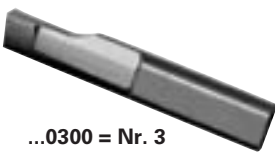
... 0100 Nr. 122
Anwendung:
Mit ziehendem Schnitt für Bleche, Stahl und Nichteisenmetalle, bis maximale Materialstärke 5 mm. V2A Stahlbleche bis max. 2,5 mm.

...0100 = Nr. 122

... 0200 Nr. 2
Anwendung:
Gerader Schnitt, für weiche Kunststoffe, Weich-PVC, Gummi, Leder, Dichtungsmaterial (max. Materialstärke 5 mm), Plexiglas (max. 3 mm). [Nur in HSS-E-Ausführung (Bestell-Nr. 11 4615 ...) lieferbar.]

... 0200 = Nr. 2

... 0300 Nr. 3
Anwendung:
Gerader Schnitt, für harte Kunststoffe, Hart-PVC, Polyamid, Pressstoffe, Verbundstoffe wie Pertinax, Novotex und Eternit (max. Materialstärke 15 mm von einer Seite oder 30 mm von zwei Seiten).



...0300 = Nr. 3

11 4615 **Ausführung:** HSS-E.

HSSE

11 4620 **Ausführung:** HSS-E, TiN-beschichtet.

HSSE-TIN

11 4625 **Ausführung:** HM-bestückt.

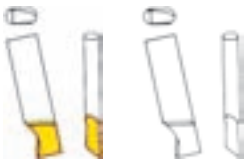
HM

Bez.-Nr.	Nr.	HSS-E Bestell-Nr. 11 4615 €	HSS-E TiN Bestell-Nr. 11 4620 €	HM-bestückt Bestell-Nr. 11 4625 €
...0100	122	17,90	35,00	31,30
...0200	2	17,20	-	-
...0300	3	18,80	40,40	31,30
		(1107)	(1107)	(1107)

Produktübersicht S. 1/25

Messer für Kreisschneider Typ 00 und 00a

Die Messer für Typ 00 und 00a werden in speziellen Stahlhaltern gespannt.



...0100 = Nr. 422

...0100 Nr. 422
Anwendung:
Mit ziehendem Schnitt für Bleche, Stahl und Nichteisenmetalle, bis maximale Materialstärke 5 mm. V2A Stahlbleche bis max. 2,5 mm.

...0200 = Nr. 5

...0200 Nr. 5
Anwendung:
Gerader Schnitt, für weiche Kunststoffe, Weich-PVC, Gummi, Leder, Dichtungsmaterial (max. Materialstärke 5 mm), Plexiglas (max. 3 mm).

...0300 = Nr. 6

...0300 Nr. 6
Anwendung:
Gerader Schnitt, für harte Kunststoffe, Hart-PVC, Polyamid, Pressstoffe, Verbundstoffe wie Pertinax, Novotex und Eternit (max. Materialstärke 15 mm von einer Seite oder 30 mm von zwei Seiten).

...0400 = Nr. 7

...0400 Nr. 7
Anwendung:
Gerader Schnitt, für harte Kunststoffe, Hart-PVC, Polyamid, glasfaserverstärkte und ähnliche Kunststoffe, Plexiglas und stark verschleißende Werkstoffe wie Pressstoffe (Pertinax, Novotex und Eternit), bis max. Materialstärke 20 mm.
Stabiles Messer für robuste Arbeitsweise. Für Typ 00 + 00a.

...0500 = Nr. 8

...0500 Nr. 8 (nur für 00a)
Anwendung:
Mit ziehendem Schnitt, für **extra starke Bleche** (bis max. Materialstärke **12 mm und bis 150 mm Durchmesser). Für Typ 00a.**
Spannen nur im Spezialhalter 800–00a.

11 4630 **Ausführung:** HSS-E.
11 4635 **Ausführung:** HSS-E, TiN-beschichtet.
11 4640 **Ausführung:** HM-bestückt.

Bez.-Nr.	Messer Nr.	HSS-E Bestell-Nr. 11 4630 €	HSS-E TiN Bestell-Nr. 11 4635 €	HM-bestückt Bestell-Nr. 11 4640 €	Für Typ 00 spannen im Stahlhalter/Messerhalter	Für Typ 00a spannen im Stahlhalter/Messerhalter
...0100	422	16,90	34,10	31,30	422–00	422–00a
...0200	5	16,00	-	-	560–00	560–00a
...0300	6	18,10	39,80	31,30	560–00	560–00a
...0400	7	-	-	37,70	700–00	700–00a
...0500	8	32,60	59,30	37,70	–	800–00a
		(1107)	(1107)	(1107)		

Ersatzteile für Kreisschneider

Bez.-Nr.	Zentrierbohrer mm	Bestell-Nr. 11 4645 €	Typ
...0100	5,0	8,51	Liliput
...0200	6,0	3,29	00
...0300	8,0	13,20	00a
		(1107)	

Bez.-Nr.	Stahlhalter/Messerhalter	Typ 00 Bestell-Nr. 11 4650 €	Typ 00a Bestell-Nr. 11 4655 €	Typ 00	Typ 00a
...0100	Für schräge Messer (Ziehschnitt) Nr. 422	54,00	69,70	422–00	422–00a
...0200	Für gerade Messer (gerader Schnitt) Nr. 5 + 6	50,50	64,50	560–00	560–00a
...0300	Für verstärkte Messer (gerader Schnitt) Nr. 7	61,80	76,60	700–00	700–00a
...0400	Für extra starke Messer (Ziehschnitt) Nr. 8	-	76,60	–	800–00a
		(1107)	(1107)		

11 4650 ... = Typ 00

11 4655 ... = Typ 00a

Produktübersicht S. 1/20

Hartmetall-bestückter Spiralbohrer

Mit Zylinderschaft und Mitnehmerlappen für den **universellen Einsatz.** Zum Bohren von Stahl, Stahl-, Grau-, Hart-, Temper-, Rotguss, Messing.

HM | DIN 8037 | Typ N | 118°

GÜHRING IMATEC

11 5110 **Gühring** Typ 703.
Ausführung:
Oberfläche blank, Nuten dampfbehandelt, HM K10/K20.
Für **gehärtete Stähle bis 60 HRc.**

11 5120 **IMATEC**
Ausführung: HM K20.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5110 ...	Vc=m/min	**30 - 50**	**25 - 40**	10 -15	10 -20	10 - 20					80 - 100		80
11 5120 ...	Vc=m/min	**30 - 50**	**25 - 40**	**10 -15**	8 - 12				10 - 30	18 - 30	20 - 60		40 - 100

Technische Informationen S. 1/20

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Gühring # 703 Bestell-Nr. 11 5110 €	IMATEC Bestell-Nr. 11 5120 €	mm	mm
...0300	3,0	14,30	9,61	20	50
...0310	3,1	19,30	-	25	56
...0320	3,2	17,40	11,10	25	56
...0330	3,3	17,70	-	25	56
...0340	3,4	19,30	-	25	56
...0350	3,5	12,80	9,75	25	56
...0360	3,6	17,00	-	25	56
...0370	3,7	17,00	-	25	56
...0380	3,8	16,00	-	25	56
...0390	3,9	18,70	-	25	56
...0400	4,0	12,70	9,91	25	56
...0410	4,1	17,70	-	28	63
...0420	4,2	14,90	11,60	28	63
...0430	4,3	17,10	-	28	63
...0440	4,4	17,10	-	28	63
...0450	4,5	13,20	10,10	28	63
...0470	4,7	17,00	-	28	63
...0480	4,8	15,20	-	28	63
...0490	4,9	17,00	-	28	63
...0500	5,0	13,00	10,30	28	63
...0510	5,1	17,10	-	32	71
...0520	5,2	18,10	-	32	71
...0530	5,3	18,80	-	32	71
...0540	5,4	19,30	-	32	71
...0550	5,5	14,00	11,10	32	71
...0560	5,6	18,80	-	32	71
...0570	5,7	18,10	-	32	71
...0580	5,8	18,10	-	32	71
		(1038)	(1105)		

Bez.-Nr.	Ø mm	Gühring # 703 Bestell-Nr. 11 5110 €	IMATEC Bestell-Nr. 11 5120 €	mm	mm
...0590	5,9	17,10	-	32	71
...0600	6,0	13,90	11,40	32	71
...0610	6,1	22,30	-	32	71
...0620	6,2	20,20	-	32	71
...0630	6,3	19,10	-	32	71
...0640	6,4	19,10	-	32	71
...0650	6,5	14,70	13,10	32	71
...0660	6,6	20,00	-	40	80
...0670	6,7	20,20	-	40	80
...0680	6,8	16,40	-	40	80
...0700	7,0	15,40	13,10	40	80
...0750	7,5	16,40	14,40	40	80
...0780	7,8	20,60	-	40	80
...0800	8,0	16,30	15,20	40	80
...0850	8,5	19,80	16,50	50	90
...0900	9,0	17,40	16,70	50	90
...0950	9,5	21,30	18,20	50	90
...1000	10,0	22,30	18,20	56	100
...1050	10,5	25,50	22,00	56	100
...1100	11,0	22,30	22,00	56	100
...1150	11,5	32,90	30,80	63	112
...1200	12,0	26,00	26,80	63	112
...1250	12,5	36,10	-	63	112
...1300	13,0	31,80	30,70	63	112
...1400	14,0	40,90	41,40	71	125
...1500	15,0	47,20	47,20	71	125
...1600	16,0	54,10	54,30	80	140
		(1038)	(1105)		

Produktübersicht S. 1/20

VHM-Spiralbohrer extra kurz (Automatenbohrer)

Ausführung:
Blank, **mit ausgespitzter Querschneide,** VHM **Ultrafeinstkorn.**

VHM | 3xD | DIN 6539 | Typ N | 118° | GÜHRING

Anwendung:
Spiralbohrer für den **universellen Einsatz.** Geeignet zum Bohren von Stahl, rostfreiem Stahl, Guss, Titan, Alu, Kupfer, Bronzen, abrasiven Werkstoffen, faserverstärkten Kunststoffen und anderen Duroplasten.

11 5210 **0050–0190** Ø 0,5 - 1,9 mm, Typ 730.
...0200–1200 Ø 2,0 - 12,0 mm, Typ 5516.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5210 ...	Vc=m/min	60 - 80	40 - 50						20 -30	15 - 20		120 - 150	80 - 180

Technische Informationen S. 1/20

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5210 €	mm	mm
...0050	0,5	6,26	3,0	20
...0060	0,6	6,36	3,5	21
...0070	0,7	6,36	4,5	23
...0080	0,8	5,72	5,0	24
...0090	0,9	5,72	5,5	25
...0100	1,0	4,44	6,0	26
...0110	1,1	4,12	7,0	28
...0120	1,2	4,77	8,0	30
...0130	1,3	4,77	8,0	30
...0140	1,4	4,83	9,0	32
...0150	1,5	4,77	9,0	32
...0160	1,6	4,93	10,0	34
...0170	1,7	4,99	10,0	34
...0180	1,8	4,93	11,0	36
...0190	1,9	4,99	11,0	36

(1038)

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5210 €	mm	mm
...0200	2,0	2,63	12	38
...0210	2,1	2,63	12	38
...0220	2,2	2,63	13	40
...0230	2,3	2,63	13	40
...0240	2,4	2,63	14	43
...0250	2,5	2,63	14	43
...0260	2,6	2,63	14	43
...0270	2,7	3,81	16	46
...0280	2,8	3,81	16	46
...0290	2,9	3,81	16	46
...0300	3,0	3,81	16	46
...0310	3,1	3,81	18	49
...0320	3,2	3,81	18	49

(1090)

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5210 €	mm	mm
...0330	3,3	3,81	18	49
...0340	3,4	4,04	20	52
...0350	3,5	4,04	20	52
...0360	3,6	4,44	20	52
...0370	3,7	4,44	20	52
...0380	3,8	4,86	22	55
...0390	3,9	4,86	22	55
...0400	4,0	4,86	22	55
...0410	4,1	5,25	22	55
...0420	4,2	5,25	22	55
...0430	4,3	5,25	24	58
...0440	4,4	5,25	24	58
...0450	4,5	5,25	24	58
...0460	4,6	5,25	24	58
...0470	4,7	5,64	24	58
...0480	4,8	5,64	26	62
...0490	4,9	5,64	26	62
...0500	5,0	5,64	26	62
...0520	5,2	7,27	26	62
...0550	5,5	7,27	28	66
...0580	5,8	7,66	28	66
...0600	6,0	7,66	28	66
...0650	6,5	9,66	31	70
...0680	6,8	12,20	34	74
...0700	7,0	11,80	34	74
...0750	7,5	13,80	34	74
...0800	8,0	15,80	37	79
...0850	8,5	19,40	37	79
...0880	8,8	21,00	40	84
...0900	9,0	20,20	40	84
...0950	9,5	21,80	40	84
...1000	10,0	23,50	43	89
...1020	10,2	27,10	43	89
...1050	10,5	27,10	43	89
...1100	11,0	29,90	47	95
...1150	11,5	34,30	47	95
...1200	12,0	34,30	51	102

(1090)

Produktübersicht S. 1/21

VHM-Spiralbohrer

Ausführung:
Blank, VHM **Ultrafeinstkorn**, Baumaße ähnlich DIN 338.

VHM | 5xD | Werks-Norm | Typ N | 118° | GÜHRING

Anwendung:
Spiralbohrer für den **universellen Einsatz.** Auch geeignet zum Bohren von faserverstärkten Kunststoffen und anderen Duroplasten.

11 5215 **0100–0190** Ø 1,0 - 1,9 mm, Typ 732.
...0200–1200 Ø 2,0 - 12,0 mm, Typ 5517.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5215 ...	Vc=m/min	**60 - 80**	**40 - 50**						20 - 30	15 - 20		120 - 150	80 - 180

Technische Informationen S. 1/21

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5215 €	mm	mm
...0100	1,0	5,41	12	34
...0110	1,1	5,82	14	36
...0120	1,2	6,16	16	38
...0130	1,3	6,46	16	38
...0140	1,4	7,01	18	40
...0150	1,5	7,01	18	40
...0160	1,6	7,21	20	43
...0170	1,7	7,94	20	43
...0180	1,8	8,28	22	46
...0190	1,9	8,28	22	46

(1038)

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5215 €	mm	mm
...0200	2,0	3,23	24	49
...0210	2,1	3,62	24	49
...0220	2,2	4,04	27	53
...0230	2,3	4,04	27	53
...0240	2,4	4,04	30	57
...0250	2,5	4,04	30	57
...0260	2,6	5,64	30	57
...0270	2,7	5,64	33	61
...0280	2,8	5,64	33	61
...0290	2,9	5,64	33	61
...0300	3,0	5,25	33	61
...0310	3,1	5,25	36	65
...0320	3,2	5,25	36	65
...0330	3,3	5,25	36	65

(1090)

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5215 €	mm	mm
...0340	3,4	6,04	39	70
...0350	3,5	5,64	39	70
...0360	3,6	6,43	39	70
...0370	3,7	6,43	39	70
...0380	3,8	6,43	43	75
...0390	3,9	6,43	43	75
...0400	4,0	6,43	43	75
...0410	4,1	6,85	43	75
...0420	4,2	6,85	43	75
...0430	4,3	8,90	47	80
...0440	4,4	8,90	47	80
...0450	4,5	8,08	47	80
...0460	4,6	9,26	47	80
...0470	4,7	9,26	47	80
...0480	4,8	9,26	52	86
...0490	4,9	9,26	52	86
...0500	5,0	8,90	52	86
...0550	5,5	12,20	57	93
...0600	6,0	12,60	57	93
...0650	6,5	15,80	63	101
...0680	6,8	18,60	69	109
...0700	7,0	18,60	69	109
...0750	7,5	18,60	69	109
...0800	8,0	21,80	75	117
...0850	8,5	25,50	75	117
...0900	9,0	26,30	81	125
...0950	9,5	29,10	81	125
...1000	10,0	32,30	87	133
...1020	10,2	38,80	87	133
...1050	10,5	37,60	87	133
...1100	11,0	45,70	94	142
...1150	11,5	48,50	94	142
...1200	12,0	52,90	101	151

(1090)

Produktübersicht S. 1/21

Ratio-Dreischneider (Bohrsenker)

11 5220 Typ 5518.

Ausführung:
Blank, ausgespitzt nach Werksnorm, VHM **Ultrafeinstkorn,** Seitenspanwinkel 28°.

Anwendung:
Zum Bohren **ins Volle, ohne Anzentrieren,** für **positions- und formgenaue** Bohrungen. Geeignet für Guss und langspanende AL-Legierungen. Der 3-schneidige FT200 erlaubt **sehr hohe Vorschübe und optimales Zentrieren,** auch unter schwersten Bedingungen, z. B. Anbohren auf schrägen Flächen oder Ausbohren im unterbrochenen Schnitt.

VHM | 5xD | DIN 6537 | FT 200 | 130° | DIN 6535-HA

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5220 ...	Vc=m/min										**80 - 100**	**120 - 180**	80 - 180

Technische Informationen S. 1/21

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5220 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0300	3,0	25,50	6	28	66	36
...0310	3,1	25,50	6	28	66	36
...0320	3,2	25,50	6	28	66	36
...0330	3,3	25,50	6	28	66	36
...0350	3,5	25,50	6	28	66	36
...0370	3,7	25,50	6	28	66	36
...0380	3,8	25,50	6	36	74	36
...0400	4,0	25,50	6	36	74	36
...0410	4,1	25,50	6	36	74	36
...0420	4,2	25,50	6	36	74	36
...0450	4,5	25,50	6	36	74	36
...0480	4,8	25,50	6	44	82	36
...0500	5,0	25,50	6	44	82	36
...0510	5,1	25,50	6	44	82	36
...0520	5,2	25,50	6	44	82	36
...0530	5,3	25,50	6	44	82	36
...0550	5,5	25,50	6	44	82	36
...0580	5,8	25,50	6	44	82	36
...0600	6,0	25,50	6	44	82	36
...0610	6,1	30,70	8	53	91	36
...0620	6,2	30,70	8	53	91	36
...0640	6,4	30,70	8	53	91	36
...0650	6,5	30,70	8	53	91	36
...0670	6,7	30,70	8	53	91	36
...0680	6,8	30,70	8	53	91	36
...0700	7,0	30,70	8	53	91	36
...0710	7,1	30,70	8	53	91	36
...0740	7,4	30,70	8	53	91	36
...0750	7,5	30,70	8	53	91	36
...0780	7,8	30,70	8	53	91	36
...0800	8,0	30,70	8	53	91	36
...0810	8,1	35,10	10	61	103	40
...0820	8,2	35,10	10	61	103	40
...0840	8,4	35,10	10	61	103	40
...0850	8,5	35,10	10	61	103	40

(1090)

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5220 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0860	8,6	35,10	10	61	103	40
...0870	8,7	35,10	10	61	103	40
...0880	8,8	35,10	10	61	103	40
...0900	9,0	35,10	10	61	103	40
...0910	9,1	35,10	10	61	103	40
...0950	9,5	35,10	10	61	103	40
...0980	9,8	35,10	10	61	103	40
...1000	10,0	35,10	10	61	103	40
...1010	10,1	51,70	12	71	118	45
...1020	10,2	51,70	12	71	118	45
...1030	10,3	51,70	12	71	118	45
...1050	10,5	51,70	12	71	118	45
...1100	11,0	51,70	12	71	118	45
...1120	11,2	51,70	12	71	118	45
...1150	11,5	51,70	12	71	118	45
...1180	11,8	51,70	12	71	118	45
...1200	12,0	51,70	12	71	118	45
...1210	12,1	67,80	14	77	124	45
...1250	12,5	67,80	14	77	124	45
...1300	13,0	67,80	14	77	124	45
...1350	13,5	67,80	14	77	124	45
...1400	14,0	67,80	14	77	124	45
...1450	14,5	83,50	16	83	133	48
...1500	15,0	83,50	16	83	133	48
...1550	15,5	83,50	16	83	133	48
...1600	16,0	83,50	16	83	133	48
...1650	16,5	124,00	18	93	143	48
...1700	17,0	124,00	18	93	143	48
...1750	17,5	124,00	18	93	143	48
...1800	18,0	124,00	18	93	143	48
...1850	18,5	168,00	20	101	153	50
...1900	19,0	168,00	20	101	153	50
...1950	19,5	168,00	20	101	153	50
...2000	20,0	168,00	20	101	153	50

(1090)

Produktübersicht S. 1/21

VHM Bohrer für die Hartbearbeitung

11 5225 Typ 1946.
Ausführung:
TiAlN-beschichtet, mit Zylinderschaft, mit 4-Flächen-Anschliff, **Ultrafeinstkorn** DK 460 UF. **Konvexe Schneiden** verleihen dem Werkzeug eine **extrem hohe Stabilität** und sichern einen **optimalen Spanbruch.** Das angepasste Nutenprofil befördert die anfallenden Späne sicher aus der Bohrung.

VHM | TiAlN | DIN 6537 | Typ H | DIN 6535-HA | GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5225 ...	Vc=m/min				**30 - 40**	**30 - 40**	**30**						

Technische Informationen S. 1/21

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	Bestell-Nr. 11 5225 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0260	2,6	55,20	6	20	62	36
...0300	3,0	55,20	6	20	62	36
...0340	3,4	55,20	6	20	62	36
...0400	4,0	66,80	6	24	66	36
...0430	4,3	69,00	6	24	66	36
...0500	5,0	74,30	6	28	66	36
...0510	5,1	80,60	6	28	66	36

(1038)

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	Bestell-Nr. 11 5225 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0600	6,0	101,00	6	28	66	36
...0690	6,9	114,50	8	34	79	36
...0800	8,0	129,50	8	41	79	36
...0860	8,6	151,00	10	47	89	40
...1000	10,0	198,00	10	47	89	40
...1040	10,4	195,00	12	55	102	45
...1200	12,0	246,00	12	55	102	45

(1038)

SORTIMENT

VHM MGB für gehärtete Stähle bis 62 HRc (Bestell-Nr. 12 2650 ...) finden Sie auf Seite 1/153

GÜHRING

Der Gühring-Bohrer zur Kernloch-herstellung in harten Werkstoffen!

Der Gühring-Hartbohrer ermöglicht die rationelle und prozesssichere Fertigung von Bohrungen in gehärteten Stählen bis 62 HRC. Konvexe Schneiden verleihen dem Werkzeug eine extrem hohe Stabilität und sichern einen optimalen Spanbruch. Das an die Hartbearbeitung angepasste Nutprofil befördert die anfallenden Späne sicher aus der Bohrung.

Damit ist er der ideale Kernloch-bohrer für unsere Gewindebohrer Typ 2944. Art.Nr. 122650...

Produktübersicht S. 1/21

VHM-Ratio-Bohrer 3 x D

Ausführung:
VHM **Ultrafeinstkorn. Gutes Eigenzentrierverhalten** sowie Erzeugung **kurzer Späne** durch optimierte Schneidengeometrie **mit Spezialanschliff und -ausspitzung.**

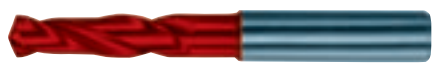
Anwendung:
Für die Bearbeitung von **lang- und kurzspanenden** Werkstoffen wie Bau- und Einsatzstählen, Stahlguss, Vergütungsstählen und legierten Stählen mit Festigkeit **bis ca. 1400 N/mm²,** Kohlenstoffstähle, Bronzen, Guss und hochlegierte AlSi-Legierungen.
Hinweis: Schaft in Ausführung DIN 6535 HB auf Anfrage.

VHM | Fire | 3xD | DIN 6537 K | Typ RT 100 U | 140°

GÜHRING

11 5313 Typ 5514.
Ausführung: Ohne Kühlkanal.

DIN 6535-HA

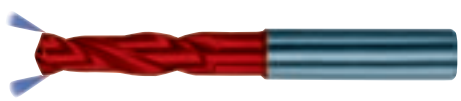


11 5315 Typ 5614.
Ausführung: Ohne Kühlkanal.

DIN 6535-HE

11 5318 Typ 5510.

DIN 6535-HA



11 5320 Typ 5610.

DIN 6535-HE

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5313 ...	Vc=m/min	**110 - 130**	**100 - 120**	**80 - 100**	25 - 45				45 - 55	35 - 40	**150 - 200**	150 - 220	80 - 180
11 5315 ...	Vc=m/min	**110 - 130**	**100 - 120**	**80 - 100**	25 - 45				45 - 55	35 - 40	**150 - 200**	150 - 220	80 - 180
11 5318 ...	Vc=m/min	**120 - 140**	**120 - 140**	**80 - 110**	35 - 55				**45 - 60**	40 - 45	**150 - 200**	150 - 250	80 - 180
11 5320 ...	Vc=m/min	**120 - 140**	**120 - 140**	**80 - 110**	35 - 55				**45 - 60**	40 - 45	**150 - 200**	150 - 250	80 - 180

Technische Informationen S. 1/21

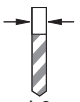
Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	# 5514 6535-HA Bestell-Nr. **11 5313** €	# 5614 6535-HE Bestell-Nr. **11 5315** €	# 5510 6535-HA IK Bestell-Nr. **11 5318** €	# 5610 6535-HE IK Bestell-Nr. **11 5320** €	h6 mm	mm	mm	mm
...0300	3,00	19,80	20,60	25,00	25,90	6	20	62	36
...0310	3,10	19,80	20,60	25,00	25,90	6	20	62	36
...0320	3,20	19,80	20,60	25,00	25,90	6	20	62	36
...0330	3,30	19,80	20,60	25,00	25,90	6	20	62	36
...0340	3,40	19,80	20,60	25,00	25,90	6	20	62	36
...0350	3,50	19,80	20,60	25,00	25,90	6	20	62	36
...0360	3,60	19,80	20,60	25,00	25,90	6	20	62	36
...0370	3,70	19,80	20,60	25,00	25,90	6	20	62	36
...0380	3,80	19,80	20,60	25,00	25,90	6	24	66	36
...0390	3,90	19,80	20,60	25,00	25,90	6	24	66	36
...0400	4,00	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0410	4,10	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0420	4,20	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0430	4,30	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0440	4,40	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0450	4,50	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0460	4,60	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0465	4,65	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0470	4,70	19,80	20,60	27,10	28,30	6	24	66	36
...0480	4,80	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0490	4,90	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0500	5,00	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0510	5,10	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0520	5,20	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0530	5,30	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0540	5,40	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
		(1090)	(1090)	(1090)	(1090)				

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/21

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	# 5514 6535-HA Bestell-Nr. 11 5313 €	# 5614 6535-HE Bestell-Nr. 11 5315 €	# 5510 6535-HA IK Bestell-Nr. 11 5318 €	# 5610 6535-HE IK Bestell-Nr. 11 5320 €	 h6 mm	mm	mm	mm
...0550	5,50	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0555	5,55	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0560	5,60	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0570	5,70	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0580	5,80	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0590	5,90	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0600	6,00	19,80	20,60	27,10	28,30	6	28	66	36
...0610	6,10	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0620	6,20	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0630	6,30	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0640	6,40	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0650	6,50	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0660	6,60	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0670	6,70	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0680	6,80	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0690	6,90	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0700	7,00	19,80	20,60	36,70	38,40	8	34	79	36
...0710	7,10	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0720	7,20	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0730	7,30	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0740	7,40	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0750	7,50	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0760	7,60	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0770	7,70	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0780	7,80	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0790	7,90	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0800	8,00	19,80	20,60	36,70	38,40	8	41	79	36
...0810	8,10	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0820	8,20	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0830	8,30	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0840	8,40	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0850	8,50	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0860	8,60	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0870	8,70	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0880	8,80	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0890	8,90	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0900	9,00	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0910	9,10	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0920	9,20	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0930	9,30	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0940	9,40	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0950	9,50	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0960	9,60	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0970	9,70	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0980	9,80	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...0990	9,90	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...1000	10,00	22,20	23,00	41,20	42,80	10	47	89	40
...1010	10,10	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1020	10,20	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1030	10,30	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1040	10,40	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1050	10,50	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1060	10,60	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1070	10,70	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1080	10,80	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1090	10,90	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1100	11,00	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1110	11,10	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1120	11,20	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1130	11,30	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1140	11,40	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1150	11,50	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1160	11,60	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1170	11,70	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1180	11,80	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1190	11,90	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
...1200	12,00	33,10	34,60	58,90	61,40	12	55	102	45
		(1090)	(1090)	(1090)	(1090)				

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/21

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	# 5514 6535-HA Bestell-Nr. 11 5313 €	# 5614 6535-HE Bestell-Nr. 11 5315 €	# 5510 6535-HA IK Bestell-Nr. 11 5318 €	# 5610 6535-HE IK Bestell-Nr. 11 5320 €	h6 mm	mm	mm	mm
...1220	12,20	44,40	46,00	82,40	85,60	14	60	107	45
...1250	12,50	44,40	46,00	82,40	85,60	14	60	107	45
...1270	12,70	44,40	46,00	82,40	85,60	14	60	107	45
...1300	13,00	44,40	46,00	82,40	85,60	14	60	107	45
...1350	13,50	44,40	46,00	82,40	85,60	14	60	107	45
...1370	13,70	44,40	46,00	82,40	85,60	14	60	107	45
...1400	14,00	44,40	46,00	82,40	85,60	14	60	107	45
...1420	14,20	57,30	59,80	100,50	104,50	16	65	115	48
...1450	14,50	57,30	59,80	100,50	104,50	16	65	115	48
...1470	14,70	57,30	59,80	100,50	104,50	16	65	115	48
...1500	15,00	57,30	59,80	100,50	104,50	16	65	115	48
...1520	15,20	57,30	59,80	100,50	104,50	16	65	115	48
...1550	15,50	57,30	59,80	100,50	104,50	16	65	115	48
...1570	15,70	57,30	59,80	100,50	104,50	16	65	115	48
...1600	16,00	57,30	59,80	100,50	104,50	16	65	115	48
...1650	16,50	97,90	104,50	162,00	168,00	18	73	123	48
...1700	17,00	97,90	104,50	162,00	168,00	18	73	123	48
...1750	17,50	97,90	104,50	162,00	168,00	18	73	123	48
...1800	18,00	97,90	104,50	162,00	168,00	18	73	123	48
...1850	18,50	107,00	113,50	177,00	184,00	20	79	131	50
...1900	19,00	107,00	113,50	177,00	184,00	20	79	131	50
...1950	19,50	107,00	113,50	177,00	184,00	20	79	131	50
...2000	20,00	107,00	113,50	177,00	184,00	20	79	131	50
		(1090)	(1090)	(1090)	(1090)				

VHM-Ratio-Bohrer 5 x D

Ausführung:
VHM **Ultrafeinstkorn. Gutes Eigenzentrierverhalten** sowie Erzeugung **kurzer Späne** durch optimierte Schneidengeometrie **mit Spezialanschliff und -ausspitzung.**

Anwendung:
Für die Bearbeitung von **lang- und kurzspanenden** Werkstoffen wie Bau- und Einsatzstählen, Stahlguss, Vergütungsstählen und legierten Stählen mit Festigkeit **bis ca. 1400 N/mm²,** Kohlenstoffstähle, Bronzen, Guss und hochlegierte AlSi-Legierungen.
Hinweis: Schaft in Ausführung DIN 6535 HB auf Anfrage.

VHM | Fire | 5xD | DIN 6537 L | Typ RT 100 U | GÜHRING | 140°

11 5323 Typ 5515.
Ausführung: Ohne Kühlkanal.

DIN 6535-HA

11 5325 Typ 5615.
Ausführung: Ohne Kühlkanal.

DIN 6535-HE

11 5328 Typ 5511.

DIN 6535-HA

11 5330 Typ 5611.

DIN 6535-HE

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5323 ...	Vc=m/min	**110 - 130**	**100 - 120**	**80 - 100**	25 - 45				45 - 55	35 - 40	**150 - 200**	150 - 220	80 - 180
11 5325 ...	Vc=m/min	**110 - 130**	**100 - 120**	**80 - 100**	25 - 45				45 - 55	35 -40	**150 - 200**	150 - 220	80 - 180
11 5328 ...	Vc=m/min	**120 - 140**	**120 - 140**	**80 - 110**	35 - 55				45 - 60	40 - 45	**150 - 200**	150 - 250	80 - 180
11 5330 ...	Vc=m/min	**120 - 140**	**120 - 140**	**80 - 110**	35 - 55				45 - 60	40 - 45	**150 - 200**	150 - 250	80 - 180

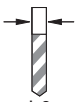
Technische Informationen S. 1/21

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/21

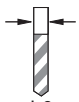
Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	# 5515 6535-HA Bestell-Nr. 11 5323 €	# 5615 6535-HE Bestell-Nr. 11 5325 €	# 5511 6535-HA IK Bestell-Nr. 11 5328 €	# 5611 6535-HE IK Bestell-Nr. 11 5330 €	 h6 mm	mm	mm	mm
...0300	3,00	22,70	23,90	32,30	33,10	6	28	66	36
...0310	3,10	22,70	23,90	32,30	33,10	6	28	66	36
...0320	3,20	22,70	23,90	32,30	33,10	6	28	66	36
...0330	3,30	22,70	23,90	32,30	33,10	6	28	66	36
...0340	3,40	22,70	23,90	32,30	33,10	6	28	66	36
...0350	3,50	22,70	23,90	32,30	33,10	6	28	66	36
...0360	3,60	22,70	23,90	32,30	33,10	6	28	66	36
...0370	3,70	22,70	23,90	32,30	33,10	6	28	66	36
...0380	3,80	22,70	23,90	32,30	33,10	6	36	74	36
...0390	3,90	22,70	23,90	32,30	33,10	6	36	74	36
...0400	4,00	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0410	4,10	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0420	4,20	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0430	4,30	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0440	4,40	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0450	4,50	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0460	4,60	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0465	4,65	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0470	4,70	22,70	23,90	34,80	36,40	6	36	74	36
...0480	4,80	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0490	4,90	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0500	5,00	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0510	5,10	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0520	5,20	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0530	5,30	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0540	5,40	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0550	5,50	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0555	5,55	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0560	5,60	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0570	5,70	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0580	5,80	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0590	5,90	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0600	6,00	22,70	23,90	34,80	36,40	6	44	82	36
...0610	6,10	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0620	6,20	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0630	6,30	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0640	6,40	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0650	6,50	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0660	6,60	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0670	6,70	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0680	6,80	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0690	6,90	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0700	7,00	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0710	7,10	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0720	7,20	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0730	7,30	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0740	7,40	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0750	7,50	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0760	7,60	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0770	7,70	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0780	7,80	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0790	7,90	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0800	8,00	23,00	24,60	38,40	40,00	8	53	91	36
...0810	8,10	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0820	8,20	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0830	8,30	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0840	8,40	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0850	8,50	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0860	8,60	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0870	8,70	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0880	8,80	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0890	8,90	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0900	9,00	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0910	9,10	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0920	9,20	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0930	9,30	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0940	9,40	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
		(1090)	(1090)	(1090)	(1090)				

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/21

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	# 5515 6535-HA Bestell-Nr. 11 5323 €	# 5615 6535-HE Bestell-Nr. 11 5325 €	# 5511 6535-HA IK Bestell-Nr. 11 5328 €	# 5611 6535-HE IK Bestell-Nr. 11 5330 €	 h6 mm	mm	mm	mm
...0950	9,50	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0960	9,60	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0970	9,70	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0980	9,80	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...0990	9,90	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...1000	10,00	25,50	27,50	44,00	46,00	10	61	103	40
...1010	10,10	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1020	10,20	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1030	10,30	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1040	10,40	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1050	10,50	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1060	10,60	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1070	10,70	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1080	10,80	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1090	10,90	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1100	11,00	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1110	11,10	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1120	11,20	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1130	11,30	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1140	11,40	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1150	11,50	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1160	11,60	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1170	11,70	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1180	11,80	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1190	11,90	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1200	12,00	38,00	40,40	64,20	66,60	12	71	118	45
...1220	12,20	50,10	53,70	86,30	90,00	14	77	124	45
...1250	12,50	50,10	53,70	86,30	90,00	14	77	124	45
...1270	12,70	50,10	53,70	86,30	90,00	14	77	124	45
...1300	13,00	50,10	53,70	86,30	90,00	14	77	124	45
...1350	13,50	50,10	53,70	86,30	90,00	14	77	124	45
...1370	13,70	50,10	53,70	86,30	90,00	14	77	124	45
...1400	14,00	50,10	53,70	86,30	90,00	14	77	124	45
...1420	14,20	65,00	69,40	106,50	111,00	16	83	133	48
...1450	14,50	65,00	69,40	106,50	111,00	16	83	133	48
...1470	14,70	65,00	69,40	106,50	111,00	16	83	133	48
...1500	15,00	65,00	69,40	106,50	111,00	16	83	133	48
...1520	15,20	65,00	69,40	106,50	111,00	16	83	133	48
...1550	15,50	65,00	69,40	106,50	111,00	16	83	133	48
...1570	15,70	65,00	69,40	106,50	111,00	16	83	133	48
...1600	16,00	65,00	69,40	106,50	111,00	16	83	133	48
...1650	16,50	104,00	110,50	171,00	178,00	18	93	143	48
...1700	17,00	104,00	110,50	171,00	178,00	18	93	143	48
...1750	17,50	104,00	110,50	171,00	178,00	18	93	143	48
...1800	18,00	104,00	110,50	171,00	178,00	18	93	143	48
...1850	18,50	113,00	120,50	186,00	193,00	20	101	153	50
...1900	19,00	113,00	120,50	186,00	193,00	20	101	153	50
...1950	19,50	113,00	120,50	186,00	193,00	20	101	153	50
...2000	20,00	113,00	120,50	186,00	193,00	20	101	153	50
		(1090)	(1090)	(1090)	(1090)				

Produktübersicht S. 1/22 und 1/23

VHM-Ratio-Bohrer 7 x D

Ausführung:
VHM **Ultrafeinstkorn. Gutes Eigenzentrierverhalten** sowie Erzeugung **kurzer Späne** durch optimierte Schneidengeometrie **mit Spezialanschliff und -ausspitzung.**
4 Führungsfasen für fluchtgenaue Bohrungen und optimale Abstützung in großen Bohrtiefen.

VHM | Fire | 7xD | Werks-Norm | Typ RT 100 U | 140°

GÜHRING

Anwendung:
Für die Bearbeitung von **lang- und kurzspanenden** Werkstoffen wie Bau- und Einsatzstählen, Stahlguss, Vergütungsstählen und legierten Stählen mit Festigkeit **bis ca. 1400 N/mm²,** Kohlenstoffstähle, Bronzen, Guss und hochlegierte AlSi-Legierungen.
Hinweis: Schaft in Ausführung DIN 6535 HB auf Anfrage.

11 5333 Typ 5512.
Ausführung: Schaft HA.

DIN 6535-HA

11 5335 Typ 5612.
Ausführung: Schaft HE.

DIN 6535-HE

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5333 ...	Vc=m/min	**110 - 130**	**120 - 140**	**80 - 110**	35 - 45				45 - 60	20 - 40	**150 - 200**	150 - 250	80 - 180
11 5335 ...	Vc=m/min	**110 - 130**	**120 - 140**	**80 - 110**	35 - 45				45 - 60	20 - 40	**150 - 200**	150 - 250	80 - 180

Technische Informationen S. 1/22 und 1/23

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	# 5512 Schaft HA Bestell-Nr. 11 5333 €	# 5612 Schaft HE Bestell-Nr. 11 5335 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0500	5,0	72,00	73,10	6	50	90	36
...0550	5,5	72,00	73,10	6	57	97	36
...0600	6,0	72,00	73,10	6	57	97	36
...0650	6,5	83,00	84,40	8	66	106	36
...0680	6,8	83,00	84,40	8	66	106	36
...0700	7,0	83,00	84,40	8	76	116	36
...0750	7,5	83,00	84,40	8	76	116	36
...0780	7,8	83,00	84,40	8	76	116	36
...0800	8,0	83,00	84,40	8	76	116	36
...0850	8,5	101,00	102,50	10	87	131	40
...0900	9,0	101,00	102,50	10	87	131	40
...0950	9,5	101,00	102,50	10	95	139	40
...1000	10,0	101,00	102,50	10	95	139	40
...1020	10,2	132,00	134,50	12	106	155	45
...1050	10,5	132,00	134,50	12	106	155	45
...1100	11,0	132,00	134,50	12	106	155	45
...1150	11,5	132,00	134,50	12	114	163	45
...1200	12,0	132,00	134,50	12	114	163	45
...1250	12,5	187,00	223,00	14	133	182	45
...1300	13,0	187,00	190,00	14	133	182	45
...1350	13,5	187,00	190,00	14	133	182	45
...1400	14,0	187,00	190,00	14	133	182	45
...1450	14,5	234,00	238,00	16	152	204	48
...1500	15,0	234,00	238,00	16	152	204	48
...1550	15,5	234,00	238,00	16	152	204	48
...1600	16,0	234,00	238,00	16	152	204	48
...1650	16,5	293,00	347,00	18	171	223	48
...1700	17,0	293,00	299,00	18	171	223	48
...1750	17,5	293,00	299,00	18	171	223	48
...1800	18,0	293,00	299,00	18	171	223	48
...1850	18,5	343,00	351,00	20	190	244	50
...1900	19,0	343,00	351,00	20	190	244	50
...1950	19,5	343,00	351,00	20	190	244	50
...2000	20,0	343,00	351,00	20	190	244	50
		(1090)	(1090)				

Produktübersicht S. 1/23

VHM-Ratio-Bohrer 12 x D

Ausführung:
VHM **Ultrafeinstkorn. Gutes Eigenzentrierverhalten** sowie Erzeugung **kurzer Späne** durch optimierte Schneidengeometrie **mit Spezialanschliff und -ausspitzung.**
Das an die Bearbeitung optimal angepasste Nutprofil mit großen Spankammern gewährleistet auch bei zähen und langspanenden Werkstoffen einen sicheren Spanabfluss.
4 Führungsfasen für fluchtgenaue Bohrungen und optimale Abstützung in großen Bohrtiefen.

VHM | Fire | 12 x D | Werks-Norm | Typ RT 100 U | 140° | DIN 6535-HA

GÜHRING

11 5340 Typ 5525.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5340 ...	Vc=m/min	**100 - 120**	**100 - 110**	**80 - 110**					60 - 100		**100 - 140**	150 - 200	

Technische Informationen S. 1/23

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	Bestell-Nr. 11 5340 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0400	4,0	95,70	6	64	102	36
...0420	4,2	95,70	6	64	102	36
...0430	4,3	90,50	6	64	102	36
...0450	4,5	95,70	6	64	102	36
...0500	5,0	95,70	6	78	116	36
...0550	5,5	95,70	6	78	116	36
...0600	6,0	95,70	6	78	116	36
...0650	6,5	112,50	8	108	146	36
...0700	7,0	112,50	8	108	146	36
...0750	7,5	112,50	8	108	146	36
...0800	8,0	112,50	8	108	146	36
...0850	8,5	142,00	10	120	162	40
...0900	9,0	142,00	10	120	162	40
...0950	9,5	142,00	10	120	162	40
...1000	10,0	178,00	10	120	162	40
...1020	10,2	186,00	12	156	204	45

(1090)

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	Bestell-Nr. 11 5340 €	h6 mm	mm	mm	mm
...1050	10,5	186,00	12	156	204	45
...1100	11,0	186,00	12	156	204	45
...1150	11,5	186,00	12	156	204	45
...1200	12,0	186,00	12	156	204	45
...1250	12,5	232,00	14	182	230	45
...1300	13,0	232,00	14	182	230	45
...1350	13,5	232,00	14	182	230	45
...1400	14,0	232,00	14	182	230	45
...1450	14,5	329,00	16	208	260	48
...1500	15,0	329,00	16	208	260	48
...1600	16,0	329,00	16	208	260	48
...1650	16,5	366,00	18	234	285	48
...1700	17,0	366,00	18	234	285	48
...1800	18,0	366,00	18	234	285	48
...1900	19,0	522,00	20	258	310	50
...2000	20,0	522,00	20	258	310	50

(1090)

GÜHRING

Anwendungsbeispiel

Bohrung eines Sacklochs in einem Hydraulikblock aus Werkzeugstahl 1.2312

Maschinentyp:	BAZ
Kühlung:	Innenkühlung mit Emulsion bei 8 bar Druck
Bearbeitungsrichtung:	vertikal
Bohrungsdurchmesser:	10,0 mm
Bohrtiefe:	115 mm

Einsatzdaten	Gühring Ratiobohrer 12 x D	Wettbewerbs-werkzeug	Vorteile Gühring Ratiobohrer 12 x D
Schnittgeschwindigkeit	50 m/min	15 m/min	+ 230 %
Vorschub	0,2 mm/U	0,12 mm/U	+ 66 %
Standweg	38,5 m	8,0 m	+ 380 %
Werkzeugwechsel	Verschleißgrenze erreicht	Verschleißgrenze erreicht	

Produktübersicht S. 1/23

Tieflochbohrer RT 100 T – Hinweise zum Einsatz

Vorgehensweise:

Um bei der Herstellung tiefer Bohrungen mit dem RT 100 T optimale Bearbeitungsergebnisse, insbesondere beim Anbohren auf Radien und unebener Oberflächenstruktur, zu erzielen, empfehlen wir folgende Bearbeitungsschritte:

1. Anfräsen einer Fläche, z. B. mit dem Gühring Ratiofräser RF 100 U inkl. Zentrumschnitt. Die Fläche muss rechtwinklig zum Eintrittswinkel der Bohrbearbeitung ausgeführt werden.
2. Herstellen einer zylindrischen Pilotbohrung (Toleranz F9) mit einer Bohrtiefe von mindestens 1 x D. Hierfür empfehlen wir unseren Ratiobohrer RT 100 U bzw. RT 100 F. Dank ihres Spitzenwinkels von 140° und ihrer Ø-Toleranz m7 sind diese Ratiobohrer bestens für diesen Bearbeitungsschritt geeignet.
3. Einfahren des spiralisierten Tieflochbohrers RT 100 T in die Pilotbohrung mit einer Drehzahl von ca. 300 U/min bei einem Vorschub von ca. 500 mm/min.

Sämtliche Tieflochbohrer müssen beim Anbohren geführt werden. Tieflochbohrer dürfen nie mit voller Drehzahl frei im Maschinenraum bewegt werden.

4. Einstellen des Kühlschmierstoffdruckes und der Drehzahl.
5. Kontinuierliches Bohren auf volle Bohrtiefe ohne Entspanzyklus.
6. Bei Durchgangsbohrungen mit schrägem Austritt die Vorschubgeschwindigkeit vf ca. 1 mm vor dem Durchbrechen auf 40 % reduzieren.
7. Nach Erreichen der Bohrtiefe Drehzahl und Kühlschmierstoff abschalten, Ausfahren im Eilgang.

VHM -Tiefloch- Bohrer 20 x D – 25 x D – 30 x D

Ausführung: Spiralisierter Tieflochbohrer aus VHM K30/K40.
Optimaler Nutquerschnitt: Speziell angepasste Nutgeometrie für einen optimalen Spantransport aus tiefen Bohrungen.
Maximaler Kühlkanal-Querschnitt: So ist eine effektive Schmiermittelversorgung der Schneide sowie eine ausgezeichnete Spanabfuhr sichergestellt.
Problemlose Späne: Die genannten Faktoren führen zu Spänen, die auch aus tiefen Bohrungen heraustransportiert werden. Dadurch ist einem Spänestau und dem damit verbundenen Festklemmen des Werkzeuges vorgebeugt.
Verschleißbeständige Schneiden: durch eine Kopfbeschichtung (TiAlN) im Schneidenbereich.

Optimal geeignet für die MMS-Bearbeitung (Minimalmengenschmierung).

VHM | TiAlN | Werks-Norm | Typ RT 100 T | 135°

GÜHRING

Anwendung: Für extrem tiefe Bohrungen bis 30 x D in Baustähle, Automatenstähle, Vergütungsstähle, Einsatzstähle, Nitrierstähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Gusseisen, Kugelgraphit und Temperguss, Messing kurzspanend.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5345 ...	Vc=m/min	100 - 120	80 - 100	50 - 80	50				60 - 100		100 - 140		
11 5350 ...	Vc=m/min	100 - 110	80 - 100	50 - 70	50				60 - 100		90 - 130		
11 5355 ...	Vc=m/min	100 - 110	**80 - 100**	**50 - 70**	50				60 - 100		80 - 120		

Technische Informationen S. 1/23

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

11 5345 Typ 6511.

20xD

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5345 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0300	3,0	216,00	6,00	70,00	110,00	36,00
...0350	3,5	216,00	6,00	69,00	136,00	36,00
...0400	4,0	230,00	6,00	96,00	136,00	36,00
...0450	4,5	257,00	6,00	118,00	158,00	36,00
...0500	5,0	262,00	6,00	118,00	158,00	36,00
...0550	5,5	274,00	6,00	140,00	180,00	36,00
...0600	6,0	302,00	6,00	140,00	180,00	36,00
...0650	6,5	330,00	8,00	162,00	202,00	36,00

(1045)

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5345 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0700	7,0	335,00	8,00	162,00	202,00	36,00
...0750	7,5	363,00	8,00	183,00	223,00	36,00
...0800	8,0	391,00	8,00	183,00	223,00	36,00
...0850	8,5	432,00	10,00	205,00	249,00	40,00
...0900	9,0	439,00	10,00	205,00	249,00	40,00
...1000	10,0	439,00	10,00	227,00	271,00	40,00
...1200	12,0	483,00	12,00	274,00	323,00	45,00
...1400	14,0	695,00	14,00	318,00	367,00	45,00

(1045)

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/23

Fortsetzung

11 5350 Typ 6512.

25xD

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5350 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0300	3,0	238,00	6,00	85,00	125,00	36,00
...0350	3,5	238,00	6,00	116,00	156,00	36,00
...0400	4,0	257,00	6,00	116,00	156,00	36,00
...0450	4,5	288,00	6,00	143,00	183,00	36,00
...0500	5,0	300,00	6,00	143,00	183,00	36,00
...0550	5,5	314,00	6,00	170,00	210,00	36,00
...0600	6,0	356,00	6,00	170,00	210,00	36,00
...0650	6,5	370,00	8,00	197,00	237,00	36,00

(1045)

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5350 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0700	7,0	375,00	8,00	197,00	237,00	36,00
...0750	7,5	417,00	8,00	223,00	263,00	36,00
...0800	8,0	455,00	8,00	223,00	263,00	36,00
...0850	8,5	495,00	10,00	250,00	294,00	40,00
...0900	9,0	561,00	10,00	250,00	294,00	40,00
...1000	10,0	561,00	10,00	277,00	321,00	40,00
...1200	12,0	636,00	12,00	337,00	386,00	45,00

(1045)

11 5355 Typ 6513.

30xD

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5355 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0300	3,0	269,00	6,00	100,00	140,00	36,00
...0350	3,5	269,00	6,00	136,00	176,00	36,00
...0400	4,0	293,00	6,00	136,00	176,00	36,00
...0450	4,5	340,00	6,00	168,00	208,00	36,00
...0500	5,0	347,00	6,00	168,00	208,00	36,00
...0550	5,5	366,00	6,00	200,00	240,00	36,00
...0600	6,0	408,00	6,00	200,00	240,00	36,00

(1045)

Bez.-Nr.	Ø h7 mm	Bestell-Nr. 11 5355 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0650	6,5	441,00	8,00	232,00	272,00	36,00
...0700	7,0	441,00	8,00	232,00	272,00	36,00
...0750	7,5	495,00	8,00	263,00	303,00	36,00
...0800	8,0	528,00	8,00	263,00	303,00	36,00
...0850	8,5	561,00	10,00	295,00	339,00	40,00
...0900	9,0	587,00	10,00	295,00	339,00	40,00
...1000	10,0	587,00	10,00	327,00	371,00	40,00

(1045)

VHM-Ratio-Bohrer 10 x D mit Kühlkanal

4-Fasenbohrer, geradegenutet.

VHM | 10xD | Werks-Norm | Typ RT 150 GG | 120° | GÜHRING

DIN 6535-HA

Anwendung:
Für die Bearbeitung **von kurzspanenden** Werkstoffen, z. B. Gusseisen, Grauguss (vergütet), Temper- und Kugelgraphitguss, Aluminium-Legierungen mit hohem Siliziumgehalt. Zur Herstellung von Bohrungen **mit extrem hoher** Fluchtungsgenauigkeit.
Vorteil: Extrem **gutes Eigenzentrierverhalten,** enge Durchmessertoleranzen (bis H7), **sehr gute Oberflächen.** Hohe Schnittgeschwindigkeit, hohe Produktivität.

Bitte beachten: Nur für Hochgenauigkeits-, Hydrodehn- oder Schrumpffutter.

11 5360 Typ 5513.
Ausführung:
Blank, VHM **Ultrafeinstkorn,** Seitenspanwinkel 0° – geradegenutet, **verstärkter Kern.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
11 5360 ...	Vc=m/min										100 - 120	350 - 400	

Technische Informationen S. 1/23

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	Bestell-Nr. 11 5360 €	h6 mm	mm	mm	mm
...0500	5,0	39,60	6	82	121	36
...0600	6,0	39,60	6	82	121	36
...0700	7,0	51,70	8	106	146	36
...0800	8,0	51,70	8	106	146	36
...0900	9,0	65,00	10	130	175	40
...1000	10,0	65,00	10	130	175	40

(1090)

Bez.-Nr.	Ø m7 mm	Bestell-Nr. 11 5360 €	h6 mm	mm	mm	mm
...1100	11,0	80,70	12	159	209	45
...1200	12,0	80,70	12	159	209	45
...1300	13,0	107,50	14	183	233	45
...1400	14,0	107,50	14	183	233	45
...1500	15,0	136,00	16	207	260	48
...1600	16,0	136,00	16	207	260	48

(1090)

Produktübersicht S. 1/25

Hartmetall-Steinbohrer

11 5710 Typ Elastic Super.
Ausführung:
Mit diamantgeschliffener Hartmetallschneide.
Mit Zylinderschaft, Schaft-Ø max. 12,7 mm.

Anwendung:
Der Spezialist für härtesten Stein.
Extrem robuster Schlagbohrer für höchste Beanspruchung. **Für Granit, Beton, Mauerwerk und Naturstein.** Verwendbar in Schlagbohrmaschinen und Bohrhämmer mit Bohrfutteraufnahme.

HM ISO 5468

11 5715 **Ausführung:**
Rollgewalzter preiswerter Steinbohrer. Mit Zylinderschaft, Schaft-Ø max. 13 mm. Verwendbar in Schlagbohrmaschinen.

Bez.-Nr.	Ø mm	Elastic Super Bestell-Nr. 11 5710 €	rollgewalzt Bestell-Nr. 11 5715 €	mm	mm
...0300	3	-	0,81	30	60
...0400	4	3,42	0,81	40	75
...0500	5	3,27	1,01	50	85
...0600	6	3,42	1,29	60	100
...0700	7	3,84	1,23	60	100
...0800	8	3,91	1,65	80	120
...0900	9	-	1,92	80	120
		(1106)	(1106)		

Bez.-Nr.	Ø mm	Elastic Super Bestell-Nr. 11 5710 €	rollgewalzt Bestell-Nr. 11 5715 €	mm	mm
...1000	10	4,81	1,80	80	120
...1200	12	6,44	2,44	90	150
...1400	14	11,10	3,42	90	150
...1600	16	15,10	5,70	100	160
...1800	18	17,40	-	100	160
...2000	20	22,20	-	100	160
		(1106)	(1106)		

Hartmetall-Steinbohrer-Satz

11 5720 Typ Elastic Super.
7-tlg., in Metallkassette.
Inhalt: 4 – 5 – 6 – 6 – 8 – 10 – 12 mm.

Ausführung: Siehe Bestell-Nr. 11 5710 ...

HM ISO 5468

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 11 5720 €
...0007	7-tlg.	33,40
		(1106)

Hartmetall-Steinbohrer lang

11 5725 Typ Elastic Super.
Ausführung: Lange Ausführung.

HM ISO 5468

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 5725 €	mm	mm
...0600	6	5,22	90	150
...0800	8	6,44	200	250
...1000	10	8,24	200	250
...1200	12	10,50	200	250
		(1106)		

Produktübersicht S. 1/25

Hartmetall-Mehrzweckbohrer

11 5730 Typ Multiconstruction.

HM

HAWERA

Ausführung:
Spezialist für **harte Fliesen und Keramik** bis Ritzhärte 8, (mit reduzierter Drehzahl, ca. 400–600 min^{-1} bohren) durch mehrfach diamantgeschliffene Schneidkanten. **Neuentwickelte** Steilspirale für fast **alle Materialien.** Mit Zylinderschaft-Ø max. 10 mm.

Anwendung:
Für **unterschiedlichste Materialien** wie Beton, Mauerwerk, Metall, Holz und Kunststoff. **Keine** lästigen **Bohrerwechsel** mehr.
Für drehenden und schlagenden Einsatz in Schlagbohrmaschinen und Akku-Bohrmaschinen (40 % mehr Löcher pro Akku).

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 5730 €	mm	mm
...0400	4	2,80	40	75
...0500	5	2,94	50	85
...0600	6	3,41	60	100

(1106)

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 5730 €	mm	mm
...0800	8	4,07	80	120
...1000	10	4,79	80	120
...1200	12	7,56	90	150

(1106)

7-tlg. Hartmetall-Mehrzweckbohrer-Satz

11 5735 Typ Multiconstruction.
7-tlg., in Metallkassette.
Inhalt: 4 – 5 – 6 – 6 – 8 – 10 – 12 mm.

HM

HAWERA

Ausführung: Siehe Bestell-Nr. 11 5730 ...

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 11 5735 €
...0007	7-tlg.	34,60

(1106)

Produktübersicht S. 1/25

Mehrzweck-Lochsägen mit Schnellwechsel-Adapter Power-Change

11 5740 Typ Multi-Construction.

Ausführung:
Mit diamantgeschliffenen Hartmetallzähnen. Die mit dem Power-Change-Adapter ausgerüsteten Lochsägen von Hawera passen mit einem einzigen Klick auf alle gängigen Bohrmaschinen. Werkzeugloses Einstecken von Zentrierbohrer und Lochsäge in den **Schnellwechsel-Adapter**. Das langwierige Auf- und Abschrauben entfällt.

Anwendung:
Weich- und Hartholz, Sperrholz, Tischlerplatten, Spanplatten (roh-furniert), Laminat, Sandwich-Materialien, Kunststoffe, Acrylglas, Mauerwerk, Wandfliesen, Ziegelstein, Gipskarton und -blöcke.
Max. Bohrtiefe: 60 mm.
Beachten: Nur drehend (ohne Schlag) einsetzen.
Einsatz: In Bohrmaschinen mit Sechskant-Schaft, in Bohrhämmer mit SDS-plus-Schaft.

HM

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 5740 €	Zähnezahl	Anwendungsbereich
...3000	30	32,00	3	Sanitär- und Heizungsrohre
...4000	40	39,10	3	Sanitär-Ablaufrohre, Wasser- und Heizungsrohre mit Isolierummantelung
...5000	50	46,10	3	Sanitär-Ablaufrohre, Wasser- und Heizungsrohre mit Isolierummantelung
...6300	63	50,70	4	Schalterdosen Ø 60 mm
...6800	68	52,40	4	Hohlwanddosen Ø 68 mm
...7400	74	73,80	4	Hohlwand-Abzweigdosen Ø 74 mm
...8000	80	77,70	4	Verteilerdosen, Kabeldurchlassabdeckungen Ø 80 mm

(1106)

Aufnahmeschäfte und Zentrierbohrer für Mehrzweck-Lochsägen

11 5745 Mit Adapter für einen Schnellwechsel ohne Werkzeug.

...0100

...0200

...0300

...0400

...0500

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 11 5745 €
...0100	Adapter mit 9,5 mm Sechskant-Schaft inkl. HM-Zentrierbohrer	22,00
...0200	Adapter mit SDS-plus-Schaft inkl. HM-Zentrierbohrer	27,50
...0300	HM-Zentrierbohrer mit 1/4" Sechskant 120 mm	6,43
...0400	HSS-Co-Zentrierbohrer mit 1/4" Sechskant 120 mm	8,88
...0500	Verlängerung 305 mm mit 9,5 mm Innen- und Außen-Sechskantschaft für Adapter Bestell-Nr. 11 5745 0100	17,20

(1106)

Produktübersicht S. 1/25

Hammerfeste Schlagbohrkrone

11 5750 **Ausführung:**
Mit Hartmetall-Schneiden.

Anwendung:
Für Beton und Mauerwerk.
Max. Bohrtiefe: 55 mm.
Einsatz: In Schlagbohrmaschinen mit Sechskant-Schaft, in Bohrhämmer mit SDS-plus-Schaft.

HM

HAWERA

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 5750 €	Zähnezahl	Anwendungsbereich
...2500	25	37,80	4	Sanitär- und Heizungsrohre
...3000	30	40,50	6	Sanitär- und Heizungsrohre
...3500	35	43,40	6	Sanitär- und Heizungsrohre
...4000	40	47,30	6	Ablaufrohre, Wasser- und Heizungsrohre mit Isolierummantelung
...5000	50	54,20	6	Ablaufrohre, Wasser- und Heizungsrohre mit Isolierummantelung
...6800	68	60,30	6	Schalterdosen
...8200	82	71,00	6	Abzweig- und Verteilerdosen

(1106)

Aufnahmeschäfte und Zentrierbohrer für hammerfeste Schlagbohrkrone

...0100

...0200

...0300

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 11 5755 €	mm
...0100	Aufnahmeschaft Sechskant SW 11 mm	17,90	78
...0200	Aufnahmeschaft SDS-plus	21,50	105
...0300	Aufnahmeschaft SDS-plus	27,30	220
...0400	Zentrierbohrer 8,0 mm HM-bestückt (nur schlagend)	5,37	120

(1106)

Produktübersicht S. 1/25

Hartmetall-Hammerbohrer mit SDS-plus-Schaft

11 5760 Typ S4. Mit **SDS-plus**-Schaft Ø 10 mm.
Ausführung:
4fach-Spirale für optimalen Bohrmehltransport, ab 5 mm mit Zentrierspitze für punktgenaues Anbohren und präzise Führung.
Zähes und scharfes Hartmetall. Höchste Stabilität durch Kernverstärkung.

Anwendung:
Für Beton, Mauerwerk, Naturstein. Einsatz in Bohrhämmern mit SDS-plus-Aufnahme und 2-Nut-Aufnahme Hilti TE10-22.

HM SDS plus

HAWERA

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 5760 €	mm	mm
...0411	4	3,15	50	110
...0511	5	2,45	50	110
...0516	5	2,91	100	160
...0611	6	2,45	50	110
...0616	6	2,68	100	160
...0626	6	5,07	200	260
...0716	7	3,67	100	160
...0811	8	3,15	50	110
...0816	8	3,20	100	160
...0821	8	3,85	150	210
...0826	8	4,83	200	260
...1016	10	3,78	100	160
...1021	10	4,48	150	210
...1031	10	6,47	250	310
...1046	10	9,49	400*	460
...1121	11	6,40	150	210
...1216	12	4,31	100	160
...1221	12	5,07	150	210
...1226	12	6,47	200	260
...1246	12	11,30	400*	460

(1106)

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 5760 €	mm	mm
...1321	13	7,34	150	210
...1416	14	6,40	100	160
...1421	14	7,22	150	210
...1431	14	8,62	250	310
...1446	14	13,70	400*	460
...1516	15	7,86	100	160
...1526	15	10,50	200	260
...1621	16	9,26	150	210
...1626	16	10,40	200	260
...1646	16	18,70	400*	460
...1661	16	20,70	550*	610
...1820	18	15,80	150	200
...1830	18	19,60	250	300
...2020	20	19,00	150	200
...2045	20	23,30	400*	450
...2225	22	27,70	200	250
...2245	22	36,70	400*	450
...2425	24	31,20	200	250
...2545	25	43,70	400*	450

(1106)

*Mit kurzem Bohrer gleichen Durchmesser mindestens bis 150 mm tief vorbohren.

Hartmetall-Hammerbohrer-Satz

11 5765 Typ S4.
7-tlg., in Metallkassette.
Inhalt: Ø 5 + 6 x 110 mm / Ø 6 + 8 + 8 + 10 + 12 x 160 mm.
Ausführung: Siehe Bestell-Nr. 11 5760 ...

HM SDS plus

HAWERA

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 11 5765 €
...0007	7-tlg.	26,50

(1106)

Produktübersicht S. 1/25

Hartmetall-Hammerbohrer mit SDS-max-Schaft

11 5770 Typ Speed-X. Mit **SDS-max**-Schaft Ø 18 mm.

Ausführung:

Kurzer 4-Schneiden-Bohrkopf mit schrägen Nebenschneiden und großen Staubkanälen.

- Dadurch sehr schnell
- Mehr Löcher pro Zeiteinheit
- Optimierte Bohrmehlabfuhr: kleinere Bohrererwärmung, weniger Verschleiß

Spezielle Bohrkopfgeometrie mit aktiver Zentrierspitze und Verschleißmarke.

- Kein Verhaken beim Treffen von Armierungseisen
- Komfortabler Arbeitsfortschritt
- Konstante Bohrlöcher über die ganze Lebensdauer
- Sicher sitzende Anker

Anwendung:

Für Beton, Beton mit Armierung, Mauerwerk und Naturstein.

Einsatz in Bohrhämmern mit SDS-max-Aufnahme und Hilti Bohrhämmern.

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 11 5770 €	mm	mm
...1234	12**	42,00	200	340
...1254	12**	51,60	400*	540
...1434	14**	47,00	200	340
...1454	14**	57,90	400*	540
...1534	15**	52,20	200	340
...1634	16	52,20	200	340
...1654	16	61,10	400*	540
...1834	18	54,10	200	340
...1854	18	64,30	400*	540
...2032	20	56,70	200	320
...2052	20	65,60	400*	520
...2092	20	103,50	800*	920
...2232	22	61,10	200	320
...2252	22	69,40	400*	520
...2432	24	66,20	200	320
...2452	24	74,80	400*	520
...2532	25	66,20	200	320
...2552	25	77,00	400*	520
...3052	30	93,60	400	520
...3552	35	114,00	400	520

(1106)

* Mit kurzem Bohrer gleichen Durchmesser mindestens 150 mm tief vorbohren.
** 2-Schneiden-Standardbohrer, einspiralig.

Produktübersicht S. 1/25

Meißel mit SDS-plus- und SDS-max-Schaft

Ausführung:
Hochwertiger Spezialstahl, kugelgestrahlte Oberfläche.

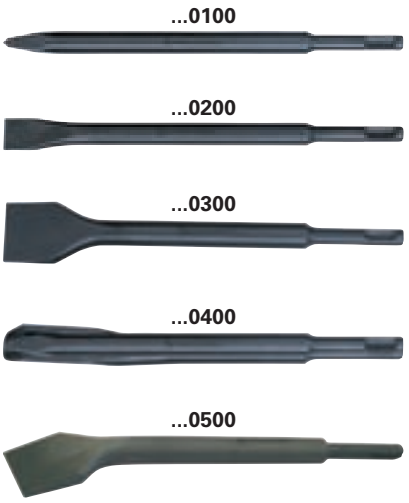
RENNSTEIG WERKZEUGE

Anwendung:
Für Beton, Mauerwerk, Naturstein.

11 5775 Meißel mit **SDS-plus**-Schaft **Ø 10 mm**.

Bez.-Nr.	SDS-plus	Bestell-Nr. 11 5775 €	Breite mm	Gesamtlänge mm
...0100	Spitzmeißel	8,34	–	250
...0200	Flachmeißel	8,34	20	250
...0300	Spatmeißel	13,50	40	250
...0400	Hohlmeißel	14,50	22	250
...0500	Fliesenmeißel	15,40	40	250

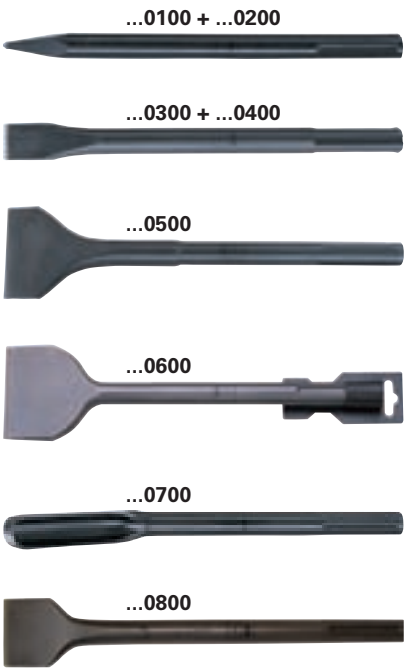
(1109)



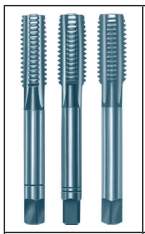
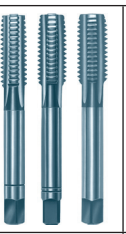
11 5780 Meißel mit **SDS-max**-Schaft **Ø 18 mm**.

Bez.-Nr.	SDS-max	Bestell-Nr. 11 5780 €	Breite mm	Gesamtlänge mm
...0100	Spitzmeißel	11,40	–	400
...0200	Spitzmeißel	16,40	–	600
...0300	Flachmeißel	11,40	25	400
...0400	Flachmeißel	16,40	25	600
...0500	Spatmeißel	20,30	50	400
...0600	Spatmeißel	25,90	80	300
...0700	Hohlmeißel	24,80	32	300
...0800	Fliesenmeißel	32,20	50	300

(1109)



Übersicht Gewindewerkzeuge

				
	M	M	M	M
	Bestell-Nr. **12 1210**	Bestell-Nr. **12 121.**	Bestell-Nr. **12 2105**	Bestell-Nr. **12 2110**
	Satz	Nr. 1+2+3	kurze Ausführung	kurze Ausführung
Typ	Gühring Typ 861	Gühring Typ 862-863-864	Gühring Typ 991	IMATEC
ø mm	M1–M30	M1–M30	M2–M12	M2–M12
Seite	1/132	1/132	1/139	1/139

	M	M	M	M
	Bestell-Nr. **12 6110**	Bestell-Nr. **12 6120**	Bestell-Nr. **12 6125**	Bestell-Nr. **12 6130**
	ohne Schäl-anschnitt	mit Schäl-anschnitt	mit Schäl-anschnitt	Geläppt mit Schälanschnitt
Typ	Gühring Typ 151	Gühring Typ 152	IMATEC	Gühring Typ 153
ø mm	M1–M30	M3–M30	M3–M24	M3–M12
Seite	1/193	1/193	1/193	1/193

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

Übersicht Gewindewerkzeuge

M	M	M	M	M	M	MF	MF	MF	G
Bestell-Nr. **12 1220**	Bestell-Nr. **12 122.**	Bestell-Nr. **12 1230**	Bestell-Nr. **12 123.**	Bestell-Nr. **12 1240**	Bestell-Nr. **12 124.**	Bestell-Nr. **12 1250**	Bestell-Nr. **12 125.**	Bestell-Nr. **12 1260**	Bestell-Nr. **12 1270**
Satz	Nr. 1+2+3	Satz	Nr. 1+2+3	Satz	Nr. 1+2+3	Satz	Nr. 1+2	Satz	Satz
IMATEC	IMATEC	Gühring Typ 857	Gühring Typ 858-859-890	Gühring Typ 853	Gühring Typ 854-855-856	Gühring Typ 884	Gühring Typ 885-886	IMATEC	Gühring Typ 958
M2–M24	M2–M24	M3–M12	M3–M12	M2–M20	M2–M20	M3x0,35–M20x1,5	M3x0,35–M20x1,5	M8x1,0–M20x1,5	G1/8“–G1“
1/133	1/133	1/133	1/133	1/134	1/134	1/135	1/135	1/135	1/136

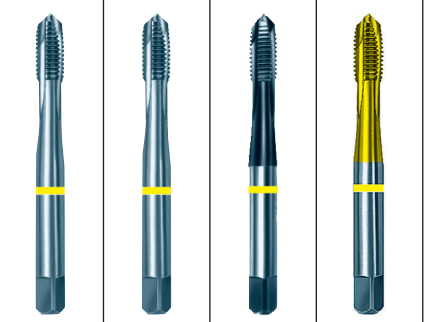
G	UNC	UNF	M	M	M	M	PG		
Bestell-Nr. **12 127.**	Bestell-Nr. **12 1280**	Bestell-Nr. **12 1290**	Bestell-Nr. **12 1410**	Bestell-Nr. **12 1415**	Bestell-Nr. **12 1420**	Bestell-Nr. **12 2300**	Bestell-Nr. **12 2840**		
Nr. 1+2	Satz	Satz	Einschnitt	Kombi 1/4“-Bit	Kombi	Mutter-Gewindebohrer	Panzergewinde		
Gühring Typ 959–960	Gühring Typ 981	Gühring Typ 985	Exact	IMATEC	IMATEC	Gühring Typ 851	Gühring Typ 980		
G1/8“–G1“	1/4“-20G-3/4“-10G	10-32-1-12	M3–M10	M3–M10	M3–M10	M3–M16	PG7–PG16		
1/136	1/136	1/137	1/137	1/138	1/139	1/144	1/162		

M	M	MF	MF	M	MF	G	UNC	UNF	BSW
Bestell-Nr. **12 6140**	Bestell-Nr. **12 6180**	Bestell-Nr. **12 6210**	Bestell-Nr. **12 6220**	Bestell-Nr. **12 6170**	Bestell-Nr. **12 6230**	Bestell-Nr. **12 6240**	Bestell-Nr. **12 6250**	Bestell-Nr. **12 6260**	Bestell-Nr. **12 6270**
Geläppt mit Schälanschnitt	ohne/mit Schälanschnitt Typ VA	mit Schälanschnitt	mit Schälanschnitt	Sechskant	ohne Schälanschnitt	mit Schälanschnitt	mit Schälanschnitt	mit Schälanschnitt	mit Schälanschnitt
Gühring Typ 156-**links**	Gühring Typ 156-links	Gühring Typ 162	IMATEC	IMATEC	IMATEC links	Gühring Typ 176	Gühring Typ 182	Gühring Typ 185	Gühring Typ 172
M3–M18	M2–M20	M3x0,35–M40x1,5	M8x1,0–M24x1,5	M3–M30	M8x1,0–M20x1,5	G1/8“–G1.1/2“	1/4-20G-1-8G	Nr. 10-32-1-12	1/8“–1
1/193	1/194	1/195	1/195	1/194	1/195	1/196	1/196	1/197	1/197

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

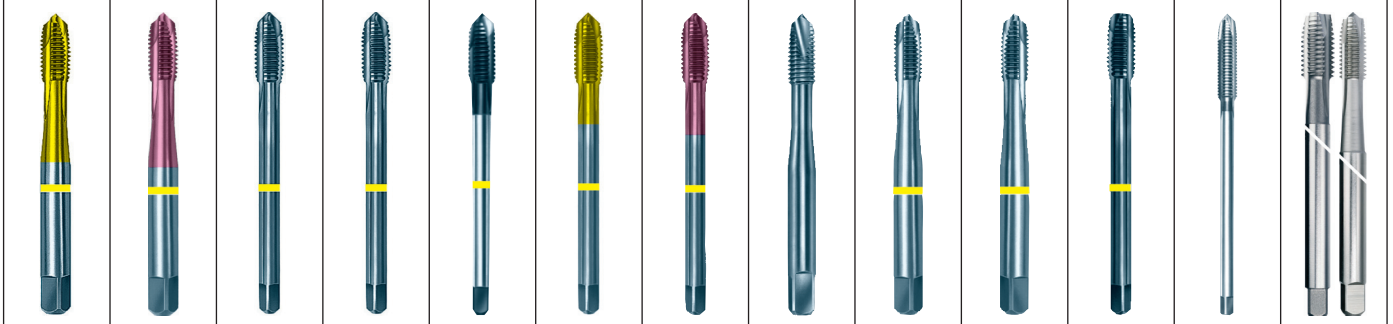
Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.



					Gühring Typ 803	IMATEC	Gühring Typ 945	Gühring Typ 912
					Bestell-Nr. 12 2120	Bestell-Nr. 12 2130	Bestell-Nr. 12 2140	Bestell-Nr. 12 2150
					Dulo	Dulo	Dulo	Dulo
				ø mm	M2–M10	M2–M10	M3–M10	M2–M10
				Seite	1/140	1/140	1/140	1/140
ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**10**	**8**	**12**	**15**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		8	6	10	12
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400					
H	Gehärteter Stahl			< 56				
	Gehärteter Stahl			56–62				
	Gehärteter Stahl			> 62				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750					
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850					
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850					
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900					
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250					
K	Grauguss	< 200 HB 30			10	8	10	12
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			10	8	10	12
	Hartguss	< 350 HB 30			10	8	10	12
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**12**	**10**	**12**	**15**
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**12**	**10**	**12**	**15**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**12**	**10**	**12**	**15**
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		10	8	10	12
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		10	8	10	12

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge



IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Links	Typ N	HSSE
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	Typ N	HSSE	Werks-Norm
DIN 371	DIN 371	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 371	DIN 371	DIN 371	HSSE	Werks-Norm	ISO 2 6H
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 3 6G	ISO 2 6H	DIN 376	ISO 2 6H	extra lang
TiN	TiCN				TiN	TiCN			Links	ISO 2 6H	lang	

IMATEC	Gühring Typ 1246	Gühring Typ 815	IMATEC	Gühring Typ 948	Gühring Typ 915	Gühring Typ 1249	Gühring Typ 839	Gühring Typ 837-Tol. 6G	Gühring Typ 789-links	Gühring Typ 790-links	Gühring Typ 998	IMATEC
Bestell-Nr. **12 2160**	Bestell-Nr. **12 2170**	Bestell-Nr. **12 2180**	Bestell-Nr. **12 2190**	Bestell-Nr. **12 2200**	Bestell-Nr. **12 2210**	Bestell-Nr. **12 2230**	Bestell-Nr. **12 2240**	Bestell-Nr. **12 2250**	Bestell-Nr. **12 2260**	Bestell-Nr. **12 2270**	Bestell-Nr. **12 2280**	Bestell-Nr. **12 2290**
Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo
M3–M10	M3–M10	M2–M36	M12–M20	M12–M16	M3–M24	M12–M16	M2–M10	M2–M10	M4–M10	M12–M20	M3–M14	M4–M16
1/140	1/140	1/141	1/141	1/141	1/141	1/141	1/142	1/142	1/142	1/142	1/143	1/143
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
12	**15**	**10**	**8**	**12**	**15**	**15**	**8**	**10**	**10**	**10**	**10**	**8**
10	12	8	6	10	12	12		8	8	8	8	6
10	12	10	8	10	12	12		10	8	8	8	8
10	12	10	8	10	12	12		10	8	8	8	8
10	12	10	8	10	12	12		10	8	8	8	8
12	**15**	**12**	**10**	**12**	**15**	**15**		**12**	**10**	**10**	**10**	**10**
12	**15**	**12**	**10**	**12**	**15**	**15**		**12**	**10**	**10**	**10**	**10**
12	**15**	**12**	**10**	**12**	**15**	**15**		**12**	**10**	**10**	**10**	**10**
10	12	10	8	10	12	12		10	8	8	8	8
10	12	10	8	10	12	12		10	8	8	8	8

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

					GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC
					M	M	M	M
					Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
					HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
					DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 371
					ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
							TiN	TiN
					Gühring Typ 2876 Bestell-Nr. 12 2310	IMATEC Bestell-Nr. 12 2320	Gühring Typ 313 Bestell-Nr. 12 2330	IMATEC Bestell-Nr. 12 2340
					Dulo	Dulo	Dulo	Dulo
				ø mm	M3–M10	M3–M10	M3–M10	M3–M10
				Seite	1/145	1/145	1/145	1/145
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**12**	**10**	**15**	**12**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**12**	**8**	**15**	**12**
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		8	6	10	8
H	Gehärteter Stahl			< 56				
	Gehärteter Stahl			56–62				
	Gehärteter Stahl			> 62				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		10	8	12	10
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		10	8	12	10
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		8	6	10	8
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900					
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250					
K	Grauguss	< 200 HB 30			10	8	10	8
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			10	8	10	8
	Hartguss	< 350 HB 30			10	8	10	8
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**12**	**10**	**15**	**12**
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**12**	**10**	**15**	**12**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**12**	**10**	**15**	**12**
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		10	8	10	8
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		10	8	10	8

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H
DIN 371	DIN 371	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
PM	PM			PM				TiCN				TiCN
TiN	TiCN			TiN								
Gühring Typ 1285	Gühring Typ 1287	Gühring Typ 2877	IMATEC	Gühring Typ 1286	Gühring Typ 804	Gühring Typ 733	IMATEC	Gühring Typ 1914	Gühring Typ 816	Gühring Typ 734	IMATEC	Gühring Typ 1915
Bestell-Nr. **12 2350**	Bestell-Nr. **12 2360**	Bestell-Nr. **12 2370**	Bestell-Nr. **12 2380**	Bestell-Nr. **12 2390**	Bestell-Nr. **12 2410**	Bestell-Nr. **12 2420**	Bestell-Nr. **12 2430**	Bestell-Nr. **12 2440**	Bestell-Nr. **12 2450**	Bestell-Nr. **12 2460**	Bestell-Nr. **12 2470**	Bestell-Nr. **12 2480**
Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo
M3–M10	M3–M10	M3–M36	M12–M20	M12–M20	M2,5–M10	M2,5–M10	M2,5–M10	M2,5–M10	M3–M24	M3–M20	M12–M16	M6–M20
1/145	1/145	1/146	1/146	1/146	1/147	1/147	1/147	1/147	1/148	1/148	1/148	1/148
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
15	**20**	**12**	**10**	**15**	6	8	6	10	6	8	6	10
15	**20**	**12**	**8**	**15**	**8**	**10**	**8**	**12**	**8**	**10**	**8**	**12**
8	12	8	6	8	**6**	**8**	**6**	**10**	**6**	**8**	**6**	**10**
12	15	10	8	12								
12	15	10	8	12								
10	12	8	6	10								
15	15	10	8	15								
15	15	10	8	15								
15	15	10	8	15								
20	**20**	**12**	**10**	**20**								
20	**20**	**12**	**10**	**20**								
20	**20**	**12**	**10**	**20**								
15	15	10	8	15								
15	15	10	8	15								

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

GÜHRING | GÜHRING | IMATEC

M | M | M

Typ VA | Typ VA | Typ VA

HSSE | HSSE | HSSE

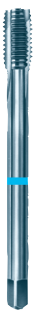
DIN 371 | DIN 371 | DIN 371

ISO 2 6H | ISO 2 6H | ISO 2 6H

		Gühring Typ 1870	Gühring Typ 2869	IMATEC
		Bestell-Nr. **12 2490**	Bestell-Nr. **12 2500**	Bestell-Nr. **12 2510**
		Dulo	Dulo	Dulo
	ø mm	M3–M10	M3–M10	M3–M10
	Seite	1/149	1/149	1/149

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850				
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000				
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400				
H	Gehärteter Stahl			< 56			
	Gehärteter Stahl			56–62			
	Gehärteter Stahl			> 62			
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**6**	**8**	**6**
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		**6**	**8**	**6**
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		**4**	**6**	**4**
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900				
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250				
K	Grauguss	< 200 HB 30					
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30					
	Hartguss	< 350 HB 30					
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400				
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600				
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600				
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700				
	Messing, Bronze – langspanend		< 850				

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

													
GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	GG	GG	Typ AL	Typ AL
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 371	DIN 376	DIN 371	DIN 371
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	6HX	6HX	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN	PM					TiN	PM					
Gühring Typ 2086	Gühring Typ 877	Gühring Typ 1871	Gühring Typ 1872	Gühring Typ 2870	IMATEC	Gühring Typ 2087	Gühring Typ 879	Gühring Typ 792	Gühring Typ 807	Gühring Typ 819	Gühring Typ 806	IMATEC
Bestell-Nr. **12 2520**	Bestell-Nr. **12 2530**	Bestell-Nr. **12 2540**	Bestell-Nr. **12 2550**	Bestell-Nr. **12 2560**	Bestell-Nr. **12 2570**	Bestell-Nr. **12 2580**	Bestell-Nr. **12 2590**	Bestell-Nr. **12 2600**	Bestell-Nr. **12 4680**	Bestell-Nr. **12 4690**	Bestell-Nr. **12 2610**	Bestell-Nr. **12 2620**
Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo
M3–M10	M2–M10	M3–M10	M3–M20	M3–M20	M12–M16	M3–M20	M12–M20	M12–M16	M3–M10	M3–M24	M2–M10	M3–M10
1/149	1/149	1/149	1/150	1/150	1/150	1/150	1/150	1/150	1/151	1/151	1/152	1/152
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
											8	6
10	**8**	**8**	**6**	**8**	**6**	**10**	**8**	**8**				
10	**8**	**8**	**6**	**8**	**6**	**10**	**8**	**8**				
8	**6**	**6**	**4**	**6**	**4**	**8**	**6**	**6**				
									15	**15**		
									15	**15**		
									15	**15**		
											15	**12**
											15	**12**
											15	**12**

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

GÜHRING GÜHRING

M M

HSSE HSSE

PM PM

DIN 371 DIN 371

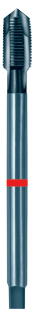
ISO 2 6HX ISO 2 6HX

Typ Ti Typ Ni

TiCN TiAlN

					Gühring Typ 2901 Bestell-Nr. 12 2630	Gühring Typ 2916 Bestell-Nr. 12 2640
					Dulo	Dulo
				ø mm	M3–M10	M3–M10
				Seite	1/152	1/152
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850			
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000			
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		6	6
H	Gehärteter Stahl			< 56		
	Gehärteter Stahl			56–62		
	Gehärteter Stahl			> 62		
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750			
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850			
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850			
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900			
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250		**4**	**4**
K	Grauguss	< 200 HB 30				
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30				
	Hartguss	< 350 HB 30				
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400			
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600			
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600			
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700			
	Messing, Bronze – langspanend		< 850			

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge



GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC
M	M	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF
60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
HSSE	VHM	Typ N	Typ N	Links	Typ N	Typ N	Typ N	Typ H	Typ VA	Typ VA
PM	TiCN	HSSE	HSSE	Typ N	DIN 374	DIN 374	DIN 374	HSSE	HSSE	HSSE
TiCN	ähnlich DIN 371	DIN 374	DIN 374	HSSE	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	DIN 374	DIN 374	DIN 374
ähnlich DIN 371	Typ H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	DIN 374	HSSE	HSSE	HSSE	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
Typ H	ISO 2 6H			ISO 2 6H			PM			
							TIN			

Gühring Typ 1201 Bestell-Nr. **12 2645**	Gühring Typ 2944 Bestell-Nr. **12 2650**	Gühring Typ 827 Bestell-Nr. **12 2660**	IMATEC Bestell-Nr. **12 2670**	IMATEC links Bestell-Nr. **12 2680**	Gühring Typ 2879 Bestell-Nr. **12 2690**	IMATEC Bestell-Nr. **12 2700**	Gühring Typ 1291 Bestell-Nr. **12 2710**	Gühring Typ 2943 Bestell-Nr. **12 2720**	Gühring Typ 2971 Bestell-Nr. **12 2730**	IMATEC Bestell-Nr. **12 2740**
Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo
M6–M12	M3–M12	M3x0,35–M45x1,50	M6x0,5–M20x1,50	M8x1,0–M20x1,50	M5x0,5–M50x1,50	M8x1,0–M20x1,50	M8x1,0–M20x1,50	M3x0,35–M24x1,50	M8x1,0–M24x1,50	M8x1,0–M20x1,50
1/153	1/153	1/154	1/154	1/155	1/155	1/155	1/155	1/156	1/157	1/157
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
		10	**8**	**8**	**12**	**10**	**15**	6		
		8	6	6	**12**	**8**	**15**	**8**		
					6	6	8	**6**		
4										
2	**4**									
	2									
					10	8	12		**8**	**6**
					10	8	12		**8**	**6**
					8	6	10		**6**	**4**
		10	8	8	10	8	15			
		10	8	8	10	8	15			
		10	8	8	10	8	15			
		12	**10**	**10**	**12**	**10**	**20**			
		12	**10**	**10**	**12**	**10**	**20**			
		12	**10**	**10**	**12**	**10**	**20**			
		10	8	8	10	8	15			
		10	8	8	10	8	15			

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

GÜHRING

G

55°

Typ N

HSSE

DIN 5156

GÜHRING

G

55°

Typ N

HSSE

DIN 5156

					Gühring Typ 962 Bestell-Nr. 12 2750	Gühring Typ 2887 Bestell-Nr. 12 2760
					Dulo	Dulo
				ø mm	G1/8"–G1"	G1/8"–G2"
				Seite	1/157	1/158
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**10**	**12**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		8	**12**
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400			6
H	Gehärteter Stahl			< 56		
	Gehärteter Stahl			56–62		
	Gehärteter Stahl			> 62		
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750			10
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850			10
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850			8
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900			
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250			
K	Grauguss	< 200 HB 30			8	10
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			8	10
	Hartguss	< 350 HB 30			8	10
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**10**	**12**
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**10**	**12**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**10**	**12**
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		8	10
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		8	10

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
G	G	UNC	UNC	UNC	UNC	UNF	UNF	BSW	BSW
55°	55°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	55°	55°
Typ VA	Typ GG	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
DIN 5156	DIN 5156	Tol. 2B	Tol. 2B	Tol. 2B	Tol. 2B	ähnlich DIN 374	ähnlich DIN 374	ähnlich DIN 371	ähnlich DIN 376
		ähnlich DIN 371	ähnlich DIN 376	ähnlich DIN 371	ähnlich DIN 376	Tol. 2B	Tol. 2B		
Gühring Typ 2885	Gühring Typ 961	Gühring Typ 873	Gühring Typ 878	Gühring Typ 2881	Gühring Typ 2883	Gühring Typ 908	Gühring Typ 2885	Gühring Typ 2892	Gühring Typ 2892
Bestell-Nr. **12 2770**	Bestell-Nr. **12 2780**	Bestell-Nr. **12 2790**	Bestell-Nr. **12 2790**	Bestell-Nr. **12 2800**	Bestell-Nr. **12 2800**	Bestell-Nr. **12 2810**	Bestell-Nr. **12 2820**	Bestell-Nr. **12 2830**	Bestell-Nr. **12 2830**
Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo	Dulo
G1/8"–G1"	G1/8"–G1"	4-40–3/8-16	7/16–1-8	4-40–3/8-16	7/16-14–1-8	1/4-28–1-12	4-48–1-12	1/8"–3/8"	7/16"–1"
1/158	1/159	1/159	1/159	1/160	1/160	1/160	1/161	1/161	1/161
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
		10	**10**	**12**	**12**	**10**	**12**	**12**	**12**
		8	8	**12**	**12**	8	**12**	10	10
				6	6		6		
8				10	10		10		
8				10	10		10		
6				8	8		8		
	10	10	10	10	10	8	10	6	6
	10	10	10	10	10	8	10	6	6
	10	10	10	10	10	8	10	6	6
		12	**12**	**12**	**12**	**10**	**12**	**8**	**8**
		12	**12**	**12**	**12**	**10**	**12**	**8**	**8**
		12	**12**	**12**	**12**	**10**	**12**	**8**	**8**
		10	10	10	10	8	10	6	6
		10	10	10	10	8	10	6	6

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

GÜHRING

IMATEC

M

Typ N

HSSE

DIN 352

ISO 2 6H

M

Typ N

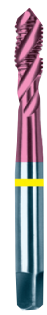
HSSE

DIN 352

ISO 2 6H

					Gühring Typ 993 Bestell-Nr. **12 4105**	IMATEC Bestell-Nr. **12 4110**
					Salo	Salo
				ø mm	M3–M12	M3–M12
				Seite	1/162	1/162
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**8**	**6**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		6	4
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400			
H	Gehärteter Stahl			< 56		
	Gehärteter Stahl			56–62		
	Gehärteter Stahl			> 62		
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750			
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850			
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850			
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900			
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250			
K	Grauguss	< 200 HB 30			8	6
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			8	6
	Hartguss	< 350 HB 30			8	6
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**10**	**8**
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**10**	**8**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**10**	**8**
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		8	6
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		8	6

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

										
GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
40°	40°	40°	40°	40°	40°	40°	40°	40°	40°	40°
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 371	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376
			TiN	TiN	TiCN				TiN	TiCN
Gühring Typ 810	IMATEC	Gühring Typ 783	Gühring Typ 914	IMATEC	Gühring Typ 1252	Gühring Typ 822	IMATEC	Gühring Typ 784	Gühring Typ 917	Gühring Typ 1254
Bestell-Nr. **12 4120**	Bestell-Nr. **12 4130**	Bestell-Nr. **12 4140**	Bestell-Nr. **12 4150**	Bestell-Nr. **12 4160**	Bestell-Nr. **12 4170**	Bestell-Nr. **12 4180**	Bestell-Nr. **12 4190**	Bestell-Nr. **12 4200**	Bestell-Nr. **12 4210**	Bestell-Nr. **12 4220**
Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo
M2–M10	M2–M10	M3–M10	M2–M10	M3–M10	M3–M10	M3–M30	M12–M20	M12–M16	M12–M24	M12–M16
1/163	1/163	1/163	1/163	1/163	1/163	1/164	1/164	1/164	1/164	1/164
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
10	**8**	**12**	**15**	**12**	**15**	**10**	**8**	**12**	**15**	**15**
8	6	10	12	10	12	8	6	10	12	12
10	8	10	12	10	12	10	8	10	12	12
10	8	10	12	10	12	10	8	10	12	12
10	8	10	12	10	12	10	8	10	12	12
12	**10**	**12**	**15**	**12**	**15**	**12**	**10**	**12**	**15**	**15**
12	**10**	**12**	**15**	**12**	**15**	**12**	**10**	**12**	**15**	**15**
12	**10**	**12**	**15**	**12**	**15**	**12**	**10**	**12**	**15**	**15**
10	8	10	12	10	12	10	8	10	12	12
10	8	10	12	10	12	10	8	10	12	12

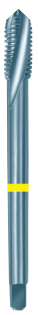
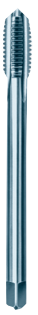
Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

					Gühring Typ 844 Bestell-Nr. **12 4230**	Gühring Typ 786-links Bestell-Nr. **12 4240**
					Salo	Salo
				ø mm	M3–M10	M3–M10
				Seite	1/165	1/165
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**10**	**10**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		8	8
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400			
H	Gehärteter Stahl			< 56		
	Gehärteter Stahl			56–62		
	Gehärteter Stahl			> 62		
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750			
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850			
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850			
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900			
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250			
K	Grauguss	< 200 HB 30			10	10
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			10	10
	Hartguss	< 350 HB 30			10	10
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**12**	**12**
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**12**	**12**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**12**	**12**
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		10	10
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		10	10

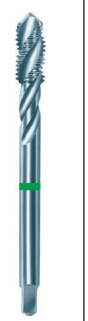
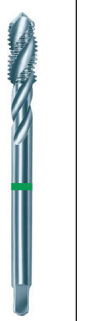
Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

										
GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING
M 60° Typ N HSSE DIN 371 15° ISO 2 6H	M 60° Typ N HSSE DIN 371 ISO 2 6H	M 60° Typ N HSSE DIN 376 ISO 2 6H 40° Links	M 60° Typ N HSSE DIN 376 ISO 2 6H 15°	M 60° Typ N HSSE DIN 376 ISO 2 6H	M 60° HSSE Werks-Norm ISO 2 6H extra lang	M 60° 40° Typ N HSSE DIN 371 ISO 2 6H	M 60° 40° Typ N HSSE DIN 371 ISO 2 6H	M 60° 40° Typ N HSSE DIN 371 ISO 2 6H	M 60° 40° Typ N HSSE DIN 371 ISO 2 6H	M 60° 40° Typ N HSSE DIN 371 ISO 2 6H Form E
Gühring Typ 809	Gühring Typ 806	Gühring Typ 787-links	Gühring Typ 815	Gühring Typ 818	Gühring Typ 888	Gühring Typ 888	IMATEC	Gühring Typ 836	IMATEC	Gühring Typ 2790
Bestell-Nr. **12 4250**	Bestell-Nr. **12 4260**	Bestell-Nr. **12 4270**	Bestell-Nr. **12 4280**	Bestell-Nr. **12 4290**	Bestell-Nr. **12 4300**	Bestell-Nr. **12 4310**	Bestell-Nr. **12 4320**	Bestell-Nr. **12 4330**	Bestell-Nr. **12 4340**	Bestell-Nr. **12 4350**
Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo
M2–M10	M1–M10	M12–M20	M12–M20	M1–M36	M3–M20	M2–M10	M2–M10	M3–M10	M3–M10	M4–M10
1/165	1/165	1/166	1/166	1/166	1/167	1/168	1/168	1/168	1/168	1/168
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
10	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**8**	**12**	**10**	**10**
8	8	8	8	8	8	**10**	**8**	**12**	**8**	**10**
						8	6	8	6	8
						8	6	10	8	8
						8	6	10	8	8
						6	4	8	6	6
10	10	10	10	10	10	8	6	10	8	8
10	10	10	10	10	10	8	6	10	8	8
10	10	10	10	10	10	8	6	10	8	8
12	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**10**	**8**	**12**	**10**	**10**
12	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**10**	**8**	**12**	**10**	**10**
12	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**10**	**8**	**12**	**10**	**10**
10	10	10	10	10	10	8	6	10	8	8
10	10	10	10	10	10	8	6	10	8	8

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

GÜHRING | IMATEC | GÜHRING

M | M | M

60° | 60° | 60°

40° | 40° | 40°

Typ N | Typ N | Typ N

HSSE | HSSE | HSSE

DIN 376 | DIN 376 | DIN 376

ISO 2 6H | ISO 2 6H | ISO 2 6H

	Gühring Typ 890	IMATEC	Gühring Typ 826
	Bestell-Nr. **12 4360**	Bestell-Nr. **12 4370**	Bestell-Nr. **12 4380**
	Salo	Salo	Salo
ø mm	M3–M24	M12–M20	M3–M36
Seite	1/169	1/169	1/169

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**10**	**8**	**12**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**10**	**8**	**12**
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		8	6	8
H	Gehärteter Stahl			< 56			
	Gehärteter Stahl			56–62			
	Gehärteter Stahl			> 62			
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		8	6	10
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		8	6	10
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		6	4	8
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900				
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250				
K	Grauguss	< 200 HB 30			8	6	10
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			8	6	10
	Hartguss	< 350 HB 30			8	6	10
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**10**	**8**	**12**
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**10**	**8**	**12**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**10**	**8**	**12**
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		8	6	10
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		8	6	10

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
40°	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	GG	GG	45°	45°	45°
Typ N	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	Typ AL	Typ AL	Typ AL
HSSE	DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 371	PM	PM	DIN 371	DIN 376	HSSE	HSSE	HSSE
DIN 376	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	TiN	TiN	6HX	6HX	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
ISO 2 6H	40°	40°	40°	40°	50°	DIN 376	DIN 376			DIN 371	DIN 371	DIN 376
	TiN	TiN	PM	PM	PM	ISO 2 6H	ISO 2 6H					
			TiN	TiCN	TiN	40°	50°					

IMATEC	Gühring Typ 2440	IMATEC	Gühring Typ 1288	Gühring Typ 1290	Gühring Typ 767	Gühring Typ 1289	Gühring Typ 1098	Gühring Typ 807	Gühring Typ 819	Gühring Typ 812	IMATEC	Gühring Typ 824
Bestell-Nr. **12 4390**	Bestell-Nr. **12 4400**	Bestell-Nr. **12 4410**	Bestell-Nr. **12 4420**	Bestell-Nr. **12 4430**	Bestell-Nr. **12 4440**	Bestell-Nr. **12 4450**	Bestell-Nr. **12 4460**	Bestell-Nr. **12 4680**	Bestell-Nr. **12 4690**	Bestell-Nr. **12 4700**	Bestell-Nr. **12 4710**	Bestell-Nr. **12 4720**
Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Dulo/Salo	Dulo/Salo	Salo	Salo	Salo
M12–M20	M3–M10	M3–M10	M3–M10	M3–M10	M3–M10	M12–M20	M12–M20	M3–M10	M3–M24	M2–M20	M3–M10	M12–M20
1/169	1/170	1/170	1/170	1/170	1/170	1/171	1/171	1/176	1/176	1/177	1/177	1/177
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
10	**15**	**12**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**			8	6	8
8	**15**	**12**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**					
6	10	8	12	12	12	12	12					
8	12	10	15	15	15	15	15					
8	12	10	15	15	15	15	15					
6	10	8	12	12	12	12	12					
8	10	8	15	15	15	15	15	**15**	**15**			
8	10	8	15	15	15	15	15	**15**	**15**			
8	10	8	15	15	15	15	15	**12**	**12**			
10	**15**	**12**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**			**12**	**12**	**12**
10	**15**	**12**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**			**12**	**12**	**12**
10	**15**	**12**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**			**12**	**12**	**12**
8	10	8	15	15	15	15	15					
8	10	8	15	15	15	15	15					

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

GÜHRING

M

60°

40°

Typ H

HSSE

DIN 371

ISO 2 6H

Gühring Typ 811

Bestell-Nr. **12 4480**

Salo

ø mm M2–M10

Seite 1/172

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		6
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**8**
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		**6**
H	Gehärteter Stahl			< 56	
	Gehärteter Stahl			56–62	
	Gehärteter Stahl			> 62	
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900		
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250		
K	Grauguss	< 200 HB 30			
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			
	Hartguss	< 350 HB 30			
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		

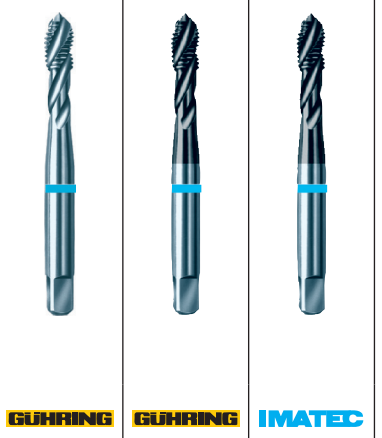
Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING
M	M	M	M	M	M	M
60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
40°	40°	40°	40°	40°	40°	40°
Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
		TiCN				TiCN
Gühring Typ 2850 Bestell-Nr. **12 4490**	IMATEC Bestell-Nr. **12 4500**	Gühring Typ 1916 Bestell-Nr. **12 4510**	Gühring Typ 832 Bestell-Nr. **12 4520**	Gühring Typ 2851 Bestell-Nr. **12 4530**	IMATEC Bestell-Nr. **12 4540**	Gühring Typ 1917 Bestell-Nr. **12 4550**
Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo
M2–M10	M2–M10	M2–M10	M3–M24	M4–M24	M12–M20	M6–M24
1/172	1/172	1/172	1/173	1/173	1/173	1/173
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
8	6	10	6	8	6	10
10	**8**	**12**	**8**	**10**	**8**	**12**
8	**6**	**10**	**6**	**8**	**6**	**10**

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

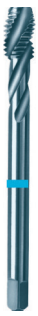
Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.



					M	M	M
					60°	60°	60°
					HSSE	HSSE	HSSE
					Typ VA	Typ VA	Typ VA
					DIN 371	DIN 371	DIN 371
					ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
					40°	40°	40°
					Gühring Typ 814 Bestell-Nr. 12 4560	Gühring Typ 2862 Bestell-Nr. 12 4570	IMATEC Bestell-Nr. 12 4580
					Salo	Salo	Salo
				ø mm	M3–M10	M3–M10	M3–M10
				Seite	1/174	1/174	1/174
ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850				
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000				
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400				
H	Gehärteter Stahl			< 56			
	Gehärteter Stahl			56–62			
	Gehärteter Stahl			> 62			
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**6**	**8**	**6**
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		**6**	**8**	**6**
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		**4**	**6**	**4**
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900				
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250				
K	Grauguss	< 200 HB 30					
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30					
	Hartguss	< 350 HB 30					
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400				
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600				
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600				
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700				
	Messing, Bronze – langspanend		< 850				

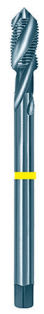
Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

										
GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	PM	PM
Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	Typ VA	HSSE	HSSE
DIN 371	DIN 371	DIN 371	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	DIN 376	ähnlich DIN 371	ähnlich DIN 371
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6HX	ISO 2 6HX
40°	40°	50°	40°	40°	40°	40°	40°	50°	30°	15°
PM	PM	PM				PM	PM	PM	Typ Ti	Typ Ni
	TiN	TiN					TiN	TiN	TiCN	TiAlN
Gühring Typ 909	Gühring Typ 59	Gühring Typ 761	Gühring Typ 825	Gühring Typ 2863	IMATEC	Gühring Typ 910	Gühring Typ 60	Gühring Typ 763	Gühring Typ 2909	Gühring Typ 2920
Bestell-Nr. **12 4590**	Bestell-Nr. **12 4600**	Bestell-Nr. **12 4610**	Bestell-Nr. **12 4620**	Bestell-Nr. **12 4630**	Bestell-Nr. **12 4640**	Bestell-Nr. **12 4650**	Bestell-Nr. **12 4660**	Bestell-Nr. **12 4670**	Bestell-Nr. **12 4740**	Bestell-Nr. **12 4750**
Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo
M3–M10	M3–M10	M3–M10	M12–M240	M12–M24	M12–M20	M12–M24	M12–M20	M12–M20	M3–M10	M3–M10
1/174	1/174	1/174	1/175	1/175	1/175	1/175	1/175	1/175	1/178	1/178
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
		20						**20**		
		20						**20**		
		12						12	6	6
8	**10**	**15**	**6**	**8**	**6**	**8**	**10**	**15**		
8	**10**	**15**	**6**	**8**	**6**	**8**	**10**	**15**		
6	**8**	**12**	**4**	**6**	**4**	**6**	**8**	**12**		
									4	**4**
		15						**15**		
		15						**15**		
		15						**15**		
		20						**20**		
		20						**20**		
		20						**20**		
		15						**15**		
		15						**15**		

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.



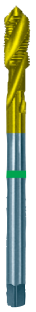
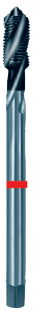
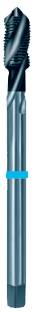
GÜHRING

IMATEC

	MF	MF
	60°	60°
	40°	40°
	Typ N	Typ N
	DIN 374	DIN 374
	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	Gühring Typ 834 Bestell-Nr. **12 4760**	IMATEC Bestell-Nr. **12 4770**
	Salo	Salo
ø mm	M3x0,35–M30x2,0	M6x0,5–M20x1,5
Seite	1/179	1/179

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**10**	**8**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		8	6
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400			
H	Gehärteter Stahl			< 56		
	Gehärteter Stahl			56–62		
	Gehärteter Stahl			> 62		
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750			
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850			
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850			
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900			
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250			
K	Grauguss	< 200 HB 30			8	6
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			8	6
	Hartguss	< 350 HB 30			8	6
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**10**	**8**
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**10**	**8**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**10**	**8**
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		8	6
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		8	6

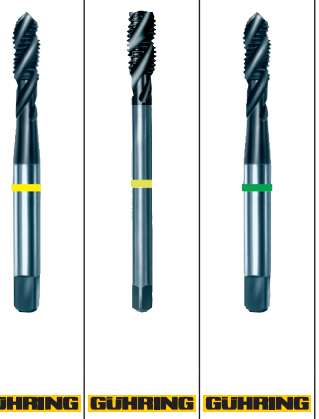
Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

										
IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
MF Links 60° 40° Typ N HSSE DIN 374 ISO 2 6H	MF 60° 40° Typ N HSSE DIN 374 ISO 2 6H	MF 60° 40° Typ N HSSE DIN 374 ISO 2 6H	MF 60° 40° Typ N HSSE DIN 374 ISO 2 6H PM TiN	MF 60° 40° Typ H HSSE DIN 374 ISO 2 6H	MF 60° 40° Typ VA HSSE DIN 374 ISO 2 6H	MF 60° 40° Typ VA HSSE DIN 374 ISO 2 6H	G 55° 40° Typ N HSSE DIN 5156	G 55° 40° Typ N HSSE DIN 5156	G 55° 40° Typ VA HSSE DIN 5156	G 55° Typ GG HSSE DIN 5156
IMATEC Bestell-Nr. **12 4780**	Gühring 2853 Bestell-Nr. **12 4790**	IMATEC Bestell-Nr. **12 4800**	Gühring Typ 1292 Bestell-Nr. **12 4810**	Gühring Typ 2852 Bestell-Nr. **12 4820**	Gühring Typ 2864 Bestell-Nr. **12 4830**	IMATEC Bestell-Nr. **12 4840**	Gühring Typ 965 Bestell-Nr. **12 4850**	Gühring Typ 2861 Bestell-Nr. **12 4860**	Gühring Typ 968 Bestell-Nr. **12 4870**	Gühring Typ 961 Bestell-Nr. **12 2780**
Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo
M8x1,0–M20x1,5	M5x0,5–M30x2,0	M8x1,0–M20x1,5	M8x1,0–M20x1,5	M6x0,75–M24x1,5	M8x1,0–M24x1,5	M8x1,0–M20x1,5	G1/8"–G1"	G1/16"–G2"	G1/8"–G1"	G1/8"–G1"
1/180	1/181	1/181	1/181	1/182	1/182	1/182	1/183	1/183	1/184	1/184
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
8	**12**	**10**	**15**	6			**10**	**12**		
6	**12**	**8**	**15**	**8**			8	**12**		
	6	6	8	**6**				8		
	10	8	12		**8**	**6**		10	**8**	
	10	8	12		**8**	**6**		10	**8**	
	8	6	10		**6**	**4**		8	**6**	
6	10	8	15				8	10		**15**
6	10	8	15				8	10		**15**
6	10	8	15				8	10		**12**
8	**12**	**10**	**20**				**10**	**12**		
8	**12**	**10**	**20**				**10**	**12**		
8	**12**	**10**	**20**				**10**	**12**		
6	10	8	15				8	10		
6	10	8	15				8	10		

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

Die Gühring-Farbringkennzeichnung

Diese Kennzeichnung ist die werkstoffbezogene Auswahlhilfe für das optimale Gühring-Werkzeug. Innerhalb der angeführten Werkstoffgruppen haben wir die meistbenutzten Werkzeuge zur schnelleren Orientierung mit Farbringen versehen.

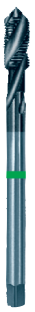
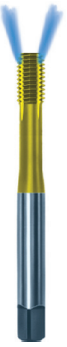


UNC | UNC | UNC
60° | 60° | 60°
40° | 40° | 40°
Typ N | Typ N | Typ N
HSSE | HSSE | HSSE
Tol. 2B | Tol. 2B | Tol. 2B
ähnlich DIN 371 | ähnlich DIN 376 | ähnlich DIN 371

	Gühring Typ 2844 Bestell-Nr. 12 4890	Gühring Typ 2845 Bestell-Nr. 12 4890	Gühring Typ 2855 Bestell-Nr. 12 4900
	Salo	Salo	Salo
ø mm	5-40-3/8-16	7/16-14-1-8	2-56-3/8-16
Seite	1/185	1/185	1/186

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**10**	**10**	**12**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		8	8	**10**
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400				6
H	Gehärteter Stahl			< 56			
	Gehärteter Stahl			56–62			
	Gehärteter Stahl			> 62			
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750				8
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850				8
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850				6
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900				
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250				
K	Grauguss	< 200 HB 30			8	8	10
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			8	8	10
	Hartguss	< 350 HB 30			8	8	10
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**10**	**10**	**12**
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**10**	**10**	**12**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**10**	**10**	**12**
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		8	8	10
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		8	8	10

Übersicht Technische Information Gewindewerkzeuge

											
GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
UNC	UNF	UNF	BSW	BSW	NPT	M	M	M	M	M	M
60°	60°	60°	55°	55°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
40°	40°	40°	40°	40°							
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE
Tol. 2B	ähnlich DIN 374	ähnlich DIN 374	ähnlich DIN 371	ähnlich DIN 376	Werks-Norm	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174	DIN 2174
ähnlich DIN 376	Tol. 2B	Tol. 2B				ISO 2 6HX	ISO 2 6HX	ISO 2 6HX	ISO 2 6HX	ISO 2 6HX	ISO 2 6HX
							TiN	TiN	TiN		TiN
Gühring Typ 2857	Gühring Typ 2846	Gühring Typ 2859	Gühring Typ 2847	Gühring Typ 2848	Gühring Typ 973	Gühring Typ 793	Gühring Typ 919	Gühring Typ 921	Gühring Typ 2442- l.K.	Gühring Typ 867	Gühring Typ 923
Bestell-Nr. **12 4900**	Bestell-Nr. **12 4910**	Bestell-Nr. **12 4920**	Bestell-Nr. **12 4930**	Bestell-Nr. **12 4930**	Bestell-Nr. **12 4940**	Bestell-Nr. **12 4960**	Bestell-Nr. **12 4965**	Bestell-Nr. **12 4970**	Bestell-Nr. **12 4978**	Bestell-Nr. **12 4980**	Bestell-Nr. **12 4985**
Salo	Salo	Salo	Salo	Salo	Salo/Kurz	m.S.	m.S.	o.S.	m.S.	m.S.	m.S.
7/16-14-7/8-9	10-32-1-12	3-26-1-12	1/8"-7/16"	1/2"-1"	1/8"-1"	M3–M10	M3–M10	M3–M10	M5–M10	M12–M16	–
1/186	1/187	1/188	1/189	1/189	1/189	1/191	1/191	1/191	1/191	1/192	1/192
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
12	**10**	**12**	**10**	**10**	**10**		**12**	**10**	**15**		**12**
10	8	**10**	8	8	8		**12**	**10**	**15**		**12**
6		6					6		8		6
8		**8**					**8**	**6**	**10**		**8**
8		**8**					**8**	**6**	**10**		**8**
6		**6**									
10	8	10	8	8	8						
10	8	10	8	8	8						
10	8	10	8	8	8						
12	**10**	**12**	**10**	**10**	**10**	**8**	**12**	**10**	**15**	**8**	**12**
12	**10**	**12**	**10**	**10**	**10**	**8**	**12**	**10**	**15**	**8**	**12**
12	**10**	**12**	**10**	**10**	**10**						
10	8	10	8	8	8						
10	8	10	8	8	8	**6**	**10**	**8**	**12**	**6**	**10**

GÜHRING

Navigator

Immer aktuell:

navigator.guehring.de

Die Suchmaschine für das optimale Werkzeug und Schnittwertempfehlungen.

Übersicht

Gewindeschneidwerkzeug-Sätze ab Seite 1/198

Hand- und Einschnittgewindebohrer-Sätze ab Seite 1/198

Maschinen-Gewindebohrer-Sätze ab Seite 1/199

Verstellbare Windeisen ab Seite 1/199

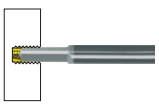
Schneideisenhalter ab Seite 1/202

Werkzeughalter mit Knarre ab Seite 1/200

Verlängerungen für Gewindebohrer ab Seite 1/201

Werkzeughalter mit auswechselbaren Spannpatronen ab Seite 1/200

Gewindekronen ab Seite 1/202



VHM-Gewindebohrerausbohrer ab Seite 1/201

HELICOIL® Einsätze-Gewindebohrer-Einbauspindel-Zapfenbecher ab Seite 1/204

Produktübersicht S. 1/104

Hand-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Guss und NE-Metalle. Blanke Ausführung.

M | 60° | Typ N | HSS | DIN 352 | ISO 2 6H

GÜHRING

12 1210 Typ 861.
Ausführung:
Satz bestehend aus Vor-, Mittel- und Fertigschneider.

12 1212 Typ 862.
Ausführung: Vorschneider.

12 1214 Typ 863.
Ausführung: Mittelschneider.

12 1216 Typ 864.
Ausführung: Fertigschneider.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1210 ...		■	□								□	□	□
12 1212 ...		■	□								□	□	□
12 1214 ...		■	□								□	□	□
12 1216 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Satz # 861 Bestell-Nr. 12 1210 €	Vor-schneider # 862 Bestell-Nr. 12 1212 €	Mittel-schneider # 863 Bestell-Nr. 12 1214 €	Fertig-schneider # 864 Bestell-Nr. 12 1216 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0010	M1	80,30	26,70	26,70	26,70	0,25	2,5	2,1	0,75	32	5
...0012	M1,2	74,10	24,70	24,70	24,70	0,25	2,5	2,1	0,95	32	5
...0014	M1,4	67,20	22,40	21,40	22,40	0,30	2,5	2,1	1,10	32	7
...0016	M1,6	64,10	21,30	21,30	21,30	0,35	2,5	2,1	1,25	32	8
...0018	M1,8	64,80	21,60	21,60	21,60	0,35	2,5	2,1	1,45	32	8
...0020	M2	47,90	15,90	15,90	15,90	0,40	2,8	2,1	1,60	36	8
...0025	M2,5	40,10	13,10	13,10	13,10	0,45	2,8	2,1	2,05	40	9
...0030	M3	32,80	10,90	10,90	10,90	0,50	3,5	2,7	2,50	40	10
...0035	M3,5	40,50	13,50	13,50	13,50	0,60	4,0	3,0	2,90	45	11
...0040	M4	32,80	10,90	10,90	10,90	0,70	4,5	3,4	3,30	45	12
...0045	M4,5	40,10	13,10	13,10	13,10	0,75	6,0	4,9	3,70	50	14
...0050	M5	34,40	11,40	11,40	11,40	0,80	6,0	4,9	4,20	50	14
...0060	M6	35,90	12,00	12,00	12,00	1,00	6,0	4,9	5,00	56	16
...0070	M7	48,60	16,30	16,30	16,30	1,00	6,0	4,9	6,00	56	16
...0080	M8	39,40	13,10	13,10	13,10	1,25	6,0	4,9	6,80	63	18
...0090	M9	67,20	22,40	22,40	22,40	1,25	7,0	5,5	7,80	63	18
...0100	M10	52,50	17,40	17,40	17,40	1,50	7,0	5,5	8,50	70	20
...0120	M12	64,80	21,60	21,60	21,60	1,75	9,0	7,0	10,20	75	24
...0140	M14	82,60	27,40	27,40	27,40	2,00	11,0	9,0	12,00	80	26
...0160	M16	103,50	34,40	34,40	34,40	2,00	12,0	9,0	14,00	80	26
...0180	M18	153,00	50,90	50,90	50,90	2,50	14,0	11,0	15,50	95	30
...0200	M20	165,00	54,80	54,80	54,80	2,50	16,0	12,0	17,50	95	32
...0240	M24	218,00	72,50	72,50	72,50	3,00	18,0	14,5	21,00	110	36
...0300	M30	359,00	120,00	120,00	120,00	3,50	22,0	18,0	26,50	125	40
		(1054)	(1054)	(1054)	(1054)						

Produktübersicht S. 1/105

Hand-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Guss und NE-Metalle. Blanke Ausführung.

M | 60° | Typ N | HSS | DIN 352 | ISO 2 6H

IMATEC

12 1220 **Ausführung:**
Satz bestehend aus: Vor-, Mittel- und Fertigschneider.

12 1222 **Ausführung:** Vorschneider.

12 1224 **Ausführung:** Mittelschneider.

12 1226 **Ausführung:** Fertigschneider.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1220 ...		■	□								□	□	□
12 1222 ...		■	□								□	□	□
12 1224 ...		■	□								□	□	□
12 1226 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Satz Bestell-Nr. 12 1220 €	Vor-schneider Bestell-Nr. 12 1222 €	Mittel-schneider Bestell-Nr. 12 1224 €	Fertig-schneider Bestell-Nr. 12 1226 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	14,30	4,32	3,92	5,28	0,40	2,8	2,1	1,6	36	8
...0030	M3	8,00	2,80	2,80	2,80	0,50	3,5	2,7	2,5	40	12
...0040	M4	7,88	3,00	3,00	3,00	0,70	4,5	3,4	3,3	45	14
...0050	M5	8,20	3,00	3,00	3,00	0,80	6,0	4,9	4,2	48	16
...0060	M6	8,52	3,04	3,04	3,04	1,00	6,0	4,9	5,0	50	18
...0080	M8	11,40	3,80	3,80	3,80	1,25	6,0	4,9	6,8	56	22
...0100	M10	12,80	4,72	4,72	4,72	1,50	7,0	5,5	8,5	70	25
...0120	M12	17,20	6,20	6,20	6,20	1,75	9,0	7,0	10,2	75	30
...0140	M14	23,20	7,72	7,72	7,72	2,00	11,0	9,0	12,0	80	32
...0160	M16	29,60	9,84	9,84	9,84	2,00	12,0	9,0	14,0	80	32
...0180	M18	37,20	12,40	12,40	12,40	2,50	14,0	11,0	15,5	95	40
...0200	M20	43,50	14,50	14,50	14,50	2,50	16,0	12,0	17,5	95	40
...0240	M24	59,40	19,80	19,80	19,80	3,00	18,0	14,5	21,0	110	50
		(1205)	(1205)	(1205)	(1205)						

Hand-Gewindebohrer für hochfeste Stähle

Hochfeste Stähle ≥ 800 N/mm². Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle.
Nitrierte Ausführung.

M | 60° | Typ H | HSSE | DIN 352 | ISO 2 6H

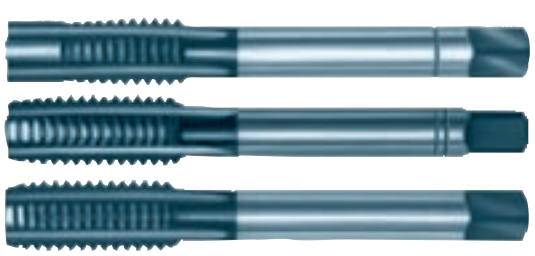
GÜHRING

12 1230 Typ 857.
Ausführung:
Satz bestehend aus Vor-, Mittel- und Fertigschneider.

12 1232 Typ 858.
Ausführung: Vorschneider.

12 1234 Typ 859.
Ausführung: Mittelschneider.

12 1236 Typ 860.
Ausführung: Fertigschneider.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1230 ...		□	■	□					□	□	□	□	□
12 1232 ...		□	■	□					□	□	□	□	□
12 1234 ...		□	■	□					□	□	□	□	□
12 1236 ...		□	■	□					□	□	□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/105

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Gewinde	Satz # 857 Bestell-Nr. 12 1230 €	Vor-schneider # 858 Bestell-Nr. 12 1232 €	Mittel-schneider # 859 Bestell-Nr. 12 1234 €	Fertig-schneider # 860 Bestell-Nr. 12 1236 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	55,60	18,60	17,70	18,60	0,50	3,5	2,7	2,5	40	10
...0040	M4	55,60	18,60	18,60	18,60	0,70	4,5	3,4	3,3	45	12
...0050	M5	57,90	19,30	19,30	19,30	0,80	6,0	4,9	4,2	50	14
...0060	M6	62,50	20,90	20,90	20,90	1,00	6,0	4,9	5,0	56	16
...0080	M8	68,70	22,80	22,80	22,80	1,25	6,0	4,9	6,8	63	18
...0100	M10	84,90	28,20	28,20	28,20	1,50	7,0	5,5	8,5	70	20
...0120	M12	106,50 (1054)	35,50 (1054)	35,50 (1054)	35,50 (1054)	1,75	9,0	7,0	10,2	75	24

Hand-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle.
Blanke Ausführung.

M | 60° | Typ VA | HSSE | DIN 352 | ISO 2 6H

GÜHRING

12 1240 Typ 853.
Ausführung:
Satz bestehend aus Vor-, Mittel- und Fertigschneider.

12 1242 Typ 854.
Ausführung: Vorschneider.

12 1244 Typ 855.
Ausführung: Mittelschneider.

12 1246 Typ 856.
Ausführung: Fertigschneider.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1240 ...		□	□	□					■	□	□	□	□
12 1242 ...		□	□	□					■	□	□	□	□
12 1244 ...		□	□	□					■	□	□	□	□
12 1246 ...		□	□	□					■	□	□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Satz # 853 Bestell-Nr. 12 1240 €	Vor-schneider # 854 Bestell-Nr. 12 1242 €	Mittel-schneider # 855 Bestell-Nr. 12 1244 €	Fertig-schneider # 856 Bestell-Nr. 12 1246 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	64,80	21,00	21,60	21,60	0,40	2,8	2,1	1,60	36	8
...0025	M2,5	57,90	19,30	19,30	18,50	0,45	2,8	2,1	2,05	40	9
...0030	M3	44,00	14,80	14,80	14,80	0,50	3,5	2,7	2,50	40	10
...0040	M4	44,00	14,80	14,80	14,80	0,70	4,5	3,4	3,30	45	12
...0050	M5	47,90	15,90	15,90	15,90	0,80	6,0	4,9	4,20	50	14
...0060	M6	48,60	15,70	16,30	16,30	1,00	6,0	4,9	5,00	56	16
...0080	M8	54,80	18,20	18,20	18,20	1,25	6,0	4,9	6,80	63	18
...0100	M10	67,20	22,40	22,40	22,40	1,50	7,0	5,5	8,50	70	20
...0120	M12	87,20	29,00	29,00	29,00	1,75	9,0	7,0	10,20	75	24
...0160	M16	141,50	47,10	47,10	47,10	2,00	12,0	9,0	14,00	80	26
...0200	M20	212,00 (1054)	70,20 (1054)	70,20 (1054)	70,20 (1054)	2,50	16,0	12,0	17,50	95	32

Produktübersicht S. 1/105

Hand-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Guss und NE-Metalle. Blanke Ausführung.

MF | 60° | Typ N | HSS | DIN 2181 | ISO 2 6H

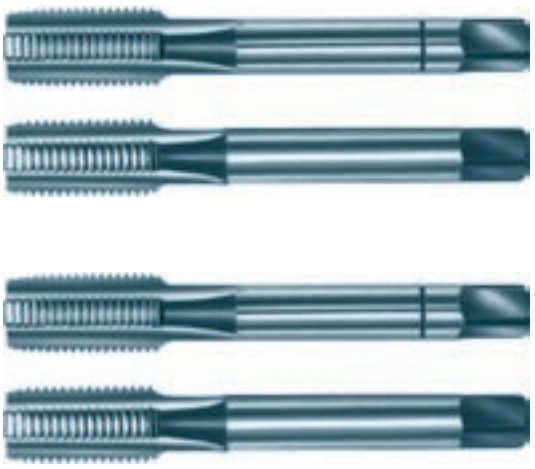
GÜHRING IMATEC

12 1250 **Gühring** Typ 884.
Ausführung:
Satz bestehend aus Vor- und Fertigschneider.

12 1252 **Gühring** Typ 885.
Ausführung: Vorschneider.

12 1256 **Gühring** Typ 886.
Ausführung: Fertigschneider.

12 1260 **IMATEC**
Ausführung:
Satz bestehend aus Vor- und Fertigschneider.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1250 ...		■	□								□	□	□
12 1252 ...		■	□								□	□	□
12 1256 ...		■	□								□	□	□
12 1260 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Satz # 884 Bestell-Nr. 12 1250 €	Vor-schneider # 885 Bestell-Nr. 12 1252 €	Fertig-schneider # 886 Bestell-Nr. 12 1256 €	IMATEC Satz Bestell-Nr. 12 1260 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0303	M3 x 0,35	40,10	20,10	20,10	-	3,5	2,7	2,65	40	7
...0403	M4 x 0,35	58,70	29,40	29,40	-	4,5	3,4	3,65	45	8
...0405	M4 x 0,50	36,30	18,20	18,20	-	4,5	3,4	3,50	45	8
...0505	M5 x 0,50	37,80	19,00	19,00	-	6,0	4,9	4,50	50	10
...0605	M6 x 0,50	40,10	20,10	20,10	-	6,0	4,9	5,50	56	13
...0607	M6 x 0,75	38,60	19,30	19,30	-	6,0	4,9	5,20	56	13
...0707	M7 x 0,75	45,60	22,80	22,80	-	6,0	4,9	6,20	56	13
...0805	M8 x 0,50	50,90	25,50	25,50	-	6,0	4,9	7,50	56	14
...0807	M8 x 0,75	45,60	22,80	22,80	-	6,0	4,9	7,20	56	14
...0810	M8 x 1,00	38,60	19,30	19,30	19,80	6,0	4,9	7,00	63	18
...0910	M9 x 1,00	61,00	30,50	30,50	-	7,0	5,5	8,00	63	18
...1007	M10 x 0,75	61,80	30,90	30,90	-	7,0	5,5	9,20	63	18
...1010	M10 x 1,00	43,20	21,60	21,60	19,40	7,0	5,5	9,00	63	18
...1012	M10 x 1,25	53,20	26,70	26,70	22,00	7,0	5,5	8,80	70	20
...1110	M11 x 1,00	62,50	31,30	31,30	-	8,0	6,2	10,00	63	20
...1210	M12 x 1,00	50,90	25,50	25,50	20,80	9,0	7,0	11,00	70	20
...1212	M12 x 1,25	62,50	31,30	31,30	26,60	9,0	7,0	10,80	70	20
...1215	M12 x 1,50	46,30	23,20	23,20	21,40	9,0	7,0	10,50	70	20
...1410	M14 x 1,00	72,50	36,30	35,00	25,00	11,0	9,0	13,00	70	20
...1412	M14 x 1,25	68,70	34,40	34,40	-	11,0	9,0	12,80	70	20
...1415	M14 x 1,50	60,20	28,80	30,10	28,60	11,0	9,0	12,50	70	20
...1510	M15 x 1,00	81,80	40,90	40,90	-	12,0	9,0	14,00	70	20
...1610	M16 x 1,00	80,30	38,70	40,10	-	12,0	9,0	15,00	70	22
...1615	M16 x 1,50	67,20	33,60	33,60	35,20	12,0	9,0	14,50	70	22
...1810	M18 x 1,00	106,50	51,80	51,80	-	14,0	11,0	17,00	80	22
...1815	M18 x 1,50	81,80	40,90	39,50	37,00	14,0	11,0	16,50	80	22
...2010	M20 x 1,00	116,00	57,90	57,90	-	16,0	12,0	19,00	80	22
...2015	M20 x 1,50	91,10	45,60	45,60	42,90	16,0	12,0	18,50	80	22
		(1054)	(1054)	(1054)	(1205)					

Produktübersicht S. 1/105

Hand-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Guss und NE-Metalle. Blanke Ausführung.

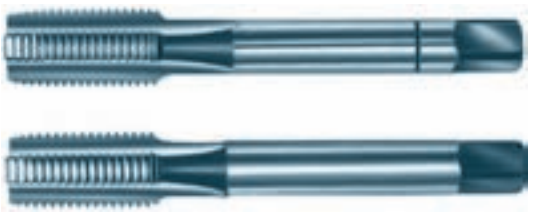
12 1270 Typ 958.
Ausführung:
Satz bestehend aus Vor- und Fertigschneider.

12 1272 Typ 959.
Ausführung: Vorschneider.

12 1276 Typ 960.
Ausführung: Fertigschneider.

G | 55° | Typ N | HSS | DIN 5157 | ISO 2 6H

GÜHRING



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1270 ...		■	□								□	□	□
12 1272 ...		■	□								□	□	□
12 1276 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Satz # 958 Bestell-Nr. 12 1270 €	Vor-schneider # 959 Bestell-Nr. 12 1272 €	Fertig-schneider # 960 Bestell-Nr. 12 1276 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0100	G1/8	44,80	22,40	22,40	28	7	5,5	8,80	63	20
...0200	G1/4	58,70	29,40	29,40	19	11	9,0	11,80	70	22
...0300	G3/8	68,70	34,40	34,40	19	12	9,0	15,25	70	22
...0400	G1/2	105,00	52,50	52,50	14	16	12,0	19,00	80	22
...0500	G3/4	153,00	76,40	76,40	14	20	16,0	24,50	90	22
...0600	G1	249,00	124,50	124,50	11	25	20,0	30,75	100	30
		(1054)	(1054)	(1054)						

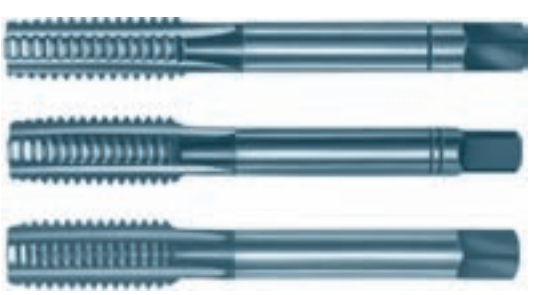
Hand-Gewindebohrer-Satz für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Guss und NE-Metalle. Blanke Ausführung.

12 1280 Typ 981.
Ausführung:
Satz bestehend aus Vor- (Typ 982), Mittel- (Typ 983) und Fertigschneider (Typ 984).

UNC | 60° | Typ N | HSS | DIN 352 ähnlich | Tol. 2B

GÜHRING



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1280 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNC Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 1280 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0300	1/4-20	52,50	6	4,9	5,1	56	18
...0400	5/16-18	57,90	6	4,9	6,6	63	20
...0500	3/8-16	67,20	7	5,5	8,0	70	22
...0600	7/16-14	81,00	8	6,2	9,4	70	22
...0700	1/2-13	92,60	9	7,0	10,8	75	25
...0800	9/16-12	130,00	12	9,0	12,2	80	30
...0900	5/8-11	127,50	12	9,0	13,5	80	30
...1000	3/4-10	176,00	16	12,0	16,5	95	33
		(1054)					

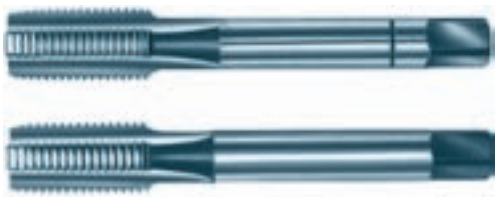
Produktübersicht S. 1/105

Hand-Gewindebohrer-Satz für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Guss und NE-Metalle. Blanke Ausführung.

UNF | 60° | Typ N | HSS | DIN 2181 ähnlich | Tol. 2B

GÜHRING



12 1290 Typ 985.
Ausführung:
Satz bestehend aus Vor- (Typ 986) und Fertigschneider (Typ 987).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1290 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNF Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 1290 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0100	Nr. 10-32	38,60	6	4,9	4,10	50	14
...0200	Nr. 12-28	41,70	6	4,9	4,70	56	16
...0300	1/4-28	38,60	6	4,9	5,50	56	17
...0400	5/16-24	44,80	6	4,9	6,90	63	17
...0500	3/8-24	46,30	7	5,5	8,50	63	18
...0600	7/16-20	61,00	8	6,2	9,90	70	20
...0700	1/2-20	64,10	11	9,0	11,50	70	20
...0800	9/16-18	94,10	11	9,0	12,90	70	20
...0900	5/8-18	91,10	12	9,0	14,50	70	20
...1000	3/4-16	123,50	16	12,0	17,50	80	22
...1100	7/8-14	158,00	18	14,5	20,40	80	22
...1200	1-12	209,00	18	14,5	23,25	90	22

(1054)

Einschnitt-Gewindebohrer-Bit

Anwendung:
Ideal für Montage und Reparatur zum Schneiden oder Nachschneiden von Gewinden.
Einsatz in Bohrmaschinen mit Rechts-/Linkslauf.
Aufnahme direkt im Bohrfutter oder im Sechskant.

M | 60° | HSS

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

12 1410 **Ausführung:** HSS mit 1/4"-Bitantrieb.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 1410 €	Steigung mm	mm	mm
...0030	M3	5,08	0,50	2,50	33
...0040	M4	5,08	0,70	3,30	35
...0050	M5	6,45	0,80	4,20	36
...0060	M6	6,73	1,00	5,00	39
...0080	M8	9,61	1,25	6,80	40
...0100	M10	11,20	1,50	8,50	41

(1200)

Einschnitt-Gewindebohrer-Bit-Satz

12 1410 **Ausführung:** HSS mit 1/4"-Bitantrieb.
7-tlg., in Kunststoffbox.
Inhalt: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 + Adapter.

M | 60° | HSS

EXACT PRÄZISIONSWERKZEUGE

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 12 1410 €
...1000	7-tlg.	46,50

(1200)

Produktübersicht S. 1/105

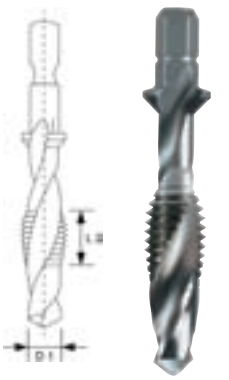
Kombi-Gewindebohrer mit 1/4“-Bitantrieb für Handbohrmaschine

12 1415 **1 Werkzeug für 3 Arbeitsgänge:**
Kernlochbohren, Gewindeschneiden und Entgraten/Senken in einem Arbeitsgang.

- **Mit Kreuzanschliff:** Für beste Zentrier-Eigenschaft, geringe Vorschubkraft, verbesserter Spantransport
- Geeignet für Baustahl, CrNI-Stahl, Ne-Metall, Kunststoff bis 600 N/mm² Festigkeit

Anwendung:
Ideal für Montage- und Reparaturarbeiten zum Schneiden oder Nachschneiden von Gewinden. Einsatz in Bohrmaschinen und Akku-Schrauber mit Rechts-/Linkslauf. Aufnahme direkt im Bohrfutter oder im Sechskant.

M | 60° | HSS



Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 1415 €	Steigung mm	mm	mm	Bohrer-Ø D1 mm	Gewindelänge L2 mm	mm
...0030	M3	5,63	0,50	5	7,2	2,5	6	36
...0040	M4	5,63	0,70	6	7,2	3,3	8	39
...0050	M5	5,10	0,80	7	7,2	4,2	9	41
...0060	M6	5,63	1,00	8	7,2	5,0	11	44
...0080	M8	6,93	1,25	11	8,8	6,8	14	51
...0100	M10	7,58	1,50	15	11,0	8,5	15	59

(1145)

Kombi-Gewindebohrer-Satz

12 1415 7-tlg., in Metall-Kassette.
Inhalt: M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 + Magnethalter.

M | 60° | HSS

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 12 1415 €
...1000	7-tlg.	54,10

(1145)

Produktübersicht S. 1/104 und 1/105

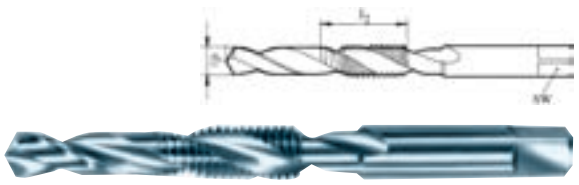
Kombi-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, Vergütungsstähle.

M | 60° | HSSE | Werks-Norm

GÜHRING

12 1420 Typ 1839.
Ausführung: Blank, Gewindebohrer mit Kernlochbohrer.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 1420 ...		■	□									■	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 1420 €	Steigung mm	mm	mm	Bohrer-Ø d3 mm	Vierkant SW mm	Gewinde-länge l2 mm	mm
...0030	M3	41,50	0,50	9	3,5	2,5	2,7	12	62
...0040	M4	42,20	0,70	10	4,0	3,3	3,4	16	66
...0050	M5	42,90	0,80	12	5,0	4,2	4,9	18	75
...0060	M6	45,70	1,00	14	6,0	5,0	4,9	20	81
...0080	M8	49,30	1,25	20	8,0	6,8	4,9	12	93
...0100	M10	58,40	1,50	22	10,0	8,5	5,5	14	99
...0120	M12	71,10	1,75	25	12,0	10,2	7,0	16	106
		(1051)							

Kurze Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

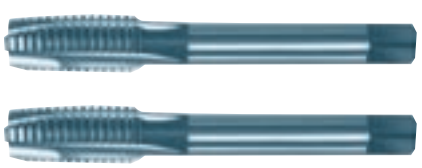
M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 352 | ISO 2 6H

GÜHRING
IMATEC

Bis 3 x D.

12 2105 **Gühring** Typ 991.
Ausführung: Blank.

12 2110 **IMATEC**
Ausführung: Blank.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2105 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8
12 2110 ...	Vc=m/min	**6**	4								6	**8**	6

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 991 Bestell-Nr. 12 2105 €	IMATEC Bestell-Nr. 12 2110 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	21,20	8,88	0,40	2,8	2,1	1,60	36	8
...0025	M2,5	19,40	-	0,45	2,8	2,1	2,05	40	9
...0030	M3	13,30	6,11	0,50	3,5	2,7	2,50	40	10
...0040	M4	13,30	6,11	0,70	4,5	3,4	3,30	45	12
...0050	M5	14,80	6,84	0,80	6,0	4,9	4,20	50	14
...0060	M6	15,20	7,01	1,00	6,0	4,9	5,00	56	16
...0080	M8	16,60	7,64	1,25	6,0	4,9	6,80	63	18
...0100	M10	21,20	9,81	1,50	7,0	5,5	8,50	70	20
...0120	M12	28,50	12,00	1,75	9,0	7,0	10,20	75	24
		(1051)	(1205)						

Produktübersicht S. 1/106 und 1/107

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 2120 **Gühring** Typ 803.
Ausführung: Blank.

12 2130 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

12 2140 **Gühring** Typ 945.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2150 **Gühring** Typ 912.
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN

12 2160 **IMATEC**
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN

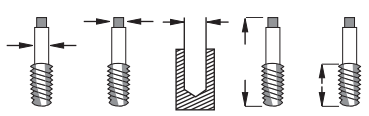
12 2170 **Gühring** Typ 1246.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2120 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 2130 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8
12 2140 ...	Vc=m/min	**12**	10								10	**12**	10
12 2150 ...	Vc=m/min	**15**	12								12	**15**	12
12 2160 ...	Vc=m/min	**12**	10								10	**12**	10
12 2170 ...	Vc=m/min	**15**	12								12	**15**	12

Technische Informationen S. 1/106 und 1/107

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 803 Blank Bestell-Nr. 12 2120 €	IMATEC Blank Bestell-Nr. 12 2130 €	Gühring # 945 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2140 €	Gühring # 912 TiN Bestell-Nr. 12 2150 €	IMATEC TiN Bestell-Nr. 12 2160 €	Gühring # 1246 TiCN Bestell-Nr. 12 2170 €	Stei-gung mm	 mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	19,40	11,40	-	25,30	-	-	0,40	2,8	2,1	1,60	45	8
...0022	M2,2	24,00	-	-	-	-	-	0,45	2,8	2,1	1,75	45	9
...0025	M2,5	19,40	11,40	-	24,30	-	-	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9
...0026	M2,6	-	-	-	38,70	-	-	0,45	2,8	2,1	2,10	50	9
...0030	M3	15,50	9,08	14,80	21,20	12,30	24,60	0,50	3,5	2,7	2,50	56	10
...0035	M3,5	16,60	-	-	-	-	-	0,60	4,0	3,0	2,90	56	11
...0040	M4	15,90	9,32	15,50	22,50	13,20	25,70	0,70	4,5	3,4	3,30	63	12
...0050	M5	16,60	9,55	15,90	22,90	13,40	26,10	0,80	6,0	4,9	4,20	70	14
...0060	M6	16,60	9,55	15,90	29,30	17,10	31,40	1,00	6,0	4,9	5,00	80	16
...0070	M7	20,10	-	-	-	-	-	1,00	7,0	5,5	6,00	80	16
...0080	M8	19,00	11,20	18,30	32,40	18,90	38,70	1,25	8,0	6,2	6,80	90	18
...0100	M10	24,00	13,90	22,90	39,40	23,20	51,40	1,50	10,0	8,0	8,50	100	20
		(1051)	(1205)	(1051)	(1051)	(1205)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/107

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 376 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 2180 **Gühring** Typ 815.
Ausführung: Blank.

12 2190 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

12 2200 **Gühring** Typ 948.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2210 **Gühring** Typ 915.
Ausführung: TIN-beschichtet.

TiN

12 2230 **Gühring** Typ 1249.
Ausführung: TICN-beschichtet.

TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2180 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 2190 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8
12 2200 ...	Vc=m/min	**12**	10								10	**12**	10
12 2210 ...	Vc=m/min	**15**	12								12	**15**	12
12 2230 ...	Vc=m/min	**15**	12								12	**15**	12

Technische Informationen S. 1/107

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 815 Blank Bestell-Nr. 12 2180 €	IMATEC Blank Bestell-Nr. 12 2190 €	Gühring # 948 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2200 €	Gühring # 915 TiN Bestell-Nr. 12 2210 €	Gühring # 1249 TiCN Bestell-Nr. 12 2230 €	Stei-gung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	23,30	-	-	-	-	0,40	1,4	–	1,60	45	8
...0025	M2,5	23,60	-	-	-	-	0,45	1,8	–	2,05	50	9
...0030	M3	19,40	-	-	30,30	-	0,50	2,2	–	2,50	56	10
...0035	M3,5	22,20	-	-	-	-	0,60	2,5	2,1	2,90	56	11
...0040	M4	19,40	-	-	33,10	-	0,70	2,8	2,1	3,30	63	12
...0050	M5	19,00	-	-	31,00	-	0,80	3,5	2,7	4,20	70	14
...0060	M6	19,00	-	-	31,70	-	1,00	4,5	3,4	5,00	80	16
...0070	M7	27,80	-	-	-	-	1,00	5,5	4,3	6,00	80	16
...0080	M8	21,20	-	-	33,50	-	1,25	6,0	4,9	6,80	90	18
...0100	M10	25,00	-	-	38,00	-	1,50	7,0	5,5	8,50	100	20
...0120	M12	29,30	17,10	31,40	45,10	57,00	1,75	9,0	7,0	10,20	110	24
...0140	M14	42,90	25,00	38,20	63,30	77,40	2,00	11,0	9,0	12,00	110	26
...0160	M16	42,20	24,60	45,10	64,00	76,00	2,00	12,0	9,0	14,00	110	26
...0180	M18	67,60	39,10	-	102,00	-	2,50	14,0	11,0	15,50	125	30
...0200	M20	66,10	38,70	-	109,00	-	2,50	16,0	12,0	17,50	140	32
...0220	M22	99,90	-	-	-	-	2,50	18,0	14,5	19,50	140	32
...0240	M24	89,30	-	-	131,00	-	3,00	18,0	14,5	21,00	160	36
...0270	M27	120,50	-	-	-	-	3,00	20,0	16,0	24,00	160	36
...0300	M30	142,50	-	-	-	-	3,50	22,0	18,0	26,50	180	40
...0360	M36	228,00	-	-	-	-	4,00	28,0	22,0	32,00	200	45
		(1051)	(1205)	(1051)	(1051)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/107

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 371 | GÜHRING

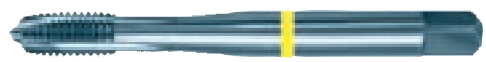
Mit verstärktem Schaft DIN 371.

12 2240 Typ 839 **bis 1,5 x D.**
Ausführung: Blank, **für Blechbearbeitung.**

ISO 2 6H

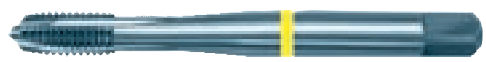
12 2250 Typ 837 **bis 3 x D.**
Ausführung: Blank.

ISO 3 6G



12 2260 Typ 789 **bis 3 x D.**
Ausführung: Blank, **linksschneidend.**

ISO 2 6H | Links



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2240 ...	Vc=m/min	**8**											
12 2250 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 2260 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/107

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	# 839 1,5 x D Bestell-Nr. 12 2240 €	# 837 3 x D, 6G Bestell-Nr. 12 2250 €	# 789 3 x D, links Bestell-Nr. 12 2260 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	18,40	21,20	-	0,40	2,8	2,1	1,6	45	8
...0030	M3	-	15,90	-	0,50	3,5	2,7	2,5	56	10
...0040	M4	17,30	16,20	24,00	0,70	4,5	3,4	3,3	63	12
...0050	M5	17,60	16,60	25,70	0,80	6,0	4,9	4,2	70	14
...0060	M6	17,60	16,60	23,30	1,00	6,0	4,9	5,0	80	16
...0080	M8	20,40	19,40	29,60	1,25	8,0	6,2	6,8	90	18
...0100	M10	25,70 (1051)	23,60 (1051)	36,60 (1051)	1,50	10,0	8,0	8,5	100	20

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle, linksschneidend

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

M | 60° | Links | Typ N | HSSE | GÜHRING

DIN 376 | ISO 2 6H

Mit Überlaufschaft DIN 376.

12 2270 Typ 790.
Ausführung: Blank, **linksschneidend.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2270 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/107

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 2270 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0120	M12	44,40	1,75	9	7	10,2	110	24
...0140	M14	66,10	2,00	11	9	12,0	110	26
...0160	M16	67,60	2,00	12	9	14,0	110	26
...0200	M20	97,10 (1051)	2,50	16	12	17,5	140	32

Produktübersicht S. 1/107

Lange Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

M | 60° | Typ N | HSSE | Werks-Norm | ISO 2 6H

GÜHRING

Mit Überlaufschaft. 3 x D.

12 2280 Typ 998.
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2280 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/107

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 2280 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	**M3**	27,10	0,50	2,2	–	2,5	70	18
...0040	**M4**	28,20	0,70	2,8	2,1	3,3	90	22
...0050	**M5**	29,60	0,80	3,5	2,7	4,2	100	24
...0060	**M6**	31,70	1,00	4,5	3,4	5,0	110	25
...0080	**M8**	38,70	1,25	6,0	4,9	6,8	125	28
...0100	**M10**	44,40	1,50	7,0	5,5	8,5	140	30
...0120	**M12**	56,30	1,75	9,0	7,0	10,2	180	35
...0140	**M14**	82,30	2,00	11,0	9,0	12,0	200	35

(1051)

Extra lange Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm², langspanendes Messing.

M | 60° | HSSE | Werks-Norm | ISO 2 6H

IMATEC

12 2290 **0040–0080: M4 - M8**
Ausführung: Blank, **doppelte Länge** wie DIN 371, **mit verstärktem Schaft.**

...0100–0160: M10 - M16
Ausführung: Blank, **doppelte Länge** wie DIN 376, **mit Überlaufschaft.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2290 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/107

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 2290 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0040	**M4**	35,00	0,70	4,5	3,4	3,3	125	13
...0050	**M5**	35,60	0,80	6,0	4,9	4,2	140	15
...0060	**M6**	35,60	1,00	6,0	4,9	5,0	160	17
...0080	**M8**	42,80	1,25	8,0	6,2	6,8	180	20
...0100	**M10**	40,00	1,50	7,0	5,5	8,5	200	22
...0120	**M12**	46,70	1,75	9,0	7,0	10,2	220	24
...0160	**M16**	97,50	2,00	12,0	9,0	14,0	220	27

(1230)

Produktübersicht S. 1/105

Maschinen-Muttergewindebohrer

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle.

12 2300 Typ 851.
Ausführung: Blank.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 357 | ISO 2 6H

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2300 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

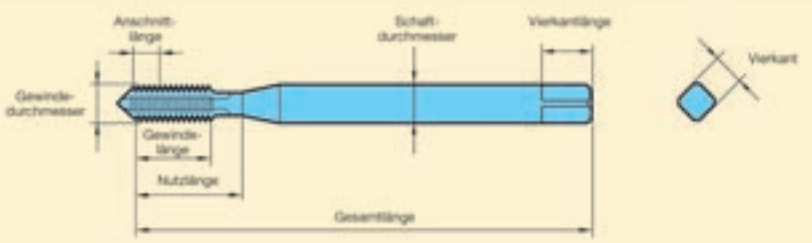
Technische Informationen S. 1/105

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

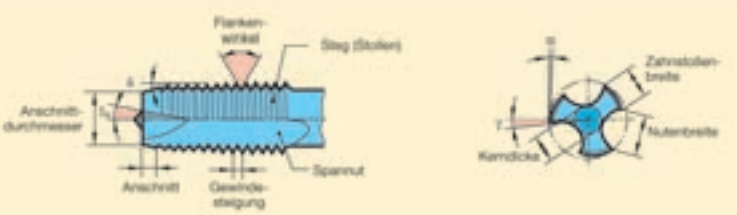
Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 2300 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	26,80	0,50	2,2	–	2,5	70	22
...0040	M4	24,30	0,70	2,8	2,1	3,3	90	25
...0050	M5	26,80	0,80	3,5	2,7	4,2	100	28
...0060	M6	27,50	1,00	4,5	3,4	5,0	110	32
...0080	M8	35,20	1,25	6,0	4,9	6,8	125	40
...0100	M10	40,10	1,50	7,0	5,5	8,5	140	45
...0120	M12	53,50	1,75	9,0	7,0	10,2	180	50
...0140	M16	76,00	2,00	12,0	9,0	14,0	200	63

(1051)

GÜHRING



δ = Anschlagwinkel
γ fA = Schälanschnittwinkel
α = Freiwinkel
γ = Spanwinkel



Spannutenarten

gerade genutet, Form C **ohne** Schälanschnitt

Drallwinkel **15°**

gerade genutet, Form B **mit** Schälanschnitt

Drallwinkel **40°**

Produktübersicht S. 1/108 und 1/109

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm².
Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

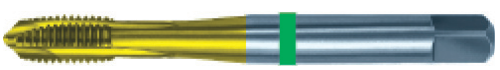
GÜHRING IMATEC

12 2310 **Gühring** Typ 2876.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2320 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

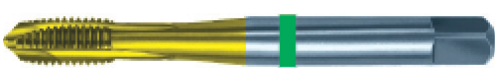
12 2330 **Gühring** Typ 313.
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN



12 2340 **IMATEC**
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN



12 2350 **Gühring** Typ 1285.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer,
TiN-beschichtet.

PM | TiN

12 2360 **Gühring** Typ 1287.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer,
TiCN-beschichtet.

PM | TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2310 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	8					10		10	**12**	10
12 2320 ...	Vc=m/min	**10**	**8**	6					8		8	**10**	8
12 2330 ...	Vc=m/min	**15**	**15**	10					12		10	**15**	10
12 2340 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	8					10		8	**13**	8
12 2350 ...	Vc=m/min	**20**	**20**	12					15		15	**20**	15
12 2360 ...	Vc=m/min	**15**	**15**	8					12		15	**20**	15

Technische Informationen S. 1/108 und 1/109

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 2876 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2310 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 2320 €	Gühring # 313 TiN Bestell-Nr. 12 2330 €	IMATEC TiN Bestell-Nr. 12 2340 €	Gühring # 1285 PM TiN Bestell-Nr. 12 2350 €	Gühring # 1287 PM TiCN Bestell-Nr. 12 2360 €	Stei-gung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	17,30	10,10	24,60	13,00	26,10	24,80	0,50	3,5	2,7	2,5	56	10
...0040	M4	17,60	10,30	22,90	13,20	24,00	28,90	0,70	4,5	3,4	3,3	63	12
...0050	M5	17,60	10,30	22,90	13,20	26,80	29,60	0,80	6,0	4,9	4,2	70	14
...0060	M6	18,00	10,50	30,30	17,80	32,70	37,30	1,00	6,0	4,9	5,0	80	16
...0080	M8	20,80	12,10	32,70	19,10	35,90	40,10	1,25	8,0	6,2	6,8	90	18
...0100	M10	24,60	14,40	41,50	24,10	48,50	52,80	1,50	10,0	8,0	8,5	100	20
		(1051)	(1205)	(1051)	(1205)	(1052)	(1052)						

Produktübersicht S. 1/109

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 376 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm².
Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

12 2370 **Gühring** Typ 2877.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2380 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2390 **Gühring** Typ 1286.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, TiN-beschichtet.

PM | TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2370 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	8					10		10	**12**	10
12 2380 ...	Vc=m/min	**10**	**8**	6					8		8	**10**	8
12 2390 ...	Vc=m/min	**15**	**15**	8					12		15	**20**	15

Technische Informationen S. 1/109

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 2877 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2370 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 2380 €	Gühring # 1286 PM TiN Bestell-Nr. 12 2390 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	19,00	-	-	0,50	2,2	–	2,5	56	10
...0040	M4	18,70	-	-	0,70	2,8	2,1	3,3	63	12
...0050	M5	18,70	-	-	0,80	3,5	2,7	4,2	70	14
...0060	M6	19,70	-	-	1,00	4,5	3,4	5,0	80	16
...0080	M8	23,30	-	-	1,25	6,0	4,9	6,8	90	18
...0100	M10	26,80	-	-	1,50	7,0	5,5	8,5	100	20
...0120	M12	31,40	18,20	57,70	1,75	9,0	7,0	10,2	110	24
...0140	M14	46,50	26,80	85,20	2,00	11,0	9,0	12,0	110	26
...0160	M16	46,50	27,30	81,60	2,00	12,0	9,0	14,0	110	26
...0180	M18	73,20	-	135,00	2,50	14,0	11,0	15,5	125	30
...0200	M20	73,20	42,80	142,50	2,50	16,0	12,0	17,5	140	32
...0220	M22	95,00	-	-	2,50	18,0	14,5	19,5	140	32
...0240	M24	97,10	-	-	3,00	18,0	14,5	21,0	160	36
...0270	M27	122,00	-	-	3,00	20,0	16,0	24,0	160	36
...0300	M30	155,00	-	-	3,50	22,0	18,0	26,5	180	40
...0360	M36	249,00	-	-	4,00	28,0	22,0	32,0	200	45
		(1051)	(1205)	(1052)						

Produktübersicht S. 1/109

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für hochfeste Stähle

Hochfeste Stähle von 850 bis 1.400 N/mm². Legierte Vergütungsstähle, Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | Typ H | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 2410 **Gühring** Typ 804.
Ausführung: Blank.

12 2420 **Gühring** Typ 733.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2430 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2440 **Gühring** Typ 1914.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2410 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									
12 2420 ...	Vc=m/min	8	**10**	**8**									
12 2430 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									
12 2440 ...	Vc=m/min	10	**12**	**10**									

Technische Informationen S. 1/109

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 804 Blank Bestell-Nr. 12 2410 €	Gühring # 733 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2420 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 2430 €	Gühring # 1914 TiCN Bestell-Nr. 12 2440 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	20,40	23,30	12,30	30,60	0,40	2,8	2,1	1,60	45	8
...0025	M2,5	19,40	-	-	-	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9
...0026	M2,6	23,30	-	-	-	0,45	2,8	2,1	2,10	50	9
...0030	M3	16,90	17,60	10,30	43,60	0,50	3,5	2,7	2,50	56	10
...0040	M4	16,90	17,60	10,30	30,30	0,70	4,5	3,4	3,30	63	12
...0050	M5	17,60	19,40	11,20	32,40	0,80	6,0	4,9	4,20	70	14
...0060	M6	17,60	19,40	11,20	33,10	1,00	6,0	4,9	5,00	80	16
...0080	M8	20,40	23,30	12,30	37,30	1,25	8,0	6,2	6,80	90	18
...0100	M10	24,60	29,60	15,50	45,10	1,50	10,0	8,0	8,50	100	20
		(1051)	(1051)	(1205)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/109

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für hochfeste Stähle

Hochfeste Stähle von 850 bis 1.400 N/mm². Legierte Vergütungsstähle, legierte Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

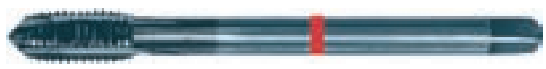
Mit Überlaufschaft DIN 376.

M | 60° | Typ H | HSSE | DIN 376 | ISO 2 6H | TiCN

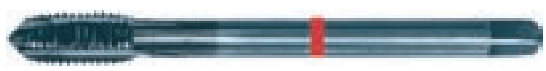
GÜHRING IMATEC

12 2450 **Gühring** Typ 816.
Ausführung: Blank.

12 2460 **Gühring** Typ 734.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).



12 2470 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).



12 2480 **Gühring** Typ 1915.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2450 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									
12 2460 ...	Vc=m/min	8	**10**	**8**									
12 2470 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									
12 2480 ...	Vc=m/min	10	**12**	**10**									

Technische Informationen S. 1/109

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 816 Blank Bestell-Nr. 12 2450 €	Gühring # 734 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2460 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 2470 €	Gühring # 1915 TiCN Bestell-Nr. 12 2480 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	19,40	20,40	-	-	0,50	2,2	–	2,5	56	10
...0040	M4	20,40	21,90	-	-	0,70	2,8	2,1	3,3	63	12
...0050	M5	20,40	21,90	-	-	0,80	3,5	2,7	4,2	70	14
...0060	M6	18,70	21,90	-	54,90	1,00	4,5	3,4	5,0	80	16
...0080	M8	23,30	26,80	-	68,30	1,25	6,0	4,9	6,8	90	18
...0100	M10	26,80	30,60	-	70,40	1,50	7,0	5,5	8,5	100	20
...0120	M12	32,40	33,80	19,60	87,20	1,75	9,0	7,0	10,2	110	24
...0140	M14	40,80	50,00	-	113,50	2,00	11,0	9,0	12,0	110	26
...0160	M16	45,70	52,80	27,80	115,50	2,00	12,0	9,0	14,0	110	26
...0180	M18	73,90	77,40	-	183,00	2,50	14,0	11,0	15,5	125	30
...0200	M20	66,80	78,10	-	181,00	2,50	16,0	12,0	17,5	140	32
...0240	M24	99,20	-	-	-	3,00	18,0	14,5	21,0	160	36
		(1051)	(1051)	(1205)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/110 und 1/111

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | Typ VA | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 2490 **Gühring** Typ 1870.
Ausführung: Blank.

12 2500 **Gühring** Typ 2869.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2510 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2520 **Gühring** Typ 2086.
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN

12 2530 **Gühring** Typ 877.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, blank.

PM

12 2540 **Gühring** Typ 1871.
Ausführung: Blank.
Mit ausgesetzten Zähnen, dadurch weniger Kraftaufwand. Für Werkstoffe, die zum Klemmen neigen, z. B. dünnwandige, federnde Rohre.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2490 ...	Vc=m/min								6				
12 2500 ...	Vc=m/min								8				
12 2510 ...	Vc=m/min								6				
12 2520 ...	Vc=m/min								10				
12 2530 ...	Vc=m/min								8				
12 2540 ...	Vc=m/min								8				

Technische Informationen S. 1/110 und 1/111

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 1870 Blank Bestell-Nr. 12 2490 €	Gühring # 2869 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2500 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 2510 €	Gühring # 2086 TiN Bestell-Nr. 12 2520 €	Gühring # 877 PM Blank Bestell-Nr. 12 2530 €	Gühring # 1871 AZ Blank Bestell-Nr. 12 2540 €	Stei-gung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	-	-	-	-	21,20	-	0,40	2,8	2,1	1,6	45	8
...0022	M2,2	-	-	-	-	35,20	-	0,45	2,8	2,1	1,75	45	9
...0025	M2,5	-	-	-	-	27,10	-	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9
...0030	M3	17,30	17,30	10,10	22,20	16,90	25,00	0,50	3,5	2,7	2,5	56	10
...0040	M4	17,60	17,60	10,30	22,50	17,30	23,30	0,70	4,5	3,4	3,3	63	12
...0050	M5	17,60	17,60	10,30	22,50	18,30	23,60	0,80	6,0	4,9	4,2	70	14
...0060	M6	18,00	18,00	10,50	30,30	18,30	24,00	1,00	6,0	4,9	5,0	80	16
...0080	M8	20,80	20,80	12,10	32,70	20,80	27,10	1,25	8,0	6,2	6,8	90	18
...0100	M10	24,60	24,60	14,40	41,50	24,00	33,10	1,50	10,0	8,0	8,5	100	20
		(1051)	(1051)	(1205)	(1051)	(1052)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/111

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

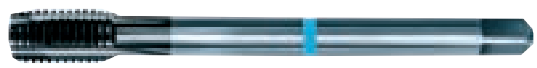
M | 60° | Typ VA | HSSE | DIN 376 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 2550 **Gühring** Typ 1872.
Ausführung: Blank.

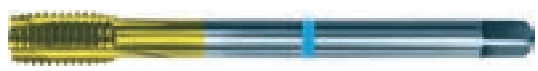
12 2560 **Gühring** Typ 2870.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 2570 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).



12 2580 **Gühring** Typ 2087.
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN



12 2590 **Gühring** Typ 879.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, blank.

PM

12 2600 **Gühring** Typ 792.
Ausführung: Blank.
Mit ausgesetzten Zähnen, dadurch weniger Kraftaufwand. Für Werkstoffe die zum Klemmen neigen, z. B. dünnwandige, federnde Rohre.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2550 ...	Vc=m/min								6				
12 2560 ...	Vc=m/min								8				
12 2570 ...	Vc=m/min								6				
12 2580 ...	Vc=m/min								10				
12 2590 ...	Vc=m/min								8				
12 2600 ...	Vc=m/min								8				

Technische Informationen S. 1/111

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 1872 Blank Bestell-Nr. 12 2550 €	Gühring # 2870 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2560 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 2570 €	Gühring # 2087 TiN Bestell-Nr. 12 2580 €	Gühring # 879 PM Blank Bestell-Nr. 12 2590 €	Gühring # 792 AZ Blank Bestell-Nr. 12 2600 €	Stei-gung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	20,10	19,00	-	25,70	-	-	0,50	2,2	–	2,5	56	10
...0040	M4	20,40	20,40	-	26,10	-	-	0,70	2,8	2,1	3,3	63	12
...0050	M5	18,70	20,40	-	26,10	-	-	0,80	3,5	2,7	4,2	70	14
...0060	M6	19,70	21,90	-	35,20	-	-	1,00	4,5	3,4	5,0	80	16
...0080	M8	23,60	26,10	-	40,10	-	-	1,25	6,0	4,9	6,8	90	18
...0100	M10	27,10	29,90	-	49,30	-	-	1,50	7,0	5,5	8,5	100	20
...0120	M12	31,40	31,40	18,20	48,50	30,30	44,40	1,75	9,0	7,0	10,2	110	24
...0140	M14	46,50	51,40	-	75,30	50,00	-	2,00	11,0	9,0	12,0	110	26
...0160	M16	46,50	47,20	27,30	69,00	45,10	66,80	2,00	12,0	9,0	14,0	110	26
...0180	M18	75,30	83,10	-	121,00	-	-	2,50	14,0	11,0	15,5	125	30
...0200	M20	70,40	71,10	-	134,00	67,60	-	2,50	16,0	12,0	17,5	140	32
		(1051)	(1051)	(1205)	(1051)	(1051)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/111

Durchgangsloch- und Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für Gusswerkstoffe

Gusswerkstoffe, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss, Gusseisen. Kurzer Anschnitt Form C.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | GG | HSSE | DIN 371 | 6HX

GÜHRING

12 4680 Typ 807.
Ausführung: Nitriert (verschleißfeste Oberfläche für abrasive Werkstoffe).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4680 ...	Vc=m/min										15		

Technische Informationen S. 1/111

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 4680 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	15,90	0,50	3,5	2,7	2,5	56	10
...0040	M4	16,20	0,70	4,5	3,4	3,3	63	12
...0050	M5	16,60	0,80	6,0	4,9	4,2	70	14
...0060	M6	16,60	1,00	6,0	4,9	5,0	80	16
...0080	M8	19,00	1,25	8,0	6,2	6,8	90	18
...0100	M10	23,30	1,50	10,0	8,0	8,5	100	20

(1051)

Durchgangsloch- und Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für Gusswerkstoffe

Gusswerkstoffe, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss, Gusseisen. Kurzer Anschnitt Form C.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

M | 60° | GG | HSSE | DIN 376 | 6HX

GÜHRING

12 4690 Typ 819.
Ausführung: Nitriert (verschleißfeste Oberfläche für abrasive Werkstoffe).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4690 ...	Vc=m/min										15		

Technische Informationen S. 1/111

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 4690 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0120	M12	28,50	1,75	9,0	7,0	10,2	110	24
...0140	M14	43,60	2,00	11,0	9,0	12,0	110	26
...0160	M16	41,50	2,00	12,0	9,0	14,0	110	26
...0200	M20	65,40	2,50	16,0	12,0	17,5	140	32
...0240	M24	87,90	3,00	18,0	14,5	21,0	160	36

(1051)

Produktübersicht S. 1/111 und 1/112

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für Alu- und AL-Legierungen

Aluminium und Alu-Legierungen. AL-Knetlegierungen, AL-Guss-legierung bis 6 % Si. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | Typ AL | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 2610 **Gühring** Typ 805.
Ausführung: Blank.

12 2620 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2610 ...	Vc=m/min	8										**15**	12
12 2620 ...	Vc=m/min	6										**12**	10

Technische Informationen S. 1/111

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 805 Bestell-Nr. 12 2610 €	IMATEC Bestell-Nr. 12 2620 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	19,40	-	0,40	2,8	2,1	1,60	45	8
...0025	M2,5	19,40	-	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9
...0026	M2,6	24,30	-	0,45	2,8	2,1	2,10	50	9
...0030	M3	15,20	8,77	0,50	3,5	2,7	2,50	56	10
...0035	M3,5	18,70	-	0,60	4,0	3,0	2,90	56	11
...0040	M4	15,50	9,08	0,70	4,5	3,4	3,30	63	12
...0050	M5	16,20	9,32	0,80	6,0	4,9	4,20	70	14
...0060	M6	15,90	9,32	1,00	6,0	4,9	5,00	80	16
...0080	M8	18,70	10,70	1,25	8,0	6,2	6,80	90	18
...0100	M10	23,30 (1051)	13,40 (1205)	1,50	10,0	8,0	8,50	100	20

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für Sonderlegierungen

Sonderlegierungen, Titan-Legierungen, Nickel-Legierungen.
Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 2 x D.

M | 60° | HSSE | PM | DIN 371 | ISO 2 6HX

GÜHRING

12 2630 Typ 2901.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

Typ Ti | TiCN

12 2640 Typ 2916.
Ausführung: TiAlN-beschichtet.

Typ Ni | TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2630 ...	Vc=m/min			6						**4**			
12 2640 ...	Vc=m/min			6						**4**			

Technische Informationen S. 1/112

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	# 2901 Typ Ti TiCN Bestell-Nr. 12 2630 €	# 2916 Typ Ni TiAlN Bestell-Nr. 12 2640 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	27,80	27,80	0,50	3,5	2,7	2,5	56	10
...0040	M4	27,80	28,50	0,70	4,5	3,4	3,3	63	14
...0050	M5	29,60	29,30	0,80	6,0	4,9	4,2	70	16
...0060	M6	38,70	38,70	1,00	6,0	4,9	5,0	80	16
...0080	M8	41,50	40,80	1,25	8,0	6,2	6,8	90	18
...0100	M10	52,80 (1051)	54,20 (1051)	1,50	10,0	8,0	8,5	100	20

Produktübersicht S. 1/113

Maschinen-Gewindebohrer für gehärtete Stähle 45-55 HRc PM in Durchgangs- und Grundloch

Anschnitt Form D für Durchgangslöcher **sowie Grundlöcher mit genügend langem Gewindeauslauf. Ähnlich DIN 371.**

Bis 1,5 x D.

M | 60° | HSSE | PM | TiCN | ähnlich DIN 371 | Typ H

GÜHRING

12 2645 Typ 1201.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2645 ...	Vc=m/min				**4**	2							

Technische Informationen S. 1/113 — **Fett = optimal geeignet.** Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 2645 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0060	M6	38,30	1,00	6,0	5,0	16	20	80
...0080	M8	42,00	1,25	8,0	6,8	18	20	90
...0100	M10	57,00	1,50	10,0	8,5	20	24	100
...0120	M12	67,60	1,75	12,0	10,2	24	28	110

(1052)

VHM-Maschinen-Gewindebohrer für gehärtete Stähle bis 62 HRc in Durchgangs- und Grundloch

Anschnitt Form D für Durchgangslöcher **sowie Grundlöcher mit genügend langem Gewindeauslauf. Ähnlich DIN 371.**

Bis 1,5 x D.

M | 60° | VHM | TiCN | ähnlich DIN 371 | Typ H | ISO 2 6H

GÜHRING

12 2650 Typ 2944.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

Speziell entwickeltes Hartmetall, eine exakte abgestimmte Werkzeuggeometrie und eine optimale Hartstoffschicht ermöglichen das schwierige Hartgewindebohren.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2650 ...	Vc=m/min					**4**	2						

Technische Informationen S. 1/113 — **Fett = optimal geeignet.** Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 2650 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	136,00	0,50	3,5	2,7	2,6	12	56
...0040	M4	129,50	0,70	4,5	3,4	3,4	14	63
...0050	M5	149,50	0,80	6,0	4,9	4,3	17	70
...0060	M6	181,00	1,00	6,0	4,9	5,1	20	80
...0080	M8	213,00	1,25	8,0	6,2	6,9	20	90
...0100	M10	265,00	1,50	10,0	8,0	8,6	24	100
...0120	M12	296,00	1,75	12,0	9,0	10,4	28	110

(1053)

SORTIMENT

VHM-Bohrer für gehärtete Stähle bis 62 HRc (Bestell-Nr. 11 5225 ...) finden Sie auf Seite 1/87

Produktübersicht S. 1/113

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

MF | 60° | Typ N | HSSE | DIN 374 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

12 2660 **Gühring** Typ 827.
Ausführung: Blank.

12 2670 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2660 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 2670 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/113

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Gühring # 827 Bestell-Nr. 12 2660 €	IMATEC Bestell-Nr. 12 2670 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0303	M3 x 0,35	30,60	-	2,2	–	2,65	56	7
...0353	M3,5 x 0,35	35,90	-	2,5	2,1	3,15	56	8
...0405	M4 x 0,50	30,30	-	2,8	2,1	3,50	63	8
...0505	M5 x 0,50	29,90	-	3,5	2,7	4,50	70	10
...0605	M6 x 0,50	30,30	15,90	4,5	3,4	5,50	80	13
...0607	M6 x 0,75	27,10	-	4,5	3,4	5,20	80	13
...0707	M7 x 0,75	33,80	-	5,5	4,3	6,20	80	13
...0805	M8 x 0,50	36,40	-	6,0	4,9	7,50	80	14
...0807	M8 x 0,75	29,60	-	6,0	4,9	7,20	80	14
...0810	M8 x 1,00	26,80	15,70	6,0	4,9	7,00	90	18
...0910	M9 x 1,00	42,90	-	7,0	5,5	8,00	90	18
...1007	M10 x 0,75	42,20	-	7,0	5,5	9,20	90	18
...1010	M10 x 1,00	27,80	-	7,0	5,5	9,00	90	18
...1012	M10 x 1,25	35,90	-	7,0	5,5	8,80	100	20
...1110	M11 x 1,00	48,50	-	8,0	6,2	10,00	90	20
...1210	M12 x 1,00	33,10	19,10	9,0	7,0	11,00	100	20
...1212	M12 x 1,25	36,60	21,40	9,0	7,0	10,80	100	20
...1215	M12 x 1,50	31,40	18,20	9,0	7,0	10,50	100	20
...1410	M14 x 1,00	43,60	25,00	11,0	9,0	13,00	100	20
...1412	M14 x 1,25	41,50	-	11,0	9,0	12,80	100	20
...1415	M14 x 1,50	40,80	23,70	11,0	9,0	12,50	100	20
...1510	M15 x 1,00	59,80	-	12,0	9,0	14,00	100	20
...1515	M15 x 1,50	61,20	-	12,0	9,0	13,50	100	20
...1610	M16 x 1,00	49,30	28,70	12,0	9,0	15,00	100	22
...1615	M16 x 1,50	46,50	-	12,0	9,0	14,50	100	22
...1650	M16 x 1,50	-	27,30	12,0	9,0	14,50	100	22
...1810	M18 x 1,00	64,70	-	14,0	11,0	17,00	110	25
...1815	M18 x 1,50	55,60	32,30	14,0	11,0	16,50	110	25
...1820	M18 x 2,00	61,90	-	14,0	11,0	16,00	125	30
...2010	M20 x 1,00	79,50	-	16,0	12,0	19,00	125	25
...2015	M20 x 1,50	65,40	38,20	16,0	12,0	18,50	125	25
...2020	M20 x 2,00	97,10	-	16,0	12,0	18,00	140	32
...2215	M22 x 1,50	69,00	-	18,0	14,5	20,50	125	25
...2220	M22 x 2,00	98,50	-	18,0	14,5	20,00	140	32
...2410	M24 x 1,00	119,00	-	18,0	14,5	23,00	140	25
...2415	M24 x 1,50	75,30	-	18,0	14,5	22,50	140	25
...2420	M24 x 2,00	86,50	-	18,0	14,5	22,00	140	25
...2615	M26 x 1,50	98,50	-	18,0	14,5	24,50	140	28
...2715	M27 x 1,50	131,00	-	20,0	16,0	25,50	140	28
...2720	M27 x 2,00	132,50	-	20,0	16,0	25,00	140	28
...2815	M28 x 1,50	129,00	-	20,0	16,0	26,50	140	28
...3015	M30 x 1,50	120,50	-	22,0	18,0	28,50	150	28
...3215	M32 x 1,50	151,00	-	22,0	18,0	30,50	150	28
...3315	M33 x 1,50	193,00	-	25,0	20,0	31,50	160	30
...3515	M35 x 1,50	241,00	-	28,0	22,0	33,50	170	30
...3615	M36 x 1,50	204,00	-	28,0	22,0	34,50	170	30
...3815	M38 x 1,50	231,00	-	28,0	22,0	36,50	170	30
...4015	M40 x 1,50	255,00	-	32,0	24,0	38,50	170	30
...4215	M42 x 1,50	266,00	-	32,0	24,0	40,50	170	30
...4515	M45 x 1,50	301,00	-	36,0	29,0	43,50	180	32
		(1051)	(1205)					

Produktübersicht S. 1/113

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle, linksschneidend

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

MF | 60° | Links | Typ N | HSSE | DIN 374 | ISO 2 6H

12 2680 **Ausführung:** Blank, **linksschneidend.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2680 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/113

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Bestell-Nr. 12 2680 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0810	**M 8 x 1,00**	33,40	6,0	4,9	7,00	90	18
...1010	**M10 x 1,00**	37,20	7,0	5,5	9,00	90	18
...1210	**M12 x 1,00**	52,00	9,0	7,0	11,00	100	20
...1215	**M12 x 1,50**	52,00	9,0	7,0	10,50	100	20
...1415	**M14 x 1,50**	63,10	11,0	9,0	12,50	100	20
...1610	**M16 x 1,00**	73,40	12,0	9,0	15,00	100	22
...1615	**M16 x 1,50**	73,40	12,0	9,0	14,50	100	22
...1815	**M18 x 1,50**	87,60	14,0	11,0	16,50	110	25
...2015	**M20 x 1,50**	96,10 (1200)	16,0	12,0	18,50	125	25

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage.

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

MF | 60° | Typ N | DIN 374 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

12 2690 **Gühring** Typ 2879.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

HSSE

12 2700 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

HSSE

12 2710 **Gühring** Typ 1291.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, TiN-beschichtet.

PM | TIN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2690 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	8					10		10	**12**	10
12 2700 ...	Vc=m/min	**10**	**8**	6					8		8	**10**	8
12 2710 ...	Vc=m/min	**20**	**20**	12					15		15	**20**	15

Technische Informationen S. 1/113

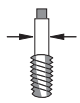
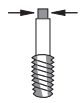
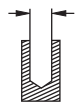
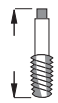
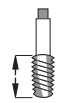
Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Gühring # 2879 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2690 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 2700 €	Gühring # 1291 PM TiN Bestell-Nr. 12 2710 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0505	**M 5 x 0,50**	31,40	-	-	3,5	2,7	4,50	70	10
...0607	**M 6 x 0,75**	31,40	-	-	4,5	3,4	5,20	80	13
...0807	**M 8 x 0,75**	34,50	-	-	6,0	4,9	7,20	80	14
...0810	**M 8 x 1,00**	28,50	16,40	46,50	6,0	4,9	7,00	80	18
...1010	**M10 x 1,00**	29,60 (1051)	17,10 (1205)	53,50 (1052)	7,0	5,5	9,00	90	18

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/113

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Gühring # 2879 Dampfb. Bestell-Nr. 12 2690 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 2700 €	Gühring # 1291 PM TiN Bestell-Nr. 12 2710 €	 mm	 mm	 mm	 mm	 mm
...1210	M12 x 1,00	38,00	19,80	-	9,0	7,0	11,00	100	20
...1215	M12 x 1,50	-	-	62,60	9,0	7,0	10,50	100	20
...1415	M14 x 1,50	47,90	25,00	73,20	11,0	9,0	12,50	100	20
...1615	M16 x 1,50	49,30	28,70	84,40	12,0	9,0	14,50	100	22
...1815	M18 x 1,50	66,10	34,60	113,50	14,0	11,0	16,50	110	25
...2015	M20 x 1,50	76,00	40,00	148,00	16,0	12,0	18,50	125	25
...2215	M22 x 1,50	106,50	-	-	18,0	14,5	20,50	125	25
...2415	M24 x 1,50	91,50	-	-	18,0	14,5	22,50	140	25
...2420	M24 x 2,00	89,30	-	-	18,0	14,5	22,00	140	25
...2615	M26 x 1,50	103,00	-	-	18,0	14,5	24,50	140	25
...2715	M27 x 1,50	124,00	-	-	20,0	16,0	25,50	140	28
...2720	M27 x 2,00	124,50	-	-	20,0	16,0	25,00	140	28
...2815	M28 x 1,50	122,50	-	-	20,0	16,0	26,50	140	28
...3015	M30 x 1,50	124,50	-	-	22,0	18,0	28,50	150	28
...3020	M30 x 2,00	139,50	-	-	22,0	18,0	28,00	150	28
...3215	M32 x 1,50	158,00	-	-	22,0	18,0	30,50	150	28
...3615	M36 x 1,50	192,00	-	-	28,0	22,0	34,50	170	30
...4015	M40 x 1,50	221,00	-	-	32,0	24,0	38,50	170	30
...4215	M42 x 1,50	249,00	-	-	32,0	24,0	40,50	170	30
...4515	M45 x 1,50	301,00	-	-	36,0	29,0	43,50	180	32
...4815	M48 x 1,50	321,00	-	-	36,0	29,0	46,50	190	32
...5015	M50 x 1,50	359,00	-	-	36,0	29,0	48,50	190	32
		(1051)	(1205)	(1052)					

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für hochfeste Stähle

Hochfeste Stähle von 850 bis 1.400 N/mm². Vergütungsstähle, Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

MF | 60° | Typ H | HSSE | DIN 374 | ISO 2 6H

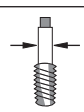
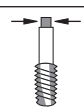
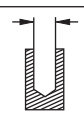
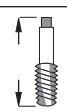
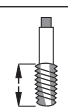
GÜHRING

12 2720 Typ 2943.
Ausführung: Nitriert (verschleißfeste Oberfläche für abrasive Werkstoffe).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2720 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									

Technische Informationen S. 1/113

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Bestell-Nr. 12 2720 €	 mm	 mm	 mm	 mm	 mm
...0303	M 3 x 0,35	25,50	2,2	–	2,65	56	7
...0405	M 4 x 0,50	29,90	2,8	2,1	3,50	63	10
...0505	M 5 x 0,50	34,50	3,5	2,7	4,50	70	13
...0607	M 6 x 0,75	34,50	4,5	3,4	5,20	80	14
...0807	M 8 x 0,75	38,70	6,0	4,9	7,20	80	18
...0810	M 8 x 1,00	31,50	6,0	4,9	7,00	80	18
...1010	M10 x 1,00	38,00	7,0	5,5	9,00	90	20
...1215	M12 x 1,50	41,50	9,0	7,0	10,50	100	20
...1415	M14 x 1,50	59,10	11,0	9,0	12,50	100	20
...1615	M16 x 1,50	52,50	12,0	9,0	14,50	100	22
...1815	M18 x 1,50	82,30	14,0	11,0	16,50	110	25
...2015	M20 x 1,50	72,00	16,0	12,0	18,50	125	25
...2215	M22 x 1,50	87,70	18,0	14,5	20,50	125	25
...2415	M24 x 1,50	87,70	18,0	14,5	22,50	140	25
		(1051)					

Produktübersicht S. 1/113 und 1/114

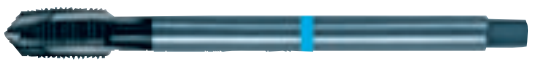
Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

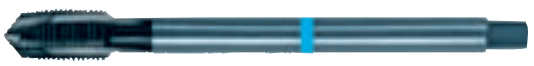
MF | 60° | Typ VA | HSSE | DIN 374 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 2730 **Gühring** Typ 2871.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).



12 2740 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2730 ...	Vc=m/min								8				
12 2740 ...	Vc=m/min								6				

Technische Informationen S. 1/113

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Gühring # 2871 Bestell-Nr. 12 2730 €	IMATEC Bestell-Nr. 12 2740 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0810	M 8 x 1,00	33,80	17,80	6	4,9	7,0	90	18
...1010	M10 x 1,00	34,10	18,00	7	5,5	9,0	90	18
...1210	M12 x 1,00	40,10	21,00	9	7,0	11,0	100	20
...1215	M12 x 1,50	37,30	19,60	9	7,0	10,5	100	20
...1415	M14 x 1,50	49,30	25,90	11	9,0	12,5	100	20
...1615	M16 x 1,50	59,80	31,40	12	9,0	14,5	100	22
...1815	M18 x 1,50	68,30	35,90	14	11,0	16,5	110	25
...2015	M20 x 1,50	69,00	41,80	16	12,0	18,5	125	25
...2415	M24 x 1,50	108,50	-	18	14,5	22,5	140	25
		(1051)	(1205)					

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

G | 55° | Typ N | HSSE | DIN 5156

GÜHRING

12 2750 Typ 962.
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2750 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/114

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 2750 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0100	G1/16	37,10	28	6	4,9	6,80	90	18
...0200	G1/8	29,30	28	7	5,5	8,80	90	18
...0300	G1/4	39,40	19	11	9,0	11,80	100	20
...0400	G3/8	51,40	19	12	9,0	15,25	100	22
...0500	G1/2	68,30	14	16	12,0	19,00	125	25
...0700	G3/4	107,00	14	20	16,0	24,50	140	28
...0900	G1	149,50	11	25	20,0	30,75	160	30
		(1051)						

Produktübersicht S. 1/114 und 1/115

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

G | 55° | Typ N | HSSE | DIN 5156 | GÜHRING

Universelle Anwendungen bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

12 2760 Typ 2887.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnittgeschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2760 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	6					10		10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/114

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 2760 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0200	G1/8	32,70	28	7	5,5	8,80	90	18
...0300	G1/4	43,60	19	11	9,0	11,80	100	20
...0400	G3/8	54,20	19	12	9,0	15,25	100	22
...0500	G1/2	74,60	14	16	12,0	19,00	125	25
...0700	G3/4	146,50	14	20	16,0	24,50	140	28
...0800	G7/8	168,00	14	22	18,0	28,25	150	28
...0900	G1	162,00	11	25	20,0	30,75	160	30
...1100	G1.1/4	252,00	11	32	24,0	39,50	170	30
...1200	G1.1/2	348,00	11	36	29,0	45,25	190	32
...1400	G2	556,00	11	45	35,0	57,00	220	40

(1051)

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

G | 55° | Typ VA | HSSE | DIN 5156 | GÜHRING

12 2770 Typ 2875.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnittgeschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2770 ...	Vc=m/min								**8**				

Technische Informationen S. 1/115

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 2770 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0200	G1/8	34,50	28	7	5,5	8,80	90	18
...0300	G1/4	47,20	19	11	9,0	11,80	100	20
...0400	G3/8	64,00	19	12	9,0	15,25	100	22
...0500	G1/2	86,50	14	16	12,0	19,00	125	25
...0700	G3/4	139,50	14	20	16,0	24,50	140	28
...0900	G1	254,00	11	25	20,0	30,75	160	30

(1051)

Produktübersicht S. 1/115

Durchgangsloch und Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für Guss

Gusswerkstoffe, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss, Gusseisen. Kurzer Anschnitt Form C, geradegenutet.

G | 55° | Typ GG | HSSE | DIN 5156

GÜHRING

12 2780 Typ 961.
Ausführung: Nitriert (verschleißfeste Oberfläche für abrasive Werkstoffe).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2780 ...	Vc=m/min										**15**		

Technische Informationen S. 1/115 — **Fett = optimal geeignet.** Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 2780 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0200	**G1/8**	28,90	28	7	5,5	8,80	90	18
...0300	**G1/4**	40,80	19	11	9,0	11,80	100	20
...0400	**G3/8**	50,70	19	12	9,0	15,25	100	22
...0500	**G1/2**	72,50	14	16	12,0	19,00	125	25
...0700	**G3/4**	115,50	14	20	16,0	24,50	140	28
...0900	**G1**	152,00	11	25	20,0	30,75	160	30

(1051)

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

UNC | 60° | Typ N | HSSE | Tol. 2B

GÜHRING

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Bis 3 x D.

12 2790 **0300–1100** Typ 873.
Ausführung: Blank, **mit verstärktem Schaft.**

ähnlich DIN 371

...1200–1800 Typ 878.
Ausführung: Blank, **mit Überlaufschaft.**

ähnlich DIN 376

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2790 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/115 — **Fett = optimal geeignet.** Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNC Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 2790 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0300	**Nr. 4-40**	20,80	3,5	2,7	2,35	56	11
...0400	**Nr. 5-40**	22,90	3,5	2,7	2,65	56	11
...0500	**Nr. 6-32**	18,70	4,0	3,0	2,85	56	12
...0600	**Nr. 8-32**	19,00	4,5	3,4	3,50	63	13
...0700	**Nr. 10-24**	20,10	6,0	4,9	3,90	70	14
...0800	**Nr. 12-24**	26,80	6,0	4,9	4,50	80	16
...0900	**1/4-20**	20,80	7,0	5,5	5,10	80	18
...1000	**5/16-18**	23,60	8,0	6,2	6,60	90	20
...1100	**3/8-16**	26,80	10,0	8,0	8,00	100	22
...1200	**7/16-14**	42,20	8,0	6,2	9,40	100	22
...1300	**1/2-13**	37,30	9,0	7,0	10,80	110	25
...1400	**9/16-12**	64,70	11,0	9,0	12,20	110	30
...1500	**5/8-11**	49,30	12,0	9,0	13,50	110	30
...1600	**3/4-10**	64,70	14,0	11,0	16,50	125	33
...1700	**7/8-9**	84,40	18,0	14,5	19,50	140	35
...1800	**1-8**	105,00	18,0	14,5	22,25	160	38

(1051)

Produktübersicht S. 1/115

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

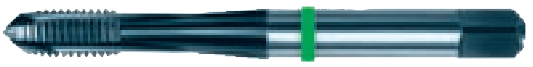
UNC | 60° | Typ N | HSSE | Tol. 2B | GÜHRING

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Bis 3 x D.

12 2800 **0300–1100** Typ 2881.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit verstärktem Schaft.**

ähnlich DIN 371



...1200–1800 Typ 2883.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit Überlaufschaft.**

ähnlich DIN 376

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2800 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	6					10		10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/115 — **Fett = optimal geeignet.** Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNC Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 2800 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0300	Nr. 4-40	25,70	3,5	2,7	2,35	56	11
...0400	Nr. 5-40	29,60	3,5	2,7	2,65	56	11
...0500	Nr. 6-32	22,90	4,0	3,0	2,85	56	12
...0600	Nr. 8-32	23,30	4,5	3,4	3,50	63	13
...0700	Nr. 10-24	31,40	6,0	4,9	3,90	70	14
...0800	Nr. 12-24	35,90	6,0	4,9	4,50	80	16
...0900	1/4-20	26,10	7,0	5,5	5,10	80	18
...1000	5/16-18	30,60	8,0	6,2	6,60	90	20
...1100	3/8-16	41,50	10,0	8,0	8,00	100	22
...1200	7/16-14	40,80	8,0	6,2	9,40	100	22
...1300	1/2-13	51,40	9,0	7,0	10,80	110	25
...1500	5/8-11	64,70	12,0	9,0	13,50	110	30
...1600	3/4-10	83,10	14,0	11,0	16,50	125	33
...1800	1-8	154,00	18,0	14,5	22,25	160	38

(1051)

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

UNF | 60° | Typ N | HSSE | ähnlich DIN 374 | Tol. 2B | GÜHRING

12 2810 Typ 908.
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2810 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/115 — **Fett = optimal geeignet.** Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNF Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 2810 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0900	1/4-28	28,50	4,5	3,4	5,50	80	17
...1000	5/16-24	27,80	6,0	4,9	6,90	90	17
...1100	3/8-24	28,90	7,0	5,5	8,50	90	18
...1200	7/16-20	37,30	8,0	6,2	9,90	90	20
...1300	1/2-20	38,70	9,0	7,0	11,50	100	20
...1500	5/8-18	49,30	12,0	9,0	14,50	100	20
...1600	3/4-16	68,30	14,0	11,0	17,50	110	22
...1700	7/8-14	98,50	18,0	14,5	20,40	125	22
...1800	1-12	122,50	18,0	14,5	23,25	140	22

(1051)

Produktübersicht S. 1/115

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

UNF | 60° | Typ N | HSSE | ähnlich DIN 374 | Tol. 2B

GÜHRING

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

12 2820 Typ 2885.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2820 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	6					10		10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/115 — **Fett = optimal geeignet.** Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNF Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 2820 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0300	Nr. 4-48	35,20	2,2	–	2,40	56	10
...0500	Nr. 6-40	35,20	2,5	2,1	2,95	56	11
...0700	Nr. 10-32	35,20	3,5	2,7	4,10	70	14
...0800	Nr. 12-28	42,20	4,0	3,0	4,60	80	16
...0900	1/4-28	43,60	4,5	3,4	5,50	80	17
...1100	3/8-24	47,20	7,0	5,5	8,50	90	18
...1500	5/8-18	80,20	12,0	9,0	14,50	100	20
...1700	7/8-14	124,50	18,0	14,5	20,40	125	22
...1800	1-12	136,50	18,0	14,5	23,25	140	22

(1051)

Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

BSW | 55° | Typ N | HSSE

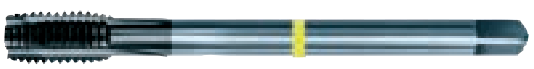
GÜHRING

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

Bis 3 x D.

12 2830 **0100–0600** Typ 2892.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit verstärktem Schaft.**

ähnlich DIN 371



...0700–1200 Typ 2893.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit Überlaufschaft.**

ähnlich DIN 376

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2830 ...	Vc=m/min	**12**	10								6	**8**	6

Technische Informationen S. 1/115 — **Fett = optimal geeignet.** Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = BSW	Bestell-Nr. 12 2830 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0100	BSW 1/8	31,40	40	3,5	2,7	2,50	56	11
...0200	BSW 5/32	35,20	32	4,5	3,4	3,20	63	13
...0300	BSW 3/16	31,40	24	6,0	4,9	3,60	70	14
...0400	BSW 1/4	29,90	20	7,0	5,5	5,10	80	18
...0500	BSW 5/16	38,70	18	8,0	6,2	6,50	90	20
...0600	BSW 3/8	43,60	16	10,0	8,0	7,90	100	22
...0700	BSW 7/16	59,10	14	8,0	6,2	9,20	100	22
...0800	BSW 1/2	54,90	12	9,0	7,0	10,50	110	25
...0900	BSW 5/8	78,10	11	12,0	9,0	13,50	110	30
...1000	BSW 3/4	105,50	10	14,0	11,0	16,25	125	33
...1100	BSW 7/8	139,50	9	18,0	14,5	19,25	140	35
...1200	BSW 1	190,00	8	18,0	14,5	22,00	160	38

(1051)

Produktübersicht S. 1/105 und 1/116

Kurze Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle für Panzerrohr-Gewinde

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Durchgangsloch mit Schälanschnitt Form B.

PG | 80° | Typ N | HSSE | DIN 40432 | ISO 2 6H

GÜHRING

Bis 3 x D.

12 2840 Typ 980.
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2840 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/105

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = PG	Bestell-Nr. 12 2840 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0070	**PG 7**	59,10	20	9	7,0	11,50	70	22
...0090	**PG 9**	66,10	18	12	9,0	14,00	70	22
...0110	**PG 11**	75,30	18	14	11,0	17,25	80	22
...0135	**PG 13,5**	83,70	18	16	12,0	19,00	80	22
...0160	**PG 16**	99,90	18	18	14,5	21,25	80	22
		(1051)						

Kurze Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

M | 60° | 40° | Typ N | HSSE | DIN 352 | ISO 2 6H

GÜHRING
IMATEC

Bis 3 x D.

12 4105 **Gühring** Typ 993.
Ausführung: Blank.

12 4110 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4105 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8
12 4110 ...	Vc=m/min	**6**	4								6	**8**	6

Technische Informationen S. 1/116

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 993 Bestell-Nr. 12 4105 €	IMATEC Bestell-Nr. 12 4110 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	**M3**	15,90	8,22	0,50	3,5	2,7	2,5	40	6,0
...0040	**M4**	16,20	8,54	0,70	4,5	3,4	3,3	45	7,5
...0050	**M5**	16,90	8,77	0,80	6,0	4,9	4,2	50	8,5
...0060	**M6**	15,90	9,08	1,00	6,0	4,9	5,0	56	11,0
...0080	**M8**	17,60	10,30	1,25	6,0	4,9	6,8	63	14,0
...0100	**M10**	21,90	12,50	1,50	7,0	5,5	8,5	70	16,0
...0120	**M12**	30,60	16,20	1,75	9,0	7,0	10,2	75	18,5
		(1051)	(1205)						

Produktübersicht S. 1/117

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | 40° | Typ N | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4120 **Gühring** Typ 810.
Ausführung: Blank.

12 4130 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

12 4140 **Gühring** Typ 783.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4150 **Gühring** Typ 914.
Ausführung: TiN-beschichtet.

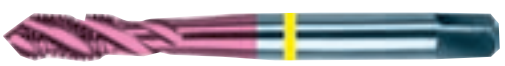
TiN

12 4160 **IMATEC**
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN

12 4170 **Gühring** Typ 1252.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

TiCN



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4120 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 4130 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8
12 4140 ...	Vc=m/min	**12**	10								10	**12**	10
12 4150 ...	Vc=m/min	**15**	12								12	**15**	12
12 4160 ...	Vc=m/min	**12**	10								10	**12**	10
12 4170 ...	Vc=m/min	**15**	12								12	**15**	12

Technische Informationen S. 1/117

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 810 Blank Bestell-Nr. 12 4120 €	IMATEC Blank Bestell-Nr. 12 4130 €	Gühring # 783 Dampfb. Bestell-Nr. 12 4140 €	Gühring # 914 TiN Bestell-Nr. 12 4150 €	IMATEC TiN Bestell-Nr. 12 4160 €	Gühring # 1252 TiCN Bestell-Nr. 12 4170 €	Stei-gung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	21,20	12,30	-	26,10	-	-	0,40	2,8	2,1	1,60	45	8,0
...0025	M2,5	19,70	11,40	-	31,40	-	-	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9,0
...0026	M2,6	24,60	-	-	38,70	-	-	0,45	2,8	2,1	2,10	50	9,0
...0030	M3	17,60	10,30	18,70	21,20	12,30	26,80	0,50	3,5	2,7	2,50	56	6,0
...0035	M3,5	-	-	-	33,10	-	-	0,60	4,0	3,0	2,90	56	7,0
...0040	M4	17,60	10,30	18,30	22,90	13,40	24,30	0,70	4,5	3,4	3,30	63	7,5
...0050	M5	18,00	10,50	19,00	23,30	13,70	27,50	0,80	6,0	4,9	4,20	70	8,5
...0060	M6	18,00	10,50	19,00	30,30	17,80	30,60	1,00	6,0	4,9	5,00	80	11,0
...0080	M8	20,80	12,10	22,50	33,50	19,60	40,80	1,25	8,0	6,2	6,80	90	14,0
...0100	M10	25,00	14,60	26,80	41,50	24,10	52,80	1,50	10,0	8,0	8,50	100	16,0
		(1051)	(1205)	(1051)	(1051)	(1205)	(1052)						

Produktübersicht S. 1/117

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

DIN 376 mit Überlaufschaft.

M | 60° | 40° | Typ N | HSSE | ISO 2 6H | DIN 376

GÜHRING IMATEC

12 4180 **Gühring** Typ 822.
Ausführung: Blank.

12 4190 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

12 4200 **Gühring** Typ 784.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4210 **Gühring** Typ 917.
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN

12 4220 **Gühring** Typ 1254.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4180 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 4190 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8
12 4200 ...	Vc=m/min	**12**	10								10	**12**	10
12 4210 ...	Vc=m/min	**15**	12								12	**15**	12
12 4220 ...	Vc=m/min	**15**	12								12	**15**	12

Technische Informationen S. 1/117

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 822 Blank Bestell-Nr. 12 4180 €	IMATEC Blank Bestell-Nr. 12 4190 €	Gühring # 784 Dampfb. Bestell-Nr. 12 4200 €	Gühring # 917 TiN Bestell-Nr. 12 4210 €	Gühring # 1254 TiCN Bestell-Nr. 12 4220 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	20,10	-	-	-	-	0,50	2,2	–	2,50	56	6,0
...0040	M4	20,10	-	-	-	-	0,70	2,8	2,1	3,30	63	7,5
...0050	M5	19,70	-	-	-	-	0,80	3,5	2,7	4,20	70	8,5
...0060	M6	19,40	-	-	-	-	1,00	4,5	3,4	5,00	80	11,0
...0080	M8	20,80	-	-	-	-	1,25	6,0	4,9	6,80	90	14,0
...0100	M10	27,80	-	-	-	-	1,50	7,0	5,5	8,50	100	16,0
...0120	M12	30,60	18,00	34,90	48,50	53,50	1,75	9,0	7,0	10,20	110	18,5
...0140	M14	45,70	-	47,20	68,30	80,20	2,00	11,0	9,0	12,00	110	20,0
...0160	M16	45,10	26,40	49,30	66,80	72,50	2,00	12,0	9,0	14,00	110	20,0
...0180	M18	70,40	-	-	108,00	-	2,50	14,0	11,0	15,50	125	25,0
...0200	M20	67,60	39,60	-	114,00	-	2,50	16,0	12,0	17,50	140	25,0
...0220	M22	95,70	-	-	-	-	2,50	18,0	14,5	19,50	140	27,0
...0240	M24	87,20	-	-	136,50	-	3,00	18,0	14,5	21,00	160	30,0
...0270	M27	120,50	-	-	-	-	3,00	20,0	16,0	24,00	160	30,0
...0300	M30	145,00	-	-	-	-	3,50	22,0	18,0	26,50	180	35,0
		(1051)	(1205)	(1051)	(1051)	(1052)						

Produktübersicht S. 1/118 und 1/119

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

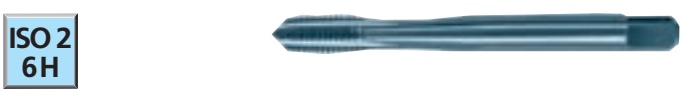
Mit verstärktem Schaft DIN 371.

12 4230 Typ 844, **bis 3 x D.**
Ausführung: Blank.

12 4240 Typ 786, **bis 3 x D.**
Ausführung: Blank, **linksschneidend.**

12 4250 Typ 809, **bis 1,5 x D.**
Ausführung: Blank.

12 4260 Typ 806, **bis 1,5 x D.**
Ausführung: Blank, **Grundloch geradegenutet.**



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4230 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 4240 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 4250 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 4260 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/118 und 1/119

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	# 844 40° Bestell-Nr. 12 4230 €	#786 40° links Bestell-Nr. 12 4240 €	# 809 15° Bestell-Nr. 12 4250 €	# 806 gerade Bestell-Nr. 12 4260 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0010	M1	-	-	-	26,80	0,25	2,5	2,1	0,75	40	5,5
...0012	M1,2	-	-	-	29,60	0,25	2,5	2,1	0,95	40	5,5
...0014	M1,4	-	-	-	26,80	0,30	2,5	2,1	1,10	40	7,0
...0016	M1,6	-	-	-	22,90	0,35	2,5	2,1	1,25	40	8,0
...0018	M1,8	-	-	-	26,40	0,35	2,5	2,1	1,45	40	8,0
...0020	M2	-	-	22,90	20,10	0,40	2,8	2,1	1,60	45	8,0
...0025	M2,5	-	-	19,70	19,00	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9,0
...0030	M3	17,30	29,90	17,30	13,80	0,50	3,5	2,7	2,50	56	6,0
...0035	M3,5	-	-	-	15,90	0,60	4,0	3,0	2,90	56	7,0
...0040	M4	17,30	24,60	17,30	14,10	0,70	4,5	3,4	3,30	63	7,5
...0050	M5	18,00	26,10	18,00	14,10	0,80	6,0	4,9	4,20	70	8,5
...0060	M6	18,00	24,60	18,00	15,20	1,00	6,0	4,9	5,00	80	11,0
...0080	M8	20,80	30,60	20,80	16,20	1,25	8,0	6,2	6,80	90	14,0
...0100	M10	24,60	35,20	25,30	19,40	1,50	10,0	8,0	8,50	100	16,0
		(1051)	(1051)	(1051)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/119

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 376 | ISO 2 6H

GÜHRING

12 4270 Typ 787.
Ausführung: Blank, **linksschneidend.**

40° | Links

12 4280 Typ 821.
Ausführung: Blank.

15°

12 4290 Typ 818.
Ausführung: Blank, **Grundloch geradegenutet.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4270 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 4280 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10
12 4290 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/119

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	# 787 40° links Bestell-Nr. 12 4270 €	# 821 15° Bestell-Nr. 12 4280 €	# 818 gerade Bestell-Nr. 12 4290 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	-	-	22,90	0,40	1,4	–	1,60	45	8,0
...0025	M2,5	-	-	18,80	0,45	1,8	–	2,05	50	9,0
...0030	M3	-	-	18,30	0,50	2,2	–	2,50	56	6,0
...0040	M4	-	-	17,30	0,70	2,8	2,1	3,30	63	7,5
...0050	M5	-	-	17,30	0,80	3,5	2,7	4,20	70	8,5
...0060	M6	-	-	17,30	1,00	4,5	3,4	5,00	80	11,0
...0080	M8	-	-	18,70	1,25	6,0	4,9	6,80	90	14,0
...0100	M10	-	-	20,80	1,50	7,0	5,5	8,50	100	16,0
...0120	M12	49,30	31,40	26,80	1,75	9,0	7,0	10,20	110	18,5
...0140	M14	76,00	-	40,80	2,00	11,0	9,0	12,00	110	20,0
...0160	M16	71,10	45,10	38,70	2,00	12,0	9,0	14,00	110	20,0
...0180	M18	-	-	69,00	2,50	14,0	11,0	15,50	125	25,0
...0200	M20	114,00	70,40	63,30	2,50	16,0	12,0	17,50	140	25,0
...0220	M22	-	-	97,80	2,50	18,0	14,5	19,50	140	27,0
...0240	M24	-	-	87,20	3,00	18,0	14,5	21,00	160	30,0
...0300	M30	-	-	138,00	3,50	22,0	18,0	26,50	180	35,0
...0360	M36	-	-	202,00	4,00	28,0	22,0	32,00	200	40,0
		(1051)	(1051)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/119

Extra lange Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer

Gut spanbare Stähle bis 850 N/mm², langspanendes Messing.

M | 60° | HSSE | Werks-Norm | ISO 2 6H

GÜHRING

12 4300 Typ 888.
Ausführung: Blank, **doppelte Länge** wie DIN 371 / DIN 376.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4300 ...	Vc=m/min	**10**	8								10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/119

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

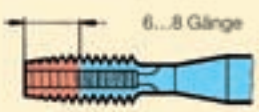
Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 4300 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	38,00	0,50	3,5	2,7	2,5	90	6,0
...0040	M4	33,10	0,70	4,5	3,4	3,3	125	7,5
...0050	M5	36,90	0,80	6,0	4,9	4,2	140	8,5
...0060	M6	38,30	1,00	6,0	4,9	5,0	160	11,0
...0080	M8	46,00	1,25	6,0	6,2	6,8	180	14,0
...0100	M10	51,60	1,50	7,0	5,5	8,5	200	16,0
...0120	M12	66,20	1,75	9,0	7,0	10,2	220	18,5
...0160	M16	103,10	2,00	12,0	9,0	14,0	220	20,0
...0200	M20	141,00	2,50	16,0	12,0	17,5	280	25,0

(1051)

GÜHRING

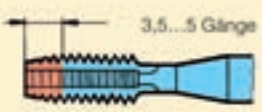
Anschnittformen nach DIN 2197

Form A



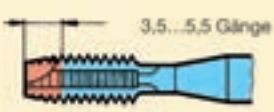
lang, 6 - 8 Gänge
für kurze
Durchgangslöcher

Form D



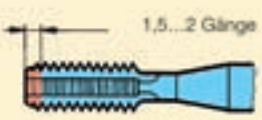
mittel, 3,5 - 5 Gänge
für kurze
Durchgangslöcher

Form B



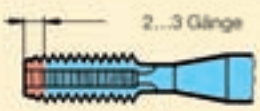
mittel, 3,5 - 5,5 Gänge,
mit Schälanschnitt,
für alle Durchgangslöcher und
große Gewindetiefen in mittel-
und langspanenden Werkstoffen

Form E



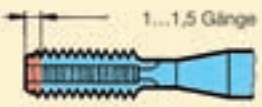
extrem kurz, 1,5-2 Gänge, für
Sacklöcher
mit sehr kurzem
Gewindeauslauf.

Form C



kurz, 2 - 3 Gänge
für Sacklöcher
und ganz allgemein
für Alu, Grauguss
und Messing

Form F



extrem kurz, 1-1,5 Gänge,
für Sacklöcher
mit sehr kurzem
Gewindeauslauf,
Möglichst vermeiden.

Produktübersicht S. 1/119

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmenge.

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | 40° | Typ N | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4310 **Gühring** Typ 889.
Ausführung: Blank.

12 4320 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

12 4330 **Gühring** Typ 836.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4340 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4350 **Gühring** Typ 2790.
Ausführung: Blank.
Anschnitt Form E. 1,5–2 Gänge – extrem kurz.

Form E

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4310 ...	Vc=m/min	**10**	**10**	8					8		8	**10**	8
12 4320 ...	Vc=m/min	**8**	**8**	6					6		6	**8**	6
12 4330 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	8					10		10	**12**	10
12 4340 ...	Vc=m/min	**10**	**8**	6					8		8	**10**	8
12 4350 ...	Vc=m/min	**10**	**10**	8					8		8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/119

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 889 Blank Bestell-Nr. 12 4310 €	IMATEC Blank Bestell-Nr. 12 4320 €	Gühring # 836 Dampfb. Bestell-Nr. 12 4330 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 4340 €	Gühring # 2790 Blank Form E Bestell-Nr. 12 4350 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	20,40	11,90	-	-	-	0,40	2,8	2,1	1,60	45	8,0
...0025	M2,5	19,00	11,20	-	-	-	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9,0
...0026	M2,6	24,30	-	-	-	-	0,45	2,8	2,1	2,10	50	9,0
...0030	M3	18,00	10,50	18,30	10,70	-	0,50	3,5	2,7	2,50	56	6,0
...0035	M3,5	21,90	-	-	-	-	0,60	4,0	3,0	2,90	56	7,0
...0040	M4	18,30	10,70	18,30	10,70	21,20	0,70	4,5	3,4	3,30	63	7,5
...0050	M5	18,70	10,70	19,00	11,20	18,70	0,80	6,0	4,9	4,20	70	8,5
...0060	M6	19,00	11,20	19,70	11,60	19,40	1,00	6,0	4,9	5,00	80	11,0
...0080	M8	22,50	13,20	23,30	13,70	22,90	1,25	8,0	6,2	6,80	90	14,0
...0100	M10	27,10	15,70	26,80	15,70	29,90	1,50	10,0	8,0	8,50	100	16,0
		(1051)	(1205)	(1051)	(1205)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/120 und 1/121

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

M | 60° | 40° | Typ N | HSSE | DIN 376 | ISO 2 6H

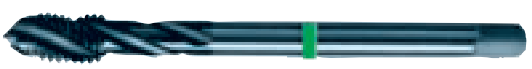
GÜHRING IMATEC

12 4360 **Gühring** Typ 890.
Ausführung: Blank.

12 4370 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

12 4380 **Gühring** Typ 826.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4390 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4360 ...	Vc=m/min	**10**	**10**	8					8		8	**10**	8
12 4370 ...	Vc=m/min	**8**	**8**	6					6		6	**8**	6
12 4380 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	8					10		10	**12**	10
12 4390 ...	Vc=m/min	**10**	**10**	6					8		8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/120 und 1/121

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 890 Blank Bestell-Nr. 12 4360 €	IMATEC Blank Bestell-Nr. 12 4370 €	Gühring # 826 Dampfb. Bestell-Nr. 12 4380 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 4390 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	22,20	-	19,10	-	0,50	2,2	–	2,5	56	6,0
...0040	M4	20,10	-	20,10	-	0,70	2,8	2,1	3,3	63	7,5
...0050	M5	21,90	-	19,70	-	0,80	3,5	2,7	4,2	70	8,5
...0060	M6	21,90	-	19,40	-	1,00	4,5	3,4	5,0	80	11,0
...0080	M8	20,40	-	20,40	-	1,25	6,0	4,9	6,8	90	14,0
...0100	M10	27,50	-	27,50	-	1,50	7,0	5,5	8,5	100	16,0
...0120	M12	30,30	17,80	30,30	20,10	1,75	9,0	7,0	10,2	110	18,5
...0140	M14	50,00	-	45,10	-	2,00	11,0	9,0	12,0	110	20,0
...0160	M16	44,40	25,90	44,40	29,40	2,00	12,0	9,0	14,0	110	20,0
...0180	M18	76,00	-	69,00	-	2,50	14,0	11,0	15,5	125	25,0
...0200	M20	66,80	39,10	66,80	44,30	2,50	16,0	12,0	17,5	140	25,0
...0220	M22	-	-	116,50	-	2,50	18,0	14,5	19,5	140	27,0
...0240	M24	86,50	-	95,00	-	3,00	18,0	14,5	21,0	160	30,0
...0270	M27	-	-	141,00	-	3,00	20,0	16,0	24,0	160	30,0
...0300	M30	-	-	169,00	-	3,50	22,0	18,0	26,5	180	35,0
...0360	M36	-	-	272,00	-	4,00	28,0	22,0	32,0	200	45,0
		(1051)	(1205)	(1051)	(1205)						

Produktübersicht S. 1/121

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4400 **Gühring** Typ 2440.
Ausführung: TiN-beschichtet.

40° | TiN

12 4410 **IMATEC**
Ausführung: TiN-beschichtet.

40° | TiN

12 4420 **Gühring** Typ 1288.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer,
TiN-beschichtet.

40° | PM | TiN

12 4430 **Gühring** Typ 1290.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer,
TiCN-beschichtet.

40° | PM | TiCN

12 4440 **Gühring** Typ 767.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer,
TiN-beschichtet.
Ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten und besseren Spänetransport bei tiefen Gewinden.

50° | PM | TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4400 ...	Vc=m/min	**15**	**15**	10					12		10	**15**	10
12 4410 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	8					10		8	**12**	8
12 4420 ...	Vc=m/min	**20**	**20**	12					15		15	**20**	15
12 4430 ...	Vc=m/min	**20**	**20**	12					15		15	**20**	15
12 4440 ...	Vc=m/min	**20**	**20**	12					15		15	**20**	15

Technische Informationen S. 1/121

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 2440 40° TiN Bestell-Nr. 12 4400 €	IMATEC 40° TiN Bestell-Nr. 12 4410 €	Gühring # 1288 40° PM TiN Bestell-Nr. 12 4420 €	Gühring # 1290 40° PM TiCN Bestell-Nr. 12 4430 €	Gühring # 767 50° PM TiN Bestell-Nr. 12 4440 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	23,30	13,40	26,80	25,50	29,90	0,50	3,5	2,7	2,5	56	6,0
...0040	M4	24,60	14,40	26,40	31,40	30,60	0,70	4,5	3,4	3,3	63	7,5
...0050	M5	25,00	14,60	27,10	32,40	32,70	0,80	6,0	4,9	4,2	70	8,5
...0060	M6	31,40	18,20	33,50	38,00	38,00	1,00	6,0	4,9	5,0	80	11,0
...0080	M8	33,80	19,80	37,30	41,50	45,70	1,25	8,0	6,2	6,8	90	14,0
...0100	M10	42,90	25,00	49,30	54,20	57,00	1,50	10,0	8,0	8,5	100	16,0
		(1051)	(1205)	(1052)	(1052)	(1052)						

Produktübersicht S. 1/121

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

M | 60° | Typ N | HSSE | PM | TiN | DIN 376 | ISO 2 6H

GÜHRING

12 4450 Typ 1289.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer,
TiN-beschichtet.

12 4460 Typ 1098.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer,
TiN-beschichtet.
Ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten und besseren Spänetransport bei tiefen Gewinden.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4450 ...	Vc=m/min	**20**	**20**	12					15		15	**20**	15
12 4460 ...	Vc=m/min	**20**	**20**	12					15		15	**20**	15

Technische Informationen S. 1/121

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	# 1289 40° Bestell-Nr. 12 4450 €	# 1098 50° Bestell-Nr. 12 4460 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0120	M12	60,50	66,80	1,75	9,0	7,0	10,2	110	18,5
...0140	M14	92,90	95,00	2,00	11,0	9,0	12,0	110	20,0
...0160	M16	84,40	97,10	2,00	12,0	9,0	14,0	110	20,0
...0180	M18	121,00	-	2,50	14,0	11,0	15,5	125	25,0
...0200	M20	127,50	108,50	2,50	16,0	12,0	17,5	140	25,0
		(1052)	(1052)						

Produktübersicht S. 1/122 und 1/123

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für hochfeste Stähle

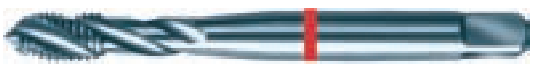
Hochfeste Stähle von 850 bis 1.400 N/mm². Legierte Vergütungsstähle, Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | 40° | Typ H | HSSE | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4480 **Gühring** Typ 811.
Ausführung: Blank.



12 4490 **Gühring** Typ 2850.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4500 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4510 **Gühring** Typ 1916.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4480 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									
12 4490 ...	Vc=m/min	8	**10**	**8**									
12 4500 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									
12 4510 ...	Vc=m/min	10	**12**	**10**									

Technische Informationen S. 1/122 und 1/123

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 811 Blank Bestell-Nr. 12 4480 €	Gühring # 2850 Dampfb. Bestell-Nr. 12 4490 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 4500 €	Gühring # 1916 TiCN Bestell-Nr. 12 4510 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	22,90	25,00	13,20	34,10	0,40	2,8	2,1	1,60	45	8,0
...0025	M2,5	20,80	24,30	12,80	-	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9,0
...0026	M2,6	25,10	-	-	-	0,45	2,8	2,1	2,10	50	9,0
...0030	M3	18,30	18,70	10,70	27,10	0,50	3,5	2,7	2,50	56	6,0
...0035	M3,5	22,20	26,80	-	-	0,60	4,0	3,0	2,90	56	7,0
...0040	M4	19,00	19,00	11,20	27,50	0,70	4,5	3,4	3,30	63	7,5
...0050	M5	19,40	19,70	11,40	29,90	0,80	6,0	4,9	4,20	70	8,5
...0060	M6	19,70	19,70	11,60	38,70	1,00	6,0	4,9	5,00	80	11,0
...0080	M8	22,90	22,90	13,40	42,20	1,25	8,0	6,2	6,80	90	14,0
...0100	M10	27,80	27,80	16,20	52,10	1,50	10,0	8,0	8,50	100	16,0
		(1051)	(1051)	(1205)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/123

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für hochfeste Stähle

Hochfeste Stähle von 850 bis 1.400 N/mm². Legierte Vergütungsstähle, Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

M | 60° | 40° | Typ H | HSSE | DIN 376 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4520 **Gühring** Typ 823.
Ausführung: Blank.

12 4530 **Gühring** Typ 2851.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4540 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4550 **Gühring** Typ 1917.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4520 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									
12 4530 ...	Vc=m/min	8	**10**	**8**									
12 4540 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									
12 4550 ...	Vc=m/min	10	**12**	**10**									

Technische Informationen S. 1/123

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 823 Blank Bestell-Nr. 12 4520 €	Gühring # 2851 Dampfb. Bestell-Nr. 12 4530 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 4540 €	Gühring # 1917 TiCN Bestell-Nr. 12 4550 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	23,30	-	-	-	0,50	2,2	–	2,5	56	6,0
...0040	M4	23,30	23,30	-	-	0,70	2,8	2,1	3,3	63	7,5
...0050	M5	24,00	24,00	-	-	0,80	3,5	2,7	4,2	70	8,5
...0060	M6	22,50	22,50	-	46,50	1,00	4,5	3,4	5,0	80	11,0
...0080	M8	23,60	23,60	-	43,60	1,25	6,0	4,9	6,8	90	14,0
...0100	M10	31,00	31,00	-	55,60	1,50	7,0	5,5	8,5	100	16,0
...0120	M12	35,90	35,90	21,00	60,50	1,75	9,0	7,0	10,2	110	18,5
...0140	M14	50,00	55,60	-	81,60	2,00	11,0	9,0	12,0	110	20,0
...0160	M16	49,30	49,30	28,70	80,20	2,00	12,0	9,0	14,0	110	20,0
...0180	M18	81,60	90,10	-	132,00	2,50	14,0	11,0	15,5	125	25,0
...0200	M20	76,70	76,70	44,60	146,50	2,50	16,0	12,0	17,5	140	25,0
...0240	M24	99,20	103,50	-	176,00	3,00	18,0	14,5	21,0	160	30,0
		(1051)	(1051)	(1205)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/124 und 1/125

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

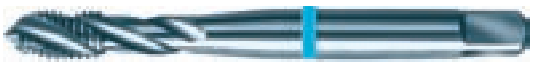
Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

M | 60° | HSSE | Typ VA | DIN 371 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4560 **Gühring** Typ 814.
Ausführung: Blank.

40°



12 4570 **Gühring** Typ 2862.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

40°

12 4580 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

40°

12 4590 **Gühring** Typ 909.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, blank.

40° | PM

12 4600 **Gühring** Typ 59.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, TiN-beschichtet.

40° | PM | TiN

12 4610 **Gühring** Typ 761.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, TiN-beschichtet.
Ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten und besseren Spänetransport bei tiefen Gewinden.
Für Synchronbearbeitung, kurze Gewindelänge.

50° | PM | TiN

Nur bei Synchronbearbeitung geeignet

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4560 ...	Vc=m/min								6				
12 4570 ...	Vc=m/min								8				
12 4580 ...	Vc=m/min								6				
12 4590 ...	Vc=m/min								8				
12 4600 ...	Vc=m/min								10				
12 4610 ...	Vc=m/min	20	20	12					15		15	20	15

Technische Informationen S. 1/124 und 1/125

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 814 40° Blank Bestell-Nr. 12 4560 €	Gühring # 2862 40° Dampfb. Bestell-Nr. 12 4570 €	IMATEC 40° Dampfb. Bestell-Nr. 12 4580 €	Gühring # 909 40° PM Blank Bestell-Nr. 12 4590 €	Gühring # 59 40° PM TiN Bestell-Nr. 12 4600 €	Gühring # 761 50° PM TiN Bestell-Nr. 12 4610 €	Stei-gung mm	mm	mm	mm	mm	124560 bis 124600 mm	124610 mm
...0030	M3	18,00	18,00	10,50	18,30	20,80	29,90	0,50	3,5	2,7	2,5	56	6,0	2,50
...0040	M4	18,30	18,30	10,70	18,30	22,50	30,30	0,70	4,5	3,4	3,3	63	7,5	3,50
...0050	M5	19,00	19,00	11,20	19,40	22,90	32,40	0,80	6,0	4,9	4,2	70	8,5	4,00
...0060	M6	19,40	19,40	11,40	19,40	29,30	38,00	1,00	6,0	4,9	5,0	80	11,0	5,00
...0080	M8	22,90	22,90	13,40	22,90	31,70	45,70	1,25	8,0	6,2	6,8	90	14,0	6,25
...0100	M10	27,80	27,80	16,20	27,80	43,60	54,90	1,50	10,0	8,0	8,5	100	16,0	7,50
		(1051)	(1051)	(1205)	(1052)	(1052)	(1052)							

Produktübersicht S. 1/125

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

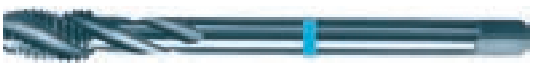
Mit Überlaufschaft DIN 376.

M | 60° | HSSE | Typ VA | DIN 376 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4620 **Gühring** Typ 825.
Ausführung: Blank.

40°



12 4630 **Gühring** Typ 2863.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

40°

12 4640 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

40°

12 4650 **Gühring** Typ 910.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, blank.

40° | PM

12 4660 **Gühring** Typ 60.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, TiN-beschichtet.

40° | PM | TiN

12 4670 **Gühring** Typ 763.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, TiN-beschichtet.
Ermöglicht höhere Schnittgeschwindigkeiten und besseren Spänetransport bei tiefen Gewinden.
Für Synchronbearbeitung, kurze Gewindelänge.

50° | PM | TiN

Nur bei Synchronbearbeitung geeignet

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4620 ...	Vc=m/min								6				
12 4630 ...	Vc=m/min								8				
12 4640 ...	Vc=m/min								6				
12 4650 ...	Vc=m/min								8				
12 4660 ...	Vc=m/min								10				
12 4670 ...	Vc=m/min	20	20	12					15		15	20	15

Technische Informationen S. 1/125

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	Gühring # 825 40° Blank Bestell-Nr. 12 4620 €	Gühring # 2863 40° Dampfb. Bestell-Nr. 12 4630 €	IMATEC 40° Dampfb. Bestell-Nr. 12 4640 €	Gühring # 910 40° PM Blank Bestell-Nr. 12 4650 €	Gühring # 60 40° PM TiN Bestell-Nr. 12 4660 €	Gühring # 763 50° PM TiN Bestell-Nr. 12 4670 €	Stei-gung mm	mm	mm	mm	mm	124620 bis 124660 mm	124670 mm
...0120	M12	35,20	27,50	15,90	33,80	46,50	62,60	1,75	9	7,0	10,2	110	18,5	8,8
...0140	M14	50,70	42,20	-	50,00	-	99,90	2,00	11	9,0	12,0	110	20,0	10,0
...0160	M16	51,40	51,40	30,00	49,30	59,10	90,80	2,00	12	9,0	14,0	110	20,0	10,0
...0180	M18	74,60	82,30	-	-	-	-	2,50	14	11,0	15,5	125	25,0	–
...0200	M20	77,40	77,40	45,00	73,90	116,50	120,00	2,50	16	12,0	17,5	140	25,0	12,5
...0240	M24	94,30	99,20	-	124,00	-	-	3,00	18	14,5	21,0	160	30,0	–
		(1051)	(1051)	(1205)	(1052)	(1052)	(1051)							

Produktübersicht S. 1/121

Grundloch- und Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für Gusswerkstoffe

Gusswerkstoffe, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss, Gusseisen. Kurzer Anschnitt Form C.

Mit verstärktem Schaft DIN 371. Bis 3 x D.

12 4680 Typ 807
Ausführung: Nitriert (verschleißfeste Oberfläche für abrasive Werkstoffe).

M | 60° | GG | HSSE | DIN 371 | 6HX

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4680 ...	Vc=m/min										15		

Technische Informationen S. 1/121

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 4680 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	15,90	0,50	3,5	2,7	2,5	56	10
...0040	M4	16,20	0,70	4,5	3,4	3,3	63	12
...0050	M5	16,60	0,80	6,0	4,9	4,2	70	14
...0060	M6	16,60	1,00	6,0	4,9	5,0	80	16
...0080	M8	19,00	1,25	8,0	6,2	6,8	90	18
...0100	M10	23,30	1,50	10,0	8,0	8,5	100	20

(1051)

Grundloch- und Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für Gusswerkstoffe

Gusswerkstoffe, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss, Gusseisen. Kurzer Anschnitt Form C.

Mit Überlaufschaft DIN 376.

12 4690 Typ 819.
Ausführung: Nitriert (verschleißfeste Oberfläche für abrasive Werkstoffe).

M | 60° | GG | HSSE | DIN 376 | 6HX

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4690 ...	Vc=m/min										15		

Technische Informationen S. 1/121

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 4690 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0120	M12	28,50	1,75	9,0	7,0	10,2	110	24
...0140	M14	43,60	2,00	11,0	9,0	12,0	110	26
...0160	M16	41,50	2,00	12,0	9,0	14,0	110	26
...0200	M20	65,40	2,50	16,0	12,0	17,5	140	32
...0240	M24	87,90	3,00	18,0	14,5	21,0	160	36

(1051)

Produktübersicht S. 1/121

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für Alu- und AL-Legierungen

Aluminium und AL-Legierungen. Reinaluminium-Legierungen, AL-Knetlegierungen, AL-Legierungen bis 6 % Si. Grundloch mit Anschnitt Form C.

M | 60° | 45° | Typ AL | HSSE | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4700 **Gühring** Typ 812. **Bis 3 x D.**
Ausführung: Blank. **Mit verstärktem Schaft DIN 371.**

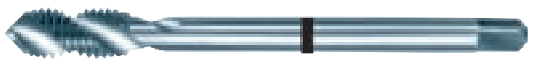
DIN 371

12 4710 **IMATEC. Bis 3 x D.**
Ausführung: Blank. **Mit verstärktem Schaft DIN 371.**

DIN 371

12 4720 **Gühring** Typ 824.
Ausführung: Blank. **Mit Überlaufschaft DIN 376.**

DIN 376



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4700 ...	Vc=m/min	10	8									**12**	10
12 4710 ...	Vc=m/min	8	6									**10**	8
12 4720 ...	Vc=m/min	10	8									**12**	10

Technische Informationen S. 1/121

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 812 DIN 371 Bestell-Nr. **12 4700** €	IMATEC DIN 371 Bestell-Nr. **12 4710** €	Gühring # 824 DIN 376 Bestell-Nr. **12 4720** €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0020	M2	20,80	-	-	0,40	2,8	2,1	1,60	45	8,0
...0025	M2,5	19,40	-	-	0,45	2,8	2,1	2,05	50	9,0
...0026	M2,6	26,40	-	-	0,45	2,8	2,1	2,10	50	9,0
...0030	M3	17,30	10,10	-	0,50	3,5	2,7	2,50	56	6,0
...0035	M3,5	20,10	-	-	0,60	4,0	3,0	2,90	56	7,0
...0040	M4	17,30	10,10	-	0,70	4,5	3,4	3,30	63	7,5
...0050	M5	17,60	10,30	-	0,80	6,0	4,9	4,20	70	8,5
...0060	M6	17,60	10,30	-	1,00	6,0	4,9	5,00	80	11,0
...0080	M8	20,80	12,10	-	1,25	8,0	6,2	6,80	90	14,0
...0100	M10	24,60	14,40	-	1,50	10,0	8,0	8,50	100	16,0
...0120	M12	-	-	35,20	1,75	9,0	7,0	10,20	110	18,5
...0140	M14	-	-	45,70	2,00	11,0	9,0	12,00	110	20,0
...0160	M16	-	-	48,50	2,00	12,0	9,0	14,00	110	20,0
...0200	M20	-	-	79,50	2,50	16,0	12,0	17,50	140	25,0
		(1051)	(1205)	(1051)						

Produktübersicht S. 1/125

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für Sonderlegierungen

Sonderlegierungen, Titan-Legierungen, Nickel-Legierungen.
Grundloch mit Anschnitt Form C.

Mit verstärktem Schaft ähnlich DIN 371. Bis 2 x D.

M | 60° | PM | HSSE | ähnlich DIN 371 | ISO 2 6HX

GÜHRING

12 4740 Typ 2909.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

30° | Typ Ti | TiCN

12 4750 Typ 2920.
Ausführung: TiAlN-beschichtet.

15° | Typ Ni | TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4740 ...	Vc=m/min			6						**4**			
12 4750 ...	Vc=m/min			6						**4**			

Technische Informationen S. 1/125

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	# 2909 30° Bestell-Nr. 12 4740 €	# 2920 15° Bestell-Nr. 12 4750 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	124740 mm	124750 mm
...0030	M3	29,30	31,70	0,50	3,5	2,7	2,50	56	10	10
...0040	M4	27,50	32,40	0,70	4,5	3,4	3,25	63	14	14
...0050	M5	29,90	32,70	0,80	6,0	4,9	4,25	70	16	16
...0060	M6	40,10	40,80	1,00	6,0	4,9	5,00	80	16	20
...0080	M8	44,40	46,50	1,25	8,0	6,2	6,75	90	18	20
...0100	M10	57,70	61,90	1,50	10,0	8,0	8,50	100	20	25
		(1052)	(1051)							

Produktübersicht S. 1/126

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

MF | 60° | 40° | Typ N | DIN 374 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4760 **Gühring** Typ 834.
Ausführung: Blank.

12 4770 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4760 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8
12 4770 ...	Vc=m/min	**8**	6								6	**8**	6

Technische Informationen S. 1/126

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Gühring # 834 Bestell-Nr. 12 4760 €	IMATEC Bestell-Nr. 12 4770 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0303	M3 x 0,35	35,20	-	2,2	–	2,65	56	4
...0405	M4 x 0,50	30,30	-	2,8	2,1	3,50	63	5
...0505	M5 x 0,50	31,40	-	3,5	2,7	4,50	70	5
...0605	M6 x 0,50	31,70	16,60	4,5	3,4	5,50	80	5
...0607	M6 x 0,75	27,80	-	4,5	3,4	5,20	80	8
...0807	M8 x 0,75	31,00	-	6,0	4,9	7,20	80	8
...0810	M8 x 1,00	27,80	16,20	6,0	4,9	7,00	90	11
...1010	M10 x 1,00	30,30	17,80	7,0	5,5	9,00	90	11
...1012	M10 x 1,25	37,30	21,60	7,0	5,5	8,80	100	14
...1210	M12 x 1,00	36,60	21,20	9,0	7,0	11,00	100	11
...1212	M12 x 1,25	46,50	27,30	9,0	7,0	10,80	100	15
...1215	M12 x 1,50	33,50	19,60	9,0	7,0	10,50	100	15
...1410	M14 x 1,00	52,10	-	11,0	9,0	13,00	100	11
...1412	M14 x 1,25	53,50	-	11,0	9,0	12,80	100	15
...1415	M14 x 1,50	43,60	25,50	11,0	9,0	12,50	100	15
...1615	M16 x 1,50	53,50	31,40	12,0	9,0	14,50	100	15
...1810	M18 x 1,00	78,10	-	14,0	11,0	17,00	110	12
...1815	M18 x 1,50	59,80	34,60	14,0	11,0	16,50	110	16
...2015	M20 x 1,50	70,40	40,50	16,0	12,0	18,50	125	16
...2215	M22 x 1,50	80,90	-	18,0	14,5	20,50	125	16
...2415	M24 x 1,50	87,90	-	18,0	14,5	22,50	140	20
...2420	M24 x 2,00	105,50	-	18,0	14,5	22,00	140	25
...2615	M26 x 1,50	125,20	-	18,0	14,5	24,50	140	20
...2715	M27 x 1,50	149,50	-	20,0	16,0	25,50	140	20
...2720	M27 x 2,00	151,00	-	20,0	16,0	25,00	140	25
...3015	M30 x 1,50	143,50	-	22,0	18,0	28,50	150	20
...3020	M30 x 2,00	154,00	-	22,0	18,0	28,00	150	25
		(1051)	(1205)					

Produktübersicht S. 1/127

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle, linksschneidend

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

MF | Links | 60° | 40° | Typ N | HSSE | DIN 374 | ISO 2 6H

IMATEC

12 4780 **Ausführung:** Blank, **linksschneidend.**

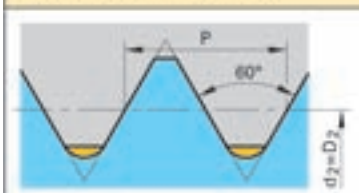
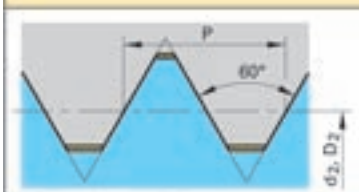
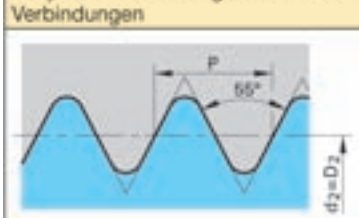
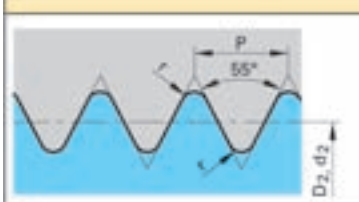
Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4780 ...	Vc=m/min	**8**	6								8	**10**	8

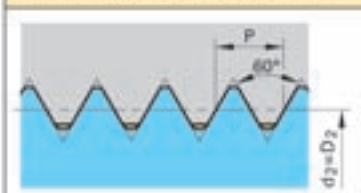
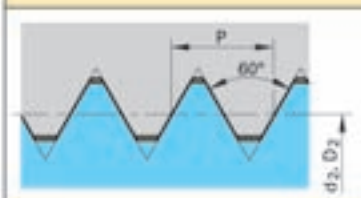
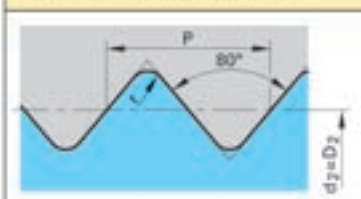
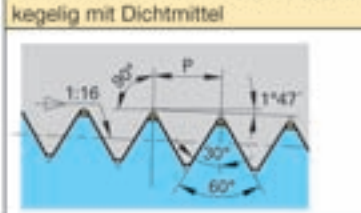
Technische Informationen S. 1/127

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Bestell-Nr. 12 4780 €					
			mm	mm	mm	mm	mm
...0810	M8 x 1,00	37,20	6,0	4,9	7,00	90	11
...1010	M10 x 1,00	45,00	7,0	5,5	9,00	90	11
...1210	M12 x 1,00	57,40	9,0	7,0	11,00	100	11
...1215	M12 x 1,50	57,40	9,0	7,0	10,50	100	15
...1415	M14 x 1,50	69,80	11,0	9,0	12,50	100	15
...1610	M16 x 1,00	80,60	12,0	9,0	15,00	100	15
...1615	M16 x 1,50	80,60	12,0	9,0	14,50	100	15
...1815	M18 x 1,50	99,20	14,0	11,0	16,50	110	16
...2015	M20 x 1,50	112,00 (1200)	16,0	12,0	18,50	125	16

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage.

Profilskizze	Norm	Anwendung
M Metrisches ISO-Gewinde		
	DIN 13-1	Allgemeines Regelgewinde
UNC Unified Coarse Thread Inch-Gewinde		
	ASME B1.1	Allgemeines UN Regelgewinde
G Zylindrisches Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen		
	DIN EN ISO 228-1	Gewinde für Rohre, Rohrverbindungen und Armaturen
BSW Whitworth-Gewinde zylindrisch		
	B.S. 84 British Standard	Gewinde für Rohre, Rohrverbindungen und Armaturen

Profilskizze	Norm	Anwendung
MF Metrisches ISO-Feingewinde		
	DIN 13-2 bis DIN 13-11	Allgemeines Feingewinde
UNF Unified Fine-Thread Inch-Gewinde		
	ASME B1.1 Metrisches ISO-Trapezgewinde	Allgemeines UN Feingewinde
PG Stahlpanzerrohrgewinde		
	DIN 40430 Zylindrisches Rundgewinde	Elektrotechnik
NPT Amerikanisches Inch Standard-Rohrgewinde kegelig mit Dichtmittel		
	ANSI/ ASME B1.20.1	Gewinderohre und Fittings

Produktübersicht S. 1/127

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Grundloch mit Anschnitt Form C.

MF | 60° | 40° | Typ N | HSSE | DIN 374 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4790 **Gühring** Typ 2853.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4800 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4810 **Gühring** Typ 1292.
Ausführung: Hochleistungsgewindebohrer, TiN-beschichtet.

PM | TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4790 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	6					10		10	**12**	10
12 4800 ...	Vc=m/min	**10**	**10**	4					8		8	**10**	8
12 4810 ...	Vc=m/min	**15**	**15**	8					12		15	**20**	15

Technische Informationen S. 1/127

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Gühring # 2853 Dampfb. Bestell-Nr. 12 4790 €	IMATEC Dampfb. Bestell-Nr. 12 4800 €	Gühring # 1292 PM TiN Bestell-Nr. 12 4810 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0505	M5 x 0,50	31,40	-	-	3,5	2,7	4,5	70	5
...0607	M6 x 0,75	33,10	-	-	4,5	3,4	5,2	80	8
...0810	M8 x 1,00	27,80	16,20	45,70	6,0	4,9	7,0	90	11
...1010	M10 x 1,00	28,90	16,60	59,10	7,0	5,5	9,0	90	11
...1012	M10 x 1,25	33,50	19,60	-	7,0	5,5	8,8	100	14
...1210	M12 x 1,00	38,70	20,50	-	9,0	7,0	11,0	100	11
...1212	M12 x 1,25	45,70	26,40	-	9,0	7,0	10,8	100	15
...1215	M12 x 1,50	33,80	19,60	66,80	9,0	7,0	10,5	100	15
...1410	M14 x 1,00	51,40	-	-	11,0	9,0	13,0	100	11
...1412	M14 x 1,25	51,40	-	-	11,0	9,0	12,8	100	15
...1415	M14 x 1,50	46,50	26,80	77,40	11,0	9,0	12,5	100	15
...1610	M16 x 1,00	54,90	35,90	-	12,0	9,0	15,0	100	11
...1615	M16 x 1,50	53,50	44,60	97,10	12,0	9,0	14,5	100	15
...1810	M18 x 1,00	72,50	-	-	14,0	11,0	17,0	110	12
...1815	M18 x 1,50	71,10	40,90	127,00	14,0	11,0	16,5	110	16
...2015	M20 x 1,50	67,60	39,10	145,00	16,0	12,0	18,5	125	16
...2215	M22 x 1,50	93,60	-	-	18,0	14,5	20,5	125	16
...2420	M24 x 2,00	119,00	-	-	18,0	14,5	22,0	140	25
...2615	M26 x 1,50	130,50	-	-	18,0	14,5	24,5	140	20
...2715	M27 x 1,50	141,00	-	-	20,0	16,0	25,5	140	20
...2720	M27 x 2,00	158,00	-	-	20,0	16,0	25,0	140	25
...2815	M28 x 1,50	152,00	-	-	20,0	16,0	26,5	140	28
...3015	M30 x 1,50	149,50	-	-	22,0	18,0	28,5	150	20
...3020	M30 x 2,00	161,00	-	-	22,0	18,0	28,0	150	25
		(1051)	(1205)	(1052)					

Produktübersicht S. 1/127

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für hochfeste Stähle

Hochfeste Stähle von 850 bis 1.400 N/mm². Legierte Vergütungsstähle, Werkzeugstähle, Schnellarbeitsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

MF | 60° | 40° | Typ H | HSSE | DIN 374 | ISO 2 6H

GÜHRING

12 4820 Typ 2852.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnittgeschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4820 ...	Vc=m/min	6	**8**	**6**									

Technische Informationen S. 1/127

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Bestell-Nr. 12 4820 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0607	M6 x 0,75	33,10	4,5	3,4	5,2	80	8
...0807	M8 x 0,75	35,90	6,0	4,9	7,2	80	8
...0810	M8 x 1,00	33,80	6,0	4,9	7,0	80	11
...1010	M10 x 1,00	32,70	7,0	5,5	9,0	90	11
...1210	M12 x 1,00	45,70	9,0	7,0	11,0	100	11
...1215	M12 x 1,50	43,60	9,0	7,0	10,5	100	15
...1415	M14 x 1,50	50,70	11,0	9,0	12,5	100	15
...1615	M16 x 1,50	66,10	12,0	9,0	14,5	100	15
...1815	M18 x 1,50	80,20	14,0	11,0	16,5	110	16
...2015	M20 x 1,50	88,60	16,0	12,0	18,5	125	16
...2215	M22 x 1,50	117,50	18,0	14,5	20,5	125	16
...2415	M24 x 1,50	123,50	18,0	14,5	22,5	140	20

(1051)

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

MF | 60° | 40° | Typ VA | HSSE | DIN 374 | ISO 2 6H

GÜHRING IMATEC

12 4830 **Gühring** Typ 2864.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

12 4840 **IMATEC**
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnittgeschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4830 ...	Vc=m/min								**8**				
12 4840 ...	Vc=m/min								**6**				

Technische Informationen S. 1/127

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Gühring # 2864 Bestell-Nr. 12 4830 €	IMATEC Bestell-Nr. 12 4840 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0810	M8 x 1,00	33,80	17,80	6	4,9	7,0	90	11
...1010	M10 x 1,00	32,70	18,90	7	5,5	9,0	90	11
...1210	M12 x 1,00	45,70	24,10	9	7,0	11,0	100	11
...1215	M12 x 1,50	43,60	22,80	9	7,0	10,5	100	15
...1415	M14 x 1,50	55,60	29,10	11	9,0	12,5	100	15
...1615	M16 x 1,50	66,10	34,60	12	9,0	14,5	100	15
...1815	M18 x 1,50	82,30	43,20	14	11,0	16,5	110	16
...2015	M20 x 1,50	89,30	46,80	16	12,0	18,5	125	16
...2215	M22 x 1,50	111,50	-	18	14,5	20,5	125	16
...2415	M24 x 1,50	132,00	-	18	14,5	22,5	140	20

(1052) (1205)

Produktübersicht S. 1/127

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

G | 55° | 40° | Typ N | HSSE | DIN 5156

GÜHRING

12 4850 Typ 965.
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4850 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/127

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 4850 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0200	G1/8	32,40	28	7	5,5	8,80	90	11
...0300	G1/4	42,90	19	11	9,0	11,80	100	14
...0400	G3/8	53,50	19	12	9,0	15,20	100	14
...0500	G1/2	73,20	14	16	12,0	19,00	125	18
...0700	G3/4	112,00	14	20	16,0	24,50	140	20
...0900	G1	169,00	11	25	20,0	30,75	160	24

(1051)

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Grundloch mit Anschnitt Form C.

G | 55° | 40° | Typ N | HSSE | DIN 5156

GÜHRING

12 4860 Typ 2861.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4860 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	8					10		10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/127

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

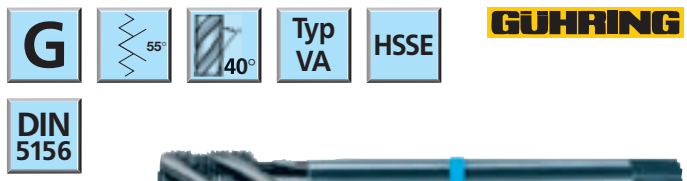
Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 4860 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0100	G1/16	52,80	28	6	4,9	6,80	90	11
...0200	G1/8	35,20	28	7	5,5	8,80	90	11
...0300	G1/4	50,00	19	11	9,0	11,80	100	14
...0400	G3/8	72,50	19	12	9,0	15,20	100	14
...0500	G1/2	93,60	14	16	12,0	19,00	125	18
...0600	G5/8	135,00	14	18	14,5	21,00	125	18
...0700	G3/4	143,50	14	20	16,0	24,00	140	20
...0800	G7/8	234,00	14	20	16,0	24,50	140	20
...0900	G1	195,00	11	25	20,0	30,75	160	24
...1000	G1.1/8	289,00	11	28	22,0	35,00	170	24
...1100	G1.1/4	314,00	11	32	24,0	37,50	170	25
...1200	G1.1/2	422,00	11	36	29,0	43,00	190	27
...1400	G2	626,00	11	45	35,0	57,00	220	40

(1051)

Produktübersicht S. 1/127

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.



12 4870 Typ 968.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4870 ...	Vc=m/min								8				

Technische Informationen S. 1/127

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 4870 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0200	G1/8	34,90	28	7	5,5	8,80	90	11
...0300	G1/4	49,30	19	11	9,0	11,80	100	14
...0400	G3/8	60,50	19	12	9,0	15,20	100	14
...0500	G1/2	79,50	14	16	12,0	19,00	125	18
...0700	G3/4	127,50	14	20	16,0	24,00	140	20
...0900	G1	190,00	11	25	20,0	30,75	160	24

(1051)

Grundloch- und Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer für Guss

Gusswerkstoffe, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss, Gusseisen. Kurzer Anschnitt Form C, geradegenutet.

12 2780 Typ 961.
Ausführung: Nitriert (verschleißfeste Oberfläche für abrasive Werkstoffe).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 2780 ...	Vc=m/min										15		

Technische Informationen S. 1/127

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 2780 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0200	G1/8	28,90	28	7	5,5	8,80	90	18
...0300	G1/4	40,80	19	11	9,0	11,80	100	20
...0400	G3/8	50,70	19	12	9,0	15,25	100	22
...0500	G1/2	72,50	14	16	12,0	19,00	125	25
...0700	G3/4	115,50	14	20	16,0	24,50	140	28
...0900	G1	152,00	11	25	20,0	30,75	160	30

(1051)

Produktübersicht S. 1/128

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Bis 3 x D.

UNC | 60° | 40° | Typ N | HSSE | GÜHRING

Tol. 2B

12 4890 **0100–1100** Typ 2844.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit verstärktem Schaft.**

ähnlich DIN 371

...1200–1800 Typ 2845.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit Überlaufschaft.**

ähnlich DIN 376

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4890 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/128

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNC Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 4890 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0400	Nr. 5-40	29,60	3,5	2,7	2,65	56	6,5
...0500	Nr. 6-32	22,90	4,0	3,0	2,85	56	8,0
...0600	Nr. 8-32	22,90	4,5	3,4	3,50	63	8,0
...0700	Nr. 10-24	26,10	6,0	4,9	3,90	70	11,0
...0800	Nr. 12-24	36,60	6,0	4,9	4,50	80	11,0
...0900	1/4-20	26,80	7,0	5,5	5,10	80	13,0
...1000	5/16-18	28,50	8,0	6,2	6,60	90	14,0
...1100	3/8-16	32,40	10,0	8,0	8,00	100	16,0
...1200	7/16-14	56,30	8,0	6,2	9,40	100	18,0
...1300	1/2-13	43,60	9,0	7,0	10,80	110	20,0
...1400	9/16-12	54,00	11,0	9,0	12,20	110	21,0
...1500	5/8-11	57,70	12,0	9,0	13,50	110	24,0
...1600	3/4-10	72,50	14,0	11,0	16,50	125	25,0
...1700	7/8-9	117,00	18,0	14,5	19,50	140	28,0
...1800	1-8	131,00	18,0	14,5	22,25	160	32,0

(1051)

Produktübersicht S. 1/128 und 1/129

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

UNC | 60° | 40° | Typ N | HSSE | GÜHRING

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Tol. 2B

Bis 3 x D.

12 4900 **0100–1100** Typ 2855.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit verstärktem Schaft.**

ähnlich DIN 371

...1200–1700 Typ 2857.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit Überlaufschaft.**

ähnlich DIN 376

Bestell-Nr.	Schnittgeschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4900 ...	Vc=m/min	**12**	**10**	6					8		10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/128 und 1/129

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNC Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 4900 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0100	Nr. 2-56	38,00	2,8	2,1	1,85	45	8,0
...0200	Nr. 3-48	35,90	2,8	1,0	2,10	50	9,0
...0300	Nr. 4-40	33,50	3,5	2,7	2,35	56	6,5
...0400	Nr. 5-40	31,40	3,5	2,7	2,65	56	6,5
...0500	Nr. 6-32	28,20	4,0	3,0	2,85	56	8,0
...0600	Nr. 8-32	31,40	4,5	3,4	3,50	63	8,0
...0700	Nr. 10-24	30,60	6,0	4,9	3,90	70	11,0
...0800	Nr. 12-24	38,00	6,0	4,9	4,50	80	11,0
...0900	1/4-20	33,10	7,0	5,5	5,10	80	13,0
...1000	5/16-18	31,40	8,0	6,2	6,60	90	14,0
...1100	3/8-16	34,50	10,0	8,0	8,00	100	16,0
...1200	7/16-14	53,50	8,0	6,2	9,40	100	18,0
...1300	1/2-13	52,80	9,0	7,0	10,80	110	20,0
...1400	9/16-12	78,80	11,0	9,0	12,20	110	21,0
...1500	5/8-11	64,70	12,0	9,0	13,50	110	24,0
...1600	3/4-10	88,60	14,0	11,0	16,50	125	25,0
...1700	7/8-9	129,50	18,0	14,5	19,50	140	28,0

(1051)

Produktübersicht S. 1/129

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Schaft ähnlich DIN 374.

UNF | 60° | 40° | Typ N | HSSE | ähnlich DIN 374 | Tol. 2B

GÜHRING

12 4910 Typ 2846.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4910 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/129

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNF Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 4910 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0700	Nr. 10-32	28,50	3,5	2,7	4,10	70	8,5
...0800	Nr. 12-28	40,80	4,0	3,0	4,60	80	9,0
...0900	1/4-28	34,50	4,5	3,4	5,50	80	9,0
...1000	5/16-24	36,60	6,0	4,9	6,90	90	11,0
...1100	3/8-24	34,10	7,0	5,5	8,50	90	11,0
...1200	7/16-20	45,70	8,0	6,2	9,90	90	13,0
...1300	1/2-20	45,10	9,0	7,0	11,50	100	13,0
...1400	9/16-18	57,80	11,0	9,0	12,90	100	14,0
...1500	5/8-18	78,10	12,0	9,0	14,50	100	15,0
...1600	3/4-16	71,10	14,0	11,0	17,50	110	16,0
...1700	7/8-14	111,50	18,0	14,5	20,40	125	19,0
...1800	1-12	175,00	18,0	14,5	23,25	140	22,0

(1051)

Produktübersicht S. 1/129

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

UNF | 60° | 40° | Typ N | HSSE | ähnlich DIN 374 | Tol. 2B

GÜHRING

Universelle Anwendung bei Werkstoffen bis 1.000 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Nitrierstähle, Kugelgraphitguss. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Schaft ähnlich DIN 374.

12 4920 Typ 2859.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen).

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4920 ...	Vc=m/min	**12**	**10**	6					8		10	**12**	10

Technische Informationen S. 1/129

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNF Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 4920 €	mm	mm	mm	mm	mm
...0200	Nr. 3-56	26,10	1,8	–	2,15	50	8,0
...0300	Nr. 4-48	24,20	2,2	–	2,40	56	6,0
...0400	Nr. 5-44	27,80	2,5	2,1	2,70	56	6,0
...0500	Nr. 6-40	35,20	2,5	2,1	2,95	56	6,5
...0600	Nr. 8-36	35,20	2,8	2,1	3,50	63	7,0
...0700	10-32	31,40	3,5	2,7	4,10	70	8,5
...0800	12-28	42,90	4,0	3,0	4,60	80	9,0
...0900	1/4-28	36,60	4,5	3,4	5,50	80	9,0
...1000	5/16-24	38,00	6,0	4,9	6,90	90	11,0
...1100	3/8-24	40,10	7,0	5,5	8,50	90	11,0
...1200	7/16-20	53,50	8,0	6,2	9,90	100	13,0
...1300	1/2-20	62,60	9,0	7,0	11,50	100	13,0
...1500	5/8-18	82,30	12,0	9,0	14,50	100	15,0
...1700	7/8-14	134,50	18,0	14,5	20,40	125	19,0
...1800	1-12	182,00	18,0	14,5	23,25	140	22,0

(1051)

GÜHRING

Grünring-Gewindebohrer für CNC

Geeignet für CNC-Bearbeitungszentren mit Synchronschneidfutter für höhere Standmengen.

Produktübersicht S. 1/129

Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Geeignet für konventionelle Bearbeitung mit Schnellwechselfutter.

BSW | 55° | 40° | Typ N | HSSE

GÜHRING

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

Bis 3 x D.

12 4930 **0100–0600** Typ 2847.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit verstärktem Schaft.**

ähnlich DIN 371

...0700–1200 Typ 2848.
Ausführung: Dampfbehandelt (vermindert Materialaufschweißungen), **mit Überlaufschaft.**

ähnlich DIN 376

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4930 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/129

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = BSW	Bestell-Nr. 12 4930 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0100	BSW 1/8	30,30	40	3,5	2,7	2,50	56	6,5
...0300	BSW 3/16	35,20	24	6,0	4,9	3,60	70	11,0
...0400	BSW 1/4	31,70	20	7,0	5,5	5,10	80	13,0
...0500	BSW 5/16	33,10	18	8,0	6,2	6,50	90	14,0
...0600	BSW 3/8	38,00	16	10,0	8,0	7,90	100	16,0
...0700	BSW 7/16	40,80	14	8,0	6,2	9,20	100	18,0
...0800	BSW 1/2	37,30	12	9,0	7,0	10,50	110	20,0
...0900	BSW 5/8	62,60	11	12,0	9,0	13,50	110	24,0
...1000	BSW 3/4	89,30	10	14,0	11,0	16,25	125	25,0
...1100	BSW 7/8	139,50	9	18,0	14,5	19,25	140	28,0
...1200	BSW 1	158,00	9	18,0	14,5	22,00	160	32,0

(1051)

Kurze Grundloch-Maschinen-Gewindebohrer für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. Grundloch mit Anschnitt Form C.

NPT | 60° | Typ N | HSSE | Werks-Norm

GÜHRING

Bis 1,5 x D.

12 4940 Typ 973.
Ausführung: Blank.
Grundloch geradegenutet, NPT = kegeliges Rohrgewinde 1:16.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4940 ...	Vc=m/min	**10**	8								8	**10**	8

Technische Informationen S. 1/129

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 4940 €	Gänge per Zoll	mm	mm	mm	mm	mm
...0100	NPT 1/8	36,60	27,0	7	5,5	8,50	63	15
...0200	NPT 1/4	45,70	18,0	11	9,0	11,10	63	21
...0300	NPT 3/8	53,50	18,0	12	9,0	14,50	70	21
...0400	NPT 1/2	74,60	14,0	16	12,0	17,75	80	27
...0500	NPT 3/4	108,50	14,0	20	16,0	23,00	100	27
...0600	NPT 1	143,50	11,5	25	20,0	29,00	110	32

(1051)

Der Gewindeformer

GÜHRING

Gewindeherstellung durch Druckverformung
Gewindeformer, auch Gewindefurcher oder Gewindedrücker genannt, sind Werkzeuge für die spanlose Herstellung von Innengewinden. Im Gegensatz zum Gewindeschneiden, bei dem Material aus Werkstoff herausgeschnitten wird, handelt es sich beim Gewindeformen um ein spanloses, druckumformendes Verfahren zur Herstellung von Innengewinden, bei dem der Werkstoff kalt verformt wird, ohne den so genannten „Faserverlauf zu unterbrechen. Der Kernlochdurchmesser ist größer zu wählen als gegenüber der zerspanenden Gewindeherstellung.

Die Schmierung beim Gewindeformen
Die Schmierung ist von ganz entscheidender Bedeutung. Sie verhindert, dass sich Werkstoff auf den Gewindeflanken ansetzt und gewährleistet, dass das notwendige Drehmoment nicht zu hoch wird. Deshalb darf die Schmierung auf keinen Fall ausfallen! Schmierfähige, graphithaltige Kühlschmiermittel oder Öle sind für die Schmierung beim Gewindeformen bestens geeignet.

Kühlschmierstoffe beim Gewindeformer
Je mehr Schmierung mit möglichst hohem Fettanteil verwendet wird, um so höher ist der Standweg.

Man unterscheidet zwei Arten von Kühlschmierstoffen:
Nichtwassermischbarer Kühlschmierstoff
Dies sind Mineralöle mit den besten Schmiereigenschaften. Sie setzen die Reibung herab und erzielen die höchsten Standmengen.
Wassergemischter Kühlschmierstoff
Diese emulgierbaren Kühlschmierstoffe werden als Konzentrat vor dem Gebrauch mit Wasser zu Emulsion verdünnt. Hier darf der Fettanteil nicht unter 6 % liegen. Ideal ist ein Anteil >12 %, um durch eine gute Schmierwirkung eine hohe Standmenge zu erreichen.

Vorteile des Gewindeformens

- Es fallen keine Späne an.
- Gewinde in Durchgangs- und Sacklöchern können in der Regel mit demselben Werkzeug hergestellt werden.
- Eine breite Werkstoffpalette kann bearbeitet werden.
- Ein Verschneiden des Gewindes ist ausgeschlossen.
- Gewindesteigung- und Flankenwinkelfehler, wie sie beim geschnittenen Gewinde auftreten können, sind ausgeschlossen.
- Geformte Innengewinde haben durch den so genannten „nicht unterbrochenen Faserverlauf und die Kaltverfestigung besonders in den tragenden Gewindeflanken eine höhere Festigkeit.
- Das Gewinde hat eine bessere Oberfläche.
- Gewindeformer können mit höheren Schnittgeschwindigkeiten eingesetzt werden, da die Umformbarkeit vieler Werkstoffe mit der Formgeschwindigkeit zunimmt. Die Standzeit wird dadurch nicht negativ beeinflusst.
- Hohe Standzeiten.
- Geringe Bruchgefahr durch stabile Werkzeugkonstruktion.
- Für größere Gewindetiefen geeignet.

Produktübersicht S. 1/129

Gewindeformer „Profile“, mit verstärktem Schaft

Gewindeformer für die spanlose Herstellung von Innengewinden.
Gühring „Profile“ – die neue Former-Generation.

Mit verstärktem Schaft.

12 4960 Typ 793.
Ausführung: Plasmanitriert (blanke, bessere Oberflächenhärte, beschichtbar), **mit Schmiernuten.**

12 4965 Typ 919.
Ausführung: TiN-beschichtet, **mit Schmiernuten.**

12 4970 Typ 921.
Ausführung: TiN-beschichtet, **ohne Schmiernuten.**

12 4978 Typ 2442.
Ausführung: TiN-beschichtet, **mit Schmiernuten und radialen Kühlkanälen.**

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 2174 | ISO 2 6HX | TiN | TiN | TiN

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4960 ...	Vc=m/min											**8**	**6**
12 4965 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	6					**8**			**12**	**10**
12 4970 ...	Vc=m/min	**10**	**10**						**6**			**10**	**8**
12 4978 ...	Vc=m/min	**15**	**15**	8					**10**			**15**	**12**

Technische Informationen S. 1/129

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ge-winde	# 793 nitriert mit Schmiern. Bestell-Nr. 12 4960 €	# 919 TiN mit Schmiern. Bestell-Nr. 12 4965 €	# 921 TiN ohne Schmiern. Bestell-Nr. 12 4970 €	# 2442 TiN mit IK Bestell-Nr. 12 4978 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	124960 bis 124970 mm	124978 mm
...0020	M2	-	-	33,10	-	0,40	2,8	2,1	1,85	41	8,0	–
...0025	M2,5	-	-	32,40	-	0,45	2,8	2,1	2,30	50	9,0	–
...0030	M3	27,80	30,60	32,70	-	0,50	3,5	2,7	2,80	56	10,0	–
...0040	M4	27,80	31,70	28,20	-	0,70	4,5	3,4	3,70	63	12,0	–
...0050	M5	29,30	33,50	29,60	83,10	0,80	6,0	4,9	4,65	70	14,0	8,5
...0060	M6	29,30	38,70	35,20	75,30	1,00	6,0	4,9	5,55	80	16,0	11,0
...0080	M8	33,80	44,40	39,40	82,50	1,25	8,0	6,2	7,40	90	18,0	14,0
...0100	M10	45,10	57,00	51,40	106,50	1,50	10,0	8,0	9,30	100	20,0	16,0
		(1051)	(1051)	(1051)	(1051)							

Produktübersicht S. 1/129

Gewindeformer „Profile“, mit Überlaufschaft

Gewindeformer für die spanlose Herstellung von Innengewinden.

Mit Überlaufschaft.

M | 60° | Typ N | HSSE | DIN 2174 | ISO 2 6HX

GÜHRING

12 4980 Typ 867.
Ausführung: Plasmanitriert (blanke, bessere Oberflächenhärte, beschichtbar), **mit Schmiernuten.**

12 4985 Typ 923.
Ausführung: TiN-beschichtet, **mit Schmiernuten.**

TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 4980 ...	Vc=m/min											**8**	**6**
12 4985 ...	Vc=m/min	**12**	**12**	6					**8**			**12**	**10**

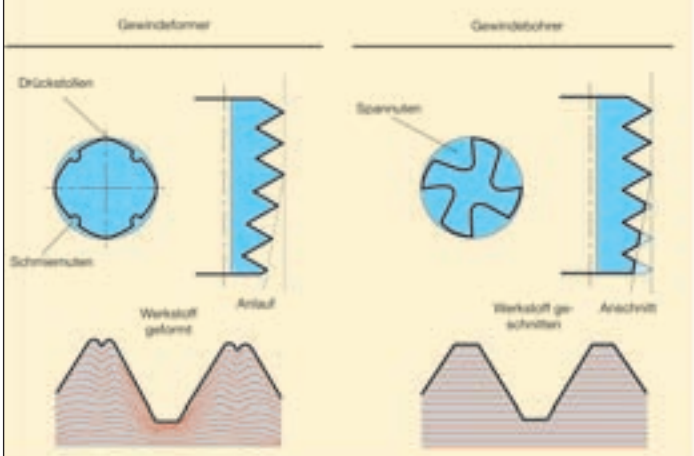
Technische Informationen S. 1/129

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

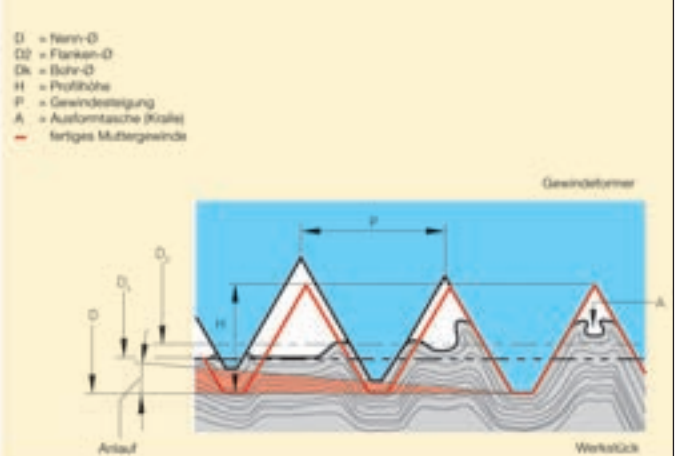
Bez.-Nr.	Gewinde	# 867 Nitriert Bestell-Nr. 12 4980 €	# 923 TiN Bestell-Nr. 12 4985 €	Steigung mm	mm	mm	mm	mm	mm
...0120	**M12**	52,50	66,80	1,75	9	7	11,2	110	18,5
...0140	**M14**	80,30	103,00	2,00	11	9	13,1	110	20,0
...0160	**M16**	76,50	107,00	2,00	12	9	15,1	110	20,0
		(1051)	(1051)						

Vorbohr-Durchmesser

Arbeitsweise: Die spanlose Innengewinde-Herstellung (Gewindeformen) im Vergleich zum Gewindeschneiden



Das Fließverhalten des Werkstückmaterials bei der Druckumformung durch das Gewindeformen



Vorbohr-Durchmesser

Beim Gewindeformen beeinflusst der Vorbohr-Durchmesser die Ausprägung des geformten Gewindes. Ein zu kleiner Vorbohr-Durchmesser führt zu einer Überformung des Gewindes und ist unbedingt zu vermeiden, da er auch zum Werkzeugbruch des Formers führen kann. Ein zu großer Vorbohr-Durchmesser kann in gewissen Toleranzen akzeptiert werden, da geformte Gewinde bereits ab 50% Tragtiefe eine ausreichende Belastbarkeit haben.

Vorbohr-Ø zu groß:
- Gewinde nicht ausgeformt
- große Ausformtasche (Kralle)
- zu niedrige Profilhöhe

optimaler Vorbohr-Ø:
- Gewinde voll ausgeformt
- kleine Ausformtasche (Kralle)
- optimierte Profilhöhe

Vorbohr-Ø zu klein:
- Gewinde überformt
- keine Ausformtasche (Kralle)
- Profilhöhe zu hoch

Produktübersicht S. 1/104 und 1/105

Schneideisen für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle. (Für Stähle über 850 N/mm² verwenden Sie die Ausführung HSS-E.)

M | 60° | HSS | EN 22568 | 6g

GÜHRING IMATEC

12 6110 **Gühring** Typ 151.
Ausführung: Blank, **ohne Schälanschnitt.**
Toleranz bis M1,4 = 6h.

12 6120 **Gühring** Typ 152.
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt.**

12 6125 **IMATEC**
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt.**

12 6130 **Gühring** Typ 153.
Ausführung: Blank, **geläppt, mit Schälanschnitt.**

12 6140 **Gühring** Typ 156.
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt, linksschneidend.** Links

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 6110 ...		■	□								□	□	□
12 6120 ...		■	□								□	□	□
12 6125 ...		■	□								□	□	□
12 6130 ...		■	□								□	□	□
12 6140 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Gühring # 151 ohne Schäl. Bestell-Nr. 12 6110 €	Gühring # 152 mit Schäl. Bestell-Nr. 12 6120 €	IMATEC mit Schäl. Bestell-Nr. 12 6125 €	Gühring # 153 mit Schäl. geläppt Bestell-Nr. 12 6130 €	Gühring # 156 mit Schäl. links Bestell-Nr. 12 6140 €	Steigung mm	Außen-Ø x Höhe mm
...0010	M1	45,70	-	-	-	-	0,25	16 x 5
...0011	M1,1	37,80	-	-	-	-	0,25	16 x 5
...0012	M1,2	45,10	-	-	-	-	0,25	16 x 5
...0014	M1,4	37,50	-	-	-	-	0,30	16 x 5
...0016	M1,6	37,30	-	-	-	-	0,35	16 x 5
...0018	M1,8	39,00	-	-	-	-	0,35	16 x 5
...0020	M2	32,00	-	-	-	-	0,40	16 x 5
...0022	M2,2	38,00	-	-	-	-	0,45	16 x 5
...0025	M2,5	28,50	-	-	-	-	0,45	16 x 5
...0030	M3	-	29,60	3,04	27,40	42,20	0,50	20 x 5
...0035	M3,5	-	32,40	-	-	-	0,60	20 x 5
...0040	M4	-	29,30	3,01	38,70	42,20	0,70	20 x 5
...0050	M5	-	26,40	3,01	35,20	38,00	0,80	20 x 7
...0060	M6	-	26,40	3,01	38,70	34,10	1,00	20 x 7
...0070	M7	-	32,40	-	-	-	1,00	25 x 9
...0080	M8	-	27,80	3,47	40,10	40,10	1,25	25 x 9
...0090	M9	-	31,90	-	-	-	1,25	25 x 9
...0100	M10	-	33,10	5,64	48,50	44,40	1,50	30 x 11
...0120	M12	-	42,90	8,71	62,60	55,60	1,75	38 x 14
...0140	M14	-	44,40	8,49	-	63,30	2,00	38 x 14
...0160	M16	-	56,30	14,50	-	74,60	2,00	45 x 18
...0180	M18	-	61,20	14,90	-	-	2,50	45 x 18
...0200	M20	-	59,80	15,00	-	85,80	2,50	45 x 18
...0220	M22	-	88,60	21,30	-	-	2,50	55 x 22
...0240	M24	-	86,50	21,30	-	-	3,00	55 x 22
...0270	M27	-	124,50	-	-	-	3,00	65 x 25
...0300	M30	-	121,00	-	-	-	3,50	65 x 25
		(1050)	(1050)	(1200)	(1050)	(1050)		

Produktübersicht S. 1/105

Sechskant-Schneideisen

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle.

12 6170 **Ausführung:** Blank.
Vorwiegend zum Nachschneiden defekter Gewinde oder zum Schneiden an schwer zugänglichen Gewinden.

M | 60° | HSS | DIN 382 | 6g

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 6170 ...		■											

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 6170 €	Steigung mm	Schlüssel-weite mm
...0030	M3	8,36	0,50	19
...0040	M4	6,08	0,70	19
...0050	M5	3,80	0,80	19
...0060	M6	5,32	1,00	19
...0080	M8	8,36	1,25	22
...0100	M10	14,50	1,50	27
...0120	M12	19,80	1,75	36
...0140	M14	22,10	2,00	36

(1202)

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 6170 €	Steigung mm	Schlüssel-weite mm
...0160	M16	29,70	2,00	41
...0180	M18	32,60	2,50	41
...0200	M20	36,10	2,50	41
...0220	M22	39,90	2,50	50
...0240	M24	47,50	3,00	50
...0270	M27	79,80	3,00	60
...0300	M30	68,40	3,50	60

(1202)

Schneideisen für rost- und säurebeständige Stähle

Rost- und säurebeständige Stähle. Geschwefelte, austenitische, martensitische und ferritische Stähle.

12 6180 Typ 130.
...0020–0025 (M2–M2,5) **Ausführung:** Blank, **ohne Schälanschnitt.**

...0030–0200 (M3–M20) **Ausführung:** Nitriert, geläppt, **mit Schälanschnitt.**

M | 60° | HSSE | EN 22568

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 6180 ...			■						■				

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 6180 €	Steigung mm	Außen-Ø x Höhe mm
...0020	M2	59,80	0,40	16 x 3,5
...0025	M2,5	46,50	0,45	16 x 5,0
...0030	M3	40,80	0,50	20 x 5,0
...0040	M4	35,20	0,70	20 x 5,0
...0050	M5	32,70	0,80	20 x 7,0
...0060	M6	32,40	1,00	20 x 7,0

(1050)

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 6180 €	Steigung mm	Außen-Ø x Höhe mm
...0080	M8	37,30	1,25	25 x 9,0
...0100	M10	45,70	1,50	30 x 11,0
...0120	M12	61,20	1,75	38 x 14,0
...0140	M14	69,00	2,00	38 x 14,0
...0160	M16	79,50	2,00	45 x 18,0
...0200	M20	88,60	2,50	45 x 18,0

(1050)

Produktübersicht S. 1/105

Schneideisen für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle.

MF | 60° | HSS | EN 22568 | 6g

GÜHRING IMATEC

Links

12 6210 **Gühring** Typ 162.
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt.**

12 6220 **IMATEC**
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt.**

12 6230 **IMATEC**
Ausführung: Blank, **ohne Schälanschnitt, linksschneidend.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 6210 ...		■	□								□	□	□
12 6220 ...		■	□								□	□	□
12 6230 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde x Steigung mm	Gühring # 162 mit Schäl. Bestell-Nr. 12 6210 €	IMATEC mit Schäl. Bestell-Nr. 12 6220 €	IMATEC ohne Schäl. links Bestell-Nr. 12 6230 €	Außen-Ø x Höhe mm
...0303	M3 x 0,35	16,50	-	-	20 x 5
...0405	M4 x 0,50	33,80	-	-	20 x 5
...0505	M5 x 0,50	33,80	-	-	20 x 5
...0605	M6 x 0,50	35,20	-	-	20 x 5
...0607	M6 x 0,75	29,60	-	-	20 x 7
...0707	M7 x 0,75	36,60	-	-	25 x 9
...0805	M8 x 0,50	45,10	-	-	25 x 9
...0807	M8 x 0,75	32,00	-	-	25 x 9
...0810	M8 x 1,00	31,00	9,89	19,40	25 x 9
...0910	M9 x 1,00	38,70	-	-	25 x 9
...1007	M10 x 0,75	44,40	-	-	30 x 11
...1010	M10 x 1,00	39,40	12,50	23,10	30 x 11
...1012	M10 x 1,25	40,10	12,60	-	30 x 11
...1110	M11 x 1,00	47,90	-	-	30 x 11
...1210	M12 x 1,00	49,30	16,20	28,40	38 x 10
...1212	M12 x 1,25	50,70	19,40	-	38 x 10
...1215	M12 x 1,50	43,60	16,20	28,40	38 x 10
...1410	M14 x 1,00	48,50	21,70	-	38 x 10
...1412	M14 x 1,25	57,00	-	-	38 x 10
...1415	M14 x 1,50	45,10	21,70	29,50	38 x 10
...1510	M15 x 1,00	59,10	-	-	38 x 10
...1610	M16 x 1,00	64,70	-	40,30	45 x 14
...1615	M16 x 1,50	61,20	26,40	40,30	45 x 14
...1810	M18 x 1,00	68,30	-	-	45 x 14
...1815	M18 x 1,50	64,00	26,40	45,00	45 x 14
...1820	M18 x 2,00	58,40	-	-	45 x 14
...2010	M20 x 1,00	66,80	-	-	45 x 14
...2015	M20 x 1,50	64,00	26,40	45,00	45 x 14
...2020	M20 x 2,00	80,20	-	-	45 x 14
...2210	M22 x 1,00	101,00	-	-	55 x 16
...2215	M22 x 1,50	87,20	38,40	-	55 x 16
...2220	M22 x 2,00	96,00	-	-	55 x 16
...2410	M24 x 1,00	90,50	-	-	55 x 16
...2415	M24 x 1,50	87,20	38,40	-	55 x 16
...2420	M24 x 2,00	90,80	-	-	55 x 16
...2515	M25 x 1,50	99,90	-	-	55 x 16
...2615	M26 x 1,50	89,30	-	-	55 x 16
...2715	M27 x 1,50	136,50	-	-	65 x 18
...2720	M27 x 2,00	131,50	-	-	65 x 18
...2815	M28 x 1,50	134,00	-	-	65 x 18
...3010	M30 x 1,00	138,00	-	-	65 x 18
...3015	M30 x 1,50	122,00	-	-	65 x 18
...3020	M30 x 2,00	134,00	-	-	65 x 18
...3215	M32 x 1,50	76,80	-	-	65 x 18
...3615	M36 x 1,50	89,60	-	-	65 x 18
...3815	M38 x 1,50	120,00	-	-	75 x 20
...4015	M40 x 1,50	122,50	-	-	75 x 20
		(1050)	(1200)	(1200)	

Produktübersicht S. 1/105

Schneideisen für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle.

G | 55° | HSS | EN 24231

GÜHRING

12 6240 Typ 176.
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 6240 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 6240 €	Gänge per Zoll	Außen-Ø x Höhe mm
...0200	G1/8	41,50	28	30 x 11
...0300	G1/4	43,60	19	38 x 10
...0400	G3/8	59,80	19	45 x 14
...0500	G1/2	59,80	14	45 x 14
...0600	G5/8	98,50	14	55 x 16
...0700	G3/4	88,60	14	55 x 16

(1050)

Bez.-Nr.	Gewinde = Zoll	Bestell-Nr. 12 6240 €	Gänge per Zoll	Außen-Ø x Höhe mm
...0800	G7/8	157,00	14	65 x 18
...0900	G1	135,00	11	65 x 18
...1000	G1.1/8	185,00	11	75 x 20
...1100	G1.1/4	203,00	11	75 x 20
...1200	G1.1/2	285,00	11	90 x 22

(1050)

Schneideisen für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle.

UNC | 60° | HSS | EN 22568

GÜHRING

12 6250 Typ 182.
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 6250 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNC Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 6250 €	Außen-Ø x Höhe mm
...0900	1/4-20	32,40	20 x 7
...1000	5/16-18	35,20	25 x 9
...1100	3/8-16	40,10	30 x 11
...1200	7/16-14	44,40	30 x 11
...1300	1/2-13	50,00	38 x 14

(1050)

Bez.-Nr.	Gewinde = UNC Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 6250 €	Außen-Ø x Höhe mm
...1400	9/16-12	44,40	38 x 14
...1500	5/8-11	68,30	45 x 18
...1600	3/4-10	71,10	45 x 18
...1700	7/8-9	77,00	55 x 22
...1800	1-8	88,00	55 x 22

(1050)

Produktübersicht S. 1/105

Schneideisen für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle.

UNF | 60° | HSS | EN 22568

12 6260 Typ 185.
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 6260 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = UNF Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 6260 €	Außen-Ø x Höhe mm
...0700	Nr. 10-32	32,40	20 x 7
...0800	Nr. 12-28	25,70	20 x 7
...0900	1/4-28	32,40	20 x 7
...1000	5/16-24	35,20	25 x 9
...1100	3/8-24	40,10	30 x 11
...1200	7/16-20	44,40	30 x 11

(1050)

Bez.-Nr.	Gewinde = UNF Gänge per Zoll	Bestell-Nr. 12 6260 €	Außen-Ø x Höhe mm
...1300	1/2-20	54,90	38 x 10
...1400	9/16-18	55,60	38 x 10
...1500	5/8-18	61,90	45 x 14
...1600	3/4-16	73,90	45 x 14
...1700	7/8-14	97,10	55 x 16
...1800	1-12	90,30	55 x 16

(1050)

Schneideisen für allgemeine Stähle

Allgemeine Stähle bis 850 N/mm². Baustähle, Automatenstähle, Einsatzstähle, unlegierte Vergütungsstähle.

BSW | 55° | HSS | EN 22568

12 6270 Typ 172.
Ausführung: Blank, **mit Schälanschnitt.**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
12 6270 ...		■	□								□	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Gewinde = BSW	Bestell-Nr. 12 6270 €	Gänge per Zoll	Außen-Ø x Höhe mm
...0100	BSW1/8	32,40	40	20 x 5
...0200	BSW5/32	34,70	32	20 x 7
...0300	BSW3/16	34,50	24	20 x 7
...0400	BSW1/4	34,50	20	20 x 7
...0600	BSW3/8	41,50	16	30 x 11
...0700	BSW7/16	44,40	14	30 x 11

(1050)

Bez.-Nr.	Gewinde = BSW	Bestell-Nr. 12 6270 €	Gänge per Zoll	Außen-Ø x Höhe mm
...0800	BSW1/2	52,10	12	38 x 14
...0900	BSW5/8	75,30	11	45 x 18
...1000	BSW3/4	83,70	10	45 x 18
...1100	BSW7/8	102,00	9	55 x 22
...1200	BSW1	127,50	8	55 x 22

(1050)

Produktübersicht S. 1/131

Gewindeschneidwerkzeug-Sätze

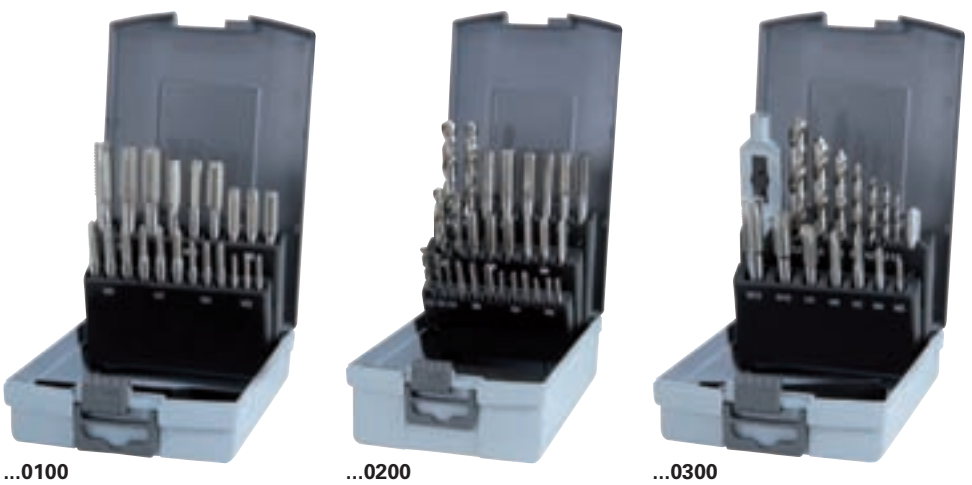
12 6510 Sätze in Stahlblechkassetten mit Tragegriff. Komplett mit Handgewindebohrer DIN 352, Schneideisen EN 22568, verstellbare Windeisen, Schneideisenhalter, 1 Schraubendreher und 1 Gewindeschablone.

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 12 6510 €	HGB	Schneideisen	Schneideisenhalter	Verstellbare Windeisen	Kernlochbohrer mm
...0100	**M3 – M12 + Kernlochbohrer 28-tlg.**	117,00	M3–M4–M5–M6 M8–M10–M12	M3–M4–M5–M6 M8–M10–M12	20x5 – 20x7 – 25x9 30x11 – 38x14	Gr. 1+2	2,5–3,3–4,2–5,0 6,8–8,5–10,2
...0200	**M3 – M20 30-tlg.**	323,00	M3–M4–M5–M6 M8–M10–M12 M14–M16–M18 M20	M3–M4–M5–M6 M8–M10–M12 M14–M16–M18 M20	20x5 – 20x7 – 25x9 30x11 – 38x14 – 45x18	Gr. 1+3	–
...0300	**M3 – M24 36-tlg.**	546,00	M3–M4–M5–M6 M8–M10–M12 M14–M16–M18 M20–M22–M24	M3–M4–M5–M6 M8–M10–M12 M14–M16–M18 M20–M22–M24	20x5 – 20x7 – 25x9 30x11 – 38x14 45x18 – 55x22	Gr. 0+2+4	–

(1203)

Handgewindebohrer- und Einschnittgewindebohrer-Sätze

12 6520 Sätze in Rose-Boxen.



...0100 ...0200 ...0300

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 12 6520 €	HGB/Einschnittgewindebohrer	Kernlochbohrer mm	Windeisen
...0100	**HGB M3–M12 7-tlg.**	46,80	M3 – M4 – M5 – M6 – M8 – M10 – M12	–	–
...0200	**HGB M3–M12 + Kernlochbohrer 14-tlg.**	62,70	M3 – M4 – M5 – M6 – M8 – M10 – M12	2,5 – 3,3 – 4,2 – 5,0 6,8 – 8,5 – 10,2	–
...0300	**Einschnitt-Gewindebohrer + Kernlochbohrer + Windeisen 15-tlg.**	45,00	M3 – M4 – M5 – M6 – M8 – M10 – M12	2,5 – 3,3 – 4,2 – 5,0 6,8 – 8,5 – 10,2	1 Stück
...1100	**leere Rose-Box zu ...0100**	14,30	–	–	–
...1200	**leere Rose-Box zu ...0200**	14,30	–	–	–

(1203)

Produktübersicht S. 1/131

Maschinen-Gewindebohrer-Sätze

Sätze in Rose-Boxen.

12 6530 **0100** Durchgangsloch. Mit Schälanschnitt.
...0200 Grundloch, ca. 40° Rechtsdrall.

M | 60° | HSSE | DIN 371 | DIN 376 | ISO 2 6H | RUKO Germany

...0100

...0200

...1100

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 12 6530 €	MGB	Kernlochbohrer
...0100	**Dulo + Kernlochbohrer 14-tlg.**	66,30	M3 – M4 – M5 – M6 – M8 – M10 – M12	2,5 – 3,3 – 4,2 – 5,0 – 6,8 – 8,5 – 10,2
...0200	**Grundloch + Kernlochbohrer 14-tlg.**	75,00	M3 – M4 – M5 – M6 – M8 – M10 – M12	2,5 – 3,3 – 4,2 – 5,0 – 6,8 – 8,5 – 10,2
...1100	**leere Rose-Box**	9,88	–	–

(1203)

Verstellbare Windeisen

12 7120 **DIN 1814.**
Ausführung: Gehäuse aus Zinkdruckguss, Spannbacken gehärtet.

RUKO Germany

Bez.-Nr.	Größe	Bestell-Nr. 12 7120 €	Spannweite mm	Für Gewindebohrer M	Für Gewindebohrer Ww/BSW	Für Gewindebohrer G	Länge mm
...0000	0	2,57	2,0– 5,0	1– 8	1/16–1/4	–	125
...0100	1	3,01	2,0– 6,0	1–10	1/16–3/8	1/8	180
...0112	1.1/2	3,01	2,8– 8,0	1–12	1/16–1/2	1/8	200
...0200	2	4,73	4,0– 9,0	4–12	3/16–1/2	1/8–1/4	280
...0300	3	8,47	4,9–12,0	5–20	7/32–3/4	1/8–1/2	375
...0400	4	13,70	5,5–16,0	9–27	3/8–1	1/8–3/4	480
...0500	5	25,30	7,0–20,0	12–33	1/2–1.1/4	1/4–1	700
...0600	6	60,90	9,0–25,0	20–42	9/16–15/8	1/4–1.1/4	960
...0700	7	110,00	16,0–32,0	25–52	7/8–2	5/8–2.1/4	1200

(1204)

Produktübersicht S. 1/131

Werkzeughalter mit Knarre

12 7130 **Ausführung:**
2-Backen-Spannfutter für Rechts- und Linkslaufschaltung sowie für starren Gebrauch, mit verstellbarem Quergriff, zum Einsetzen von Gewindebohrern und Reibahlen. Oberfläche verchromt.

RUKO Germany

Bez.-Nr.	Größe	Bestell-Nr. 12 7130 €	Spannweite mm	Für Gewindebohrer M	Für Gewindebohrer Ww/BSW	Länge mm
...0100	1	6,01	2,4–5,5	3–10	1/8–3/8	85
...0200	2	7,59	4,5–7,0	5–12	7/32–1/2	100
...1000	10	10,30	2,4–5,5	3–10	1/8–3/8	250
...2000	20	12,60	4,5–7,0	5–12	7/32–1/2	300

(1204)

Werkzeughalter für Feinwerkzeuge

12 7140 **Ausführung:**
Gerieftes Messingheft mit 2 austauschbaren Spannpatronen für unterschiedliche Durchmesser, mit Vierkant-Spannmutter.

Bez.-Nr.	Spannbereich mm	Bestell-Nr. 12 7140 €	Länge mm
...0025	0–2,5	17,80	90
...0040	0–4,0	23,00	110

(1203)

Werkzeughalter

12 7150 **Ausführung:**
Ganz aus Messing, vernickelt, durchbohrt, mit gerieftem Heft.

Bez.-Nr.	Spannbereich mm	Bestell-Nr. 12 7150 €	Länge mm
...0001	0–1	5,82	80
...0012	1–2	5,82	80

(1203)

Produktübersicht S. 1/131

Verlängerungen für Gewindebohrer

12 7160 DIN 377, Vierkant nach DIN 10 und ISO, gehärtet und geschliffen. Zum Verlängern von Gewindebohrern und anderen Werkzeugen mit Vierkantschaft.

DIN 377

RUKO Germany

Bez.-Nr.	Vierkant mm	Bestell-Nr. 12 7160 €	Für Gewindebohrer M	Für Gewindebohrer Ww/BSW	Für Gewindebohrer G	Länge mm
...0021	2,1	2,35	1–2,6	1/16–3/32	–	60
...0024	2,4	2,31	–	–	–	70
...0027	2,7	2,35	3	1/8	–	80
...0030	3,0	2,75	3,5	–	–	90
...0034	3,4	2,40	4	5/32	–	95
...0038	3,8	2,77	–	–	–	100
...0043	4,3	3,33	–	–	–	105
...0049	4,9	2,51	4,5–8	3/16–5/16	–	110
...0055	5,5	2,51	9–10	3/8	1/6–1/8	115
...0062	6,2	3,23	11	7/16	–	120
...0070	7,0	3,10	12	1/2	–	125
...0080	8,0	4,99	–	–	–	125
...0090	9,0	4,25	13–16	9/16–5/8	1/4–3/8	130
...0100	10,0	7,21	–	–	–	140
...0110	11,0	6,23	18	11/16–3/4	–	150
...0120	12,0	6,51	20	–	1/2	155
...0130	13,0	13,00	–	–		165
...0145	14,5	10,40	22–24	7/8–15/6	5/8	175
...0160	16,0	13,80	27	1	3/4	180
...0180	18,0	17,20	30	1.1/8	7/8	200

(1204)

VHM – Gewindebohrerausbohrer

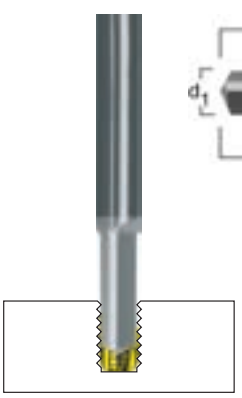
12 7170 **Anwendung:**
Zum Ausbohren von abgebrochenen Gewindebohrern. Die Alternative zum Erodieren.

VHM | TiN | Werks-Norm | Typ N | z 3

Das Ausbohren muss trocken erfolgen.
Das Werkstück muss stabil gespannt werden, damit bei den hohen Drehzahlen kein Verschieben möglich ist. Sollte der Gewindebohrer schräg abgebrochen sein, muss zuerst mit dem Gewindebohrerausbohrer durch mehrmaliges Anfahren eine Zentrierung hergestellt werden. Erst jetzt kann mit dem Ausbohren begonnen werden. Außerdem müssen durch mehrmaliges Entspänen die Späne entfernt werden.

Kurz vor dem Ende des Ausbohrvorgangs wird ein Vibrieren feststellbar. Der Ausbohrer sollte nun entfernt werden.

Aufgrund der hohen Beanspruchung beim Ausbohren müssen die Schneidkanten des VHM-Gewindebohrers von Zeit zu Zeit nachgeschärft werden, um optimale Ergebnisse zu erzielen.
Vorschub: 0,1 mm/Umdrehung.



Der Kern des abgebrochenen Gewindebohrers wird mit dem Ausbohrer schnell und problemlos ausgebohrt. Danach können die Reste des Gewindebohrers einfach entfernt werden.

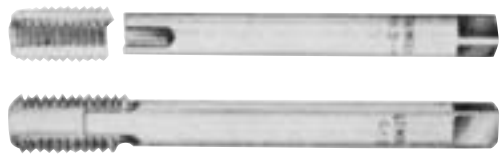
Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 7170 €	Bohr-Ø d_1 mm	Schaft-Ø d_2 mm	Schneidlänge L2 mm	Gesamtlänge L1 mm	Drehzahl ca. U/min	Z
...0040	M4	41,30	3,30	6	15	50	2100	3
...0050	M5	43,70	4,20	6	15	50	1800	3
...0060	M6	48,40	5,00	6	15	50	1700	3
...0080	M8	65,00	6,80	8	20	60	1400	3
...0100	M10	81,50	8,50	10	25	70	1400	3
...0120	M12	101,00	10,20	12	30	75	1100	3

Weitere Abmessungen auf Anfrage. (1204)

Produktübersicht S. 1/131

Gewindekronen

12 7180 **Anwendung:**
Zum Entfernen des abgebrochenen Gewindebohrers. Durch Drehung entgegen der Gewinderichtung kann das Bruchstück entfernt werden.



Bez.-Nr.	Anzahl der Stege	Bestell-Nr. 12 7180 €	Größe	Für Gewinde-bohrer M	Für Gewinde-bohrer Whw
...0003	3	7,47	00	3	1/8
...0103	3	7,47	1	4	5/32
...0203	3	7,47	2	5	3/16
...0303	3	7,47	3	6	1/4
...0304	4	7,47	3	6	1/4
...0403	3	7,47	4	8	5/16
...0404	4	7,47	4	8	5/16

(1204)

Bez.-Nr.	Anzahl der Stege	Bestell-Nr. 12 7180 €	Größe	Für Gewinde-bohrer M	Für Gewinde-bohrer Whw
...0503	3	8,62	5	10	3/8
...0504	4	8,62	5	10	3/8
...0603	3	8,62	6	12	1/2
...0604	4	8,62	6	12	1/2
...0803	3	11,60	8	16	5/8
...0804	4	11,60	8	16	5/8

(1204)

Schneideisenhalter

12 7190 **Ausführung:**
Gehäuse aus Zinkdruckguss. Mit Stahlgriffen, davon ein Griff abschraubbar.

Bez.-Nr.	Außen-Ø x Höhe mm	Bestell-Nr. 12 7190 €	Für Gewinde M	Für Gewinde MF	Für Gewinde Ww/BSW	Für Gewinde UNC	Für Gewinde UNF	Für Gewinde G	Länge mm
...1605	16 x 5	2,20	1–2,6	–	1/16–3/32	Nr. 1–Nr. 4	Nr. 0–Nr. 4	–	160
...2005	20 x 5	2,20	3–4	3–4	1/8–5/32	Nr. 5	Nr. 5–Nr. 6	–	180
...2007	20 x 7	2,20	4,5–6	4,5–6	3/16–1/4	Nr. 6–1/4	Nr. 8–1/4	–	180
...2509	25 x 9	2,53	7–9	7–9	5/16	5/16	5/16	–	210
...3011	30 x 11	4,18	10–11	10–11	3/8–7/16	3/8–7/16	3/8–7/16	1/8	270
...3810	38 x 10	5,50	–	12–15	–	–	1/2–9/16	1/4	310
...3814	38 x 14	5,50	12–14	–	1/2–9/16	1/2–9/16	–	–	310
...4514	45 x 14	7,70	–	16–20	–	–	5/8–3/4	3/8–1/2	440
...4518	45 x 18	7,70	16–20	–	5/8–3/4	5/8–3/4	–	–	440
...5516	55 x 16	8,80	–	22–25	–	–	7/8–1	5/8–3/4	490
...5522	55 x 22	8,80	22–24	–	7/8–1	7/8–1	–	–	490
...6518	65 x 18	15,40	–	26–36	–	–	1.1/8–1.3/8	7/8–1	630
...6525	65 x 25	15,40	27–36	–	1.1/8–1.3/8	1.1/8–1.3/8	–	–	630
...7520	75 x 20	50,90	–	38–42	–	–	1.1/2	1.1/8–1.1/4	900
...7530	75 x 30	50,90	39–42	–	1.1/2–1.5/8	1.1/2	–	–	900
...9022	90 x 22	71,50	–	45–52	–	–	–	1.3/8–1.3/4	920

(1204)

Produktübersicht S. 1/131

HELICOIL® plus Gewindereparatur

HELICOIL® plus – Die Lösung wenn ein Gewinde verschlissen, überdreht oder einfach kaputt ist.

Die HELICOIL® plus Gewindeeinsätze aus Edelstahl A2 sind in bewährter Qualität aus rhombisch profiliertem Draht zu einer federnden Wendel geformt.
Gewindeeinsätze schaffen hochbelastbare Verbindungen, insbesondere in Werkstoffen mit geringer Festigkeit (z. B. Aluminium)
Die HELICOIL® plus Gewindereparatur wird in allen Metallwerkstoffen, in vielen Kunststoffen und Verbundwerkstoffen verwendet.

HELICOIL® plus Gewindeeinsätze entsprechen vielen Anforderungen und Normen aus der Industrie sowie Luft- und Raumfahrt.

Vorteile der Gewindereparatur mit HELICOIL® plus :
- Dauerhaft hochbelastbare und verschleißfeste Gewinde
- Korrisions- und temperaturbeständige Gewinde
- Einfache und schnelle Montage

Defektes Gewinde

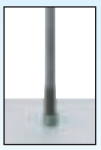
Repariertes Gewinde

Einbau:
Den Gewindeeinsatz wie eine Schraube ansetzen und eindrehen. Dies geschieht mit einer Einbauspindel. Der Gewindeeinsatz wird dann soweit auf die Spindel gedreht, bis die Mitnehmernase den Zapfen erfasst hat. So wird er auch im senkrechten Einbauzustand verliersicher tief an die Reparaturstelle geführt und eingebaut.
Die Einbautiefe ist immer so zu wählen dass die letzte eingezogene Drahtwindung unter der ersten Lastflanke des Aufnahmegewindes liegt.
Der Mitnehmerzapfen wird nach dem Einbau an der Kerbe (Sollbruchstelle) abgetrennt.

Aufnahmebohrung
Mit dem Spiralbohrer wird das beschädigte Gewinde aufgebohrt.

Aufnahmegewinde
Das Aufnahmegewinde wird mit HELICOIL®-Gewindebohrern geschnitten.

Montage Gewindeeinsatz
Der Gewindeeinsatz wird per Hand oder maschinell auf die Einbauspindel aufgeschraubt.



Einbau
Der Gewindeeinsatz wird in Gewinderichtung eingedreht.

Zapfenbrechen
Der Mitnehmerzapfen wird mit dem Zapfenbrecher entfernt.

HELICOIL® plus Gewindereparatur-Sätze

12 7310 **Inhalt:**

...0030–0060 M3–M6:
60 x Gewindeeinsätze, je 20 Stück pro Länge 1,0–1,5–2,0 x D
1 x Spiralbohrer
1 x HELICOIL® plus Handgewindebohrer aus HSS
1 x HELICOIL® plus Einbauspindel
1 x Zapfenbrecher

...0080–0120 M8–M12:
30 Gewindeeinsätze, je 10 Stück pro Länge 1,0–1,5–2,0 x D
1 x Spiralbohrer
1 x HELICOIL® plus Handgewindebohrer aus HSS
1 x HELICOIL® plus Einbauspindel
1 x Zapfenbrecher

...1412 für Zündkerzengewinde M14 x 1,25:
30 Gewindeeinsätze, je 10 Stück pro Länge 8,4–12,4–16,4 x D
1 x HELICOIL® plus Kombiniertes Bohr- und Schneidwerkzeug
1 x HELICOIL® plus Einbauspindel

M

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 7310 €	Inhalt Stück
...0030	M3	51,10	64
...0040	M4	54,40	64
...0050	M5	52,50	64
...0060	M6	46,60	64
...0080	M8	46,20	34
...0100	M10	56,30	34
...0120	M12	58,20	34
...1412	M14 x 1,25	81,50	32

Weitere Sätze auf Anfrage erhältlich.

(1229)

Produktübersicht S. 1/131

HELICOIL® plus Gewindereparatur-Sortimente

12 7315 **Inhalt:**

...0256 M2,5–M6:
300 x Gewindeeinsätze (je 20 Einsätze pro Länge 1,0–1,5–2,0 x D in M2,5–M3–M4–M5–M6)
5 x Spiralbohrer
5 x HELICOIL® plus Handgewindebohrer aus HSS
5 x HELICOIL® plus Einbauspindel
5 x Zapfenbrecher

...0512 M5–M12:
120 x Gewindeeinsätze (je 20 Einsätze pro Länge 1,0–1,5–2,0 x D in M5–M6)
90 x Gewindeeinsätze (je 10 Einsätze pro Länge 1,0–1,5–2,0 x D in M8–M10–M12)
5 x Spiralbohrer
5 x HELICOIL® plus Handgewindebohrer aus HSS
5 x HELICOIL® plus Einbauspindel
5 x Zapfenbrecher

Bez.-Nr.	Gewinde	Bestell-Nr. 12 7315 €	Inhalt Stück
...0256	M2,5–M6	239,00	320
...0512	M5–M12	231,00	230

Weitere Sortimente auf Anfrage erhältlich. (1229)

HELICOIL® plus metrische Gewindeeinsätze aus Edelstahl

Ausführung: Standard-Nachfüllpackung.

Bez.-Nr.	Gewinde	1 x D Bestell-Nr. 12 7320 €/VE	1,5 x D Bestell-Nr. 12 7325 €/VE	2 x D Bestell-Nr. 12 7330 €/VE	Kernloch mm	VE
...0030	M3	12,80	14,80	16,80	3,2	20
...0040	M4	10,90	12,50	14,10	4,2	20
...0050	M5	13,50	15,40	17,30	5,2	20
...0060	M6	14,80	17,00	19,40	6,3	20
...0080	M8	7,98	9,24	10,40	8,4	10
...0100	M10	10,90	12,50	14,10	10,5	10
...0120	M12	25,50	29,40	33,20	12,5	10

Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich. (1229) (1229) (1229)

Ausführung: Groß-Nachfüllpackung.

Bez.-Nr.	Gewinde	1 x D Bestell-Nr. 12 7335 €/VE	1,5 x D Bestell-Nr. 12 7340 €/VE	2 x D Bestell-Nr. 12 7345 €/VE	Kernloch mm	VE
...0030	M3	79,50	93,40	98,10	3,2	200
...0040	M4	69,90	77,90	74,60	4,2	200
...0050	M5	85,50	76,30	101,50	5,2	200
...0060	M6	107,00	114,50	123,00	6,3	200
...0080	M8	114,50	127,00	127,00	8,4	200
...0100	M10	145,00	168,00	191,00	10,5	200
...0120	M12	288,00	254,00	320,00	12,5	200

Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich. (1229) (1229) (1229)

Produktübersicht S. 1/131

HELICOIL® plus Zubehör

M

12 7350 **Maschinengewindebohrer für Durchgangsloch.**
Mit Schälanschnitt.
(Für HELICOIL® und HELICOIL® plus geeignet.)

12 7355 **Maschinengewindebohrer für Grundlochbohrungen.**
Spiralnuten 40° Rechtsdrall, 2-3 Gang Anschnitt.
(Für HELICOIL® und HELICOIL® plus geeignet.)

40°

12 7360 **Einbauspindel.**
(Nur für HELICOIL® plus geeignet.)

12 7365 **Zapfenbrecher.**
(Für HELICOIL® und HELICOIL® plus geeignet.)

Bez.-Nr.	Gewinde	MGB Dulo Bestell-Nr. 12 7350 €	MGB Salo Bestell-Nr. 12 7355 €	Einbau-spindel Bestell-Nr. 12 7360 €	Zapfen-brecher Bestell-Nr. 12 7365 €
...0030	M3	18,70	20,00	28,90	4,00
...0040	M4	20,20	21,00	26,60	4,00
...0050	M5	20,90	22,30	26,40	4,34
...0060	M6	22,30	24,20	21,70	4,34
...0080	M8	25,00	26,70	21,90	2,13
...0100	M10	30,60	32,20	22,10	2,30
...0120	M12	36,40	36,60	23,60	2,64
		(1229)	(1229)	(1229)	(1229)

Weitere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.

Übersicht Technische Informationen Reibwerkzeuge HSSE/VHM

f=	Vorschubtabelle ø (mm)						
	< 4	4	5	6,3	8	10	12,5
H01	0,08	0,1	0,1	0,125	0,16	0,2	0,2
H02	0,1	0,125	0,125	0,16	0,2	0,25	0,25
H03	0,125	0,16	0,16	0,2	0,25	0,315	0,315
H04	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8
H05	0,5	0,5	0,7	1	1,4	1,4	1,8
H06	0,8	1	1	1,2	1,8	1,8	2
H07	1	1,2	1,4	1,6	2,4	2,4	2,5
H08							
H09							
H10							

f=	16	20	25	31,5	40	50	> 50
H01	0,25	0,315	0,4	0,4	0,5	0,63	0,8
H02	0,315	0,4	0,5	0,5	0,63	0,8	1
H03	0,4	0,5	0,63	0,63	0,8	1	1,25
H04	0,8	0,8	1	1	1,2	1,4	1,6
H05	2,2	2,2	2,5	3	3	3	3
H06	2,2	2,2	2,5	3	3	3,2	3,2
H07	2,6	2,6	3	3,6	3,6	3,6	3,6
H08							
H09							
H10							

GÜHRING | GÜHRING | GÜHRING

H7 | HSSE | DIN 8089 | Form B | z 6-8 | 7-8°

HSSE | Werks-Norm | z 3-8 | 7-8° | Typ NC | 1/100

HSSE | Werks-Norm | z 3-8 | 7-8° | Typ NC | H7

	Gühring Tol. H7 Bestell-Nr. 13 1205	Gühring Tol. 1/100 Bestell-Nr. 13 1210	Gühring Tol. H7 Bestell-Nr. 13 1215
ø mm	4,00–20,00	1,00–13,00	4,00–12,00
Seite	1/210	1/211	1/211

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**12**	H01	**12**	H02	**12**	H02
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**10**	H01	**10**	H01	**10**	H01
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		8	H01	8	H01	8	H01
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		6	H01	6	H02	6	H02
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		6	H01	6	H02	6	H02
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		4	H01	4	H02	4	H02
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900		6	H01	6	H01	6	H01
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250		4	H01	4	H01	4	H01
K	Grauguss	< 200 HB 30			**16**	H01	**14**	H01	**14**	H01
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**16**	H01	**12**	H01	**12**	H01
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**18**	H03	**18**	H03	**18**	H03
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**18**	H03	**18**	H03	**18**	H03
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**20**	H02	**20**	H02	**20**	H02
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		**18**	H02	**18**	H02	**18**	H02
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		**18**	H02	**18**	H02	**18**	H02

Übersicht Technische Informationen Reibwerkzeuge HSSE/VHM

GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
H7	H7	H7	1/100	H7	H7	H7	VHM	VHM	H7	H7	H7	
HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	VHM	ähnlich DIN 8093	ähnlich DIN 8093	VHM	VHM	VHM	
DIN 212	DIN 212	Werks-Norm	DIN 212	DIN 208	DIN 208	HM	Form B	Form B	Werks-Norm	Werks-Norm	HM	
z 6-8	z 6-8	Form B	Form B/D	Form B	Form B	ähnlich DIN 8093	z 3-6	z 3-6	z 4-6	z 4-6	ähnlich DIN 8093	
Form D	Form C	z 6	z 3-6	7-8°	7-8°	Form B	7-8°	7-8°	Typ NC	Typ NC	Form B	
TiN		10°	7-8°	MK	MK	z 3-6	Typ NC	Typ NC	HA	HA	z 6-8	
7-8°				z 6-10	z 6-10	7-8°	1/100	H7			7-8°	
					TiN						MK	
Gühring Tol. H7	Gühring Tol. H7	IMATEC Tol. H7	Gühring Tol. 1/100	Gühring Tol. H7	Gühring Tol. H7	Gühring Tol. H7	Gühring Tol. 1/100	Gühring Tol. H7	Gühring Tol. H7	Gühring Tol. H7	Gühring Tol. H7	
Bestell-Nr. 13 1230	Bestell-Nr. 13 1235	Bestell-Nr. 13 1240	Bestell-Nr. 13 1245	Bestell-Nr. 13 1260	Bestell-Nr. 13 1265	Bestell-Nr. 13 1410	Bestell-Nr. 13 1420	Bestell-Nr. 13 1423	Bestell-Nr. 13 1426	Bestell-Nr. 13 1428	Bestell-Nr. 13 1430	
4,00–12,00	5,00–20,00	1,50–12,00	0,99–12,05	5,00–40,00	10,00–20,00	1,00–16,00	0,98–12,05	0,98–12,05	4,00–20,00	4,00–20,00	8,00–30,00	
1/214	1/214	1/215	1/216	1/219	1/219	1/220	1/221	1/221	1/224	1/224	1/225	

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
16	H01	**12**	H02	**11**	H02	**12**	H02	**12**	H02	**16**	H01	**16**	H02	**16**	H02	**16**	H02	**185**	H05	**185**	H05	16	H02
12	H01	**10**	H01	**9**	H01	**10**	H01	**10**	H01	**12**	H01	**14**	H01	**14**	H01	**14**	H01	**185**	H05	**185**	H05	14	H01
10	H01	8	H01	7	H01	8	H01	8	H01	10	H01	**12**	H01	**12**	H01	**12**	H01	**185**	H05	**185**	H05	12	H01
																		50	H03	50	H03		
																		45	H03	45	H03		
8	H01	6	H02	5	H02	6	H02	6	H02	8	H01	**8**	H01	**8**	H01	**8**	H01	**90**	H04	**90**	H04	**8**	H01
8	H01	6	H02	5	H02	6	H02	6	H02	8	H01	**6**	H01	**6**	H01	**6**	H01	**60**	H04	**60**	H04	**6**	H01
6	H01	4	H02	3	H02	4	H02	4	H02	6	H01	**6**	H01	**6**	H01	**6**	H01	**90**	H04	**90**	H04	**6**	H01
6	H01	6	H01	5	H01	6	H01	6	H01	6	H01	**10**	H01	**10**	H01	**10**	H01	**60**	H04	**60**	H04	**10**	H01
4	H01	4	H01	3	H01	4	H01	4	H01	4	H01	**10**	H01	**10**	H01	**10**	H01	**60**	H04	**60**	H04	**10**	H01
16	H01	**14**	H01	**13**	H01	**14**	H01	**14**	H01	**16**	H01	**20**	H01	**20**	H01	**20**	H01	**100**	H05	**100**	H05	**20**	H01
16	H01	**12**	H01	**11**	H01	**12**	H01	**12**	H01	**16**	H01	**20**	H01	**20**	H01	**20**	H01	**185**	H05	**185**	H05	**20**	H01
																		40	H04	40	H04		
22	H03	**18**	H03	**17**	H03	**18**	H03	**18**	H03	**22**	H03	**30**	H03	**30**	H03	**30**	H03					30	H03
22	H03	**18**	H03	**17**	H03	**18**	H03	**18**	H03	**22**	H03	**30**	H03	**30**	H03	**30**	H03					30	H03
22	H02	**20**	H02	**19**	H02	**20**	H02	**20**	H02	**22**	H02	**40**	H02	**40**	H02	**40**	H02					40	H02
20	H02	**18**	H02	**17**	H02	**18**	H02	**18**	H02	**20**	H02	**30**	H02	**30**	H02	**30**	H02	**175**	H05	**175**	H05	**30**	H02
20	H02	**18**	H02	17	H02	**18**	H02	**18**	H02	**20**	H02	**30**	H02	**30**	H02	**30**	H02					**30**	H02

Übersicht Technische Informationen Reibwerkzeuge HSS/HSSE

f=	Vorschubtabelle ø (mm)						
	< 4	4	5	6,3	8	10	12,5
H01	0,08	0,1	0,1	0,125	0,16	0,2	0,2
H02	0,1	0,125	0,125	0,16	0,2	0,25	0,25
H03	0,125	0,16	0,16	0,2	0,25	0,315	0,315
H04	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8
H05	0,5	0,5	0,7	1	1,4	1,4	1,8
H06	0,8	1	1	1,2	1,8	1,8	2
H07	1	1,2	1,4	1,6	2,4	2,4	2,5
H08							
H09							
H10							

f=	16	20	25	31,5	40	50	> 50
H01	0,25	0,315	0,4	0,4	0,5	0,63	0,8
H02	0,315	0,4	0,5	0,5	0,63	0,8	1
H03	0,4	0,5	0,63	0,63	0,8	1	1,25
H04	0,8	0,8	1	1	1,2	1,4	1,6
H05	2,2	2,2	2,5	3	3	3	3
H06	2,2	2,2	2,5	3	3	3,2	3,2
H07	2,6	2,6	3	3,6	3,6	3,6	3,6
H08							
H09							
H10							

GÜHRING GÜHRING GÜHRING

H7 | H7 | DIN 217

HSS | HSSE | MK

DIN 206 | DIN 219

Form B | Form B

Z 4-10 | Z 8-12

7-8° | 7-8°

	Gühring Tol. Hand	Gühring Tol. H7	Gühring Tol. Halter
	Bestell-Nr. **13 1645**	Bestell-Nr. **13 1605**	Bestell-Nr. **13 1610**
ø mm	2,00–40,00	30,00–65,00	13,00–32,00
Seite	1/230	1/226	1/226

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850				**14**	H01		
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000				**10**	H01		
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400				8	H01		
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750				6	H01		
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850				4	H01		
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850				4	H01		
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900				6	H01		
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250				4	H01		
K	Grauguss	< 200 HB 30					14	H01		
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30					12	H01		
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400				18	H02		
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600				18	H02		
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600				20	H02		
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700				18	H02		
	Messing, Bronze – langspanend		< 850				18	H02		

Übersicht Technische Informationen Reibwerkzeuge HSS/HSSE

GÜHRING GÜHRING GÜHRING GÜHRING GÜHRING GÜHRING GÜHRING GÜHRING GÜHRING GÜHRING GÜHRING DICK

H7	1:50	1:50	1:50	1:10	1:10	H7	H7	HSS	Werks-Norm		Werks-Norm
HSSE	HSSE	HSSE	HSS	HSS	HSS	HSSE	HSSE	DIN 859	HSS		
DIN 208	45°	45°	DIN 9	Werks-Norm	DIN 311	DIN 212	Werks-Norm	Form B	Z 5-6		
Form C	Z 3	Z 3	Form B	Form B	25°	Form E	Z 6	Z 6-12			
Z 3	DIN 2179	DIN 2180	Z 5-10	Z 5-11	MK	Z 3		7-8°			
45°		MK	7-8°	7-8°	Z 4-5	45°					
MK											

Gühring Tol. H7		Gühring Kegel 1:50		Gühring Kegel 1:50		Gühring Kegel 1:50		Gühring Kegel 1:10		Gühring Kegel 1:10		Gühring Tol. H7		Gühring Tol. H7		Gühring Tol. Hand		Gühring Tol. Hand		Gühring Tol. Messer		Dick Tol. Satz	
Bestell-Nr. **13 1270**		Bestell-Nr. **13 1625**		Bestell-Nr. **13 1630**		Bestell-Nr. **13 1615**		Bestell-Nr. **13 1620**		Bestell-Nr. **13 1635**		Bestell-Nr. **13 1250**		Bestell-Nr. **13 1255**		Bestell-Nr. **13 1650**		Bestell-Nr. **13 1655**		Bestell-Nr. **13 1660**		Bestell-Nr. **13 1640**	
10,00–25,00		2,00–25,00		6,00–25,00		3,00–25,00		3,00–23,00		10,00–30,00		4,00–16,00		3,00–12,00		6,00–30,00		8,00–45,00		8,00–45,00		0,50–2,00	
1/220		1/228		1/228		1/227		1/227		1/229		1/218		1/218		1/231		1/232		1/232		1/229	
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
12	H03	**8**	H02	**8**	H02					**12**	H02	**12**	H03	**8**	H01								
		8	H01	**8**	H01					**8**	H01			**10**	H01								
		8	H01	8	H01					6	H01			8	H01								
		6	H01	6	H01					5	H01			6	H01								
		6	H01	6	H01					4	H01			4	H01								
		6	H01	6	H01					4	H01			4	H01								
5	H01	6	H01	6	H01					4	H01	**5**	H01	4	H01								
		6	H01	6	H01					3	H01			3	H01								
		6	H01	**6**	H01					**12**	H01			**12**	H01								
		6	H01	**6**	H01					**12**	H01			**12**	H01								
22	H03	**8**	H03	**8**	H03					**18**	H03	**22**	H03	**20**	H02								
22	H03	**8**	H03	**8**	H03					**18**	H03	**22**	H03	**20**	H02								
20	H03	**8**	H03	**8**	H03					**18**	H03	**20**	H03	**20**	H01								
		8	H02	**8**	H02					**16**	H02			**14**	H01								
		8	H02	**8**	H02					**16**	H02			**16**	H01								

Produktübersicht S. 1/206

HSS-E Automaten-Reibahlen Tol. H7

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

H7 | HSSE | DIN 8089 | Form B | Z 6-8

GÜHRING

7-8°

13 1205 Typ 489.
Ausführung: Kurz, blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1205 ...	Vc=m/min	12	10	8					4	4	12	18	16

Technische Informationen S. 1/206

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1205 €	h8 mm	mm	mm	Z
...0400	4,0	13,60	3,55	56	20	6
...0450	4,5	17,50	4,00	63	22	6
...0500	5,0	15,30	4,00	63	22	6
...0550	5,5	19,10	5,00	63	22	6
...0600	6,0	15,30	5,00	63	22	6
...0650	6,5	19,90	5,00	63	22	6
...0700	7,0	19,90	6,30	71	25	6
...0750	7,5	23,10	6,30	71	25	6
...0800	8,0	18,30	6,30	71	25	6
...0850	8,5	25,50	6,30	71	25	6
...0900	9,0	23,90	8,00	71	25	6
...0950	9,5	26,30	8,00	71	25	6
...1000	10,0	22,30	8,00	71	25	6
...1050	10,5	31,40	8,00	71	25	6
...1100	11,0	33,80	10,00	80	28	6
...1150	11,5	39,80	10,00	80	28	6
...1200	12,0	32,20	10,00	80	28	6
...1300	13,0	39,80	10,00	80	28	6
...1400	14,0	37,00	12,50	90	32	8
...1500	15,0	41,40	12,50	90	32	8
...1600	16,0	39,80	12,50	90	32	8
...1700	17,0	50,10	12,50	90	32	8
...1800	18,0	49,30	16,00	100	36	8
...1900	19,0	60,50	16,00	100	36	8
...2000	20,0	52,50	16,00	100	36	8

(1066)

Produktübersicht S. 1/206

HSS-E NC-Maschinen-Reibahlen

NC-Ausführung ähnl. DIN 212.

HSSE | Werks-Norm | Z 3-8 | 7-8° | Typ NC

GÜHRING

Anwendung:
NC-Ausführung für standardisierte Aufnahme in Hydrodehnspann- oder Schrumpffuttern. Durch die Kombination von NC-Maschinen-Reibahlen und Hydrodehnspann-, Hochgenauigkeitsspann- bzw. Schrumpffutter erreichen Sie die höchste Rundlaufgenauigkeit und Prozess-Sicherheit bei der Herstellung von Passungen.
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

13 1210 Typ 455.
Ausführung: Blank.
Ø um 1/100 mm steigend.
Toleranz: bis Ø 5,03: 0,000/+0,004 mm
ab Ø 5,97: 0,000/+0,005 mm

1/100

13 1215 Typ 490.
Ausführung: Blank.
Bohrungs-Toleranzfeld H7 (DIN 1420).

H7

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1210 ...	Vc=m/min	12	10	8					4	4	12	18	16
13 1215 ...	Vc=m/min	12	10	8					4	4	12	18	16

Technische Informationen S. 1/206

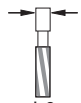
Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	#455 1/100 Bestell-Nr. 13 1210 €	#490 H7 Bestell-Nr. 13 1215 €	h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0100	1,00	14,30	-	1	34	5,5	15	3
...0101	1,01	14,30	-	1	34	5,5	15	3
...0102	1,02	14,30	-	1	34	5,5	15	3
...0103	1,03	14,30	-	1	34	5,5	15	3
...0150	1,50	12,40	9,78	2	40	8,0	18	3
...0151	1,51	12,40	-	2	43	9,0	20	3
...0152	1,52	12,40	-	2	43	9,0	20	3
...0153	1,53	12,40	-	2	43	9,0	20	3
...0160	1,60	-	10,90	2	43	9,0	20	3
...0170	1,70	-	10,90	2	43	9,0	20	3
...0180	1,80	-	10,90	2	46	10,0	22	4
...0190	1,90	-	10,90	2	46	10,0	22	4
...0197	1,97	12,40	-	2	49	11,0	24	4
...0198	1,98	12,40	-	2	49	11,0	24	4
...0199	1,99	12,40	-	2	49	11,0	24	4
...0200	2,00	11,70	9,47	2	49	11,0	24	4
...0201	2,01	11,70	-	2	49	11,0	24	4
...0202	2,02	11,70	-	2	49	11,0	24	4
...0203	2,03	11,70	-	2	49	11,0	24	4
...0210	2,10	-	11,50	2	49	11,0	24	4
...0220	2,20	-	11,50	3	53	12,0	26	4
...0230	2,30	-	11,50	3	53	12,0	26	4
...0240	2,40	-	11,50	3	57	14,0	28	4
...0247	2,47	13,60	-	3	57	14,0	28	4
...0248	2,48	13,60	-	3	57	14,0	28	4
...0249	2,49	13,60	-	3	57	14,0	28	4
...0250	2,50	11,50	9,47	3	57	14,0	28	4
...0251	2,51	11,50	-	3	57	14,0	28	4
...0252	2,52	11,50	-	3	57	14,0	28	4
...0253	2,53	11,50	-	3	57	14,0	28	4
...0260	2,60	-	12,30	3	57	14,0	28	4
...0270	2,70	-	12,30	3	61	15,0	32	6
...0280	2,80	-	12,30	3	61	15,0	32	6
...0290	2,90	-	12,30	3	61	15,0	32	6
...0297	2,97	13,80	-	3	61	15,0	32	6
...0298	2,98	13,80	-	3	61	15,0	32	6
		(1066)	(1066)					

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/206

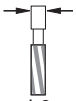
Fortsetzung

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	#455 1/100 Bestell-Nr. 13 1210 €	#490 H7 Bestell-Nr. 13 1215 €	 h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0299	2,99	13,80	-	3	61	15,0	32	6
...0300	3,00	10,10	8,67	3	61	15,0	32	6
...0301	3,01	10,10	-	4	65	16,0	35	6
...0302	3,02	10,10	-	4	65	16,0	35	6
...0303	3,03	11,30	-	4	65	16,0	35	6
...0310	3,10	-	11,50	4	65	16,0	35	6
...0320	3,20	-	11,50	4	65	16,0	35	6
...0330	3,30	-	11,50	4	65	16,0	35	6
...0340	3,40	-	11,50	4	70	18,0	40	6
...0350	3,50	-	10,10	4	70	18,0	40	6
...0360	3,60	-	12,80	4	70	18,0	40	6
...0370	3,70	-	12,80	4	70	18,0	40	6
...0380	3,80	-	12,80	4	75	19,0	43	6
...0390	3,90	-	9,22	4	75	19,0	43	6
...0397	3,97	11,30	-	4	75	19,0	43	6
...0398	3,98	11,30	-	4	75	19,0	43	6
...0399	3,99	11,30	-	4	75	19,0	43	6
...0400	4,00	11,30	9,47	4	75	19,0	43	6
...0401	4,01	11,30	-	4	75	19,0	43	6
...0402	4,02	11,30	-	4	75	19,0	43	6
...0403	4,03	11,30	-	4	75	19,0	43	6
...0410	4,10	-	12,10	4	75	19,0	43	6
...0420	4,20	-	12,10	4	75	19,0	43	6
...0430	4,30	-	12,10	5	80	21,0	47	6
...0440	4,40	-	12,10	5	80	21,0	47	6
...0450	4,50	-	10,10	5	80	21,0	47	6
...0460	4,60	-	13,00	5	80	21,0	47	6
...0470	4,70	-	13,00	5	80	21,0	47	6
...0480	4,80	-	13,00	5	86	23,0	52	6
...0490	4,90	-	13,00	5	86	23,0	52	6
...0497	4,97	12,30	-	5	86	23,0	52	6
...0498	4,98	12,30	-	5	86	23,0	52	6
...0499	4,99	12,30	-	5	86	23,0	52	6
...0500	5,00	12,30	9,78	5	86	23,0	52	6
...0501	5,01	12,30	-	5	86	23,0	52	6
...0502	5,02	12,30	-	5	86	23,0	52	6
...0503	5,03	12,30	-	5	86	23,0	52	6
...0510	5,10	-	13,00	5	86	23,0	52	6
...0520	5,20	-	13,00	5	86	23,0	52	6
...0530	5,30	-	13,00	5	86	23,0	52	6
...0540	5,40	-	13,00	6	93	26,0	57	6
...0550	5,50	-	12,10	6	93	26,0	57	6
...0560	5,60	-	13,00	6	93	26,0	57	6
...0570	5,70	-	13,00	6	93	26,0	57	6
...0580	5,80	-	13,00	6	93	26,0	57	6
...0590	5,90	-	13,00	6	93	26,0	57	6
...0597	5,97	13,60	-	6	93	26,0	57	6
...0598	5,98	13,60	-	6	93	26,0	57	6
...0599	5,99	13,60	-	6	93	26,0	57	6
...0600	6,00	13,60	10,60	6	93	26,0	57	6
...0601	6,01	13,60	-	6	101	28,0	63	6
...0602	6,02	13,60	-	6	101	28,0	63	6
...0603	6,03	13,60	-	6	101	28,0	63	6
...0610	6,10	-	13,00	6	101	28,0	63	6
...0620	6,20	-	13,00	6	101	28,0	63	6
...0630	6,30	-	13,00	6	101	28,0	63	6
...0640	6,40	-	13,00	6	101	28,0	63	6
...0650	6,50	-	12,40	6	101	28,0	63	6
...0660	6,60	-	13,00	6	101	28,0	63	6
...0670	6,70	-	13,00	6	101	28,0	63	6
...0680	6,80	-	13,00	8	109	31,0	69	6
...0690	6,90	-	13,00	8	109	31,0	69	6
...0700	7,00	-	12,40	8	109	31,0	69	6
...0710	7,10	-	14,60	8	109	31,0	69	6
...0720	7,20	-	14,60	8	109	31,0	69	6
...0730	7,30	-	14,60	8	109	31,0	69	6
...0740	7,40	-	14,60	8	109	31,0	69	6
		(1066)	(1066)					

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/206

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	#455 1/100 Bestell-Nr. 13 1210 €	#490 H7 Bestell-Nr. 13 1215 €	 h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0750	7,50	-	14,30	8	109	31,0	69	6
...0760	7,60	-	15,30	8	117	33,0	75	6
...0770	7,70	-	15,30	8	117	33,0	75	6
...0780	7,80	-	15,30	8	117	33,0	75	6
...0790	7,90	-	15,30	8	117	33,0	75	6
...0797	7,97	14,60	-	8	117	33,0	75	6
...0798	7,98	14,60	-	8	117	33,0	75	6
...0799	7,99	14,60	-	8	117	33,0	75	6
...0800	8,00	14,60	13,00	8	117	33,0	75	6
...0801	8,01	14,60	-	8	117	33,0	75	6
...0802	8,02	14,60	-	8	117	33,0	75	6
...0803	8,03	14,60	-	8	117	33,0	75	6
...0810	8,10	-	17,50	8	117	33,0	75	6
...0820	8,20	-	17,50	8	117	33,0	75	6
...0830	8,30	-	17,50	8	117	33,0	75	6
...0840	8,40	-	17,50	8	117	33,0	75	6
...0850	8,50	-	16,40	8	117	33,0	75	6
...0860	8,60	-	16,70	10	125	36,0	81	6
...0870	8,70	-	16,70	10	125	36,0	81	6
...0880	8,80	-	16,70	10	125	36,0	81	6
...0890	8,90	-	16,70	10	125	36,0	81	6
...0900	9,00	18,70	15,80	10	125	36,0	81	6
...0901	9,01	18,70	-	10	125	36,0	81	6
...0902	9,02	18,70	-	10	125	36,0	81	6
...0903	9,03	18,70	-	10	125	36,0	81	6
...0910	9,10	-	17,10	10	125	36,0	81	6
...0920	9,20	-	17,10	10	125	36,0	81	6
...0930	9,30	-	17,10	10	125	36,0	81	6
...0940	9,40	-	17,10	10	125	36,0	81	6
...0950	9,50	-	16,70	10	125	36,0	81	6
...0960	9,60	-	17,50	10	133	38,0	87	6
...0970	9,70	-	17,50	10	133	38,0	87	6
...0980	9,80	-	17,50	10	133	38,0	87	6
...0990	9,90	-	17,50	10	133	38,0	87	6
...0997	9,97	18,70	-	10	133	38,0	87	6
...0998	9,98	18,70	-	10	133	38,0	87	6
...0999	9,99	18,70	-	10	133	38,0	87	6
...1000	10,00	18,70	15,30	10	133	38,0	87	6
...1001	10,01	18,70	-	10	133	38,0	87	6
...1002	10,02	18,70	-	10	133	38,0	87	6
...1003	10,03	18,70	-	10	133	38,0	87	6
...1100	11,00	-	21,50	10	142	41,0	96	6
...1197	11,97	26,30	-	10	151	44,0	105	6
...1198	11,98	26,30	-	10	151	44,0	105	6
...1199	11,99	26,30	-	10	151	44,0	105	6
...1200	12,00	26,30	22,30	10	151	44,0	105	6
...1300	13,00	-	25,10	10	151	44,0	105	6
...1400	14,00	-	25,90	14	160	47,0	110	8
...1500	15,00	-	26,30	14	162	50,0	112	8
...1600	16,00	-	27,50	14	170	52,0	120	8
...1700	17,00	-	32,20	14	175	54,0	123	8
...1800	18,00	-	33,80	14	182	56,0	130	8
...1900	19,00	-	39,40	16	189	58,0	131	8
...2000	20,00	-	37,80	16	195	60,0	135	8
		(1066)	(1066)					

Produktübersicht S. 1/207

HSS-E Maschinen-Reibahlen Tol. H7

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

H7 | HSSE | DIN 212 | Z 6-8

GÜHRING

13 1230 Typ 641.
Ausführung: TiN-beschichtet.

Form D | TiN | 7-8°

13 1235 Typ 1431.
Ausführung: Blank.
Gerade genutet mit **axialem Kühlkanal** zur Bearbeitung von Sacklöchern.

Form C

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1230 ...	Vc=m/min	**16**	**12**	**10**					**6**	**4**	**14**	**22**	**18**
13 1235 ...	Vc=m/min	**16**	**12**	**10**					**6**	**4**	**14**	**22**	**18**

Technische Informationen S. 1/207

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	# 641 TiN Bestell-Nr. 13 1230 €	# 1431 IK Bestell-Nr. 13 1235 €	h9 mm	mm	mm	mm	Z
...0400	**4,00**	27,50	-	4,00	75	19,0	43,0	6
...0500	**5,00**	27,10	21,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0550	**5,50**	-	25,10	5,60	93	26,0	57,0	6
...0600	**6,00**	28,30	22,70	5,60	93	26,0	57,0	6
...0650	**6,50**	-	26,30	6,30	101	28,0	63,0	6
...0700	**7,00**	35,00	25,50	7,10	109	31,0	69,0	6
...0750	**7,50**	-	30,20	7,10	109	31,0	69,0	6
...0800	**8,00**	35,80	27,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0850	**8,50**	-	34,60	8,00	117	33,0	75,0	6
...0900	**9,00**	46,20	32,60	9,00	125	36,0	81,0	6
...0950	**9,50**	-	35,80	9,00	125	36,0	81,0	6
...1000	**10,00**	42,20	33,40	10,00	133	38,0	87,0	6
...1050	**10,50**	-	43,00	10,00	133	38,0	87,0	6
...1100	**11,00**	66,80	43,80	10,00	142	41,0	96,0	6
...1150	**11,50**	-	50,90	10,00	142	41,0	96,0	6
...1200	**12,00**	62,00	45,40	10,00	151	44,0	105,0	6
...1300	**13,00**	-	50,90	10,00	151	44,0	105,0	6
...1400	**14,00**	70,80	50,10	12,50	160	47,0	110,0	8
...1500	**15,00**	81,90	51,70	12,50	162	50,0	112,0	8
...1600	**16,00**	76,40	56,50	12,50	170	52,0	120,0	8
...1700	**17,00**	-	64,40	14,00	175	54,0	123,0	8
...1800	**18,00**	102,00	66,80	14,00	182	56,0	130,0	8
...1900	**19,00**	120,00	74,70	16,00	189	58,0	131,0	8
...2000	**20,00**	106,00	71,60	16,00	195	60,0	137,0	8
		(1066)	(1066)					

Produktübersicht S. 1/207

HSS-E Maschinen-Reibahlen Tol. H7 überlang

Schaftausführung zylindrisch mit abgesetztem Schaft.

H7 | HSSE | Werks-Norm | Form B | Z 6 | 10°

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

13 1240 **Ausführung:** Überlang, blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1240 ...	Vc=m/min	12-17	7-10	5-7					3-5	2-3	6-15	30	20

Technische Informationen S. 1/207

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1240 €	h9 mm	mm	mm	mm	Z
...0150	1,50	69,20	1,50	55	12,0	35	6
...0200	2,00	57,50	2,00	65	14,0	45	6
...0250	2,50	52,00	2,50	75	14,0	55	6
...0300	3,00	40,50	3,00	90	14,0	70	6
...0350	3,50	49,30	3,50	90	14,0	70	6
...0400	4,00	40,50	4,00	105	16,0	80	6
...0450	4,50	53,70	4,50	105	16,0	80	6
...0500	5,00	40,50	5,00	115	16,0	90	6
...0550	5,50	53,70	5,50	115	16,0	90	6
...0600	6,00	41,60	6,00	130	16,0	100	6
...0650	6,50	55,90	6,50	130	16,0	100	6
...0700	7,00	42,70	7,00	140	18,0	110	6
...0750	7,50	55,90	7,50	140	18,0	110	6
...0800	8,00	42,70	8,00	160	18,0	130	6
...0850	8,50	58,70	8,50	160	18,0	130	6
...0900	9,00	48,70	9,00	175	18,0	140	6
...0950	9,50	58,70	9,50	175	18,0	140	6
...1000	10,00	48,70	10,00	190	20,0	150	6
...1100	11,00	54,80	11,00	200	20,0	160	6
...1200	12,00	56,50	12,00	210	20,0	160	6

(1301)

Produktübersicht S. 1/207

HSS-E Maschinen-Reibahlen Tol. 1/100

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

1/100 | HSSE | DIN 212 | Form B/D | z 3-6

GÜHRING

7-8°

13 1245 Typ 496.
Toleranz: bis Ø 5,50: 0,000/+0,004 mm
ab Ø 5,51: 0,000/+0,005 mm

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1245 ...	Vc=m/min	12	10	8					4	4	12	18	16

Technische Informationen S. 1/207

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

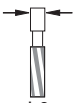
Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1245 €	h9 mm	mm	mm	mm	Z
...0099	0,99	20,70	0,99	34	5,5	11,5	3
...0100	1,00	20,70	1,00	34	5,5	11,5	3
...0101	1,01	20,70	1,01	34	5,5	11,5	3
...0150	1,50	17,90	1,50	40	8,0	14,0	3
...0151	1,51	17,90	1,51	43	9,0	15,0	3
...0152	1,52	17,90	1,52	43	9,0	15,0	3
...0180	1,80	17,90	1,80	46	10,0	16,0	4
...0196	1,96	17,90	1,96	49	11,0	17,0	4
...0197	1,97	17,90	1,97	49	11,0	17,0	4
...0198	1,98	17,90	1,98	49	11,0	17,0	4
...0199	1,99	17,90	1,99	49	11,0	17,0	4
...0200	2,00	16,70	2,00	49	11,0	17,0	4
...0201	2,01	16,70	2,01	49	11,0	17,0	4
...0202	2,02	16,70	2,02	49	11,0	17,0	4
...0203	2,03	16,70	2,03	49	11,0	17,0	4
...0204	2,04	16,70	2,04	49	11,0	17,0	4
...0248	2,48	19,50	2,48	57	14,0	27,0	4
...0249	2,49	19,50	2,49	57	14,0	27,0	4
...0250	2,50	15,20	2,50	57	14,0	27,0	4
...0251	2,51	15,20	2,51	57	14,0	27,0	4
...0252	2,52	15,20	2,52	57	14,0	27,0	4
...0280	2,80	17,90	2,80	61	15,0	31,0	6
...0297	2,97	17,90	3,00	61	15,0	31,0	6
...0298	2,98	17,90	3,00	61	15,0	31,0	6
...0299	2,99	17,90	3,00	61	15,0	31,0	6
...0300	3,00	13,50	3,00	61	15,0	31,0	6
...0301	3,01	13,50	3,20	65	16,0	34,0	6
...0302	3,02	13,50	3,20	65	16,0	34,0	6
...0303	3,03	13,50	3,20	65	16,0	34,0	6
...0304	3,04	13,50	3,20	65	16,0	34,0	6
...0350	3,50	15,20	3,50	70	18,0	38,0	6
...0351	3,51	15,20	3,50	70	18,0	38,0	6
...0352	3,52	15,20	3,50	70	18,0	38,0	6
...0353	3,53	15,20	3,50	70	18,0	38,0	6
...0397	3,97	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0398	3,98	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0399	3,99	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0400	4,00	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0401	4,01	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0402	4,02	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0403	4,03	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0404	4,04	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0405	4,05	15,60	4,00	75	19,0	43,0	6
...0449	4,49	17,90	4,50	80	21,0	47,0	6
...0450	4,50	17,90	4,50	80	21,0	47,0	6
...0451	4,51	17,90	4,50	80	21,0	47,0	6
...0497	4,97	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0498	4,98	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0499	4,99	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6

(1066)

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/207

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1245 €	 h9 mm	mm	mm	mm	Z
...0500	5,00	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0501	5,01	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0502	5,02	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0503	5,03	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0504	5,04	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0505	5,05	15,90	5,00	86	23,0	52,0	6
...0597	5,97	17,50	5,60	93	26,0	57,0	6
...0598	5,98	17,50	5,60	93	26,0	57,0	6
...0599	5,99	17,50	5,60	93	26,0	57,0	6
...0600	6,00	17,50	5,60	93	26,0	57,0	6
...0601	6,01	17,50	6,30	101	28,0	63,0	6
...0602	6,02	17,50	6,30	101	28,0	63,0	6
...0603	6,03	17,50	6,30	101	28,0	63,0	6
...0604	6,04	17,50	6,30	101	28,0	63,0	6
...0605	6,05	17,50	6,30	101	28,0	63,0	6
...0699	6,99	19,10	7,10	109	31,0	69,0	6
...0700	7,00	19,10	7,10	109	31,0	69,0	6
...0701	7,01	19,10	7,10	109	31,0	69,0	6
...0702	7,02	19,10	7,10	109	31,0	69,0	6
...0794	7,94	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0795	7,95	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0798	7,98	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0799	7,99	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0800	8,00	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0801	8,01	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0802	8,02	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0803	8,03	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0804	8,04	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0805	8,05	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0806	8,06	19,10	8,00	117	33,0	75,0	6
...0898	8,98	23,90	9,00	125	36,0	81,0	6
...0899	8,99	23,90	9,00	125	36,0	81,0	6
...0900	9,00	23,90	9,00	125	36,0	81,0	6
...0901	9,01	23,90	9,00	125	36,0	81,0	6
...0902	9,02	23,90	9,00	125	36,0	81,0	6
...0998	9,98	23,90	10,00	133	38,0	87,0	6
...0999	9,99	23,90	10,00	133	38,0	87,0	6
...1000	10,00	23,90	10,00	133	38,0	87,0	6
...1001	10,01	23,90	10,00	133	38,0	87,0	6
...1002	10,02	23,90	10,00	133	38,0	87,0	6
...1003	10,03	23,90	10,00	133	38,0	87,0	6
...1004	10,04	23,90	10,00	133	38,0	87,0	6
...1005	10,05	23,90	10,00	133	38,0	87,0	6
...1198	11,98	34,60	10,00	151	44,0	105,0	6
...1199	11,99	34,60	10,00	151	44,0	105,0	6
...1200	12,00	34,60	10,00	151	44,0	105,0	6
...1202	12,02	34,60	10,00	151	44,0	105,0	6
...1203	12,03	34,60	10,00	151	44,0	105,0	6
...1204	12,04	34,60	10,00	151	44,0	105,0	6
...1205	12,05	34,60	10,00	151	44,0	105,0	6

(1066)

Produktübersicht S. 1/209

HSS-E Maschinen-Schäl-Reibahlen Tol. H7

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

H7 | HSSE | DIN 212 | Form E | Z 3 | 45° | GÜHRING

13 1250 Typ 469.
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1250 ...	Vc=m/min	12								5	12	20	18

Technische Informationen S. 1/209

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1250 €	h9 mm	mm	mm	mm	Z
...0400	4,0	15,40	4	75	19	43	3
...0500	5,0	19,90	5	86	23	52	3
...0600	6,0	19,50	6	93	26	57	3
...0800	8,0	18,60	8	117	33	75	3
...1000	10,0	27,80	10	133	38	96	3
...1200	12,0	33,40	12	151	44	105	3
...1400	14,0	44,60	14	160	47	112	3
...1600	16,0	47,70	16	170	52	123	3

(1066)

HSS-E Maschinen-Stirn-Reibahlen Tol. H7

H7 | HSSE | Werks-Norm | Z 6 | GÜHRING

13 1255 Typ 419.
Ausführung: Blank, gerade genutet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1255 ...	Vc=m/min	10	8	8					4	4	10	18	16

Technische Informationen S. 1/209

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1255 €	h9 mm	mm	mm	mm	max. Reibtiefe mm	Z
...0300	3,0	25,90	3,0	61	12	33	33	6
...0400	4,0	26,30	4,0	75	16	44	44	6
...0500	5,0	27,80	5,0	86	20	53	53	6
...0600	6,0	29,50	6,0	93	20	59	59	6
...0700	7,0	37,80	7,0	109	22	69	69	6
...0800	8,0	37,00	8,0	117	24	71	71	6
...0900	9,0	48,50	9,0	125	24	77	77	6
...1000	10,0	39,80	10,0	133	26	84	84	6
...1200	12,0	50,10	12,0	151	26	96,5	96	6

(1066)

Produktübersicht S. 1/207

HSS-E Maschinen-Reibahlen mit Morsekegel Tol. H7

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

H7 | HSSE | DIN 208 | Form B | 7-8° | MK | Z 6-10

GÜHRING

13 1260 Typ 405.
Ausführung: Blank.

13 1265 Typ 642.
Ausführung: TiN-beschichtet.

TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1260 ...	Vc=m/min	12	10	8					4	4	12	18	16
13 1265 ...	Vc=m/min	16	12	10					6	4	14	22	18

Technische Informationen S. 1/207

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	# 405 Blank Bestell-Nr. 13 1260 €	# 642 TiN Bestell-Nr. 13 1265 €	MK	mm	mm	mm	Z
...0500	5,0	35,40	-	1	133	23	67,5	6
...0600	6,0	35,40	-	1	138	26	72,5	6
...0700	7,0	37,80	-	1	150	31	84,5	6
...0800	8,0	37,40	-	1	156	33	90,5	6
...0900	9,0	42,20	-	1	162	36	96,5	6
...1000	10,0	31,80	52,50	1	168	38	102,5	6
...1100	11,0	35,40	62,00	1	175	41	109,5	6
...1200	12,0	34,60	54,90	1	182	44	116,5	6
...1300	13,0	36,60	62,80	1	182	44	116,5	6
...1400	14,0	37,00	62,80	1	189	47	123,5	8
...1500	15,0	44,60	65,20	2	204	50	124,0	8
...1600	16,0	44,60	66,80	2	210	52	130,0	8
...1700	17,0	48,50	81,90	2	214	54	134,0	8
...1800	18,0	50,90	91,40	2	219	56	139,0	8
...1900	19,0	54,10	-	2	223	58	143,0	8
...2000	20,0	54,10	94,60	2	228	60	148,0	8
...2100	21,0	60,50	-	2	232	62	152,0	8
...2200	22,0	60,50	-	2	237	64	157,0	8
...2300	23,0	70,00	-	2	241	66	161,0	8
...2400	24,0	70,80	-	3	268	68	169,0	8
...2500	25,0	74,00	-	3	268	68	169,0	8
...2600	26,0	78,70	-	3	273	70	174,0	8
...2800	28,0	86,70	-	3	277	71	178,0	10
...3000	30,0	89,80	-	3	281	73	182,0	10
...3200	32,0	117,00	-	4	317	77	193,0	10
...3400	34,0	132,00	-	4	321	78	197,0	10
...3500	35,0	132,00	-	4	321	78	197,0	10
...3600	36,0	145,00	-	4	325	79	201,0	10
...3800	38,0	159,00	-	4	329	81	205,0	10
...4000	40,0	159,00	-	4	329	81	205,0	10
		(1066)	(1066)					

Produktübersicht S. 1/209 und 1/207

HSS-E Maschinenschäl-Reibahlen mit Morsekegel Tol. H7

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

H7 | HSSE | DIN 208 | Form C | Z 3 | 45° | MK

GÜHRING

13 1270 Typ 406.
Ausführung: Blank, Typ Schäl.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1270 ...	Vc=m/min	12								5	12	20	18

Technische Informationen S. 1/209

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1270 €	MK	mm	mm	mm	Z
...1000	10,0	41,40	1	168	38	102,5	3
...1200	12,0	43,00	1	182	44	116,5	3
...1400	14,0	45,40	1	189	47	123,5	3
...1600	16,0	48,50	2	210	52	130,0	3
...1800	18,0	54,10	2	219	56	139,0	3
...2000	20,0	55,70	2	228	60	148,0	3
...2200	22,0	70,80	2	237	64	157,0	3
...2400	24,0	88,30	3	268	68	169,0	3
...2500	25,0	80,30	3	268	68	169,0	3

(1066)

HM Maschinen-Reibahlen Tol. H7

Mit extrem ungleicher Teilung.

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

H7 | VHM | HM | ähnlich DIN 8093 | Form B | Z 3-6 | 7-8°

GÜHRING

13 1410 Typ 1409.
Ausführung: Blank.
≤ Ø 9,5 mm aus **VHM**.
> Ø 9,5 mm **HM**-Schneidplatten.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1410 ...	Vc=m/min	18	16	12					8	10	18	30	25

Technische Informationen S. 1/207

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1410 €	h9 mm	h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0100	1,0	29,40	1,0	–	34	5,5	–	3
...0150	1,5	26,20	1,5	–	40	7,5	–	3
...0200	2,0	25,80	2,0	–	49	11,0	–	4
...0250	2,5	28,60	2,5	–	57	14,0	–	4
...0300	3,0	32,20	3,0	–	61	15,0	15,0	6
...0350	3,5	35,80	3,5	–	70	18,0	18,0	6
...0400	4,0	37,10	4,0	–	75	19,0	43,0	6
...0450	4,5	42,70	4,5	–	80	21,0	47,0	6
...0500	5,0	44,30	5,0	–	86	23,0	52,0	6
...0550	5,5	55,50	5,6	–	93	26,0	57,0	6
...0600	6,0	52,30	5,6	–	93	26,0	57,0	6
...0650	6,5	62,80	6,3	–	101	28,0	63,0	6
...0700	7,0	63,60	7,1	–	109	31,0	69,0	6
...0800	8,0	67,60	8,0	–	117	33,0	75,0	6
...0850	8,5	74,80	8,0	–	117	33,0	75,0	6
...0900	9,0	78,10	9,0	–	125	36,0	81,0	6
...1000	10,0	55,50	–	10,0	133	38,0	87,0	6
...1200	12,0	69,20	–	10,0	151	44,0	105,0	6
...1400	14,0	76,40	–	12,0	160	47,0	110,0	6
...1600	16,0	82,90	–	12,0	170	52,0	120,0	6

(1068)

Produktübersicht S. 1/207

VHM NC-Maschinen-Reibahlen

Ø > 4,0 mm mit extrem ungleicher Teilung.

VHM | ähnlich DIN 8093 | Form B | Z 3-6 | 7-8° | GÜHRING

Typ NC

Anwendung:
NC-Ausführung für standardisierte Aufnahme in Hydrodehnspann- oder Schrumpffuttern. Durch die Kombination von NC-Maschinen-Reibahlen und Hydrodehnspann-, Hochgenauigkeitsspann- bzw. Schrumpffutter erreichen Sie die höchste Rundlaufgenauigkeit und Prozess-Sicherheit bei der Herstellung von Passungen.
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

13 1420 Typ 1427.
Ausführung: Blank.
Ø um 1/100 mm steigend.
Toleranz: bis Ø 5,03: 0,000/+0,004 mm
ab Ø 5,97: 0,000/+0,005 mm

1/100

13 1423 Typ 1449.
Ausführung: Blank.
Bohrungs-Toleranzfeld H7 (DIN 1420).

H7

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1420 ...	Vc=m/min	18	16	12					8	10	18	30	25
13 1423 ...	Vc=m/min	18	16	12					8	10	18	30	25

Technische Informationen S. 1/207

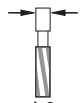
Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	# 1427 1/100 Bestell-Nr. 13 1420 €	# 1449 H7 Bestell-Nr. 13 1423 €	h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0098	0,98	41,10	-	4	50	6	22	3
...0099	0,99	41,10	-	4	50	6	22	3
...0100	1,00	35,80	-	4	50	6	22	3
...0101	1,01	41,10	-	4	50	6	22	3
...0102	1,02	41,10	-	4	50	6	22	3
...0103	1,03	41,10	-	4	50	9	22	3
...0148	1,48	41,90	-	4	50	9	22	3
...0149	1,49	41,90	-	4	50	9	22	3
...0150	1,50	36,20	-	4	50	9	22	3
...0151	1,51	41,90	-	4	50	9	22	3
...0152	1,52	41,90	-	4	50	9	22	3
...0153	1,53	41,90	-	4	50	9	22	3
...0198	1,98	41,90	-	4	50	12	22	4
...0199	1,99	41,90	-	4	50	12	22	4
...0200	2,00	36,20	-	4	50	12	22	4
...0201	2,01	41,90	-	4	50	12	22	4
...0202	2,02	41,90	-	4	50	12	22	4
...0203	2,03	41,90	-	4	50	12	22	4
...0248	2,48	41,90	-	4	60	16	32	4
...0249	2,49	41,90	-	4	60	16	32	4
...0250	2,50	36,20	-	4	60	16	32	4
...0251	2,51	27,50	-	4	60	16	32	4
...0252	2,52	41,90	-	4	60	16	32	4
...0253	2,53	41,90	-	4	60	16	32	4
...0297	2,97	42,70	-	4	64	17	36	6
...0298	2,98	42,70	-	4	64	17	36	6
...0299	2,99	42,70	-	4	64	17	36	6
...0300	3,00	37,80	34,60	4	64	17	36	6
...0301	3,01	42,70	-	4	64	17	36	6
...0302	3,02	42,70	-	4	64	17	36	6
...0303	3,03	42,70	-	4	64	17	36	6
...0310	3,10	-	37,40	4	68	18	40	6
...0320	3,20	-	37,40	4	68	18	40	6
		(1068)	(1068)					

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/207

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	# 1427 1/100 Bestell-Nr. 13 1420 €	# 1449 H7 Bestell-Nr. 13 1423 €	 h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0330	3,30	-	37,40	4	68	18	40	6
...0340	3,40	-	37,40	4	74	20	46	6
...0350	3,50	-	36,20	4	74	20	46	6
...0360	3,60	-	39,00	4	74	20	46	6
...0370	3,70	-	39,00	4	74	20	46	6
...0380	3,80	-	39,00	4	77	21	45	6
...0390	3,90	-	39,00	4	77	21	45	6
...0397	3,97	50,70	-	4	77	21	45	6
...0398	3,98	50,70	-	4	77	21	45	6
...0399	3,99	50,70	-	4	77	21	45	6
...0400	4,00	44,30	37,10	4	77	21	45	6
...0401	4,01	50,70	-	4	77	21	45	6
...0402	4,02	50,70	-	4	77	21	45	6
...0403	4,03	50,70	-	4	77	21	45	6
...0410	4,10	-	39,00	6	82	23	50	6
...0420	4,20	-	39,00	6	82	23	50	6
...0430	4,30	-	39,00	6	82	23	50	6
...0440	4,40	-	39,00	6	82	23	50	6
...0450	4,50	-	38,20	6	82	23	50	6
...0460	4,60	-	41,90	6	82	23	50	6
...0470	4,70	-	41,90	6	82	23	50	6
...0480	4,80	-	41,90	6	93	26	59	6
...0490	4,90	-	41,90	6	93	26	59	6
...0497	4,97	55,50	-	6	93	26	59	6
...0498	4,98	55,50	-	6	93	26	59	6
...0499	4,99	55,50	-	6	93	26	59	6
...0500	5,00	49,90	45,10	6	93	26	59	6
...0501	5,01	55,50	-	6	93	26	59	6
...0502	5,02	55,50	-	6	93	26	59	6
...0503	5,03	55,50	-	6	93	26	59	6
...0510	5,10	-	49,10	6	93	26	59	6
...0520	5,20	-	49,10	6	93	26	59	6
...0530	5,30	-	49,10	6	93	26	59	6
...0540	5,40	-	49,10	6	93	26	57	6
...0550	5,50	-	48,30	6	93	26	57	6
...0560	5,60	-	51,50	6	93	26	57	6
...0570	5,70	-	51,50	6	93	26	57	6
...0580	5,80	-	51,50	6	93	26	57	6
...0590	5,90	-	51,50	6	93	26	57	6
...0597	5,97	59,50	-	6	93	26	57	6
...0598	5,98	59,50	-	6	93	26	57	6
...0599	5,99	59,50	-	6	93	26	57	6
...0600	6,00	54,70	49,90	6	93	26	57	6
...0601	6,01	59,50	-	6	93	26	57	6
...0602	6,02	59,50	-	6	93	26	57	6
...0603	6,03	59,50	-	6	93	26	57	6
...0610	6,10	-	53,10	8	101	28	63	6
...0620	6,20	-	53,10	8	101	28	63	6
...0630	6,30	-	53,10	8	101	28	63	6
...0640	6,40	-	53,10	8	101	28	63	6
...0650	6,50	-	52,30	8	101	28	63	6
...0660	6,60	-	56,30	8	101	28	63	6
...0670	6,70	-	56,30	8	101	28	63	6
...0680	6,80	-	56,30	8	109	31	68	6
...0690	6,90	-	56,30	8	109	31	69	6
...0700	7,00	-	51,50	8	109	31	69	6
...0710	7,10	-	54,70	8	109	31	69	6
...0720	7,20	-	54,70	8	109	31	69	6
...0730	7,30	-	54,70	8	109	31	69	6
...0740	7,40	-	54,70	8	109	31	69	6
...0750	7,50	-	53,10	8	109	31	69	6
...0760	7,60	-	57,10	8	109	31	69	6
...0770	7,70	-	57,10	8	117	33	75	6
...0780	7,80	-	57,10	8	117	33	75	6
...0790	7,90	-	57,10	8	117	33	75	6
...0797	7,97	75,60	-	8	117	33	75	6
...0798	7,98	75,60	-	8	117	33	75	6
		(1068)	(1068)					

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/207

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	# 1427 1/100 Bestell-Nr. 13 1420 €	# 1449 H7 Bestell-Nr. 13 1423 €	h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0799	7,99	75,60	-	8	117	33	75	6
...0800	8,00	69,20	63,60	8	117	33	75	6
...0801	8,01	75,60	-	8	117	33	75	6
...0802	8,02	75,60	-	8	117	33	75	6
...0803	8,03	75,60	-	8	117	33	75	6
...0804	8,04	75,60	-	8	117	33	75	6
...0810	8,10	-	68,40	10	117	33	75	6
...0820	8,20	-	68,40	10	117	33	75	6
...0830	8,30	-	68,40	10	117	33	75	6
...0840	8,40	-	68,40	10	117	33	75	6
...0850	8,50	-	66,80	10	117	33	75	6
...0860	8,60	-	71,60	10	117	33	75	6
...0870	8,70	-	71,60	10	125	36	81	6
...0880	8,80	-	71,60	10	125	36	81	6
...0890	8,90	-	71,60	10	125	36	81	6
...0900	9,00	-	66,80	10	125	36	81	6
...0910	9,10	-	71,60	10	125	36	81	6
...0920	9,20	-	71,60	10	125	36	81	6
...0930	9,30	-	71,60	10	125	36	81	6
...0940	9,40	-	71,60	10	125	36	81	6
...0950	9,50	-	69,20	10	125	36	81	6
...0960	9,60	-	74,80	10	125	36	81	6
...0970	9,70	-	74,80	10	133	38	87	6
...0980	9,80	-	74,80	10	133	38	87	6
...0990	9,90	-	74,80	10	133	38	87	6
...0997	9,97	87,70	-	10	133	38	87	6
...0998	9,98	87,70	-	10	133	38	87	6
...0999	9,99	87,70	-	10	133	38	87	6
...1000	10,00	82,10	75,60	10	133	38	87	6
...1001	10,01	87,70	-	10	133	38	87	6
...1002	10,02	87,70	-	10	133	38	87	6
...1003	10,03	87,70	-	10	133	38	87	6
...1004	10,04	88,50	-	10	133	38	87	6
...1010	10,10	-	80,50	10	133	38	87	6
...1020	10,20	-	80,50	10	133	38	87	6
...1030	10,30	-	80,50	10	133	38	87	6
...1040	10,40	-	80,50	10	133	38	87	6
...1050	10,50	-	77,30	10	133	38	87	6
...1060	10,60	-	84,50	10	133	38	87	6
...1070	10,70	-	84,50	10	142	41	96	6
...1080	10,80	-	84,50	10	142	41	96	6
...1090	10,90	-	84,50	10	142	41	96	6
...1100	11,00	-	84,50	10	142	41	96	6
...1110	11,10	-	90,10	10	142	41	96	6
...1120	11,20	-	90,10	10	142	41	96	6
...1130	11,30	-	90,10	10	142	41	96	6
...1140	11,40	-	90,10	10	142	41	96	6
...1150	11,50	-	86,10	10	142	41	96	6
...1160	11,60	-	93,30	10	142	41	96	6
...1170	11,70	-	93,30	10	142	41	96	6
...1180	11,80	-	93,30	10	142	41	96	6
...1190	11,90	-	93,30	12	151	44	105	6
...1197	11,97	105,50	-	12	151	44	105	6
...1198	11,98	105,50	-	12	151	44	105	6
...1199	11,99	105,50	-	12	151	44	105	6
...1200	12,00	99,80	91,70	12	151	44	105	6
...1201	12,01	105,50	-	12	151	44	105	6
...1202	12,02	105,50	-	12	151	44	105	6
...1203	12,03	105,50	-	12	151	44	105	6
...1204	12,04	105,50	-	12	151	44	105	6
...1205	12,05	105,50	-	12	151	44	105	6
		(1068)	(1068)					

Produktübersicht S. 1/207

HPC-VHM Hochleistungs-Reibahlen Tol. H7 mit IK

Extrem ungleiche Teilung, gerade genutet.
Zylinderschaft Tol. h6 zur optimalen Aufnahme in Hydrodehn-spann- oder Schrumpffutter.

Vorteile:
- Extrem hohe Schnittwerte
- Erhebliche Zeit- und Kosteneinsparungen
- Sehr breites Einsatzspektrum

H7 | VHM | Werks-Norm | Z 4-6 | Typ NC | GÜHRING

HA

13 1426 Typ 1686.
Ausführung: TiAlN-beschichtet.
Typ HR 500 D **für Durchgangsbohrungen**.
Mit Längsnuten am Schaft zur Kühlmittelzuführung.

13 1428 Typ 1685.
Ausführung: TiAlN-beschichtet.
Typ HR 500 S **für Sacklochbohrungen**.
Mit axialem Kühlkanal.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1426 ...	Vc=m/min	185	185	185	50	45	30		60	60	100		175
13 1428 ...	Vc=m/min	185	185	185	50	45	30		60	60	100		175

Technische Informationen S. 1/207

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	# 1686 Dulo Bestell-Nr. 13 1426 €	# 1685 Salo Bestell-Nr. 13 1428 €	h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0400	4,0	103,50	103,50	4	68	12	40	4
...0450	4,5	131,00	131,00	6	76	12	40	4
...0500	5,0	107,00	107,00	6	76	12	40	4
...0550	5,5	135,00	135,50	6	76	12	40	4
...0600	6,0	110,50	110,50	6	76	12	40	4
...0650	6,5	146,00	146,00	8	101	16	65	6
...0700	7,0	120,50	120,50	8	101	16	65	6
...0750	7,5	143,00	143,00	8	101	16	65	6
...0800	8,0	116,50	116,50	8	101	16	65	6
...0850	8,5	164,00	164,00	10	101	19	61	6
...0900	9,0	136,00	136,00	10	101	19	61	6
...0950	9,5	201,00	201,00	10	101	19	61	6
...1000	10,0	169,00	169,00	10	101	19	61	6
...1050	10,5	257,00	257,00	12	130	19	85	6
...1100	11,0	218,00	218,00	12	130	19	85	6
...1150	11,5	265,00	265,00	12	130	19	85	6
...1200	12,0	224,00	224,00	12	130	19	85	6
...1300	13,0	239,00	239,00	14	130	22	85	6
...1400	14,0	248,00	248,00	14	130	22	85	6
...1500	15,0	248,00	248,00	16	150	22	102	6
...1600	16,0	255,00	255,00	16	150	22	102	6
...1700	17,0	255,00	255,00	18	150	25	102	6
...1800	18,0	296,00	296,00	18	150	25	102	6
...1900	19,0	296,00	296,00	20	150	25	100	6
...2000	20,0	317,00	317,00	20	150	25	100	6
		(1064)	(1064)					

Produktübersicht S. 1/207

HM Maschinen-Reibahlen mit Morsekegel Tol. H7

Mit extremer ungleicher Teilung.

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

H7 | VHM | HM | ähnlich DIN 8093 | Form B

GÜHRING

Z 6-8 | 7-8° | MK

13 1430 Typ 1411.
Ausführung: Blank.
Ø 8,0 mm aus **VHM** bis zum MK.
≥ Ø 10,0 mm **HM**-Schneidplatten.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1430 ...	Vc=m/min	18	16	12					8	10	18	30	25

Technische Informationen S. 1/207

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1430 €	MK	mm	mm	mm	Z
...0800	8,0	80,50	1	156	33	90,5	6
...1000	10,0	62,80	1	168	38	102,5	6
...1100	11,0	74,00	1	175	41	109,5	6
...1200	12,0	62,80	1	182	44	116,5	6
...1300	13,0	68,40	1	182	44	116,5	6
...1400	14,0	73,20	1	189	47	123,5	6
...1500	15,0	81,30	2	204	50	124,0	6
...1600	16,0	83,70	2	210	52	130,0	6
...1700	17,0	91,70	2	214	54	134,0	6
...1800	18,0	85,30	2	219	56	139,0	6
...2000	20,0	94,10	2	228	60	148,0	6
...2200	22,0	109,00	2	237	64	157,0	6
...2400	24,0	138,00	3	268	68	169,0	8
...2500	25,0	136,00	3	268	68	169,0	8
...2800	28,0	176,00	3	277	71	178,0	8
...3000	30,0	177,00	3	281	73	182,0	8

(1068)

Produktübersicht S. 1/208

HSS-E Maschinen-Aufsteck-Reibahlen Tol. H7

Die Maschinen-Aufsteck-Reibahlen verfügen über eine Aufnahmebohrung mit Kegel 1:30 und eine Quernut nach DIN 138.

H7 | HSSE | DIN 219 | Form B | Z 8-12

GÜHRING

7-8°

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

13 1605 Typ 408.
Ausführung: Oberfläche dampfbehandelt.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1605 ...	Vc=m/min	12	10	8					4	4	12	18	14

Technische Informationen S. 1/208

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1605 €	Bohrung-Ø mm	mm	mm	Z
...3000	30	94,60	13	45	32	8
...3500	35	115,50	16	50	36	10
...4000	40	124,00	19	56	40	10
...4500	45	175,00	22	63	45	12
...5000	50	167,00	22	63	45	12
...5500	55	217,00	27	71	50	12
...6000	60	228,00	27	71	50	12

(1066)

Halter für Aufsteck-Reibahlen

Aufsteckhalter komplett.

13 1610 Typ 1438.

DIN 217 | MK

GÜHRING

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1610 €	MK	mm
...1300	13	80,90	3	250
...1600	16	87,20	3	261
...1900	19	99,80	4	298
...2200	22	128,00	4	312
...2700	27	195,00	5	359
...3200	32	224,00	5	376

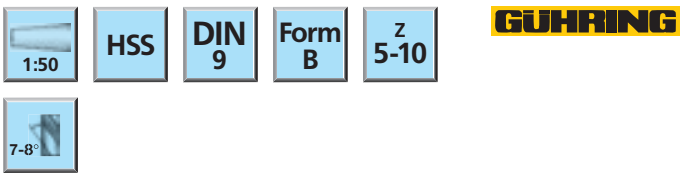
(1067)

Produktübersicht S. 1/209

HSS Hand-Kegel-Reibahlen 1:50

Anwendung:
Kegel 1:50 zum Reiben von Bohrungen für Kegelstifte nach DIN 1, 258, 7977 und 7978.
Geeignet für Stahlwerkstoffe < 1.000 N/mm², Gusswerkstoffe und weiche NE-Metalle, z. B. Alu, Messing.

13 1615 Typ 429.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1615 ...		■	□								■	■	■

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

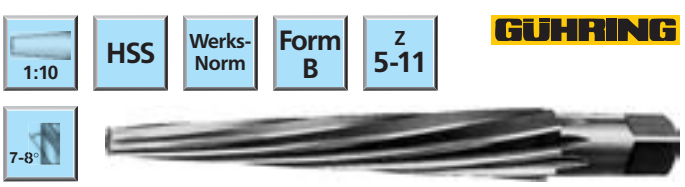
Bez.-Nr.	Nenn-Ø d1 mm	Bestell-Nr. 13 1615 €	mm	großer Ø d4 mm	kleiner Ø d3 mm	mm	mm	Nenn-Ø Messpunkt l6 mm	SW	Z
...0300	3	20,90	4,0	4,06	2,9	80	58	5	3,0	5
...0400	4	22,50	5,0	5,26	3,9	93	68	5	3,8	5
...0500	5	23,70	6,3	6,36	4,9	100	73	5	4,9	5
...0600	6	28,40	8,0	8,00	5,9	135	105	5	6,2	6
...0800	8	44,20	10,0	10,80	7,9	180	145	5	8,0	6
...1000	10	62,30	12,5	13,40	9,9	215	175	5	10,0	6
...1200	12	80,40	14,0	16,00	11,8	255	210	10	11,0	8
...1600	16	111,50	18,0	20,40	15,8	280	230	10	14,5	8
...2000	20	145,00	22,4	24,80	19,8	310	250	10	18,0	8
...2500	25	279,00	28,0	30,70	24,7	370	300	15	22,0	10

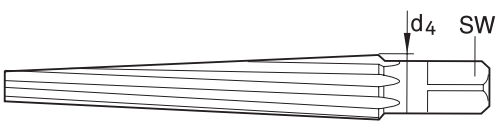
(1065)

HSS Hand-Kegel-Reibahlen 1:10

Anwendung:
Kegel 1:10 zum Reiben von konisch vorgearbeiteten Bohrungen.
Geeignet für Stahlwerkstoffe bis 1.000 N/mm², Gusswerkstoffe und weiche NE-Metalle, z. B. Alu, Messing.

13 1620 Typ 1433.





Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1620 ...		■	□								■	■	■

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1620 €	mm	großer Ø d4 mm	mm	mm	SW mm	Z
...0300	3	45,80	8,0	10,0	100	70	6,20	5
...0500	5	53,60	13,0	15,0	140	100	10,00	7
...1000	10	113,50	21,0	25,0	195	150	16,00	9
...1500	15	259,00	30,0	35,0	250	200	24,00	11
...2300	23	339,00	40,0	45,0	275	220	32,00	11

(1065)

Produktübersicht S. 1/209

HSS-E Maschinen-Kegel-Reibahlen 1:50

Ausführung:
Drallgenutet mit Linksdrall 45°.

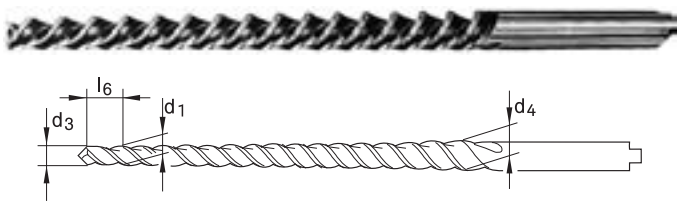
Anwendung:
Kegel 1:50 zum Reiben von Bohrungen für Kegelstifte nach DIN 1, 258, 7977 und 7978.
Für die Vorbearbeitung empfehlen wir die Stiftlochbohrer Bestell-Nr. 11 2700 ... Die Vorbohrung kann aber auch zylindrisch sein.

Geeignet für Durchgangslöcher (DL).

1:50 | HSSE | 45° | Z 3 | GÜHRING

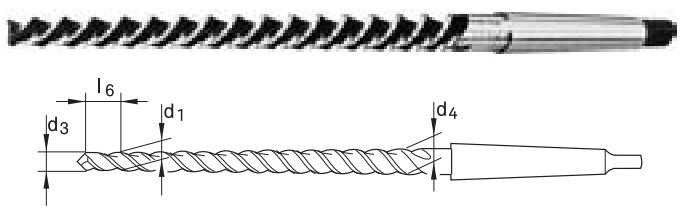
13 1625 Typ 410.
Schaftausführung zylindrisch.

DIN 2179



13 1630 Typ 411.
Ø 14,0 mm nach Werksnorm.

DIN 2180 | MK



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1625 ...	Vc=m/min	8	6	6						6	6	8	8
13 1630 ...	Vc=m/min	8	6	6						6	6	8	8

Technische Informationen S. 1/209

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø d1 mm	# 410 Bestell-Nr. 13 1625 €	# 411 MK Bestell-Nr. 13 1630 €	mm	MK	kleiner Ø d3 mm	großer Ø d4 mm	131625 mm	131630 mm	mm	Nenn-Ø Messpunkt l6 mm	Z
...0200	2,0	23,10	-	3,15	–	1,90	2,86	86	–	48	5	3
...0250	2,5	27,50	-	3,15	–	2,40	3,36	86	–	48	5	3
...0300	3,0	25,50	-	4,0	–	2,90	4,06	100	–	58	5	3
...0400	4,0	25,50	-	5,0	–	3,90	5,26	112	–	68	5	3
...0500	5,0	27,10	-	6,3	–	4,90	6,36	122	–	73	5	3
...0600	6,0	31,00	50,10	8,0	1	5,90	8,00	160	187	105	5	3
...0800	8,0	46,20	67,60	10,0	1	7,90	10,80	207	227	145	5	3
...1000	10,0	58,80	64,40	12,5	1	9,90	13,40	245	257	175	5	3
...1200	12,0	74,00	81,10	16,0	2	11,80	16,00	290	315	210	10	3
...1400	14,0	-	89,00	–	2	13,86	17,74	–	295	194	10	3
...1600	16,0	-	114,50	–	2	15,80	20,40	–	335	230	10	3
...2000	20,0	-	179,00	–	3	19,80	24,80	–	377	250	10	3
...2500	25,0	-	266,00	–	3	24,70	30,70	–	427	300	15	3
		(1066)	(1066)									

SORTIMENT

Zur Vorbearbeitung empfehlen wir Ihnen Stiftlochbohrer (Bestell-Nr. 11 2700 ...) auf Seite 1/61

Produktübersicht S. 1/209

HSS-E Maschinen-Nietloch-Reibahlen

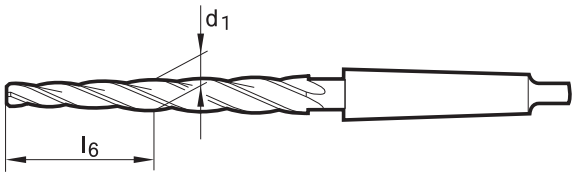
Ausführung:
Anschnittkegel 1:10, mit Morsekegelschaft.

Anwendung:
Zum Reiben von Nietlöchern und Fixieren von übereinanderliegenden Platten.

13 1635 Typ 414.

1:10 | HSS | DIN 311 | 25° | MK | Z 4-5

GÜHRING



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1635 ...	Vc=m/min	12	10	8					4	4	12	18	16

Technische Informationen S. 1/209

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø d1 mm	Bestell-Nr. 13 1635 €	MK	mm	mm	mm	Anschnittlänge l6 mm	Z
...1000	10,0	46,50	1	171	95	105,5	30	4
...1100	11,0	46,50	1	176	100	110,5	33	4
...1200	12,0	51,20	2	199	105	119,0	39	4
...1300	13,0	50,50	2	199	105	119,0	39	4
...1400	14,0	51,20	2	209	115	129,0	42	5
...1500	15,0	53,60	2	219	125	139,0	45	5
...1600	16,0	56,00	2	229	135	149,0	48	5
...1700	17,0	66,20	3	251	135	152,0	51	5
...1800	18,0	72,50	3	261	145	162,0	58	5
...1900	19,0	78,80	3	261	145	162,0	58	5
...2000	20,0	78,80	3	271	155	172,0	62	5
...2100	21,0	82,80	3	271	155	172,0	62	5
...2200	22,0	89,10	3	281	165	182,0	66	5
...2300	23,0	93,80	3	281	165	182,0	66	5
...2400	24,0	99,30	3	296	180	197,0	72	5
...2500	25,0	100,50	3	296	180	197,0	72	5
...2600	26,0	110,50	3	296	180	197,0	72	5
...2700	27,0	124,00	3	311	195	212,0	78	5
...2800	28,0	124,00	3	311	195	212,0	78	5
...3000	30,0	140,50	3	311	195	212,0	78	5

(1065)

Düsen-Reibahlen-Satz

Ausführung:
Aus Werkzeugstahl, 5-kantige Reibahlen mit Angel.
Im Kunststoff-Etui.

Anwendung:
Zum Reinigen verstopfter Düsen.

Werks-Norm

DICK

13 1640 **Inhalt 12-tlg.:**
je 1 Stück Reibahlen:
Ø 0,5–0,6–0,7–0,8–0,9–1,0–1,1–1,2–1,4–1,6–1,8–2,0 mm
inkl. vernickeltem Metallhalter.

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 13 1640 €
...0012	12-teilig	20,50

(1066)

Produktübersicht S. 1/208

HSS Hand-Reibahlen H7

Anwendung:
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

13 1645 Typ 413.

H7 | HSS | DIN 206 | Form B | Z 4-10 | 7-8°

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1645 ...		■	□								■	■	■

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1645 €	mm	mm	mm	SW	Z
...0200	2,0	16,20	2,0	50	25	1,6	4
...0250	2,5	18,60	2,5	58	29	2,1	4
...0300	3,0	17,00	3,0	62	31	2,4	6
...0350	3,5	22,90	3,5	71	35	2,7	6
...0400	4,0	14,30	4,0	76	38	3,0	6
...0450	4,5	19,70	4,5	81	41	3,4	6
...0500	5,0	16,60	5,0	87	44	3,8	6
...0550	5,5	18,60	5,5	93	47	4,3	6
...0600	6,0	16,20	6,0	93	47	4,9	6
...0700	7,0	17,80	7,0	107	54	5,5	6
...0800	8,0	18,90	8,0	115	58	6,2	6
...0900	9,0	21,30	9,0	124	62	7,0	6
...1000	10,0	20,90	10,0	133	66	8,0	6
...1100	11,0	26,40	11,0	142	71	9,0	6
...1200	12,0	24,50	12,0	152	76	9,0	6
...1300	13,0	37,10	13,0	152	76	10,0	6
...1400	14,0	39,40	14,0	163	81	11,0	8
...1500	15,0	42,60	15,0	163	81	12,0	8
...1600	16,0	43,40	16,0	175	87	12,0	8
...1700	17,0	45,80	17,0	175	87	13,0	8
...1800	18,0	51,20	18,0	188	93	14,5	8
...1900	19,0	55,20	19,0	188	93	14,5	8
...2000	20,0	54,40	20,0	201	100	16,0	8
...2200	22,0	62,30	22,0	215	107	18,0	8
...2400	24,0	73,30	24,0	231	115	18,0	8
...2500	25,0	74,90	25,0	231	115	20,0	8
...2600	26,0	91,40	26,0	231	115	20,0	8
...2800	28,0	102,50	28,0	247	124	22,0	10
...3000	30,0	106,00	30,0	247	124	24,0	10
...3200	32,0	119,00	32,0	265	133	24,0	10
...3500	35,0	144,50	35,0	284	142	29,0	10
...4000	40,0	191,00	40,0	305	152	32,0	10

(1065)

Produktübersicht S. 1/209

HSS Hand-Reibahlen, einstellbar

Ausführung:
Schaftausführung zylindrisch.

HSS | DIN 859 | Form B | Z 6-12 | 7-8° | GÜHRING

Die Hand-Reibahlen sind auf Nennmaß und **nicht** für Bohrungen mit Toleranzfeld H7 geschliffen.
Der Einstellbereich beträgt 1/100 des Nenndurchmessers, z. B. bei Ø 10,00 mm etwa 0,10 mm.
Ab Ø 6,50 mm erfolgt die Einstellung über eine Gegenmutter.

13 1650 Typ 415.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1650 ...		■	□								■	■	■

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1650 €	mm	mm	mm	SW	Z
...0600	6	59,10	6	93	33	4,9	6
...0700	7	82,00	7	107	38	5,5	9
...0800	8	71,00	8	115	42	6,2	9
...0900	9	86,70	9	124	46	7,0	9
...1000	10	75,70	10	133	50	8,0	9
...1200	12	88,30	12	152	56	9,0	9
...1400	14	105,00	14	163	61	11,0	9
...1500	15	107,50	15	163	61	12,0	9
...1600	16	133,50	16	175	67	12,0	9
...1800	18	163,00	18	188	68	14,5	9
...2000	20	148,50	20	201	75	16,0	9
...2200	22	205,00	22	215	82	18,0	12
...2500	25	196,00	25	231	85	20,0	12
...3000	30	254,00	30	247	94	24,0	12

(1065)

Produktübersicht S. 1/209

HSS Hand-Reibahlen, einstellbar

Ausführung:
Schaftausführung zylindrisch.
Mit austauschbaren Ersatzmessern.

Werks-Norm | HSS | Z 5-6

GÜHRING

Anwendung:
Die schnell einstellbaren Hand-Reibahlen eignen sich besonders für Reparaturarbeiten.
Geeignet für Durchgangslöcher (DL).
Geeignet für Sacklöcher (SL), wenn genügend Platz im Bohrgrund für Späne ist.

13 1655 Typ 416.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
13 1655 ...		■	□								■	■	■

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 13 1655 €	Verstellbereich von–bis mm	mm	mm	Z
...0800	8,0	75,70	8,0– 9,0	115	34	5
...0900	9,0	83,60	9,0–10,0	115	34	5
...1000	10,0	83,60	10,0–11,0	115	34	5
...1100	11,0	83,60	11,0–12,0	125	35	5
...1200	12,0	94,60	12,0–13,5	135	41	5
...1350	13,5	105,00	13,5–15,5	146	50	5
...1550	15,5	107,50	15,5–18,0	166	60	5
...1800	18,0	118,50	18,0–21,0	178	65	5
...2100	21,0	141,10	21,0–24,0	195	76	5
...2400	24,0	152,00	24,0–27,5	218	82	5
...2750	27,5	175,00	27,5–31,5	245	86	5
...3150	31,5	243,00	31,5–37,0	280	98	6
...3700	37,0	314,00	37,0–45,0	325	108	6
...4500	45,0	442,00	45,0–55,0	370	118	6

(1065)

Ersatzmesser zu HSS Hand-Reibahlen, einstellbar

13 1660 Typ 417.

GÜHRING

Bez.-Nr.	Nenn-Ø d1 mm	Bestell-Nr. 13 1660 €/VE	mm	Z	VE
...0800	8,0	43,30	34	5	5
...0900	9,0	48,90	34	5	5
...1000	10,0	56,00	34	5	5
...1100	11,0	56,00	35	5	5
...1200	12,0	49,70	41	5	5
...1350	13,5	59,90	50	5	5
...1550	15,5	67,00	60	5	5
...1800	18,0	61,50	65	5	5
...2100	21,0	92,20	76	5	5
...2400	24,0	91,40	82	5	5
...2750	27,5	103,50	86	5	5
...3150	31,5	151,00	98	6	6
...3700	37,0	179,00	108	6	6
...4500	45,0	240,00	108	6	6

(1065)

GÜHRING

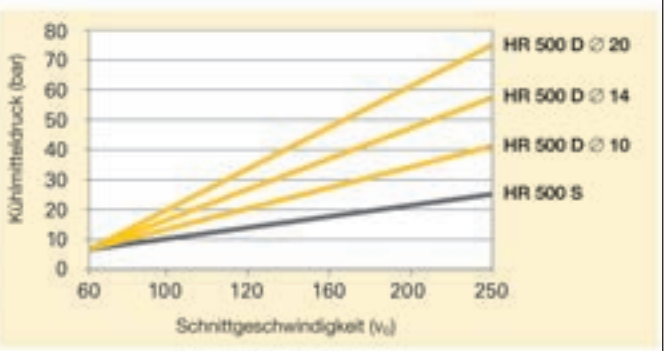
HR 500 Hochleistungs-Reibahlen

Hauptzeit-Reduzierung bis zum Faktor 50

Im Rahmen des umfangreichen HR 500-Programms bietet Gühring Hochleistungs-Reibahlen für nahezu jeden Anwendungsfall. Zahllose technische Innovationen verleihen den HR 500-Hochleistungs-Reibahlen ihre außergewöhnlichen Eigenschaften, von denen der Anwender durch maximale Schnittwerte und damit kürzesten Bearbeitungszeiten bei gleichzeitig höchster Bohrungsqualität profitiert.

Der Anwender profitiert mit den neuen Gühring HR 500-Reibahlen also mehrfach:

- von extrem hohen Schnittwerten,
- von maximaler Prozesssicherheit,
- von absolut konstanten Bohrungsdurchmessern,
- von erheblichen Zeit- und damit Kosteneinsparungen in der Fertigung,
- von einem breiten Einsatzspektrum,
- von einem Standardprogramm mit entsprechend günstigen Preisen sowie kurzen Lieferzeiten,
- vom Sonderprogramm HR 500 ACTIVE mit 3 Wochen Lieferzeit für Zwischenabmessungen und Stufenwerkzeuge.



Richtwerte für den Kühlmitteldruck in Abhängigkeit von der Schnittgeschwindigkeit, gültig für Standardbaumaße

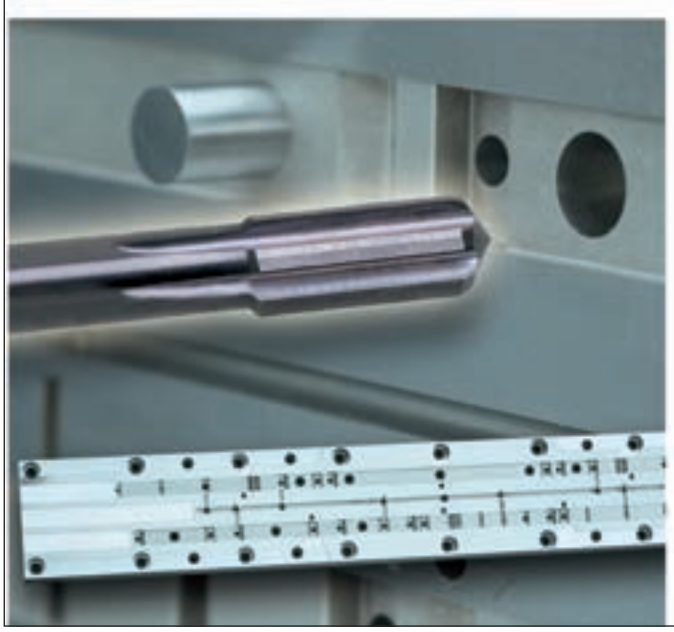
Bearbeitung von Durchgangsbohrungen:
Zum Patent angemeldete Längsnuten am Schaft stellen die optimale Kühlschmierstoffversorgung der Schneiden sicher

Sacklochbearbeitung:
Der besonders große Querschnitt stellt die optimale Zufuhr von Kühlschmierstoff zur Werkzeugschneide sicher.

Vorbearbeitungs-Durchmesser: Empfohlene Untermaße, in mm

			bis Ø6	bis Ø10	bis Ø16	bis Ø25	bis Ø40	über Ø40
alle Materialien			Ø 0,1 - 0,2	Ø 0,2	Ø 0,2 - 0,3	Ø 0,3	Ø 0,3 - 0,4	Ø 0,4 - 0,5
gehärteter Stahl	H	bis 48 HRC	Ø 0,1 - 0,2	Ø 0,2	Ø 0,2	Ø 0,2	Ø 0,3	Ø 0,3
		bis 62 HRC	Ø 0,1	Ø 0,1	Ø 0,1 - 0,2	Ø 0,2	Ø 0,2	Ø 0,2

Hartreiben statt Erodieren: Enorme Einsparungen dank HR 500



Gühring HR 500 Hochleistungs-Reibahlen sind nicht nur bei der Massenproduktion erste Wahl. Sie sind auch die ideale Lösung bei besonders anspruchsvollen Bearbeitungen. So ersetzen sie bei der Bearbeitung hochpräziser Auswerferbohrungen in gehärtetem Stahl das aufwändige Erodieren. Vorteil für den Kunden: Die Bearbeitungszeit sinkt pro Bohrung von über 30 Minuten beim Erodieren auf weniger als 1 Sekunde beim Hartreiben!

Übersicht Technische Information Senkwerkzeuge HSS, HSSE, ASP, VHM

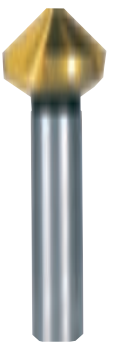
f=	Vorschubtabelle ø (mm)										
	4,3	6	8	10	16	20	25	32	40	60	80
H01	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	0,16
H02	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,11	0,13	0,15	0,17
H03	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,1	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18
H04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19
H05	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,2
H06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21
H07	0,09	0,09	0,1	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,2	0,22
H08	0,01	0,01	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23

BECK Präzisionswerkzeuge

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3

RUKO Germany

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3



RUKO Germany

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3 | TiN

	Blank Präzision	Blank	TiN
	Bestell-Nr. **14 1203**	Bestell-Nr. **14 1205**	Bestell-Nr. **14 1210**
ø mm	4,30–40,00	4,30–40,00	6,30–31,00
Seite	1/238	1/238	1/238

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		18	H02	**15**	H04	**15**	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		8	H02				
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400							
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750						10	H02
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850						10	H02
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850						8	H03
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900						8	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250						8	H03
K	Grauguss	< 200 HB 30			**12**	H02	**8**	H02	**8**	H03
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**12**	H02	8	H02	8	H03
	Hartguss	< 350 HB 30			**10**	H02	8	H02	8	H03
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**20**	H06	15	H06	15	H07
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**20**	H05	15	H05	15	H06
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**20**	H05	15	H05	15	H06
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		**20**	H05	15	H05	15	H06
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		**20**	H05	15	H05	15	H06

Übersicht Technische Information Senkwerkzeuge HSS, HSSE, ASP, VHM

BECK Präzisionswerkzeuge

DIN 335-C

HSS

90°

Z 3

TiAlN

RUKO

DIN 335-C

HSS

90°

Z 3

TiAlN

RUKO

DIN 335-C

90°

Z 3

HSS

RUKO

DIN 335-C

90°

Z 3

HSS

RUKO

DIN 335-C

90°

Z 3

HSS

TiAlN

RUKO

DIN 335-C

90°

Z 3

HSS

Typ VA

RUKO

DIN 335-C

90°

Z 3

ASP

Typ VA

RUKO

DIN 335-C

90°

Z 3

HM

RUKO

DIN 335-C

HSS

90°

Z 3

RUKO

Werks-Norm

HSS

90°

Z 1

RUKO

Werks-Norm

HSSE

90°

TiAlN Präzision		TiAlN		Blank		Blank „QuickCut“		TiAlN „QuickCut“		Blank		Blank		Blank		Blank		Blank		Blank	
Bestell-Nr. **14 1213**		Bestell-Nr. **14 1215**		Bestell-Nr. **14 1220**		Bestell-Nr. **14 1222**		Bestell-Nr. **14 1223**		Bestell-Nr. **14 1225**		Bestell-Nr. **14 1230**		Bestell-Nr. **14 1235**		Bestell-Nr. **14 1280**		Bestell-Nr. **14 1285**		Bestell-Nr. **14 1290**	
6,30–31,00		6,30–31,00		8,30–31,00		6,30–31,00		6,30–31,00		6,30–31,00		6,30–31,00		6,30–31,00		6,30–25,00		6,00–30,00		10,00–35,00	
1/238		1/238		1/239		1/239		1/239		1/239		1/239		1/239		1/243		1/243		1/243	
Vc = m/min	f	-Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
20	H04	**15**	H04	**15**	H4	**15**	H4	15	H04	**15**	H04	**15**	H04	**15**	H04	**15**	H03	**8**	H02	**15**	H02
18	H03	**10**	H02					10	H02	10	H02	10	H02	10	H02					10	H02
5	H02													8	H03						
6	H02	**10**	H02					10	H02	10	H02	**10**	H02	**12**	H02					**10**	H02
6	H02	**10**	H02					10	H02	10	H02	**10**	H02	**12**	H02					**10**	H02
6	H03	8	H03																	8	H02
5	H03	8	H03																	8	H02
5	H03	8	H03																	8	H02
10	H03	8	H03	**8**	H02	**8**	H02	8	H03	**8**	H03	8	H03	**8**	H03	**8**	H03	**7**	H03	8	H03
10	H03	8	H03	**8**	H02	**8**	H02	8	H03	**8**	H03	8	H03	**8**	H03	**8**	H03	**7**	H03	8	H03
	H03	8	H03	8	H02	10	H04			**8**	H03	8	H03	**8**	H03	**8**	H03	**7**	H03	8	H03
30	H07	15	H04	15	H03	20	H08	20	H08	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04
30	H06	15	H04	15	H03	20	H07	20	H07	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04
30	H06	15	H04	15	H03	20	H07	20	H07	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04
30	H06	15	H04	15	H03	20	H07	20	H07	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04
30	H06	15	H04	15	H03	20	H07	20	H07	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04	15	H04

Übersicht Technische Information Senkwerkzeuge HSS, HSSE, ASP, VHM

f=	Vorschubtabelle ø (mm)										
	4,3	6	8	10	16	20	25	32	40	60	80
H01	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	0,16
H02	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,11	0,13	0,15	0,17
H03	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,1	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18
H04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19
H05	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,2
H06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21
H07	0,09	0,09	0,1	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,2	0,22
H08	0,01	0,01	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23

DIN 335-D | HSS | 90° | Z 3 | MK

DIN 334-C | HSS | 60° | Z 3

DIN 334-C | HSS | 60° | Z 3 | TiN

DIN 334-D | HSS | 60° | Z 3 | MK

	Blank	Blank	TiN	Blank
	Bestell-Nr. **14 1295**	Bestell-Nr. **14 1315**	Bestell-Nr. **14 1320**	Bestell-Nr. **14 1325**
ø mm	16,50–80,00	6,30–25,00	6,30–25,00	25,00–80,00
Seite	1/244	1/245	1/245	1/246

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**15**	H02	**15**	H02	15		**15**	H02
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000									
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400									
H	Gehärteter Stahl			< 56								
	Gehärteter Stahl			56–62								
	Gehärteter Stahl			> 62								
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750						10	H02		
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850						10	H02		
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850						8	H03		
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900						8	H03		
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250						8	H03		
K	Grauguss	< 200 HB 30			**8**	H02	**8**	H02	**8**	H03	**8**	H02
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**8**	H02	**8**	H02	**8**	H03	**8**	H02
	Hartguss	< 350 HB 30			6	H01	6	H01	6	H02	6	H01
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		15	H06	15	H06	15	H07	15	H06
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		15	H05	15	H05	15	H06	15	H05
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		15	H05	15	H05	15	H06	15	H05
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		15	H05	15	H05	15	H06	15	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		15	H05	15	H05	15	H06	15	H05

Übersicht Technische Information Senkwerkzeuge HSS, HSSE, ASP, VHM

Werks-Norm
HSS
75°
Z 3

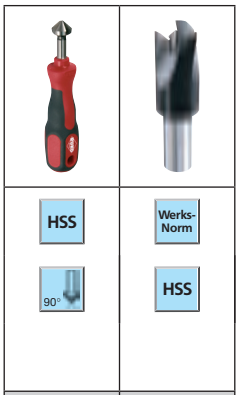
Blank Bestell-Nr. 14 1330		
6,30–25,00		
1/246		
Vc = m/min	f	
15	H02	
8	H02	
8	H02	
6	H01	
15	H06	
15	H05	
15	H05	
15	H05	
15	H05	
15	H05	

Werks-Norm
HSS
120°
Z 3

Blank Bestell-Nr. 14 1335		
6,30–25,00		
1/247		
Vc = m/min	f	
15	H02	
8	H02	
8	H02	
6	H01	
15	H06	
15	H05	
15	H05	
15	H05	
15	H05	

Werks-Norm
HSS
90°
Z 3

Bit Blank Bestell-Nr. 14 1305		
1/244		
Vc = m/min	f	
15	H02	
8	H02	
8	H02	
6	H01	
15	H06	
15	H05	
15	H05	
15	H05	
15	H05	

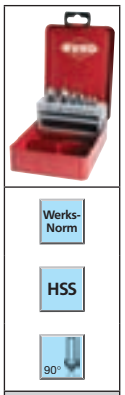


HSS
90°

Hand-entgrater Bestell-Nr. 14 1310	
ø mm	12,40–25,00
Seite	1/245

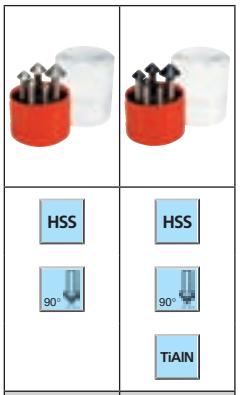
Werks-Norm
HSS

Rohr-entgrater Bestell-Nr. 14 1340	
ø mm	6,00–24,00
Seite	1/247



Werks-Norm
HSS
90°

Bits-Satz 6 teilig Bestell-Nr. 14 1305	
–	
1/245	



HSS
90°

Blank „QuickCut“ Bestell-Nr. 14 1277	
10,40–25,00	
1/242	

HSS
90°
TiAlN

TiAlN „QuickCut“ Bestell-Nr. 14 1278	
10,40–25,00	
1/242	

HSS
90°

Blank Bestell-Nr. 14 1241	
ø mm	6,30–25,00
Seite	1/240

HSS
90°
TiAlN

TiAlN Bestell-Nr. 14 1243	
ø mm	6,30–25,00
Seite	1/240

HSS
90°

Blank Schneid-spray Bestell-Nr. 14 1245	
6,30–25,00	
1/240	

HSS
90°
TiN

TiAlN-Schneid-spray Bestell-Nr. 14 1250	
6,30–25,00	
1/240	

90°
HSS

Blank Bestell-Nr. 14 1255	
ø mm	6,30–20,50
Seite	1/241

90°
HSS
TiN

TiN Bestell-Nr. 14 1260	
ø mm	6,30–20,50
Seite	1/241

90°
HSS
TiAlN

TiAlN Bestell-Nr. 14 1265	
ø mm	6,30–20,50
Seite	1/241

90°
HSSE
Typ VA

Blank Bestell-Nr. 14 1270	
ø mm	6,30–20,50
Seite	1/241

90°
ASP
Typ VA

Blank ASP Bestell-Nr. 14 1275	
ø mm	6,30–20,50
Seite	1/241

Produktübersicht S. 1/234 und 1/235

Kegelsenker 90° mit Zylinderschaft

CBN-geschliffen.
Durch die tiefengeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf.
Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken.

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3 | BECK Präzisionswerkzeuge | RUKO Germany

Anwendung:
Senkungen nach DIN 74 für Senkschrauben nach DIN 963, 964, 965, 7513, 7516, 7991.

14 1203 **Beck. Ausführung:** Blank, Präzisionsausführung.

Passender Kegelsenker-Satz (Bestell-Nr. 14 1241 0100) finden Sie auf Seite 1/240

14 1205 **Ruko. Ausführung:** Blank, normale Ausführung.

Passende Kegelsenker-Sätze (Bestell-Nr. 14 1245/14 1255 0100) finden Sie ab Seite 1/240

14 1210 **Ruko. Ausführung:** TiN-beschichtet.
Höhere Oberflächenhärte ca. 2.300 HV.

TiN

Passende Kegelsenker-Sätze (Bestell-Nr. 14 1250/14 1260 0100) finden Sie ab Seite 1/240

14 1213 **Beck. Ausführung:** TiAlN-beschichtet, Präzisionsausführung.
Höhere Oberflächenhärte ca. 3.000 HV, zur Trockenbearbeitung geeignet.

TiAlN

Passender Kegelsenker-Satz (Bestell-Nr. 14 1243 0100) finden Sie auf Seite 1/240

14 1215 **Ruko. Ausführung:** TiAlN-beschichtet, normale Ausführung.
Höhere Oberflächenhärte ca. 3.000 HV, zur Trockenbearbeitung geeignet.

TiAlN

Passender Kegelsenker-Satz (Bestell-Nr. 14 1265 0100) finden Sie auf Seite 1/241

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1203 ...	Vc=m/min	18	8								**12**	**20**	**20**
14 1205 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1210 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1213 ...	Vc=m/min	20	18	5					6	**5**	**10**	**30**	**30**
14 1215 ...	Vc=m/min	**15**	**10**						**10**	10	**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/234 und 1/235

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Beck Blank Präz. Bestell-Nr. 14 1203 €	Ruko Blank Bestell-Nr. 14 1205 €	Ruko TiN Bestell-Nr. 14 1210 €	Beck TiAlN Präz. Bestell-Nr. 14 1213 €	Ruko TiAlN Bestell-Nr. 14 1215 €	Kleiner Ø mm	mm	mm
...0043	4,3	7,10	7,27	-	-	-	1,3	40	4
...0050	5,0	7,63	7,27	-	-	-	1,5	40	4
...0060	6,0	7,63	7,27	-	-	-	1,5	45	5
...0063	6,3	7,20	7,27	11,30	15,40	11,30	1,5	45	5
...0070	7,0	7,46	7,64	-	-	-	1,8	50	6
...0073	7,3	7,92	7,64	-	-	-	1,8	50	6
...0080	8,0	7,92	7,64	-	-	-	2,0	50	6
...0083	8,3	7,92	7,49	11,50	19,20	11,50	2,0	50	6
...0100	10,0	8,76	7,94	-	-	-	2,5	50	6
...0104	10,4	9,50	7,94	13,10	21,10	13,10	2,5	50	6
...0115	11,5	9,86	9,38	-	-	-	2,8	56	8
...0124	12,4	10,40	9,38	15,10	22,60	15,10	2,8	56	8
...0134	13,4	11,10	11,50	-	-	-	2,9	56	8
...0150	15,0	11,60	10,70	17,10	27,10	17,10	3,2	60	10
...0165	16,5	12,30	11,90	18,80	29,10	18,80	3,2	60	10
...0190	19,0	16,80	13,40	-	-	-	3,5	63	10
...0205	20,5	17,40	16,70	26,30	37,90	26,30	3,5	63	10
...0230	23,0	22,80	20,70	-	-	-	3,8	67	10
...0250	25,0	24,10	21,40	35,20	50,50	35,20	3,8	67	10
...0310	31,0	36,10	23,70	44,00	66,10	44,00	4,2	71	12
...0400	40,0	-	65,00	-	-	-	10,0	80	14
		(1406)	(1401)	(1401)	(1406)	(1401)			

Produktübersicht S. 1/235

Kegelsenker 90° mit Zylinderschaft

CBN-geschliffen.
Durch die tiefengeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf.
Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken.

DIN 335-C | 90° | Z 3

RUKO Germany

Anwendung:
Senkungen nach DIN 74 für Senkschrauben nach DIN 963, 964, 965, 7513, 7516, 7991.

14 1220 **Ausführung:** HSS, blank.
Schaft mit **3-Flächen-Anschliff** gegen Durchrutschen im Bohrfutter.
Ideal bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

HSS

Schaft mit 3 Flächen.

14 1222 „QUICK**Cut**". **Ausführung:** HSS, blank.
Schaft mit **3-Flächen-Anschliff** gegen Durchrutschen im Bohrfutter.
Vorschub muss um 30 % erhöht werden gegenüber herkömmlichen Senkern.

HSS

Schaft mit 3 Flächen.

SORTIMENT
Passender Kegelsenker-Satz (Bestell-Nr. 14 1277 0100) finden Sie auf Seite 1/242

14 1223 „QUICK**Cut**". **Ausführung:** HSS, TiAlN-beschichtet.
Schaft mit **3-Flächen-Anschliff** gegen Durchrutschen im Bohrfutter.
Vorschub muss um 30 % erhöht werden gegenüber herkömmlichen Senkern.
Bis zu 40 % höhere Standzeit durch TiAlN-Beschichtung.

HSS | TiAlN

Schaft mit 3 Flächen.

SORTIMENT
Passender Kegelsenker-Satz (Bestell-Nr. 14 1278 0100) finden Sie auf Seite 1/242

14 1225 **Ausführung:** HSSE für VA-Stähle.
Ideal bei hochchromlegierten Stählen, z. B. V2A und V4A.

HSSE | Typ VA

SORTIMENT
Passender Kegelsenker-Satz (Bestell-Nr. 14 1270 0100) finden Sie auf Seite 1/241

14 1230 **Ausführung:** Blank ASP = Pulvermetall.
Ideal bei hochchromlegierten Stählen, z. B. V2A und V4A.

ASP | Typ VA

SORTIMENT
Passender Kegelsenker-Satz (Bestell-Nr. 14 1275 0100) finden Sie auf Seite 1/241

14 1235 **Ausführung:** Blank – mit **VHM**-Kopf (K20).
Ideal bei abrasiven und harten Stählen über 1000 N/mm² Festigkeit, GG über 240 HB.

HM

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1220 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1222 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	20	20
14 1223 ...	Vc=m/min	**15**	10						**10**	10	**8**	20	20
14 1225 ...	Vc=m/min	**15**	10						**10**	10	**8**	15	15
14 1230 ...	Vc=m/min	**15**	10						**10**	10	**8**	15	15
14 1235 ...	Vc=m/min	**15**	10	**8**	**8**				**12**	10	**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/235

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	HSS blank Bestell-Nr. 14 1220 €	HSS blank „QUICKCut" Bestell-Nr. 14 1222 €	HSS TiAlN „QUICKCut" Bestell-Nr. 14 1223 €	HSSE Typ VA Bestell-Nr. 14 1225 €	Blank ASP Typ VA Bestell-Nr. 14 1230 €	HM blank VHM-Kopf Bestell-Nr. 14 1235 €	Kleiner Ø mm	mm	mm
...0063	6,3	-	11,00	15,50	12,20	23,00	59,40	1,5	45	5
...0080	8,0	-	-	-	13,90	-	-	2,0	50	6
...0083	8,3	9,64	12,30	17,30	14,40	28,70	59,40	2,0	50	6
...0100	10,0	-	-	-	16,10	-	-	2,5	50	6
...0104	10,4	10,40	13,40	18,30	16,60	38,20	66,80	2,5	50	6
...0124	12,4	11,90	14,50	19,50	18,20	40,20	77,90	2,8	56	8
...0165	16,5	13,40	17,70	24,10	21,40	48,00	92,70	3,2	60	10
...0205	20,5	18,00	20,00	27,90	22,80	63,10	126,50	3,5	63	10
...0250	25,0	22,30	23,00	30,50	31,40	87,90	164,00	3,8	67	10
...0310	31,0	24,50	26,30	31,90	60,50	103,50	204,00	4,2	71	12
		(1401)	(1401)	(1401)	(1401)	(1401)	(1413)			

Produktübersicht S. 1/237

Kegelsenker-Sätze 90° mit Zylinderschaft – 5-tlg.

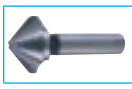
CBN-geschliffen.
Durch die tiefengeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken.

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3

BECK Präzisionswerkzeuge

Inhalt:
Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm.
In Kunststoff-Rundbox.

14 1241 **Ausführung:** Blank.

SORTIMENT  **Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1203 ...) finden Sie auf Seite 1/238**

14 1243 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.

TiAlN

SORTIMENT **Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1213 ...) finden Sie auf Seite 1/238**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1241 ...	Vc=m/min	18-25	6-10								**10-18**	**20-60**	**20-60**
14 1243 ...	Vc=m/min	20-32	18-25	4-8	4-8				4-10	**4-8**	**10-20**		**30-70**

Technische Informationen S. 1/234

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Inhalt	Blank Bestell-Nr. 14 1241 €	TiAlN Bestell-Nr. 14 1243 €
...0100	5-tlg.	70,30 (1406)	168,00 (1406)

Kegelsenker-Sätze 90° – 5-tlg. + Schneidspray

CBN-geschliffen.
Inhalt:
Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm + 1 Dose Schneidspray 50 ml.
In Kunststoffbox.

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3

RUKO Germany

14 1245 **Ausführung:** Blank.
Ideal bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

SORTIMENT **Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1205 ...) finden Sie auf Seite 1/238**

14 1250 **Ausführung:** TiN-beschichtet.
Höhere Oberflächenhärte ca. 2300 HV.
Ideal bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

TiN

SORTIMENT **Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1210 ...) finden Sie auf Seite 1/238**

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1245 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1250 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/234

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Inhalt	Blank Bestell-Nr. 14 1245 €	TiN Bestell-Nr. 14 1250 €
...0100	5-tlg. + Schneidspray	67,10 (1401)	77,90 (1401)

Produktübersicht S. 1/237

Kegelsenker-Sätze 90° – 6-tlg.

CBN-geschliffen.
Durch die tiefengeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken. Für VA-Stähle, rost- und säurebeständige Stähle, Titan und Titan-Legierungen.
Inhalt:
Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm.
In Metallkassette.

DIN 335-C | 90° | Z 3

14 1255 **Ausführung:** Blank.
Ideal bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

HSS

SORTIMENT
Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1205 ...) finden Sie auf Seite 1/238

14 1260 **Ausführung:** TiN-beschichtet.
Höhere Oberflächenhärte ca. 2.300 HV.
Ideal bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

HSS | TiN

SORTIMENT
Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1210 ...) finden Sie auf Seite 1/238

14 1265 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.
Durch die höhere Oberflächenhärte ca. 3.000 HV zur Trockenbearbeitung geeignet. Ideal bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

HSS | TiAlN

SORTIMENT
Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1215 ...) finden Sie auf Seite 1/238

14 1270 **Ausführung:** HSSE für VA Stähle.
Ideal bei hochchromlegierten Stählen, z. B. V2A und V4A.

HSSE | Typ VA

SORTIMENT
Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1225 ...) finden Sie auf Seite 1/239

14 1275 **Ausführung:** Blank ASP = Pulvermetall.
Für VA-Stähle, rost- und säurebeständige Stähle, Titan und Titan-Legierungen.

ASP | Typ VA

SORTIMENT
Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1230 ...) finden Sie auf Seite 1/239

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1255 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1260 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1265 ...	Vc=m/min	**15**	10						**10**	10	**8**	15	15
14 1270 ...	Vc=m/min	**15**	10						**10**	10	**8**	15	15
14 1275 ...	Vc=m/min	**15**	10						**10**	10	**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/234 und 1/235

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Inhalt	HSS Blank Bestell-Nr. 14 1255 €	HSS TiN Bestell-Nr. 14 1260 €	HSS TiAlN Bestell-Nr. 14 1265 €	HSSE Typ VA Bestell-Nr. 14 1270 €	ASP Typ VA Bestell-Nr. 14 1275 €
...0100	6-tlg.	71,70 (1401)	121,00 (1401)	121,00 (1401)	144,00 (1401)	268,00 (1401)

Produktübersicht S. 1/237

Kegelsenker-Sätze 90° „QUICKCut“ – 5-tlg.

CBN-geschliffen.
Durch die tiefengeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken.

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3

Inhalt:
Ø 10,4 - 13,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 mm.
In Kunststoff-Rundbox.

Vorschub muss um 30 % erhöht werden gegenüber herkömmlichen Senkern.

Vorteile:
- **Kein Durchdrehen im Bohrfutter durch 3-Flächen-Schaft**
- Bis zu 25 % höhere Standzeit durch geringeren Verschleiß
- Keine Aufbauschneide, auch bei weichen Materialien wie Aluminium
- Sehr gute Spanbildung durch optimierte Zerspanungsgeometrie

14 1277 **Ausführung:** Blank.

SORTIMENT

Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1222 ...) finden Sie auf Seite 1/239

14 1278 **Ausführung:** TiAlN-beschichtet.
Bis zu 40 % höhere Standzeit durch TiAlN-Beschichtung.

TiAlN

SORTIMENT

Einzelne Kegelsenker (Bestell-Nr. 14 1223 ...) finden Sie auf Seite 1/239

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1277 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1278 ...	Vc=m/min	**15**	10						**10**	10	**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/235

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Inhalt	Blank Bestell-Nr. 14 1277 €	TiAlN Bestell-Nr. 14 1278 €
...0100	5-tlg.	68,00 (1450)	102,00 (1450)

Produktübersicht S. 1/235

Kegelsenker 90° mit langem Zylinderschaft

CBN-geschliffen.
Ideal bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3

14 1280 **Ausführung:** Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1280 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/235

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1280 €	Kleiner Ø mm	mm	mm
...0063	6,3	19,40	1,5	85	5
...0083	8,3	20,20	2,0	85	6
...0104	10,4	23,50	2,5	88	6
...0124	12,4	24,90	2,8	108	8
		(1401)			

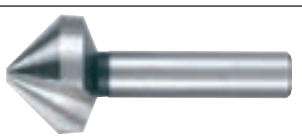
Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1280 €	Kleiner Ø mm	mm	mm
...0165	16,5	28,90	3,2	112	10
...0205	20,5	34,80	3,5	115	10
...0250	25,0	48,70	3,8	118	10
		(1401)			

Kegelsenker 90° einschneidig

CBN-geschliffen.
Ideal bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

Werks-Norm | HSS | 90° | Z 1

14 1285 **Ausführung:** Blank.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1285 ...	Vc=m/min	**8**									**7**	15	15

Technische Informationen S. 1/235

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1285 €	mm	mm
...0060	6	10,50	45	5
...0080	8	11,10	50	6
...0100	10	11,90	50	8
...0120	12	13,40	50	8
		(1401)		

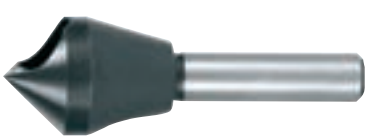
Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1285 €	mm	mm
...0160	16	14,20	63	10
...0200	20	17,30	67	10
...0250	25	21,80	71	12
...0300	30	24,90	81	12
		(1401)		

Kegel- und Entgratsenker 90° mit Querloch

Schälender Schnitt. Der Spanablauf durch die Bohrung verhindert ein Verklemmen der Späne mit dem Werkstück. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken und Entgraten bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

Werks-Norm | HSSE | 90°

14 1290 **Ausführung:** Blank.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1290 ...	Vc=m/min	**15**	10						**10**	8	8	15	15

Technische Informationen S. 1/235

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1290 €	Senk-bereich mm	mm	mm
...0100	10	9,57	2– 5	45	6
...0140	14	11,90	5–10	48	8
...0210	21	21,40	10–15	65	10
		(1401)			

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1290 €	Senk-bereich mm	mm	mm
...0280	28	35,60	15–20	85	12
...0350	35	57,30	20–25	102	15
		(1401)			

Produktübersicht S. 1/236 und 1/237

Kegelsenker 90° mit MK-Schaft

CBN-geschliffen.
Durch die tiefgeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

DIN 335-D | HSS | 90° | Z 3 | MK

RUKO Germany

14 1295 **Ausführung:** Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1295 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/236

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1295 €	Kleiner Ø mm	mm	MK
...0165	16,5	39,00	3,2	85	1
...0205	20,5	42,20	3,5	100	2
...0250	25,0	44,50	3,8	106	2
...0300	30,0	48,60	4,2	112	2
...0310	31,0	49,30	4,2	112	2
...0340	34,0	49,30	4,5	118	2
...0370	37,0	57,30	4,8	118	2
...0400	40,0	79,70	10,0	140	3
...0500	50,0	103,50	14,0	150	3
...0630	63,0	148,00	16,0	180	4
...0800	80,0	172,00	22,0	190	4

(1401)

Kegelsenker 90° mit Bits-Schaft 1/4“

Aufnahme: Direkt in Maschinen mit Sechskant-Aufnahme oder im Bohrfutter.
Schneller Werkzeugwechsel durch die Bitaufnahme. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

Werks-Norm | HSS | 90° | Z 3

RUKO Germany

14 1305 **Ausführung:** Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1305 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/237

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1305 €	Kleiner Ø mm	mm	6-kant-Schaft	Für Senkschrauben
...0660	6,3	6,08	1,5	31	1/4“	M3
...0830	8,3	6,49	2,0	31	1/4“	M4
...0104	10,4	7,27	2,5	34	1/4“	M5
...0124	12,4	9,16	2,8	35	1/4“	M6
...0165	16,5	10,40	3,2	40	1/4“	M8
...0205	20,5	18,80	3,5	41	1/4“	M10

(1401)

Produktübersicht S. 1/236 und 1/237

Kegelsenker-Satz 90° mit Bits-Schaft 1/4" – 6-tlg. + Universalhandgriff

14 1305 **Ausführung:** Blank.
Inhalt:
Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 mm und 1 Universalhandgriff mit 1/4" Innensechskant-Aufnahme.
In Metallkassette.

Werks-Norm | HSS | 90° | Z 3

Bez.-Nr.	Inhalt	Bestell-Nr. 14 1305 €
...1000	6-tlg. + Universalhandgriff	106,00 (1401)

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti,Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1305 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/237

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Handentgrater 90°

14 1310 Mit Kunststoffgriff.
Zum Ansenken und Entgraten von Hand.

DIN 335-C | HSS | 90° | Z 3

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1310 €
...0124	12,4	17,60
...0165	16,5	18,40
...0205	20,5	21,40
...0250	25,0	26,80 (1401)

Kegelsenker 60° mit Zylinderschaft

Durch die tiefgeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

DIN 334-C | HSS | 60° | Z 3

14 1315 **Ausführung:** Blank.

14 1320 **Ausführung:** TiN-beschichtet.

TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti,Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1315 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1320 ...	Vc=m/min	**15**							10	8	**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/236

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Blank Bestell-Nr. 14 1315 €	TiN Bestell-Nr. 14 1320 €	Kleiner Ø mm	mm	mm
...0063	6,3	9,57	11,00	1,6	45	5
...0080	8,0	9,60	12,30	2,0	50	6
...0100	10,0	11,70	20,70	2,5	50	6
...0125	12,5	12,90	20,70	3,2	56	8
...0160	16,0	16,00	24,90	4,0	63	10
...0200	20,0	21,80	35,20	5,0	67	10
...0250	25,0	28,90 (1401)	44,00 (1401)	6,3	71	10

Produktübersicht S. 1/236 und 1/237

Kegelsenker 60° mit MK-Schaft

Durch die tiefgeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

DIN 334-D | HSS | 60° | Z 3 | MK

14 1325 **Ausführung:** Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1325 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/236

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Außen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1325 €	Kleiner Ø mm	mm	MK
...0250	**25,0**	41,80	6,3	112	2
...0315	**31,5**	55,40	10,0	118	2
...0400	**40,0**	87,90	12,5	150	3
...0500	**50,0**	110,80	16,0	160	3
...0630	**63,0**	209,00	20,0	190	4
...0800	**80,0**	360,00	25,0	200	4

(1401)

Kegelsenker 75°

CBN-geschliffen.
Durch die tiefgeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

Werks-Norm | HSS | 75° | Z 3

14 1330 **Ausführung:** Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1330 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/237

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1330 €	Kleiner Ø mm	mm	mm
...0063	**6,3**	12,60	1,5	45	5
...0083	**8,3**	13,80	2,0	50	6
...0104	**10,4**	15,50	2,5	50	6
...0124	**12,4**	16,50	3,2	56	8
...0165	**16,5**	21,30	4,0	63	10
...0205	**20,5**	30,40	5,0	67	10
...0250	**25,0**	39,60	6,3	71	10

(1401)

Produktübersicht S. 1/237

Kegelsenker 120°

CBN-geschliffen.
Durch die tiefgeschliffenen Spannuten sind die Schneiden absolut scharf. Ideal zum grat- und ratterfreien Ansenken, Entgraten und Versenken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen.

Werks-Norm | HSS | 120° | Z 3

RUKO Germany

14 1335 **Ausführung:** Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1335 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/237

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1335 €	Kleiner Ø mm	mm	mm
...0063	**6,3**	12,80	1,5	45	5
...0083	**8,3**	12,80	2,0	50	6
...0104	**10,4**	14,10	2,5	50	6
...0124	**12,4**	16,00	3,0	56	8
...0165	**16,5**	20,90	3,5	63	10
...0205	**20,5**	29,70	4,0	67	10
...0250	**25,0**	39,60	5,0	71	10

(1401)

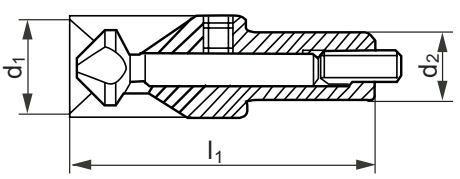
Rohrentgrater 90°

14 1340 Maschinenausführung mit Zylinderschaft 90° innen und außen, Form A.
Einstellbar auf unterschiedliche Rohrdurchmesser und Wandstärken, rechtsschneidend, innen und außen 90° Winkel.

Anwendung:
Zum Entgraten von Rohren innen und außen.

Werks-Norm | HSS | Z 3

BECK Präzisionswerkzeuge



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1340 ...		■									■	□	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Größe	Bestell-Nr. 14 1340 €	Für Rohr-Außen-Ø mm	Für Rohr-Innen-Ø mm	Außen-Ø d1 mm	Ganze Länge l1 mm	Schaft-Ø d2
...0100	**1**	70,60	6–12	2,0– 5,4	13	58	12,5
...0200	**2**	74,40	7–14	2,6– 7,8	15	65	12,5
...0300	**3**	85,50	9–20	3,6–12,8	21	75	16,0
...0400	**4**	174,00	16–27	4,6–24,0	29	85	16,0

(1406)

Übersicht Technische Information Flach-/Kombisenker HSS

f=	Vorschubtabelle ø (mm)										
	4,3	6	8	10	16	20	25	32	40	60	80
H01	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	0,16
H02	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	0,11	0,13	0,15	0,17
H03	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,1	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18
H04	0,06	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19
H05	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,2
H06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21
H07	0,09	0,09	0,1	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,2	0,22
H08	0,01	0,01	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3 | TiN

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

Werks-Norm | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3 | MK

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

					Dulo-Fein blank Bestell-Nr. 14 1505		Dulo-Fein TiN Bestell-Nr. 14 1510		Dulo-Fein blank Bestell-Nr. 14 1515		Dulo-Mittel blank Bestell-Nr. 14 1520	
				ø mm	M3–M12		M3–M12		M10–M20		M3–M12	
				Seite	1/250		1/250		1/251		1/251	
ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**15**	H05	**15**	H05	**15**	H05	**15**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000									
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400									
H	Gehärteter Stahl			< 56								
	Gehärteter Stahl			56–62								
	Gehärteter Stahl			> 62								
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750									
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850									
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850									
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900									
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250									
K	Grauguss	< 200 HB 30			**8**	H04	**8**	H04	**8**	H04	**8**	H04
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30										
	Hartguss	< 350 HB 30										
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		15	H03	15	H03	15	H03	15	H03
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		15	H03	15	H03	15	H03	15	H03
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		15	H03	15	H03	15	H03	15	H03
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		15	H03	15	H03	15	H03	15	H03
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		15	H03	15	H03	15	H03	15	H03

Übersicht Technische Information Flach-/Kombisenker HSSE, VHM, HM-bestückt

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3 | TiN

Dulo-Fein TiN

Bestell-Nr. **14 1525**

M3–M12

1/251

Werks-Norm | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3 | MK

Dulo-Mittel blank

Bestell-Nr. **14 1530**

M10–M20

1/252

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

Kernloch blank

Bestell-Nr. **14 1535**

M3–M12

1/252

HSS | Senkwinkel 180° | Z 2-3

Kombi blank

Bestell-Nr. **14 1710**

8,00–15,00

1/253

HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

Kombi blank

Bestell-Nr. **14 1720**

15,50–27,00

1/255

HSS | Senkwinkel 180° | Z 3-4

Kombi blank

Bestell-Nr. **14 1730**

28,00–60,00

1/257

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
15	H05	**15**	H05	**15**	H05						
8	H04	**8**	H04	**8**	H04						
15	H03	15	H03	15	H03						
15	H03	15	H03	15	H03						
15	H03	15	H03	15	H03						
15	H03	15	H03	15	H03						
15	H03	15	H03	15	H03						

HSS | Senkwinkel 180°

Flachsenker Satz

Bestell-Nr. **14 1540**

Schaft	zyl.
Größe	–
Seite	1/252

HSS	HSS	HSS / MK
Kombisenker Satz	Kombisenker Satz	Kombisenker Satz
Bestell-Nr. **14 1710**	Bestell-Nr. **14 1720**	Bestell-Nr. **14 1730**
0	1	2
1/254	1/256	1/258

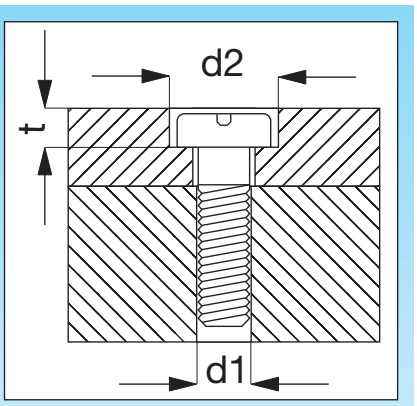
		MK
Zapfensenker Halter	Zapfensenker Halter	Zapfensenker Halter
Bestell-Nr. **14 1710**	Bestell-Nr. **14 1720**	Bestell-Nr. **14 1730**
Schaft	zyl. MK	zyl. MK	zyl. MK
Größe	0	1	2
Seite	1/254	1/256	1/258

Führungszapfen	Führungszapfen	Führungszapfen
Bestell-Nr. **14 1710**	Bestell-Nr. **14 1720**	Bestell-Nr. **14 1730**
Schaft			
Größe	0	1	2
Seite	1/253	1/255	1/257

Produktübersicht S. 1/248

Senkungen nach DIN 74 Blatt 2

Senkungen der Form H für Zylinderschrauben nach DIN 84 und DIN 7984.
Senkungen der Form H für Gewinde-Schneidschrauben nach DIN 7513, Form B.
Senkungen der Form H für gewindefurchende Schrauben DIN 7500, Form B.
Senkungen der Form J für Zylinderschrauben nach DIN 6912.
Senkungen der Form K für Zylinderschrauben nach DIN 912.



Für Gewinde	d1 fein H 12 mm	d1 mittel H 13 mm	d1 Kernloch mm	d2 H 13 mm	t Form H mm	t Form J mm	t Form K mm	Toleranz für t mm
M 3	3,2	3,4	2,5	6,0	2,4	–	3,4	0 + 0,1
M 4	4,3	4,5	3,3	8,0	3,2	3,4	4,6	0 + 0,4
M 5	5,3	5,5	4,2	10,0	4,0	4,2	5,7	0 + 0,4
M 6	6,4	6,6	5,0	11,0	4,7	4,8	6,8	0 + 0,4
M 8	8,4	9,0	6,8	15,0	6,0	6,0	6,0	0 + 0,4
M 10	10,5	11,0	8,5	18,0	7,0	7,5	11,0	0 + 0,4
M 12	13,0	13,5	10,2	20,0	8,0	8,5	13,0	0 + 0,4
M 14	15,0	15,5	12,0	24,0	9,0	9,5	15,0	0 + 0,4
M 16	17,0	17,5	14,0	26,0	10,5	11,5	17,5	0 + 0,4
M 18	19,0	20,0	15,5	30,0	11,5	12,5	19,5	0 + 0,4
M 20	21,0	22,0	17,5	33,0	12,5	13,5	21,5	0 + 0,4
M 22	23,0	24,0	19,5	36,0	13,5	14,5	23,5	0 + 0,4

Flachsenker 180° -FEIN- für Durchgangsloch mit Zylinderschaft

Zur Herstellung von Senkungen für Zylinderkopfschrauben, Sechskantschrauben und Muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen. Beste Ergebnisse bei niedriger Schnittgeschwindigkeit.

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

RUKO Germany

14 1505 **Ausführung:** Blank.

14 1510 **Ausführung:** TiN-beschichtet.

TiN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1505 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1510 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/248

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Blank Bestell-Nr. 14 1505 €	TiN Bestell-Nr. 14 1510 €	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	8,84	16,20	6,0	3,2	71	5,0
...0040	M4	10,90	16,20	8,0	4,3	71	5,0
...0050	M5	11,30	16,60	10,0	5,3	80	8,0
...0060	M6	12,70	19,20	11,0	6,4	80	8,0
...0080	M8	18,40	23,80	15,0	8,4	100	12,5
...0100	M10	21,80	27,90	18,0	10,5	100	12,5
...0120	M12	24,50 (1420)	30,60 (1420)	20,0	13,0	100	12,5

Produktübersicht S. 1/248 und 1/249

Flachsenker 180° -FEIN- für Durchgangsloch mit MK-Schaft

Zur Herstellung von Senkungen für Zylinderkopfschrauben, Sechskantschrauben und Muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen. Beste Ergebnisse bei niedriger Schnittgeschwindigkeit.

Werks-Norm | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3 | MK

RUKO Germany

14 1515 **Ausführung:** Blank, mit MK-Schaft.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1515 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/248

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Bestell-Nr. 14 1515 €	mm	mm	mm	MK
...0100	**M10**	35,90	18,0	10,5	150	2
...0120	**M12**	38,00	20,0	13,0	150	2
...0140	**M14**	44,60	24,0	15,0	160	2
...0160	**M16**	50,50	26,0	17,0	190	3
...0200	**M20**	68,00	33,0	21,0	190	3
		(1420)				

Flachsenker 180° -MITTEL- für Durchgangsloch mit Zylinderschaft

Zur Herstellung von Senkungen für Zylinderkopfschrauben, Sechskantschrauben und Muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen. Beste Ergebnisse bei niedriger Schnittgeschwindigkeit.

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

RUKO Germany

14 1520 **Ausführung:** Blank.

14 1525 **Ausführung:** TiN-beschichtet.

TIN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1520 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15
14 1525 ...	Vc=m/min	**15**									**8**	15	15

Technische Informationen S. 1/248 und 1/249

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Gewinde	Blank Bestell-Nr. 14 1520 €	TiN Bestell-Nr. 14 1525 €	mm	mm	mm	mm
...0030	**M3**	8,84	17,00	6	3,4	71	5,0
...0040	**M4**	10,90	18,10	8	4,5	71	5,0
...0050	**M5**	11,30	18,40	10	5,5	80	8,0
...0060	**M6**	12,70	20,40	11	6,6	80	8,0
...0080	**M8**	18,40	23,80	15	9,0	100	12,5
...0100	**M10**	21,80	27,90	18	11,0	100	12,5
...0120	**M12**	24,50	30,60	20	13,5	100	12,5
		(1420)	(1420)				

Produktübersicht S. 1/249

Flachsenker 180° -MITTEL- für Durchgangsloch mit MK-Schaft

Zur Herstellung von Senkungen für Zylinderkopfschrauben, Sechskantschrauben und Muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen. Beste Ergebnisse bei niedriger Schnittgeschwindigkeit.

14 1530 **Ausführung:** Blank, mit MK-Schaft.

Werks-Norm | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3 | MK

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1530 ...	Vc=m/min	15									8	15	15

Technische Informationen S. 1/249

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Ge-winde	Bestell-Nr. 14 1530 €	mm	mm	mm	MK
...0100	M10	35,90	18	11,0	150	2
...0120	M12	38,00	20	14,0	150	2
...0140	M14	44,60	24	15,5	160	2
		(1420)				

Bez.-Nr.	Für Ge-winde	Bestell-Nr. 14 1530 €	mm	mm	mm	MK
...0160	M16	50,50	26	17,5	190	3
...0200	M20	68,00	33	22,0	190	3
		(1420)				

Flachsenker 180° für Kernloch

Zur Herstellung von Senkungen für Zylinderkopfschrauben, Sechskantschrauben und Muttern. Ideal zum grat- und ratterfreien Senken bei Stahl, Guss, Bunt- und Leichtmetallen. Beste Ergebnisse bei niedriger Schnittgeschwindigkeit.

14 1535 **Ausführung:** Blank.

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1535 ...	Vc=m/min	15									8	15	15

Technische Informationen S. 1/249

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Für Ge-winde	Bestell-Nr. 14 1535 €	mm	mm	mm	mm
...0030	M3	12,70	6	2,5	71	5,0
...0040	M4	11,00	8	3,3	71	5,0
...0050	M5	12,00	10	4,2	80	8,0
...0060	M6	13,00	11	5,0	80	8,0
		(1420)				

Bez.-Nr.	Für Ge-winde	Bestell-Nr. 14 1535 €	mm	mm	mm	mm
...0080	M8	18,40	15	6,8	100	12,5
...0100	M10	19,80	18	8,5	100	12,5
...0120	M12	25,60	20	10,2	100	12,5
		(1420)				

Flachsenker-Sätze 180° 6-tlg.

14 1540 **Ausführung:** Blank.
Inhalt:
Je 1 Stück Flachsenker für Schrauben:
M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10.

DIN 373 | HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

Bez.-Nr.	Ausführung	Bestell-Nr. 14 1540 €
...1000	Gütegrad Fein für Durchgangsloch	91,80
...2000	Gütegrad Mittel für Durchgangsloch	91,80
...3000	Für Kernloch	91,80
		(1420)

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
14 1540 ...	Vc=m/min	15									8	15	15

Technische Informationen S. 1/249

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Produktübersicht S. 1/249

Zapfensenker-Kombinationssysteme

Kombinationssysteme bestehend aus: Senker – Führungszapfen – Halter für die Größen 0, 1 und 2.

Ausführung:
Gehärtet und präzisionsgeschliffen.
Durch ihre stabile Schneidengeometrie für viele Werkstoffe geeignet. Kombi-Flachsenker und Führungszapfen sind innerhalb einer Größe beliebig kombinierbar. Der Führungszapfen kann ohne Entfernen des Senkers gewechselt werden. Zapfensenker HSS-TIN + HM-bestückt und Wendeplattenausführung ab „Werkslager" lieferbar.

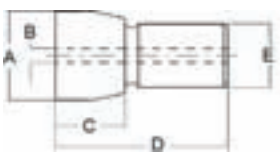
Zapfensenker ohne Führungszapfen – Größe 0

14 1710 **Anwendung:**
Für Senkungen nach DIN, Stufenbohrungen oder allgemeine Flachsenkungen.

HSS | Senkwinkel 180° | Z 2-3

afs

...0080–0095 (8,0–9,5 mm): 2-schneidig.
...0100–0150 (10,0–15,0 mm): 3-schneidig.



Bez.-Nr.	A Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1710 €	B Bohrung für Führungszapfen mm	C Schneidenlänge mm	D Gesamtlänge mm	E Schaft-Ø mm	Z
...0080	8,0	20,30	4	19	40	10	2
...0085	8,5	20,30	4	19	40	10	2
...0090	9,0	23,10	4	19	40	10	2
...0095	9,5	23,10	4	19	40	10	2
...0100	10,0	23,10	4	19	40	10	3
...0105	10,5	23,10	4	19	40	10	3
...0110	11,0	25,20	4	19	40	10	3
...0115	11,5	25,20	4	19	40	10	3
...0120	12,0	25,20	4	19	40	10	3
...0125	12,5	25,20	4	19	40	10	3
...0130	13,0	29,40	4	19	40	10	3
...0135	13,5	29,40	4	19	40	10	3
...0140	14,0	29,40	4	19	40	10	3
...0150	15,0	32,30	4	19	40	10	3

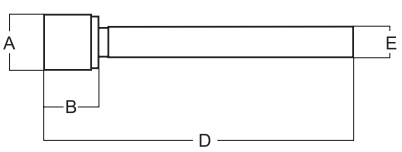
(1410)

Zapfensenker HSS-TiN + HM-bestückt und Wendeplattenausführung ab „Werkslager" lieferbar.

Führungszapfen – Größe 0

14 1710 **Ausführung:**
Führungszapfen Typ F, feststehend, geschliffen und gehärtet, mit Spannfläche am Schaftende.

afs



Bez.-Nr.	A Zapfen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1710 €	B mm	D Länge mm	E Schaft-Ø mm
...1040	4,0	8,55	9	59	4
...1045	4,5	8,55	9	59	4
...1050	5,0	8,55	9	59	4
...1055	5,5	9,40	9	59	4
...1060	6,0	9,40	9	59	4
...1065	6,5	9,40	9	59	4
...1070	7,0	9,54	9	59	4
...1075	7,5	9,54	9	59	4
...1080	8,0	9,54	9	59	4
...1085	8,5	9,54	9	59	4
...1090	9,0	9,54	9	59	4
...1100	10,0	9,88	9	59	4
...1105	10,5	9,88	9	59	4
...1110	11,0	9,88	9	59	4

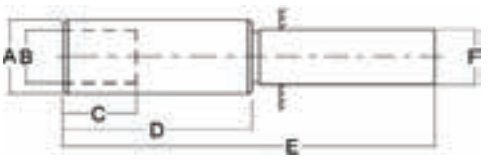
(1415)

Produktübersicht S. 1/249

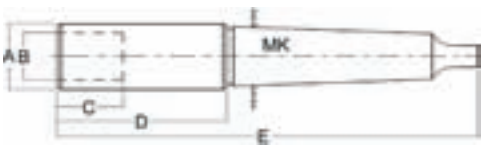
Zapfensenker-Halter – Größe 0

14 1710 **Ausführung:**
Aus Spezialstahl, gehärtet und präzisionsgeschliffen. Durch einen Stift wird der Senker gegen Verdrehen gesichert. Senker und Führungszapfen werden durch eine Spannschraube befestigt.

...2000 Mit zylindrischem Schaft.
...2100 Normalhalter mit Morsekegelschaft.



...2000 = Schaft-Ø 10,0 mm



...2100 = Schaft MK 1

Bez.-Nr.	F Schaft-Ø mm/MK	Bestell-Nr. 14 1710 €	A Außen-Ø mm	B mm	C mm	D Länge mm	E Länge mm
...2000	Zyl. 10,0	51,30	18	10	18	42	92
...2100	MK 1	52,60	18	10	18	42	111,5
		(1415)					

Kombi-Senker-Satz – Größe 0

14 1710 Senkbereich Ø 8,5–16,5 mm.
Im Holzständer.

HSS | Z 2-3

...3000 Mit zylindrischem Schaft.
...3100 Normalhalter mit Morsekegelschaft.

Inhalt:
Je 1 Flachsenker:
Ø 8,5 - 9,5 mm: 2-schneidig.
Ø 10,5 - 11,5 - 13,5 - 16,5 mm: 3-schneidig.

Je 1 Führungszapfen:
Ø 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 6,5 - 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 mm.

Bez.-Nr.	Schaft Ø mm/MK	Bestell-Nr. 14 1710 €
...3000	Zyl. 10,0	342,00
...3100	MK 1	342,00
		(1410)

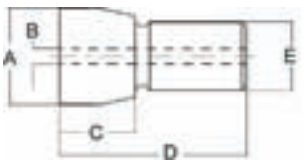
Produktübersicht S. 1/249

Zapfensenker ohne Führungszapfen – Größe 1

14 1720 **Anwendung:**
Für Senkungen nach DIN, Stufenbohrungen oder allgemeine Flachsenkungen.

HSS | Senkwinkel 180° | Z 3

afs



Bez.-Nr.	A Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1720 €	B Bohrung für Führungszapfen mm	C Schneidenlänge mm	D Gesamtlänge mm	E Schaft-Ø mm	Z
...0155	15,5	30,80	6	22	50	14	3
...0160	16,0	34,30	6	22	50	14	3
...0165	16,5	34,30	6	22	50	14	3
...0170	17,0	34,30	6	22	50	14	3
...0175	17,5	34,30	6	22	50	14	3
...0180	18,0	38,50	6	22	50	14	3
...0185	18,5	38,50	6	22	50	14	3
...0190	19,0	38,50	6	22	50	14	3
...0200	20,0	42,60	6	22	50	14	3
...0205	20,5	42,60	6	22	50	14	3
...0210	21,0	42,60	6	22	50	14	3
...0220	22,0	46,20	6	22	50	14	3
...0225	22,5	46,20	6	22	50	14	3
...0230	23,0	46,20	6	22	50	14	3
...0240	24,0	50,30	6	22	50	14	3
...0250	25,0	50,30	6	22	50	14	3
...0260	26,0	53,80	6	22	50	14	3
...0270	27,0	53,80	6	22	50	14	3

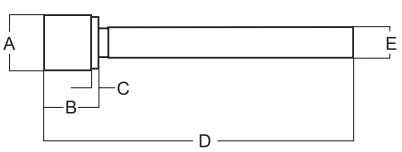
(1410)

Zapfensenker HSS-TIN + HM-bestückt und Wendeplattenausführung ab „Werkslager“ lieferbar.

Führungszapfen – Größe 1

14 1720 **Ausführung:**
...1070–1080 (7,0–8,0 mm): Führungszapfen Typ F, feststehend.
...1085–1180 (8,5–18,0 mm): Führungszapfen Typ RK, rotierend mit Innenkühlung.

afs



Bez.-Nr.	A Zapfen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1720 €	B mm	C mm	D Länge mm	E Schaft-Ø mm
...1070	7,0	9,54	15	–	79	6
...1080	8,0	10,80	15	–	79	6
...1085	8,5	11,90	15	1,5	79	6
...1090	9,0	11,90	15	1,5	79	6
...1095	9,5	11,90	15	1,5	79	6
...1100	10,0	12,20	15	1,5	79	6
...1105	10,5	12,20	15	1,5	79	6
...1110	11,0	12,20	15	1,5	79	6
...1115	11,5	12,20	15	1,5	79	6
...1120	12,0	12,20	15	1,5	79	6
...1125	12,5	13,30	15	1,5	79	6
...1130	13,0	13,30	15	1,5	79	6
...1135	13,5	13,30	15	1,5	79	6
...1140	14,0	13,30	15	1,5	79	6
...1150	15,0	13,30	15	1,5	79	6
...1160	16,0	14,00	15	1,5	79	6
...1170	17,0	14,00	15	1,5	79	6
...1180	18,0	14,00	15	1,5	79	6

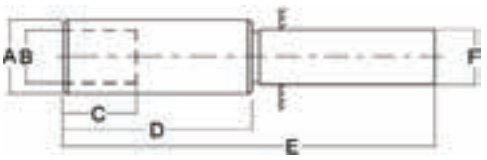
(1415)

Produktübersicht S. 1/249

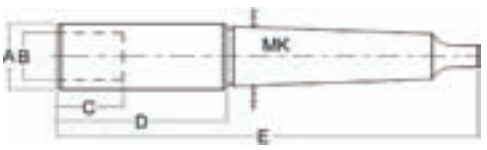
Zapfensenker-Halter – Größe 1

14 1720 **Ausführung:**
Aus Spezialstahl, gehärtet und präzisionsgeschliffen. Durch einen Stift wird der Senker gegen Verdrehen gesichert. Senker und Führungszapfen werden durch eine Spannschraube befestigt.

...2120 Mit zylindrischem Schaft.
...2200 Normalhalter mit Morsekegelschaft.



...2120 = Schaft-Ø 12,0 mm



...2200 = Schaft MK 2

Bez.-Nr.	F Schaft Ø mm/MK	Bestell-Nr. 14 1720 €	A Außen-Ø mm	B mm	C mm	D Länge mm	E Länge mm
...2120	Zyl. 12,0	62,40	24	14	20	55	120
...2200	MK 2	65,50	24	14	20	55	135
		(1415)					

Kombi-Senker-Satz – Größe 1

14 1720 Senkbereich Ø 14,5–24,5 mm.
Im Holzständer.

HSS Z 3

...3120 Mit zylindrischem Schaft.
...3200 Normalhalter mit Morsekegelschaft.

Inhalt:
Je 1 Flachsenker:
Ø 14,5 - 16,5 - 18,5 - 20,5 - 22,5 - 24,5 mm: 3-schneidig.

Je 1 Führungszapfen:
Ø 7,0 - 7,5 - 8,0 - 8,5 - 9,0 - 9,5 - 10,0 - 10,5 - 11,0 - 11,5 - 12,0 - 13,0 - 14,0 - 15,0 mm.

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm/MK	Bestell-Nr. 14 1720 €
...3120	Zyl. 12,0	477,00
...3200	MK 2	477,00
		(1410)

Produktübersicht S. 1/249

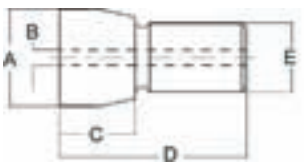
Zapfensenker ohne Führungszapfen – Größe 2

14 1730 **Anwendung:**
Für Senkungen nach DIN, Stufenbohrungen oder allgemeine Flachsenkungen.

HSS | Senkwinkel 180° | Z 3-4

afs

...0280–0330 (28,0–33,0 mm): 3-schneidig.
...0340–0600 (34,0–60,0 mm): 4-schneidig.



Bez.-Nr.	A Nenn-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1730 €	B Bohrung für Führungszapfen mm	C Schneidenlänge mm	D Gesamtlänge mm	E Schaft-Ø mm	Z
...0280	28,0	59,70	10	27	60	22	3
...0290	29,0	59,70	10	27	60	22	3
...0300	30,0	61,00	10	27	60	22	3
...0320	32,0	61,00	10	27	60	22	3
...0330	33,0	63,80	10	27	60	22	3
...0340	34,0	63,80	10	27	60	22	4
...0350	35,0	63,80	10	27	60	22	4
...0360	36,0	63,80	10	27	60	22	4
...0370	37,0	77,30	10	27	60	22	4
...0380	38,0	77,30	10	27	60	22	4
...0400	40,0	77,30	10	27	60	22	4
...0420	42,0	105,50	10	27	60	22	4
...0450	45,0	109,00	10	27	60	22	4
...0460	46,0	109,00	10	27	60	22	4
...0480	48,0	109,00	10	27	60	22	4
...0500	50,0	139,00	10	27	60	22	4
...0520	52,0	139,00	10	27	60	22	4
...0550	55,0	154,00	10	27	60	22	4
...0580	58,0	177,00	10	27	60	22	4
...0600	60,0	177,00	10	27	60	22	4

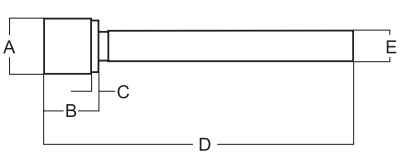
(1410)

Zapfensenker HSS-TIN + HM-bestückt und Wendeplattenausführung ab „Werkslager“ lieferbar.

Führungszapfen – Größe 2

14 1730 **Ausführung:**
...1115–1130 (11,5–13,0 mm): Führungszapfen Typ F, feststehend.
...1140–1250 (14,0–25,0 mm): Führungszapfen Typ RK, rotierend mit Innenkühlung.

afs



Bez.-Nr.	A Zapfen-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1730 €	B mm	C mm	D Länge mm	E Schaft-Ø mm
...1115	11,5	15,90	18	–	105	10
...1120	12,0	15,90	18	–	105	10
...1130	13,0	15,90	18	–	105	10
...1140	14,0	18,50	18	1,5	105	10
...1150	15,0	18,50	18	1,5	105	10
...1160	16,0	18,50	18	1,5	105	10
...1170	17,0	19,20	18	1,5	105	10
...1175	17,5	19,20	18	1,5	105	10
...1180	18,0	19,20	18	1,5	105	10
...1190	19,0	19,80	18	1,5	105	10
...1200	20,0	19,80	18	1,5	105	10
...1210	21,0	19,80	18	1,5	105	10
...1220	22,0	20,80	18	1,5	105	10
...1230	23,0	20,80	18	1,5	105	10
...1240	24,0	22,30	18	1,5	105	10
...1250	25,0	22,30	18	1,5	105	10

(1415)

Produktübersicht S. 1/249

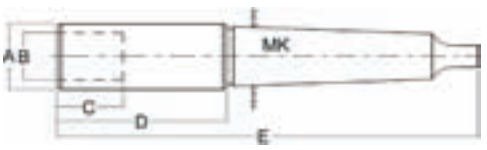
Zapfensenker-Halter – Größe 2

14 1730 **Ausführung:**
Aus Spezialstahl, gehärtet und präzisionsgeschliffen. Durch einen Stift wird der Senker gegen Verdrehen gesichert. Senker und Führungszapfen werden durch eine Spannschraube befestigt.

Normalhalter mit Morsekegelschaft.

MK

afs



Bez.-Nr.	F Schaft MK	Bestell-Nr. 14 1730 €	A Außen-Ø mm	B mm	C mm	D Länge mm	E Länge mm
...2200	MK 2	74,10	34	22	28	75	155
...2300	MK 3	74,10	34	22	28	75	174
		(1415)					

Kombi-Senker-Satz – Größe 2

14 1730 Senkbereich Ø 26,0–36,0 mm.
Im Holzständer.

Normalhalter mit Morsekegelschaft.

Inhalt:
Je 1 Flachsenker:
Ø 26,0 - 28,0 - 30,0 - 32,0 - 33,0 mm: 3-schneidig.
Ø 34,0 - 36,0 mm: 4-schneidig.

Je 1 Führungszapfen:
Ø 12,0 - 13,0 - 14,0 - 15,0 - 16,0 - 17,0 - 18,0 - 19,0 - 20,0 - 21,0 - 22,0 - 23,0 - 24,0 - 25,0 mm.

HSS MK Z 3-4

afs

Bez.-Nr.	Schaft MK	Bestell-Nr. 14 1730 €
...3200	MK 2	743,00
...3300	MK 3	743,00
		(1410)

Übersicht Räumwerkzeuge

	HSS Tol. JS9		
	Bestell-Nr. **14 1910**	Bestell-Nr. **14 1920**	Bestell-Nr. **14 1920**
Artikel	Stoßräum-nadeln	Führungs-buchse mit Bund	Führungs-buchse ohne Bund
Nadelgröße	1–5	1, 2, 3	4+5
Artikel	2,0–18,0 mm	–	–
Seite	1/260	1/261	1/261

	Bestell-Nr. **14 1940**	Bestell-Nr. **14 1940**
Artikel	Einlagen	Stoßräum-nadel-Satz in Kunststoff-kasten
Nadelgröße	–	2–8
Nutbreite	3,0–1,8 mm	3,0–1,8 mm
Seite	1/262	1/262

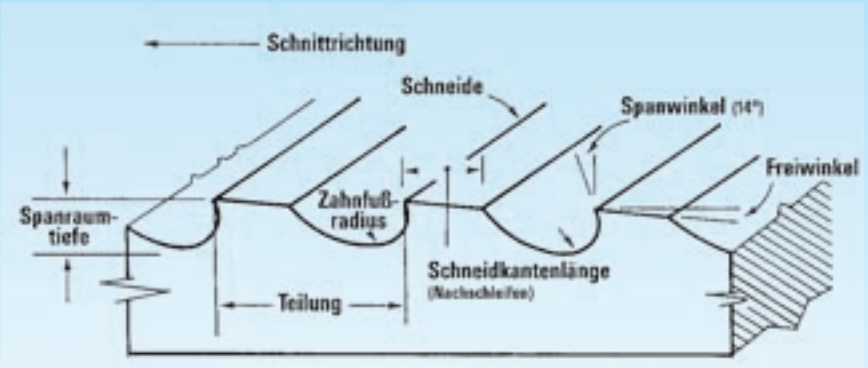
Produktübersicht S. 1/259

Räumwerkzeuge

Ausführung:
Präzisionsgeschliffene Räumnadeln.
Breite mit **Toleranz JS9,** Spanwinkel 8° - 10°.
Einsetzbar auf Hand-, Dorn- oder Werkstattpressen. Durch die geringe Räumnadellänge ist kein großer Hub erforderlich. Die erforderliche Spanabnahme wird durch mehrere Durchgänge erreicht. Zahnform und Hinterschliff gewährleisten eine genaue und saubere Oberfläche.

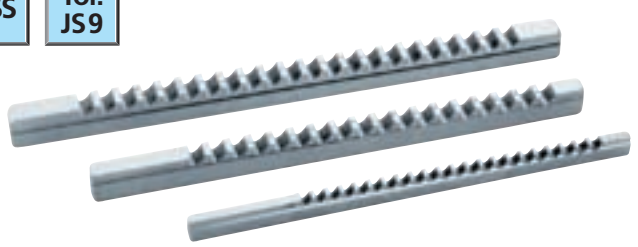
Hinweis zur Auswahl von Räumnadeln und Führungsbuchsen.
Die Führungsnut der Buchse muss mit der Rückenbreite der Räumnadel übereinstimmen. Gemäß der Anzahl der Hübe liegen bei den Räumwerkzeugen die entsprechenden Zusatzeinlagen bei (Hubzahl 3 = 2 Einlagen).

Anwendung:
Zur Herstellung von Keilnuten nach DIN 6885, Maschinenelementen, Schablonen, Schweiß-, Bohr- und Spannvorrichtungen. Der Spanwinkel ist für Stahl ausgelegt, aber auch für Gusseisen, Bronze und Aluminium einsetzbar.



Stoßräumnadeln

HSS | Tol. JS9



Bez.-Nr.	Nadel Größe	Bestell-Nr. 14 1910 €	Nutenbreite mm	Nutentiefe mm	Für Bohrungen Ø mm	Räumlänge mm	Ganze Länge mm	Rückenbreite mm	Anzahl der Hübe
...1002	1	103,50	2	1,1	6– 8	6– 30	133	3,30	1
...1003	1	103,50	3	1,5	8–10	6– 30	133	3,30	2
...2004	2	121,50	4	1,9	10–12	8– 43	178	6,48	2
...2005	2	121,50	5	2,4	12–17	8– 43	178	6,48	2
...3006	3	138,00	6	2,9	17–22	10– 64	302	9,63	2
...3008	3	147,50	8	3,5	22–30	10– 64	302	9,63	2
...4010	4	210,00	10	3,5	30–38	20–150	340	14,38	3
...4012	4	210,00	12	3,5	38–44	20–150	340	14,38	3
...4014	4	210,00	14	4,0	44–50	20–150	340	14,38	3
...5016	5	368,00	16	4,5	50–58	20–150	387	19,33	4
...5018	5	368,00	18	4,6	58–65	20–150	387	19,33	4

(1414)

Größere Abmessungen auf Anfrage.

Produktübersicht S. 1/259

Führungsbuchsen für Größe 1 (mit Bund)

Bez.-Nr.	Für Bohr-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1920 €	Ganze Länge mm	Für Rücken-breite mm	Für Nadel-größe
...1006	6	21,90	32	3,30	1
...1008	8	21,90	32	3,30	1
...1009	9	21,90	32	3,30	1
...1010	10	21,90	32	3,30	1

(1414)

Führungsbuchsen für Größe 2 (mit Bund)

Bez.-Nr.	Für Bohr-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1920 €	Ganze Länge mm	Für Rücken-breite mm	Für Nadel-größe
...2011	11	23,70	46	6,48	2
...2012	12	23,70	46	6,48	2
...2014	14	23,70	46	6,48	2
...2015	15	23,70	46	6,48	2

(1414)

Bez.-Nr.	Für Bohr-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1920 €	Ganze Länge mm	Für Rücken-breite mm	Für Nadel-größe
...2016	16	23,70	46	6,48	2
...2017	17	22,40	46	6,48	2
...2018	18	23,70	46	6,48	2

(1414)

Führungsbuchsen für Größe 3 (mit Bund)

Bez.-Nr.	Für Bohr-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1920 €	Ganze Länge mm	Für Rücken-breite mm	Für Nadel-größe
...3017	17	26,00	65	9,63	3
...3018	18	26,00	65	9,63	3
...3019	19	26,00	65	9,63	3
...3020	20	26,00	65	9,63	3
...3022	22	26,00	65	9,63	3

(1414)

Bez.-Nr.	Für Bohr-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1920 €	Ganze Länge mm	Für Rücken-breite mm	Für Nadel-größe
...3024	24	26,00	65	9,63	3
...3025	25	26,00	65	9,63	3
...3026	26	26,00	65	9,63	3
...3028	28	31,10	65	9,63	3
...3030	30	31,10	65	9,63	3

(1414)

Führungsbuchsen für Größe 4 (ohne Bund)

Bez.-Nr.	Für Bohr-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1920 €	Ganze Länge mm	Für Rücken-breite mm	Für Nadel-größe
...4032	32	40,70	102	14,38	4
...4035	35	40,70	102	14,38	4
...4038	38	40,70	102	14,38	4
...4040	40	48,10	102	14,38	4
...4042	42	48,10	102	14,38	4
...4045	45	48,10	127	14,38	4
...4048	48	48,10	127	14,38	4
...4050	50	48,10	127	14,38	4

(1414)

Führungsbuchsen für Größe 5 (ohne Bund)

Bez.-Nr.	Für Bohr-Ø mm	Bestell-Nr. 14 1920 €	Ganze Länge mm	Für Rücken-breite mm	Für Nadel-größe
...5055	55	110,50	127	19,33	5
...5060	60	112,50	154	19,33	5
...5065	65	119,50	154	19,33	5

(1414)

Produktübersicht S. 1/259

Einlagen

Bez.-Nr.	Für Räumnadelbreite mm	Bestell-Nr. 14 1930 €	Stärke mm
...0003	3	6,50	0,787
...0004	4	6,50	0,965
...0005	5	6,50	1,270
...0006	6	6,50	1,448
...0008	8	6,50	1,879
...0010	10	7,28	1,422
...0012	12	7,28	1,524
...0014	14	7,28	1,788
...0016	16	7,28	1,549
...0018	18	7,28	1,587

(1414)

Stoßräumnadel-Sätze in Dura Kästen (Kunststoffkästen)

Bez.-Nr.	Nadelgröße	Bestell-Nr. 14 1940 €
...0100	2–3	283,00
...0200	4–8	742,00
...0300	2–8	1.144,00

Sätze auch im Holzkasten lieferbar.

(1414)

Bez.-Nr.	Nadelgröße	Anzahl der Räumnadeln je Stück	Anzahl der Führungsbuchsen je 1 Stück Ø mm
...0100	2–3	2 mm – Gr. 1 3 mm – Gr. 1	6,0 - 7,0 - 8,0 9,0 - 10,0
...0200	4–8	4 mm – Gr. 2 5 mm – Gr. 2 6 mm – Gr. 3 8 mm – Gr. 3	12,0 14,0 - 15,0 - 16,0 18,0 - 20,0 - 22,0 24,0 - 25,0
...0300	2–8	2 mm – Gr. 1 3 mm – Gr. 1 4 mm – Gr. 2 5 mm – Gr. 2 6 mm – Gr. 3 8 mm – Gr. 3	8,0 10,0 12,0 14,0 - 15,0 - 16,0 18,0 - 20,0 - 22,0 24,0 - 25,0 - 28,0 - 30,0

1 Blatt für alle Fälle

Die Technik bringt´s!

Die unterschiedlichsten Materialien sägen, ohne jeweils ein spezielles Sägeblatt nehmen zu müssen, das kann das Handkreissägeblatt COMBI.

Eine ausgefuchste Technik macht´s möglich:

- speziell geformte Zahnprofile mit diamant-geschliffenen Hartmetall-zähnen sägen randscharf
- die besondere Schneidengeometrie macht die COMBI so einzigartig vielseitig
- die extra dicke Blatt-/Zahnstärke machen die COMBI so robust und langlebig
- Messingnieten am Ende der Dehnungsschlitze dämpfen den Geräuschpegel

Kurz und gut: Das COMBI-Handkreis-sägeblatt vereint universellen Einsatz mit höchster Präzision.

Natürlich kennt der Profi-Handwerker die wichtigsten Schneidregeln:

- Nicht unter 2.500 U/min sägen
- Schnittgeschwindigkeit über 40 m/sec
- Schnittgut fest einspannen
  – sonst gibt´s Bruch
- **Schutzbrille tragen!**

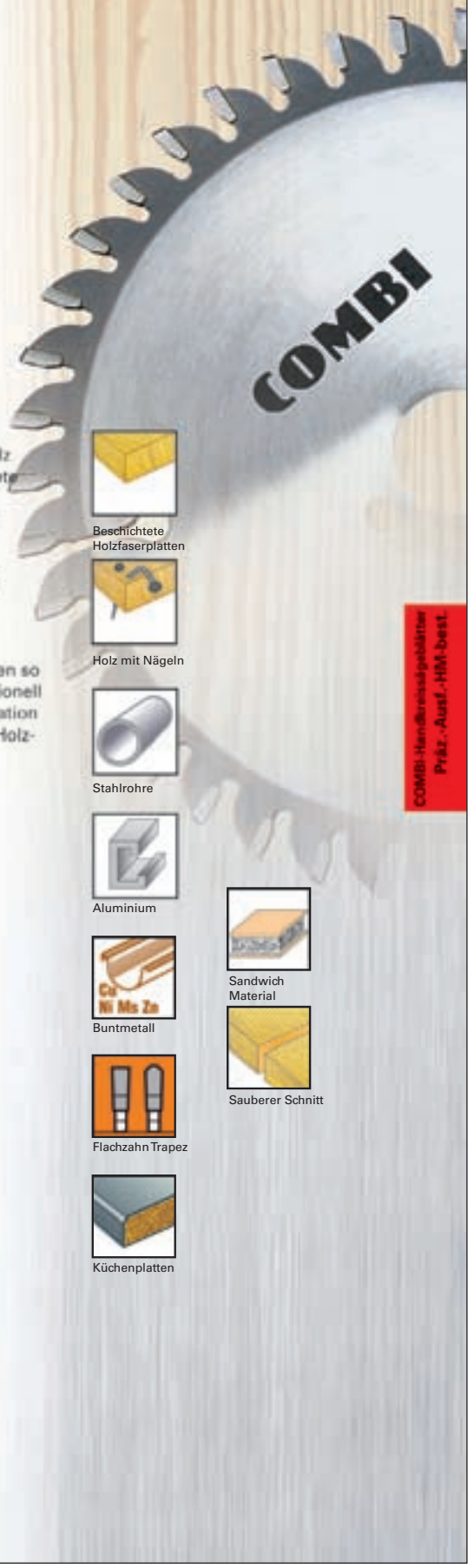
Das COMBI-Handkreissägeblatt – sägt praktisch alles:

- alle Hölzer – Hart- und Weichholz oder sogar kunststoffbeschichtete Platten
- Schalungshölzer mit und ohne Nägeln oder Betonresten
- sogar Rohre oder Flach- und Winkeleisen sind für die COMBI kein Problem
- Alu- und Kunststoffprofile

Alle anfallenden Materialien können so ohne Blattwechsel schnell und rationell gesägt werden – ob bei der Installation ein Rohr oder beim Innenausbau Holz- und Spanplatten.

So geht die Arbeit schnell und gut von der Hand.

siehe:
Bestell-Nr. 15 4160
Seite 1/278



Übersicht Technische Information Kreissägen HSSE/VHM

HSS DIN 1837 A

HSS DIN 1838 B

					Bestell-Nr. 15 1210	Bestell-Nr. 15 1220
				DIN	1837	1838
				Zahnform	A	B
				ø mm	20,0–250,0	50,–250,0
				Seite	1/266	1/266
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	Vc = m/min
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**25**	**25**
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**23**	**23**
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400			
H	Gehärteter Stahl			< 56		
	Gehärteter Stahl			56–62		
	Gehärteter Stahl			> 62		
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**18**	**18**
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850			
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850			
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900			
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250		**15**	**15**
K	Grauguss	< 200 HB 30			**23**	**23**
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30				
	Hartguss	< 350 HB 30				
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400			
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**55**	**55**
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600			
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		**60**	**60**
	Messing, Bronze – langspanend		< 850			

Übersicht Technische Information Kreissägen HSSE/VHM

HSS | VHM | VHM

DIN 1838 C | DIN 1837 A | DIN 1838 B

Bestell-Nr. **15 1230**	Bestell-Nr. **15 1310**	Bestell-Nr. **15 1320**
1838	1837	1838
C	A	B
50,0–200,0	20,0–160,0	20,0–160,0
1/266	1/269	1/269
Vc = m/min	Vc = m/min	Vc = m/min
25	**100**	**100**
23	**80**	**80**
	30	**30**
18	**20**	**20**
15		
23	**50**	**50**
55	**800**	**800**
60	**200**	**200**

HSS | HSS | HSS | HSS

	Bestell-Nr. **15 2110**	Bestell-Nr. **15 2120**	Bestell-Nr. **15 2130**	Bestell-Nr. **15 2140**
Bohrung	40	32	50	32
Zahnform	BW/HZ	BW/HZ	BW/HZ	AW
ø mm	225,0–400,0	210,0–350,0	350,0–400,0	175,0–250,0
Seite	1/270	1/271	1/272	1/272

HSSE | HSSE | HSS

	Bestell-Nr. **15 2150**	Bestell-Nr. **15 2160**	Bestell-Nr. **15 2170**
Bohrung	32/40	16	40/50
Zahnform	BW/HZ	GF-Rohr	Segment
ø mm	225,0–400,0	63,0–68,0	250,0–425,0
Seite	1/273	1/274	1/274

	Bestell-Nr. **15 4110**	Bestell-Nr. **15 4120**	Bestell-Nr. **15 4130**
Typ	NE.-Pos	NE.-Neg.	Tisch
Zahnform	Trapez-Flach	Trapez-Flach	Wechselzahn
ø mm	250,0–370,0	250,0–350,0	250,0–400,0
Seite	1/276	1/276	1/277

	Bestell-Nr. **15 4140**	Bestell-Nr. **15 4150**	Bestell-Nr. **15 4160**
Typ	Holz/Nagelfest	Hand	Hand/Combi
Zahnform	Wechselzahn	Wechselzahn	Trapez-Flach
ø mm	250,0–370,0	100,0–216,0	150,0–240,0
Seite	1/277	1/278	1/278

Produktübersicht S. 1/264 und 1/265

HSS-Metallkreissägeblätter

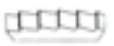
HSS

Rekord

15 1210 **Ausführung:**
Winkelzahn nach DIN 1837 -Form A- feinverzahnt ohne Bund.

Anwendung:
Für kleinere und dünnwandige Schlitz- und Trennquerschnitte in Stahl- und Gusswerkstoffen und NE-Metallen.

DIN 1837 A



Winkelzahn Form A

15 1220 **Ausführung:**
Bogenzahn nach DIN 1838 -Form B- grobverzahnt ohne Bund.

Anwendung:
Für größere Schlitz- und Trennquerschnitte in Stahl- und Gusswerkstoffen und NE-Metallen.

DIN 1838 B

Bogenzahn Form B

15 1230 **Ausführung:**
Bogenzahn nach DIN 1838 -Form C- grobverzahnt mit Vor- und Nachschneider (HZ) ohne Bund.

Anwendung:
Für besonders hohe Zerspanleistungen bei Trennarbeiten. Die abgeschrägten Zahnecken teilen den Schnitt. Der seitliche Hohlschliff verhindert den Aufbau von Materialien. Besonders geeignet in Stahl- und Gusswerkstoffen und NE-Metallen.

DIN 1838 C

Bogenzahn Form C

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 1210 ...	Vc=m/min	25	23	□					18	15	23	55	60
15 1220 ...	Vc=m/min	25	23	□					18	15	23	55	60
15 1230 ...	Vc=m/min	25	23	□					18	15	23	55	60

Technische Informationen S. 1/264 und 1/265

Fett = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Zahnform A Bestell-Nr. 15 1210 €	Zahnform B Bestell-Nr. 15 1220 €	Zahnform C Bestell-Nr. 15 1230 €	Bohrung mm	Zähnezahl 151210	151220	151230
...0025	20 x 0,2	14,00	-	-	5	80	–	–
...0030	20 x 0,25	14,00	-	-	5	64	–	–
...0035	20 x 0,3	12,50	-	-	5	64	–	–
...0040	20 x 0,4	12,50	-	-	5	64	–	–
...0045	20 x 0,5	11,60	-	-	5	48	–	–
...0050	20 x 0,6	11,60	-	-	5	48	–	–
...0055	20 x 0,8	11,60	-	-	5	48	–	–
...0060	20 x 1,0	11,70	-	-	5	40	–	–
...0065	20 x 1,2	13,10	-	-	5	40	–	–
		(1504)	(1504)	(1504)				

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/264 und 1/265

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Zahnform A Bestell-Nr. 15 1210 €	Zahnform B Bestell-Nr. 15 1220 €	Zahnform C Bestell-Nr. 15 1230 €	Bohrung mm	Zähnezahl 151210	151220	151230
...0070	20 x 1,6	14,80	-	-	5	40	–	–
...0075	20 x 2,0	15,40	-	-	5	32	–	–
...0080	20 x 3,0	17,70	-	-	5	32	–	–
...0085	25 x 0,2	14,30	-	-	8	80	–	–
...0090	25 x 0,6	12,30	-	-	8	64	–	–
...0095	25 x 0,8	12,30	-	-	8	48	–	–
...0100	25 x 1,0	12,30	-	-	8	48	–	–
...0105	25 x 1,2	14,10	-	-	8	48	–	–
...0110	25 x 1,6	15,10	-	-	8	40	–	–
...0115	25 x 2,0	16,10	-	-	8	40	–	–
...0120	25 x 3,0	18,90	-	-	8	32	–	–
...0125	32 x 0,3	14,00	-	-	8	80	–	–
...0130	32 x 0,4	14,00	-	-	8	80	–	–
...0135	32 x 0,5	12,90	-	-	8	80	–	–
...0140	32 x 0,6	12,90	-	-	8	64	–	–
...0145	32 x 0,8	12,90	-	-	8	64	–	–
...0150	32 x 1,0	12,90	-	-	8	64	–	–
...0155	32 x 1,2	15,10	-	-	8	48	–	–
...0160	32 x 1,6	15,80	-	-	8	48	–	–
...0165	32 x 2,0	17,10	-	-	8	48	–	–
...0170	32 x 2,5	18,40	-	-	8	40	–	–
...0175	32 x 3,0	19,60	-	-	8	40	–	–
...0180	40 x 0,2	16,70	-	-	10	128	–	–
...0185	40 x 0,25	16,70	-	-	10	100	–	–
...0190	40 x 0,3	16,00	-	-	10	100	–	–
...0195	40 x 0,4	16,00	-	-	10	100	–	–
...0200	40 x 0,5	14,50	-	-	10	80	–	–
...0205	40 x 0,6	14,50	-	-	10	80	–	–
...0210	40 x 0,8	14,50	-	-	10	80	–	–
...0215	40 x 1,0	14,40	-	-	10	64	–	–
...0220	40 x 1,2	15,40	-	-	10	64	–	–
...0225	40 x 1,6	16,40	-	-	10	64	–	–
...0230	40 x 2,0	17,70	-	-	10	48	–	–
...0235	40 x 2,5	19,60	-	-	10	48	–	–
...0240	40 x 3,0	22,60	-	-	10	48	–	–
...0245	40 x 4,0	26,90	-	-	10	40	–	–
...0250	50 x 0,2	19,70	-	-	13	128	–	–
...0255	50 x 0,25	19,70	-	-	13	128	–	–
...0260	50 x 0,5	16,60	16,60	-	13	100	48	–
...0265	50 x 0,6	16,60	16,60	-	13	100	48	–
...0270	50 x 0,8	16,60	16,60	-	13	80	40	–
...0275	50 x 1,0	16,60	16,60	22,00	13	80	40	40
...0280	50 x 1,2	17,40	16,60	22,00	13	80	40	40
...0285	50 x 1,6	19,00	17,40	23,90	13	64	32	32
...0290	50 x 2,0	20,40	19,00	24,90	13	64	32	32
...0295	50 x 2,5	21,90	20,40	26,50	13	64	32	32
...0300	50 x 3,0	24,90	21,90	27,70	13	48	24	24
...0305	63 x 0,3	20,60	-	-	16	128	–	–
...0310	63 x 0,4	20,60	-	-	16	128	–	–
...0315	63 x 0,5	19,40	24,90	-	16	128	64	–
...0320	63 x 0,6	19,40	19,40	-	16	100	48	–
...0325	63 x 0,8	19,40	19,40	-	16	100	48	–
...0330	63 x 1,0	19,30	19,30	27,70	16	100	48	48
...0335	63 x 1,2	19,80	19,80		16	80	40	40
...0340	63 x 1,6	21,90	21,90	27,70	16	80	40	40
...0345	63 x 2,0	23,60	23,60	28,10	16	80	40	40
...0350	63 x 2,5	25,50	25,50	29,40	16	64	32	32
...0355	63 x 3,0	27,60	27,60	32,40	16	64	32	32
...0360	63 x 4,0	34,70	34,70	41,20	16	64	32	32
...0365	80 x 0,3	24,80	-	-	22	160	–	–
...0370	80 x 0,4	24,80	-	-	22	160	–	–
...0375	80 x 0,5	23,40	23,40	-	22	128	64	–
...0380	80 x 0,6	23,40	23,40	-	22	128	64	–
...0385	80 x 0,8	23,40	23,40	-	22	128	64	–
...0390	80 x 1,0	23,40	23,40	31,80	22	100	48	48
...0395	80 x 1,2	23,90	23,90	31,80	22	100	48	48
...0400	80 x 1,6	25,50	25,50	31,80	22	100	48	48
...0405	80 x 2,0	28,10	28,10	32,00	22	80	40	40
		(1504)	(1504)	(1504)				

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/264 und 1/265

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Zahnform A Bestell-Nr. 15 1210 €	Zahnform B Bestell-Nr. 15 1220 €	Zahnform C Bestell-Nr. 15 1230 €	Bohrung mm	Zähnezahl 151210	151220	151230
...0410	80 x 2,5	33,40	33,40	39,70	22	80	40	40
...0415	80 x 3,0	36,60	36,60	42,90	22	80	40	40
...0420	80 x 4,0	44,00	44,00	51,90	22	64	32	32
...0425	80 x 5,0	54,10	54,10	60,40	22	64	32	32
...0430	80 x 6,0	61,40	61,40	70,00	22	64	32	32
...0435	100 x 0,5	27,70	27,70	-	22	160	80	–
...0440	100 x 0,6	27,70	27,70	-	22	160	80	–
...0445	100 x 0,8	27,70	27,70	-	22	128	64	–
...0450	100 x 1,0	27,60	27,60	40,80	22	128	64	64
...0455	100 x 1,2	28,70	28,70	40,80	22	128	64	64
...0460	100 x 1,6	35,00	35,00	40,80	22	100	48	48
...0465	100 x 2,0	38,20	38,20	42,10	22	100	48	48
...0470	100 x 2,5	42,10	42,10	45,50	22	100	48	48
...0475	100 x 3,0	46,60	46,60	50,90	22	80	40	40
...0480	100 x 4,0	62,50	62,50	68,80	22	80	40	40
...0485	100 x 5,0	71,00	71,00	75,30	22	80	40	40
...0490	125 x 0,8	44,00	44,00	-	22	160	80	–
...0495	125 x 1,0	44,00	44,00	54,10	22	160	80	80
...0500	125 x 1,2	44,60	44,60	54,10	22	128	64	64
...0505	125 x 1,6	46,60	46,60	54,10	22	128	64	64
...0510	125 x 2,0	48,80	48,80	55,20	22	128	64	64
...0515	125 x 2,5	51,40	51,40	56,20	22	100	48	48
...0520	125 x 3,0	57,20	57,20	62,50	22	100	48	48
...0525	125 x 4,0	85,80	85,80	94,20	22	100	48	48
...0530	125 x 5,0	99,50	99,50	106,00	22	80	40	40
...0535	125 x 6,0	82,70	112,50	120,00	22	64	40	40
...0540	160 x 1,0	49,20	49,20	58,20	32	160	80	80
...0545	160 x 1,2	49,20	49,20	58,20	32	160	80	80
...0550	160 x 1,6	50,80	50,80	58,20	32	160	80	80
...0555	160 x 2,0	53,30	53,30	58,80	32	128	64	64
...0560	160 x 2,5	57,10	57,10	63,60	32	128	64	–
...0565	160 x 3,0	64,40	64,40	73,30	32	128	64	64
...0570	160 x 5,0	107,00	107,00	116,50	32	100	48	48
...0575	200 x 1,2	89,20	89,20	105,50	32	200	100	100
...0580	200 x 1,6	95,60	95,60	105,50	32	100	80	80
...0585	200 x 2,0	102,50	102,50	108,00	32	160	80	80
...0590	200 x 2,5	112,00	112,00	119,50	32	160	80	80
...0595	200 x 3,0	124,00	124,00	134,00	32	128	64	64
...0600	250 x 1,6	92,90	92,90	98,60	32	200	100	100
...0605	250 x 2,0	102,50	102,50	108,50	32	200	100	100
...0610	250 x 3,0	129,00	129,00	136,00	32	160	80	80
		(1504)	(1504)	(1504)				

Produktübersicht S. 1/265

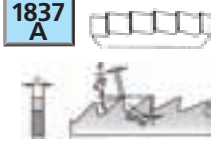
VHM Kreissägeblätter

15 1310 **Ausführung:**
Winkelzahn nach DIN 1837 -Form A- feinverzahnt mit hochglanzpoliertem Präzisionsschliff ohne Bund.
Anwendung:
Für kleinere und dünnwandige Schlitz- und Trennquerschnitte in Stahl- und Gusswerkstoffen, Leichtmetalllegierungen mit hohem Siliciumgehalt, nickellegierten Stählen und Kunststoffen mit Füllstoffen.

15 1320 **Ausführung:**
Bogenzahn nach DIN 1838 -Form B- grob verzahnt mit hochglanzpoliertem Präzisionsschliff ohne Bund.
Anwendung:
Für größere Schlitz- und Trennquerschnitte in Stahl- und Gusswerkstoffen, Leichtmetalllegierungen mit hohem Siliciumgehalt, nickellegierten Stählen und Kunststoffen mit Füllstoffen.

VHM

DIN 1837 A



Zahnform A

DIN 1838 B

Zahnform B

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 1310 ...	Vc=m/min	100	80	30					20		50	800	200
15 1320 ...	Vc=m/min	100	80	30					20		50	800	200

Technische Informationen S. 1/265

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Zahnform A Bestell-Nr. 15 1310 €	Zahnform B Bestell-Nr. 15 1320 €	Bohrung mm	Zähnezahl 151310	151320
...0015	20 x 0,25	11,80	11,80	5	64	32
...0020	20 x 0,30	12,60	12,60	5	64	32
...0040	20 x 0,50	13,80	13,80	5	48	24
...0045	20 x 0,60	14,20	14,20	5	48	24
...0055	20 x 1,00	18,10	18,10	5	40	20
...0065	20 x 1,60	22,00	22,00	5	40	20
...0085	25 x 0,20	13,80	13,80	8	80	32
...0090	25 x 0,30	13,80	-	8	80	–
...0095	25 x 0,40	14,20	-	8	64	–
...0100	25 x 0,50	15,70	15,70	8	64	24
...0105	25 x 0,60	16,50	16,50	8	64	24
...0110	25 x 0,80	19,60	19,60	8	48	24
...0115	25 x 1,00	20,80	20,80	8	48	20
...0120	25 x 1,20	23,60	23,60	8	48	20
...0125	25 x 1,60	27,50	27,50	8	40	20
...0130	25 x 2,00	32,20	32,20	8	40	16
...0135	32 x 0,25	22,40	22,40	8	100	32
...0140	32 x 0,30	22,00	22,00	8	80	32
...0145	32 x 0,40	22,80	22,80	8	80	32
...0150	32 x 0,50	22,80	22,80	8	80	24
...0155	32 x 0,60	24,30	24,30	8	64	24
...0160	32 x 0,80	28,30	28,30	8	64	24
...0165	32 x 1,00	29,70	29,70	8	64	24
...0170	32 x 1,20	34,30	34,20	8	48	24
...0175	32 x 1,60	39,20	39,20	8	48	20
...0180	32 x 2,00	43,90	43,90	8	48	20
...0185	32 x 2,50	49,00	49,00	8	40	20
...0190	40 x 0,40	23,20	23,20	10	100	40
...0195	40 x 0,50	25,20	25,20	10	80	40
...0200	40 x 0,60	25,90	25,90	10	80	40
...0205	40 x 0,80	29,40	29,40	10	80	40
...0210	40 x 1,00	32,20	32,20	10	64	32
...0215	40 x 1,20	32,60	32,60	10	64	32
...0220	40 x 1,60	36,90	36,90	10	64	32
...0225	40 x 2,00	41,20	41,20	10	48	24
...0230	40 x 2,50	53,40	53,40	10	48	24
...0235	40 x 3,00	60,40	60,40	10	48	24
...0240	50 x 0,50	30,60	30,60	13	100	48
...0245	50 x 0,60	30,60	30,60	13	100	48
...0250	50 x 0,80	33,40	33,40	13	80	40
...0255	50 x 1,00	35,70	35,70	13	80	40
...0260	50 x 1,20	37,70	37,70	13	80	40
...0265	50 x 1,60	46,30	46,30	13	64	32
		(1503)	(1503)			

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Zahnform A Bestell-Nr. 15 1310 €	Zahnform B Bestell-Nr. 15 1320 €	Bohrung mm	Zähnezahl 151310	151320
...0270	50 x 2,00	51,80	51,80	13	64	32
...0275	50 x 2,50	63,20	63,20	13	64	32
...0280	50 x 3,00	73,00	73,00	13	48	24
...0285	63 x 0,30	47,10	47,10	16	128	64
...0290	63 x 0,40	41,60	41,60	16	128	64
...0295	63 x 0,50	40,10	40,10	16	128	64
...0300	63 x 0,60	42,40	42,40	16	100	48
...0305	63 x 0,80	49,90	49,90	16	100	48
...0310	63 x 1,00	53,00	53,00	16	100	48
...0315	63 x 1,20	56,40	56,40	16	80	40
...0320	63 x 1,60	62,80	62,80	16	80	40
...0325	63 x 2,00	72,20	72,20	16	80	40
...0330	63 x 2,50	84,70	84,70	16	80	32
...0335	63 x 3,00	95,70	95,70	16	64	32
...0340	80 x 0,50	65,50	65,50	22	128	64
...0345	80 x 0,60	62,80	62,80	22	128	64
...0350	80 x 0,80	69,80	69,80	22	128	64
...0355	80 x 1,00	73,70	73,70	22	100	64
...0360	80 x 1,20	77,30	77,30	22	100	48
...0365	80 x 1,60	87,90	87,90	22	100	48
...0370	80 x 2,00	102,00	102,00	22	80	40
...0375	80 x 2,50	119,50	119,50	22	80	40
...0380	80 x 3,00	142,00	142,00	22	80	40
...0385	100 x 0,60	117,50	117,50	22	160	80
...0390	100 x 0,80	101,00	101,00	22	128	64
...0395	100 x 1,00	93,30	93,30	22	128	64
...0400	100 x 1,20	103,50	103,50	22	128	64
...0405	100 x 1,60	124,00	124,00	22	100	48
...0410	100 x 2,00	147,00	147,00	22	100	48
...0415	100 x 3,00	191,00	191,00	22	100	40
...0420	125 x 0,80	171,00	171,00	22	160	80
...0425	125 x 1,00	152,00	152,00	22	160	80
...0430	125 x 1,20	167,00	167,00	22	128	64
...0435	125 x 1,60	197,00	197,00	22	128	64
...0440	125 x 2,00	233,00	233,00	22	128	64
...0445	125 x 2,50	273,00	273,00	22	100	48
...0450	125 x 3,00	314,00	314,00	22	100	48
...0455	160 x 1,00	298,00	298,00	32	160	80
...0460	160 x 1,20	267,00	267,00	32	160	80
...0465	160 x 1,50	266,00	266,00	32	160	80
...0470	160 x 2,00	400,00	400,00	32	128	64
...0475	160 x 2,50	455,00	455,00	32	128	64
...0480	160 x 3,00	491,00	491,00	32	128	64
		(1503)	(1503)			

Mit Bund und Passfedernuten auf Anfrage erhältlich.

Produktübersicht S. 1/265

Metallkreissägeblätter HSS

Für Kreissägemaschinen.
Anwendung:
Geeignet für die Stahlbearbeitung auf langsam laufenden Maschinen mit Oberflächen-Sonderbehandlung (dampfbehandelt) als Schutz gegen seitlichen Materialaufbau.
BW = Bogenzahn wechselseitig abgeschrägt bis Zahnteilung 4.
HZ = mit Vor- und Nachschneider ab Zahnteilung 5.
AW = Spitzzahn mit wechselseitigem Anschliff ab Zahnteilung 2,5.

Zahnteilung: BW + HZ

2,5 für Rohre und Profile	von 1,0– 3 mm Wandstärke
3,0 für Rohre und Profile	von 1,5– 4 mm Wandstärke
3,5 für Rohre und Profile	von 2,0– 5 mm Wandstärke
4,0 für Rohre und Profile	von 2,5– 8 mm Wandstärke
5,0 für Rohre und Profile	von 3,0–12 mm Wandstärke
5,5 für Rohre und Profile	von 3,5– 15 mm Wandstärke
6,0 für Rohre und Profile	von 8,0– 20 mm Wandstärke
7,0 für Rohre und Profile	von 11,0– 30 mm Wandstärke
8,0 für Rohre und Profile	von 15,0– 40 mm Wandstärke
9,0 für Vollmaterial	von 18,0– 50 mm Wandstärke
10,0 für Vollmaterial	von 20,0– 55 mm Wandstärke
10,5 für Vollmaterial	von 22,0– 60 mm Wandstärke
11,0 für Vollmaterial	von 25,0– 70 mm Wandstärke
12,0 für Vollmaterial	von 30,0– 85 mm Wandstärke
13,0 für Vollmaterial	von 35,0–100 mm Wandstärke

Zahnteilung: AW

2,5 für Rohre und Profile	von 1,5–3 mm Wandstärke
3,0 für Rohre und Profile	von 2,5–5 mm Wandstärke

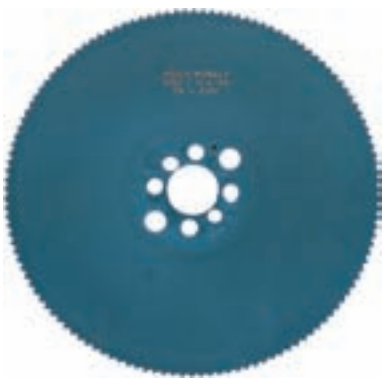
Max. Schnittgeschwindigkeit 40–45 m/min.

Metallkreissägeblätter HSS dampfbehandelt

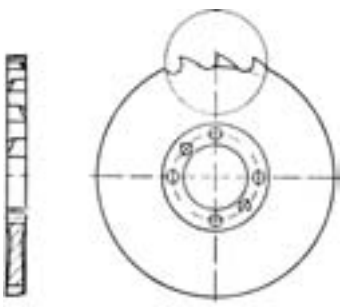
15 2110 **Für Kreissägemaschinen**, z. B. Eisele, B+S.
Zahnform BW + HZ.

Bohrung Ø 32 mm ohne Nebenlöcher,
Bohrung Ø 40 mm mit Nebenlöchern:
...0110–0520:
2 x 8 x 55 mm + 4 x 12 x 64 mm.
...0530–0550:
4 x 12 x 64 mm + 2 x 15 x 100 mm.

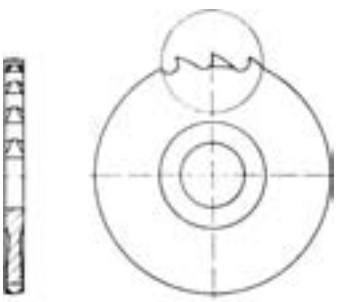
HSS



Max. Schnittgeschwindigkeit 40–45 m/min.



Zahnform BW



Zahnform HZ

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 2110 ...		■	□										

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2110 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0110	225 x 2,0	55,90	32	4,0	180 BW
...0120	225 x 2,0	55,90	32	6,0	120 HZ
...0130	225 x 2,0	55,90	40	3,0	220 BW
...0140	225 x 2,0	55,90	40	4,0	180 BW
...0150	225 x 2,0	55,90	40	6,0	120 HZ
...0160	225 x 2,0	55,90	40	8,0	90 HZ
...0170	250 x 2,0	58,10	40	4,0	200 BW
...0180	250 x 2,0	58,10	40	5,0	160 BW
...0190	250 x 2,0	58,10	40	6,0	128 HZ
...0200	250 x 2,0	58,10	40	8,0	100 HZ
...0210	250 x 2,5	67,70	40	4,0	200 BW
...0220	250 x 2,5	67,70	40	5,0	160 BW
...0230	250 x 2,5	67,70	40	6,0	128 HZ
...0240	250 x 2,5	67,70	40	8,0	100 HZ
...0250	275 x 2,0	67,70	40	4,0	220 BW
...0260	275 x 2,0	67,70	40	5,0	180 BW
...0270	275 x 2,0	67,70	40	6,0	140 HZ
...0280	275 x 2,0	67,70	40	8,0	110 HZ
...0290	275 x 2,5	67,70	40	3,0	280 BW
...0300	275 x 2,5	67,70	40	4,0	220 BW
...0310	275 x 2,5	67,70	40	6,0	140 HZ
...0320	275 x 2,5	67,70	40	8,0	110 HZ

(1501)

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2110 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0330	300 x 2,5	96,60	40	4,0	220 BW
...0340	300 x 2,5	96,60	40	6,0	160 HZ
...0350	300 x 2,5	96,60	40	8,0	120 HZ
...0360	300 x 2,5	96,60	40	10,0	100 HZ
...0370	315 x 2,5	108,50	40	4,0	250 BW
...0380	315 x 2,5	91,70	40	6,0	160 HZ
...0390	315 x 2,5	108,50	40	8,0	120 HZ
...0400	315 x 2,5	108,50	40	10,0	100 HZ
...0410	315 x 3,0	124,50	40	4,0	220 BW
...0420	315 x 3,0	124,50	40	6,0	160 HZ
...0430	315 x 3,0	124,50	40	8,0	120 HZ
...0440	315 x 3,0	124,50	40	10,0	100 HZ
...0450	350 x 3,0	143,00	40	5,0	220 HZ
...0460	350 x 3,0	143,00	40	6,0	180 HZ
...0470	350 x 3,0	143,00	40	8,0	140 HZ
...0480	350 x 3,0	143,00	40	10,0	110 HZ
...0490	370 x 3,0	186,00	40	6,0	160 HZ
...0500	370 x 3,0	186,00	40	8,0	140 HZ
...0510	370 x 3,0	186,00	40	10,0	120 HZ
...0520	370 x 3,0	186,00	40	12,0	100 HZ
...0530	400 x 3,0	222,00	40	6,0	200 HZ
...0540	400 x 3,0	222,00	40	8,0	160 HZ
...0550	400 x 3,0	222,00	40	10,0	128 HZ

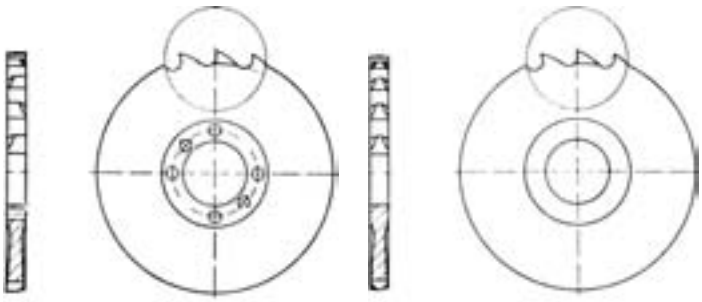
(1501)

Produktübersicht S. 1/265

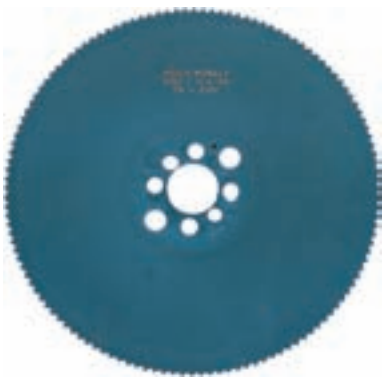
Metallkreissägeblätter HSS dampfbehandelt

15 2120 **Für Kreissägemaschinem,** z. B. Eisele, B+S, IPB-Petrazelli, Adige, Hacc, Mep.
Zahnform BW + HZ.
Bohrung Ø 32 mm mit Nebenlöchern:
2 x 8 x 45 mm + 4 x 9 x 50 mm + 2 x 12 x 64 mm.

HSS



Zahnform BW | Zahnform HZ



Max. Schnittgeschwindigkeit 40–45 m/min.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 2120 ...		■	□										

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2120 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0110	210 x 2,0	55,90	32	4,0	160 BW
...0120	210 x 2,0	55,90	32	6,0	120 HZ
...0130	225 x 2,0	55,90	32	3,0	220 BW
...0140	225 x 2,0	55,90	32	4,0	180 BW
...0150	225 x 2,0	55,90	32	6,0	120 HZ
...0160	225 x 2,0	55,90	32	8,0	90 HZ
...0170	250 x 2,0	58,10	32	3,0	240 BW
...0180	250 x 2,0	58,10	32	4,0	200 BW
...0190	250 x 2,0	58,10	32	6,0	128 HZ
...0200	250 x 2,0	58,10	32	8,0	100 HZ
...0210	250 x 2,5	67,70	32	4,0	200 BW
...0220	250 x 2,5	67,70	32	5,0	160 BW
...0230	250 x 2,5	67,70	32	6,0	128 HZ
...0240	250 x 2,5	67,70	32	8,0	100 HZ
...0250	275 x 2,5	67,70	32	3,0	280 BW
...0260	275 x 2,5	67,70	32	4,0	220 BW
...0270	275 x 2,5	67,70	32	6,0	140 HZ
...0280	275 x 2,5	67,70	32	8,0	110 HZ

(1501)

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2120 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0290	300 x 2,5	96,60	32	4,0	220 BW
...0300	300 x 2,5	96,60	32	6,0	160 HZ
...0310	300 x 2,5	96,60	32	8,0	120 HZ
...0320	300 x 2,5	96,60	32	10,0	100 HZ
...0330	315 x 2,5	108,50	32	4,0	250 BW
...0340	315 x 2,5	108,50	32	5,0	220 BW
...0350	315 x 2,5	108,50	32	6,0	160 HZ
...0360	315 x 2,5	108,50	32	8,0	120 HZ
...0370	350 x 2,5	139,50	32	5,0	220 BW
...0380	350 x 2,5	139,50	32	6,0	180 BW
...0390	350 x 2,5	139,50	32	8,0	140 HZ
...0400	350 x 3,0	143,00	32	5,0	220 HZ
...0410	350 x 3,0	143,00	32	6,0	180 HZ
...0420	350 x 3,0	143,00	32	8,0	140 HZ
...0430	350 x 3,0	143,00	32	10,0	110 HZ

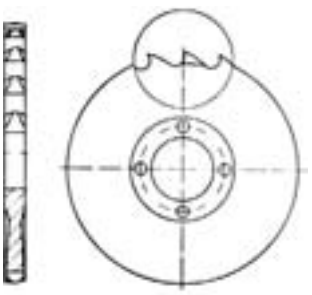
(1501)

Produktübersicht S. 1/265

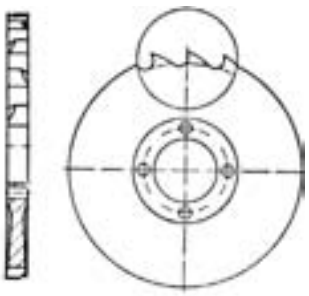
Metallkreissägeblätter HSS dampfbehandelt

15 2130 **Für Kreissägemaschinen**, z. B. Trennjäger, Kaltenbach, Kasto.
Zahnform BW + HZ.
Bohrung Ø 50 mm mit Nebenlöchern:
4 x 15 x 80 mm + 4 x 14 x 85 mm.

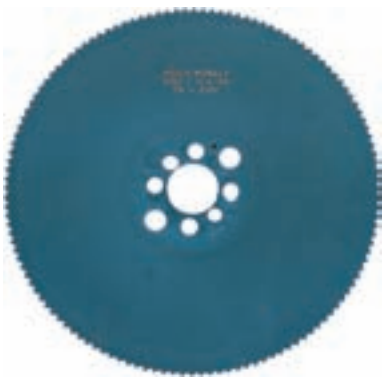
HSS



Zahnform HZ



Zahnform BW



Max. Schnittgeschwindigkeit 40–45 m/min.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 2130 ...		■	□										

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2130 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0110	350 x 3,0	143,00	50	5,0	220 BW
...0115	350 x 3,0	143,00	50	7,0	160 HZ
...0120	350 x 3,0	143,00	50	9,0	120 HZ
...0125	370 x 3,0	186,00	50	5,0	220 HZ
...0130	370 x 3,0	186,00	50	7,0	160 HZ
...0135	370 x 3,0	186,00	50	9,0	120 HZ
...0140	370 x 3,0	186,00	50	11,0	100 HZ

(1501)

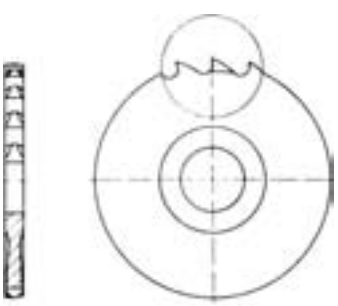
Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2130 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0145	400 x 3,0	222,00	50	7,0	180 HZ
...0150	400 x 3,0	222,00	50	9,0	140 HZ
...0155	400 x 3,0	222,00	50	12,0	100 HZ
...0160	400 x 4,0	273,00	50	10,5	128 HZ
...0165	400 x 4,0	273,00	50	13,0	96 HZ
...0170	400 x 4,0	273,00	50	16,0	80 HZ

(1501)

Metallkreissägeblätter HSS blank

15 2140 **Für Kreissägemaschinen**, z. B. Baier.
Zahnform AW.
Bohrung Ø 32 mm mit 4 versetzten Keilnuten.

HSS



Zahnform HZ

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 2140 ...												■	□

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø x Breite x Bohrung mm	Bestell-Nr. 15 2140 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0115	175 x 2,0	52,60	32	2,5	220 AW
...0120	175 x 2,0	52,60	32	3,0	180 AW

(1501)

Bez.-Nr.	Ø x Breite x Bohrung mm	Bestell-Nr. 15 2140 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0125	250 x 2,0	61,30	32	2,5	320 AW
...0130	250 x 2,0	61,30	32	3,0	250 AW

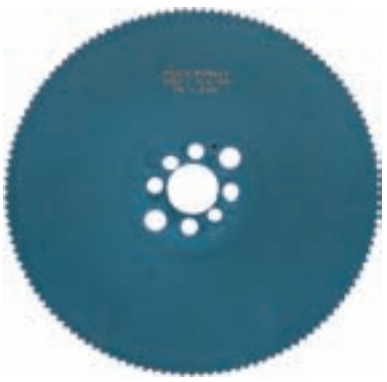
(1501)

Produktübersicht S. 1/265

Metallkreissägeblätter HSS-E dampfbehandelt

15 2150 **Für Kreissägemaschinen**, z. B. Eisele, Trennjäger, Kaltenbach, Mep usw.

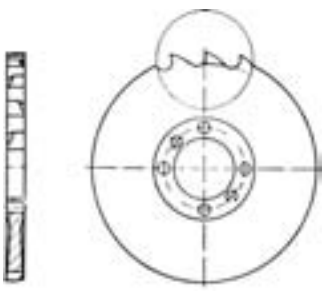
HSSE



Max. Schnittgeschwindigkeit 10–15 m/min.

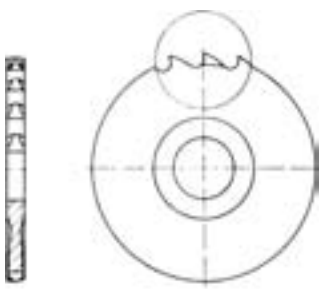
Ausführung:
Aus kobaltlegiertem Hochleistungsschnellstahl mit spezieller Schneidengeometrie zum Schneiden von **rostfreien Stählen** mit Oberflächen-Sonderbehandlung (dampfbehandelt).

Bohrung Ø 32 mm mit Nebenlöchern:
2 x 8 x 45 mm + 4 x 9 x 50 mm + 2 x 12 x 64 mm
für Eisele, Trennjäger, Kaltenbach, Mep Maschinen.
Bohrung Ø 40 mm mit Nebenlöchern:
2 x 9 x 55 mm + 4 x 12 x 64 mm
für Eisele, Trennjäger, Kaltenbach Maschinen.
Bohrung Ø 50 mm mit Nebenlöchern:
4 x 15 x 80 mm + 4 x 14 x 85 mm
für Eisele, Trennjäger, Kaltenbach Maschinen.



Zahnform BW

Anwendung:
BW = Bogenzahn wechselseitig abgeschrägt bis Zahnteilung 4,5.
HZ = mit Vor- und Nachschneider ab Zahnteilung 5.



Zahnform HZ

Zahnteilung: BW + HZ

3,0	für Rohre und Profile	von 1,5– 6 mm Wandstärke
4,0	für Rohre und Profile	von 2,0– 8 mm Wandstärke
4,5	für Rohre und Profile	von 2,5–10 mm Wandstärke
5,0	für Rohre und Profile	von 3,0–12 mm Wandstärke
6,0	für Vollmaterial	von 8,0–20 mm Wandstärke
7,0	für Rohre und Vollmaterial	von 11,0–30 mm Wandstärke
8,0	für Vollmaterial	von 15,0–40 mm Wandstärke
9,0	für Vollmaterial	von 18,0–50 mm Wandstärke
10,0	für Vollmaterial	von 20,0–55 mm Wandstärke
11,0	für Vollmaterial	von 25,0–80 mm Wandstärke

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 2150 ...									■				

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2150 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0115	225 x 2,0	72,40	32	3,0	220 BW
...0120	225 x 2,0	72,40	32	4,0	180 BW
...0125	225 x 2,0	72,40	32	6,0	120 HZ
...0130	225 x 2,0	72,40	40	3,0	220 BW
...0135	225 x 2,0	72,40	40	4,0	180 BW
...0140	225 x 2,0	72,40	40	6,0	120 HZ
...0145	250 x 2,0	77,40	32	4,0	200 BW
...0150	250 x 2,0	77,40	32	5,0	160 HZ
...0155	250 x 2,0	77,40	32	6,0	128 HZ
...0160	250 x 2,0	77,40	40	4,0	200 BW
...0165	250 x 2,0	77,40	40	5,0	160 HZ
...0170	250 x 2,0	77,40	40	6,0	128 HZ
...0175	275 x 2,5	93,60	32	4,0	220 BW
...0180	275 x 2,5	93,60	32	5,0	180 BW
...0185	275 x 2,5	93,60	32	6,0	140 HZ
...0190	275 x 2,5	93,60	32	8,0	110 HZ
...0195	275 x 2,5	93,60	40	3,0	280 BW
...0200	275 x 2,5	93,60	40	4,0	220 BW
...0205	275 x 2,5	93,60	40	5,0	180 BW
...0210	275 x 2,5	93,60	40	6,0	140 HZ
...0215	300 x 2,5	118,00	32	4,0	220 BW
...0220	300 x 2,5	118,00	32	6,0	160 HZ
...0225	300 x 2,5	118,00	32	8,0	120 HZ
...0230	300 x 2,5	118,00	40	4,0	220 BW

(1501)

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2150 €	Bohrung mm	Teilung mm	Zähnezahl/ Zahnform
...0235	300 x 2,5	118,00	40	6,0	160 HZ
...0240	300 x 2,5	118,00	40	8,0	120 HZ
...0245	315 x 2,5	133,00	32	4,0	220 BW
...0250	315 x 2,5	133,00	32	6,0	160 HZ
...0255	315 x 2,5	133,00	32	8,0	120 HZ
...0260	315 x 3,0	157,00	40	4,5	220 BW
...0265	315 x 3,0	157,00	40	6,0	160 HZ
...0270	315 x 3,0	157,00	40	8,0	120 HZ
...0275	350 x 3,0	191,00	32	5,0	220 HZ
...0280	350 x 3,0	191,00	32	6,0	180 HZ
...0285	350 x 3,0	191,00	32	8,0	140 HZ
...0290	350 x 3,0	191,00	40	5,0	220 HZ
...0295	350 x 3,0	191,00	40	6,0	180 HZ
...0300	350 x 3,0	191,00	40	8,0	140 HZ
...0305	350 x 3,0	191,00	40	10,0	110 HZ
...0310	350 x 3,0	191,00	50	7,0	160 HZ
...0315	370 x 3,0	240,00	40	5,0	220 HZ
...0320	370 x 3,0	240,00	40	7,0	160 HZ
...0325	370 x 3,0	240,00	40	9,0	120 HZ
...0330	370 x 3,0	240,00	40	12,0	100 HZ
...0335	370 x 3,0	240,00	50	7,0	160 HZ
...0340	400 x 3,5	316,00	40	6,0	200 HZ
...0345	400 x 3,5	316,00	40	8,0	160 HZ
...0350	400 x 3,5	316,00	40	10,0	128 HZ

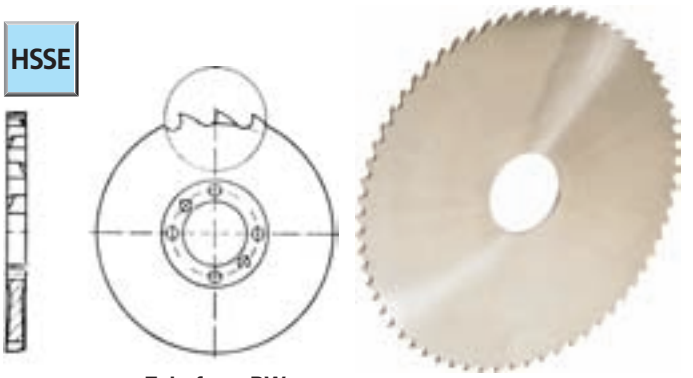
(1501)

Produktübersicht S. 1/265

Metallkreissägeblätter HSS-E

15 2160 **Für GF (Fischer Rohrsägemaschinen)**
mit speziellem Hohlschliff und Präzisionsverzahnung
Zahnform BW = Bogenzahn wechselseitig abgeschrägt.

HSSE



Zahnform BW

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 2160 ...		■											

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2160 €	Bohrung mm	Teilung	Zähnezahl/Zahnform
...0115	63 x 1,6	21,40	16	3,1	64 BW
...0120	63 x 1,6	21,40	16	4,5	44 BW
...0125	68 x 1,6	22,60	16	3,3	64 BW
...0130	68 x 1,6	22,60	16	4,9	44 BW

(1501)

Segment-Kreissägeblätter HSS

15 2170 **Für Kreissägemaschinen**, z. B. Ulmia, Eisele.

HSS

Max. Schnittgeschwindigkeit 40–45 m/min.

Ausführung:
Aufgenietete Zahnsegmente (HSS) sind nachschleif- und auswechselbar. Stammblatt hergestellt aus vergütetem Chrom-Vanadium-Stahl mit Festigkeit von 130/140 kg/mm².
Solide Befestigung der Segmente. 4 Nieten am Stammblatt und 2 Mittelnieten pro Segment garantieren festen Halt und große Stabilität. Die seitlich eingeschliffenen Kühlnuten sorgen für eine optimale Spanabfuhr und verhindern seitlichen Materialaufbau.

Bohrung Ø 40 mm mit Nebenlöchern:
...0115–0160: 2 x 8 x 55 mm + 4 x 12 x 64 mm.
...0165–0205: 2 x 11 x 55 mm + 4 x 12 x 64 mm.
...0250–0265 + ...0290: 2 x 15 x 80 mm + 4 x 12 x 64 mm.

Bohrung Ø 50 mm mit Nebenlöchern:
...0210–0245 + ...0270–0285 + ...0295–0310: 4 x 15 x 80 mm + 4 x 15 x 85 mm.

Anwendung:
Zahnform HZ = Bogenzahn mit Vor- und Nachschneider

Zahnteilung: HZ

5,5	für Rohre und Profilmaterial	von 5–15 mm Wandstärke
6,0	für Vollmaterial	von 8–18 mm Wandstärke
6,5	für Vollmaterial	von 10–30 mm Wandstärke
6,7	für Vollmaterial	von 12–32 mm Wandstärke
7,0	für Vollmaterial	von 13–35 mm Wandstärke
7,2	für Vollmaterial	von 13–38 mm Wandstärke
8,0	für Vollmaterial	von 15– 40 mm Wandstärke
8,2	für Vollmaterial	von 15– 40 mm Wandstärke
8,4	für Vollmaterial	von 16– 42 mm Wandstärke
8,8	für Vollmaterial	von 18– 45 mm Wandstärke
9,0	für Vollmaterial	von 18– 50 mm Wandstärke
9,3	für Vollmaterial	von 19– 53 mm Wandstärke
9,8	für Vollmaterial	von 20– 55 mm Wandstärke
11,8	für Vollmaterial	von 30– 80 mm Wandstärke
12,0	für Vollmaterial	von 30– 85 mm Wandstärke
13,1	für Vollmaterial	von 32– 90 mm Wandstärke
13,9	für Vollmaterial	von 35– 95 mm Wandstärke
14,1	für Vollmaterial	von 40–100 mm Wandstärke
14,5	für Vollmaterial	von 45–110 mm Wandstärke
14,8	für Vollmaterial	von 48–110 mm Wandstärke
15,7	für Vollmaterial	von 50–110 mm Wandstärke
18,8	für Vollmaterial	über 60 mm Wandstärke

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
15 2170 ...		■											

■ = optimal geeignet. □ = bedingt geeignet.

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/265

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 2170 €	Bohrung mm	Anzahl der Segmente	Zähnezahl je Segment	Zahnteilung mm	Zähnezahl
...0115	250 x 3,0	183,00	40	12	8	8,2	96
...0120	250 x 3,0	177,00	40	12	10	6,5	120
...0125	250 x 3,0	239,00	40	12	12	5,5	144
...0130	275 x 3,0	201,00	40	12	6	12,0	72
...0135	275 x 3,0	201,00	40	12	8	9,0	96
...0140	275 x 3,0	201,00	40	12	10	7,2	120
...0145	275 x 3,0	201,00	40	12	12	6,0	144
...0150	300 x 3,6	253,00	40	14	8	8,4	112
...0155	300 x 3,6	253,00	40	14	10	6,7	140
...0160	300 x 3,6	253,00	40	14	12	5,5	168
...0165	315 x 3,6	257,00	40	14	5	14,1	70
...0170	315 x 3,6	257,00	40	14	6	11,8	84
...0175	315 x 3,6	257,00	40	14	8	8,8	112
...0180	315 x 3,6	257,00	40	14	10	7,0	140
...0185	315 x 3,6	257,00	40	14	12	6,0	168
...0190	360 x 3,6	273,00	40	16	5	14,1	80
...0195	360 x 3,6	273,00	40	16	6	11,8	96
...0200	360 x 3,6	273,00	40	16	8	8,8	128
...0205	360 x 3,6	273,00	40	16	10	7,0	160
...0210	360 x 3,6	273,00	50	16	5	14,1	80
...0215	360 x 3,6	273,00	50	16	6	11,8	96
...0220	360 x 3,6	273,00	50	16	8	8,8	128
...0225	360 x 3,6	273,00	50	16	10	7,0	160
...0230	370 x 3,6	287,00	50	16	5	14,5	80
...0235	370 x 3,6	287,00	50	16	6	12,0	96
...0240	370 x 3,6	287,00	50	16	8	9,0	128
...0245	370 x 3,6	287,00	50	16	10	7,2	160
...0250	400 x 4,0	295,00	40	16	5	15,7	80
...0255	400 x 4,0	295,00	40	16	6	13,1	96
...0260	400 x 4,0	295,00	40	16	8	9,8	128
...0265	400 x 4,0	295,00	40	16	10	7,9	160
...0270	400 x 4,0	295,00	50	16	5	15,7	80
...0275	400 x 4,0	295,00	50	16	6	13,1	96
...0280	400 x 4,0	295,00	50	16	8	9,8	128
...0285	400 x 4,0	295,00	50	16	10	8,0	160
...0290	425 x 4,0	395,00	40	18	6	13,9	108
...0295	425 x 4,0	395,00	50	18	4	20,9	72
...0300	425 x 4,0	395,00	50	18	5	16,7	90
...0305	425 x 4,0	395,00	50	18	6	13,9	108
...0310	425 x 4,0	395,00	50	18	8	10,4	144

(1501)

Weitere Abmessungen auf Anfrage lieferbar.

Produktübersicht S. 1/265

Hartmetallbestückte Kreissägeblätter, NE-Positiv

Ausführung:
HM-bestückte Sägeblätter für **NE-Metalle/NE-Positiv.** Trapezflachzahn (TF) positiv mit Vor- und Nachschneider. Die trapezförmigen Hartmetallplatten gewährleisten einen sauberen Schnitt und verhindern das seitliche Klemmen.

Spanwinkel positiv

15 4110 **Anwendung:**
Zum Sägen von Profilen und Vollmaterial, Format-, Gehrungs- und Längsschnitte aus Aluminium und anderen Nichteisenmetallen sowie zum Schneiden von Kunstharzen, vorwiegend stärkere Querschnitte. Einzusetzen auf hochtourigen Maschinen wie Tischkreissägen, die im Gegenlauf zur Vorschubrichtung arbeiten.

Positiver Spanwinkel 5° zum Einsatz auf Gehrungssägen mit Sägeblattzustellung von unten und für Längsschnitte an Profilen und Vollmaterial.

Empfohlene Schnittgeschwindigkeit: (Vc = 30–40 m/s).

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 4110 €	Bohrung mm	Zähnezahl	Passend für folgende Maschinenfabrikate
...0115	250 x 3,4	100,50	32	60	Kaltenbach, Trennjäger
...0120	250 x 3,4	115,50	32	80	Ulmia, Weidmann
...0125	275 x 3,4	123,50	40	72	Eisele, Graule, Trennjäger, Weidmann
...0130	300 x 3,8	117,00	40	48	Eisele, Graule
...0135	300 x 3,4	119,50	40	72	Ulmia, Weidmann
...0145	350 x 3,6	140,00	40	84	Eisele, Ulmia, Weidmann
...0150	370 x 3,6	165,00	50	84	Kaltenbach

(1502)

Hartmetallbestückte Kreissägeblätter, NE-Negativ

Ausführung:
HM-bestückte Sägeblätter für **NE-Metalle/NE-Negativ.** Trapezflachzahn (TF) negativ mit Vor- und Nachschneider. Die trapezförmigen Hartmetallplatten gewährleisten einen sauberen Schnitt und verhindern das seitliche Klemmen.

Spanwinkel negativ

15 4120 **Anwendung:**
Zum Sägen von dünnwandigen Profilen aus Aluminium und Kunststoffen, insbesondere eloxierte Profile.

Negativer Spanwinkel 6° zum Einsatz auf Gehrungssägen mit pendelnder Sägeblattzustellung von oben und Tischkreissägen, die im Gegenlauf zur Vorschubrichtung arbeiten.

Empfohlene Schnittgeschwindigkeit: (Vc = 30–40 m/s).

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 4120 €	Bohrung mm	Zähnezahl	Passend für folgende Maschinenfabrikate
...0115	250 x 3,2	89,20	30	60	Hafner, Elu, Makita
...0120	250 x 3,2	115,50	30	80	Hafner, Elu, Makita
...0125	250 x 3,2	100,50	32	60	Kaltenbach, Trennjäger
...0130	250 x 3,2	115,50	32	80	Ulmia, Weidmann
...0135	250 x 3,2	115,50	40	80	Trennjäger, Ulmia
...0140	275 x 3,2	124,50	40	72	Eisele, Graule, Trennjäger, Weidmann
...0145	300 x 3,2	117,50	32	72	DeWalt, Trennjäger
...0150	300 x 3,2	140,00	32	96	DeWalt, Trennjäger
...0155	300 x 3,8	117,00	40	48	Eisele, Graule
...0160	300 x 3,2	119,50	40	72	Ulmia, Weidmann
...0165	300 x 3,2	138,00	40	96	Ulmia, Weidmann
...0170	350 x 3,4	140,00	40	84	Weidmann
...0175	350 x 3,4	154,00	40	108	Weidmann

(1502)

Produktübersicht S. 1/265

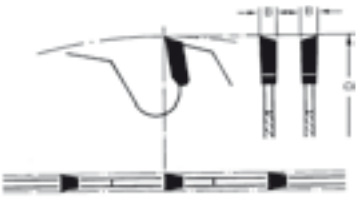
Tischkreissägeblätter HM-bestückt

Ausführung:
HM-bestückte Präzisions-Kreissägeblätter zur Holzbearbeitung.
Einzusetzen auf Tischkreissägen.

15 4130 **Anwendung:**
Zum Trennen von Naturhölzern, Plattenwerkstoffen usw.
Zahnform: **Wechselzahn-W.**
Hinweis:
Geringe Zähnezahl = grobe Schnittgüte.
Mittlere Zähnezahl = mittlere Schnittgüte.
Hohe Zähnezahl = feine Schnittgüte.

Bei niedrigen Spindeldrehzahlen kann die Schnittgüte durch die Wahl eines Blattes mit höherer Zähnezahl unter Umständen wesentlich verbessert werden.

Empfohlene Schnittgeschwindigkeit: (Vc = 30–40 m/s).



Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 4130 €	Bohrung mm	Zähnezahl
...0115	250 x 3,2	61,70	30	42
...0120	250 x 3,2	71,10	30	60
...0125	250 x 3,2	74,20	30	80
...0130	250 x 2,2	144,00	30	96
...0135	300 x 3,2	73,80	30	48
...0140	300 x 3,2	90,70	30	72
...0145	300 x 3,2	101,00	30	96
...0150	315 x 3,2	80,90	30	48
...0155	315 x 3,2	94,80	30	72
...0160	350 x 3,2	76,50	30	42
...0165	350 x 3,2	86,40	30	54
...0170	350 x 3,2	103,00	30	84
...0175	400 x 3,2	65,60	30	36
...0180	400 x 3,2	103,00	30	48
...0185	400 x 3,2	117,00	30	60

(1502)

Tischkreissägeblätter HM-bestückt, nagelfest

Bauausführung – Nagelfest:
HM-bestückte Präzisions-Kreissägeblätter zur Holzbearbeitung.
Einzusetzen auf Tischkreissägen.

15 4140 **Anwendung:**
Zähne beidseitig angefast, unempfindlich gegen Nägel und Betonreste, zum robusten, universellen Einsatz.

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 4140 €	Bohrung mm	Zähnezahl
...0115	315 x 3,2	44,70	30	20
...0120	350 x 3,5	51,10	30	24
...0125	400 x 3,8	55,80	30	28
...0130	450 x 3,8	64,00	30	32

(1502)

Produktübersicht S. 1/265

Handkreissägeblätter HM-bestückt

Ausführung:
HM-bestückte Präzisions-Sägeblätter zur Holzbearbeitung und zur Bearbeitung unterschiedlicher Materialien.
Passend für verschiedene Handkreissägemaschinen und Kapp-Kreissägen.

15 4150 **Anwendung:**
Zum Trennen von Naturhölzern, Plattenwerkstoffen usw.
Zahnform: **Wechselzahn-W.**

Spanwinkel positiv

Bez.-Nr.	Ø x Breite x Bohrung mm	Bestell-Nr. 15 4150 €	Bohrung mm	Zähnezahl
...0115	100 x 2,4	39,60	12	30 W
...0120	105 x 2,4	39,60	20	30 W
...0125	150 x 2,8	54,80	20	48 W
...0130	160 x 2,8	56,30	20	48 W
...0135	170 x 2,8	54,90	30	36 W
...0140	170 x 2,8	60,80	30	52 W
...0145	180 x 2,8	56,30	30	42 W
...0150	180 x 2,8	62,80	30	56 W
...0155	190 x 2,8	50,80	30	24 W
...0160	190 x 2,8	63,80	30	56 W
...0165	200 x 3,0	59,40	30	48 W
...0170	200 x 3,0	64,50	30	64 W
...0175	215 x 3,0	71,40	30	64 W
...0180	216 x 3,0	51,10	30	48 W
...0185	216 x 3,0	76,40	30	64 W

(1502)

Combi Kreissägeblatt HM-bestückt

Ausführung:
HM-bestückte Präzisions-Sägeblätter zur Holzbearbeitung und zur Bearbeitung unterschiedlicher Materialien (Combi).
Passend für verschiedene Handkreissägemaschinen und Kapp-Kreissägen.

15 4160 **Anwendung:**
Vielseitig einsetzbar für unterschiedliche Materialien: z. B. Holz und Holzwerkstoffe, Kunststoffe, Aluminium, Buntmetalle usw.
Zahnform: **Trapez-Flach (Spezialzahn)-TF.**

Spanwinkel negativ

Bez.-Nr.	Ø x Breite mm	Bestell-Nr. 15 4160 €	Bohrung mm	Zähnezahl
...0115	150 x 2,8	53,20	20	42 TF
...0120	160 x 2,8	64,50	20	42 TF
...0125	180 x 2,8	63,80	30	48 TF
...0130	190 x 2,8	64,50	30	54 TF
...0135	210 x 2,8	68,30	30	54 TF
...0140	240 x 2,8	94,60	30	60 TF

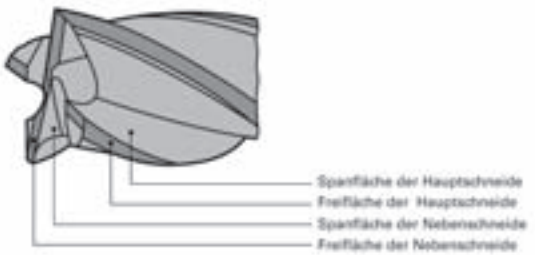
(1502)

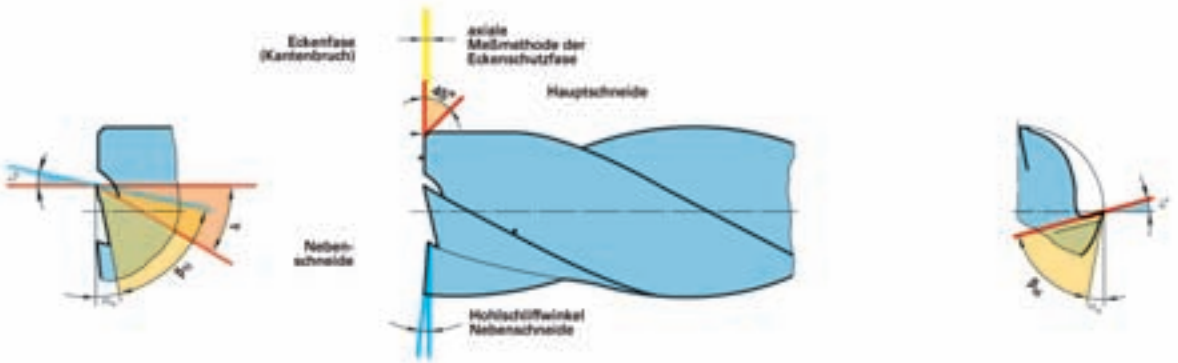
GÜHRING

Fräser - Begriffe und Winkel

an Schaft- und Walzenstirnfräsern

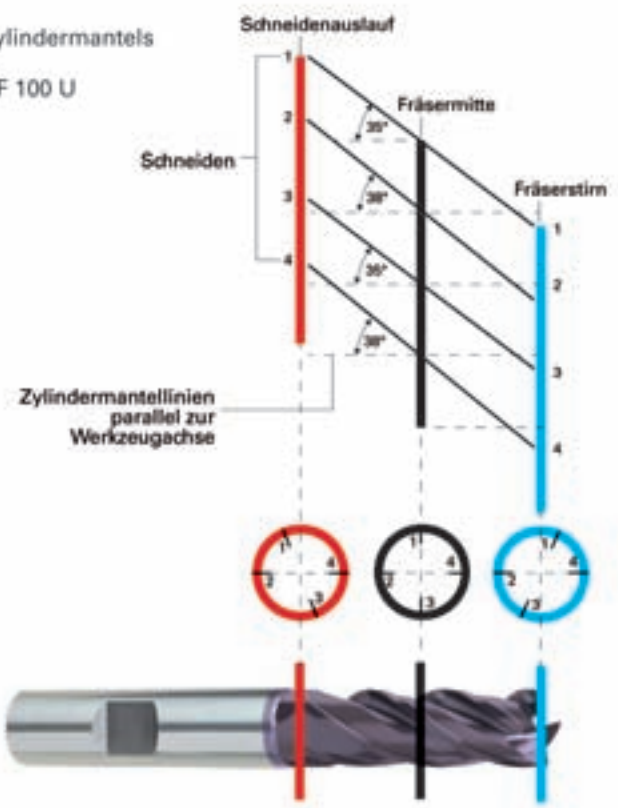
α_p = Freiwinkel Hauptschneide
α_n = Freiwinkel Nebenschneide
β_H = Keilwinkel Hauptschneide
β_N = Keilwinkel Nebenschneide
γ_n = Spanwinkel Nebenschneide
γ_p = Spanwinkel Hauptschneide
λ = Spiralwinkel





RF 100 Hochleistungs-Schaftfräser mit ungleicher Drallsteigung

Darstellung des Zylindermantels in einer Ebene am Beispiel des RF 100 U



Standardprofil

- bis zu 60% höhere Vorschübe
- bis zu 4-fach höhere Standzeit
- höhere Werkstück-Oberflächengüte

Schruppprofil

- geringerer Schnittdruck
- geringere Leistungsaufnahme
- höhere Schnitttiefen und -breiten
- höhere Standzeit
- einfache Spanabfuhr

Anfrage – Sonderwerkzeuge

Firma | Ansprechpartner

Straße/Hausnummer | PLZ/Ort

Telefon | Telefax

Datum | e-Mail

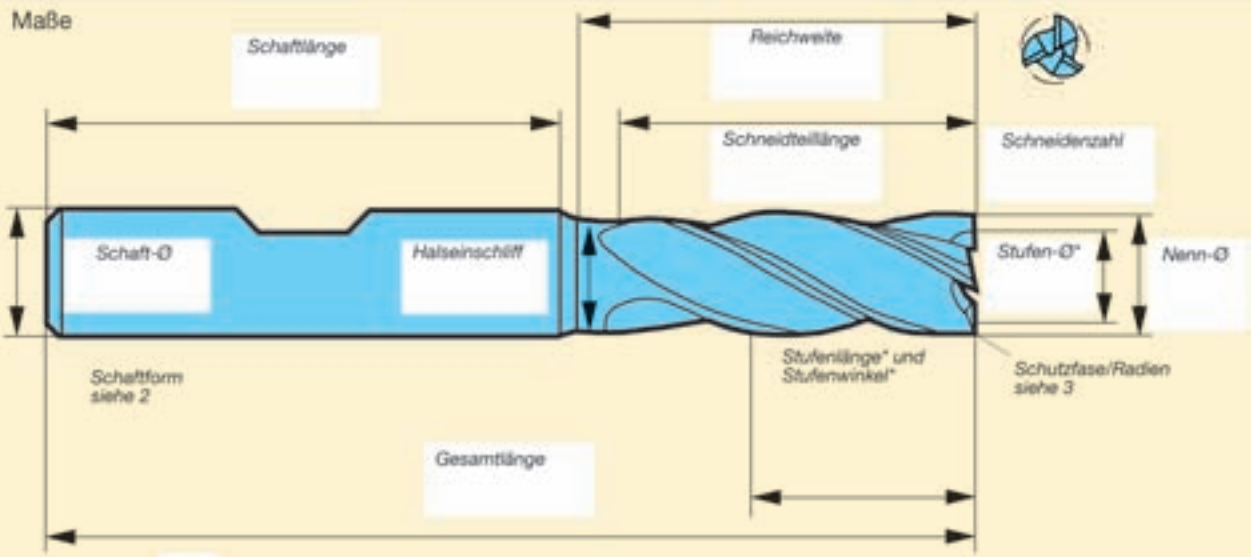
❑ Anfrage ❑ Bestellung

(Wunschdaten bitte in unterlegten Feldern eintragen bzw. ankreuzen)

Referenzwerkzeug/Basiswerkzeug (Art.-Nr.)

* Angaben nur bei Stufen-Fräsern.

Maße



mit Innenkühlung

Schaftform

glatter Schaft | mit Fläche | Whistle Notch

Schutzfase/ Radien

Eckenschutzfase | Eckenradius | Vollradius | Größe

Werkstoff Beschichtung

❑ VHM ❑ HSS-Co ❑ HSS-E-PM ❑ andere: _____

❑ blank ❑ beschichtet

Zustellung

Nutenfräsen | Schruppfräsen | Schlichtfräsen | Kopieren

Schnitttiefe: _____

Schnittbreite: _____

Anwendung

Zu bearbeitender Werkstoff:

Härte:

gewünschte Stückzahl:

Fräsen

GÜHRING

die führende Qualitätsmarke

IMATEC

Eigenmarke mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis

POWERCUT

Das Super High Tech Fräsprogramm im Werkzeug und Formenbau für die Hart-, Trocken- und HSC-Bearbeitung

GÜHRING IMATEC

Schneidstoff:
M42-, PM, -HSS-E, HSCO-, HSS

Übersicht ab Seite 1/282

GÜHRING IMATEC

Schneidstoff:
VHM-, HM-UF-, DK500-UF

Übersicht ab Seite 1/330

POWERCUT

Schneidstoff:
VHM – Micro – Feinstkorn
Kornstruktur = 0 < 0,5 µm

Übersicht ab Seite 1/396

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	32
H01	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,024	0,030	0,036	0,043	0,052
H02	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,032	0,040	0,048	0,058	0,069
H03	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,048	0,060	0,072	0,086	0,104
H04	0,009	0,012	0,014	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,064	0,080	0,096	0,115	0,138
H05	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,090	0,108	0,130	0,156
H06	0,011	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,144	0,173
H07	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,110	0,132	0,158	0,190

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

GÜHRING

IMATEC

DIN 327D

M42 - HSS-E Co 08

Typ N

30°

DIN 1835-B

z 2

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

		Gühring Typ 3451 Bestell-Nr. **16 2110**		IMATEC Bestell-Nr. **16 2120**	
	ø mm	1,00–25,00		2,00–20,00	
	Seite	1/298		1/298	
		ap = 0,5 x d ae = 1 x d		ap = 0,5 x d ae = 1 x d	

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**30**	H03	**25**	H03
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**20**	H03	**15**	H03
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400					H01
H	Gehärteter Stahl			< 56				
	Gehärteter Stahl			56–62				
	Gehärteter Stahl			> 62				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750					
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850					
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850					
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900					
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250					
K	Grauguss	< 200 HB 30			20	H03	18	H03
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			15	H02	13	H02
	Hartguss	< 350 HB 30						
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400					
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		100	H05	95	H05
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		80	H04	75	H04
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		40	H04	35	H04
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		45	H03	40	H03

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 2 Schneiden

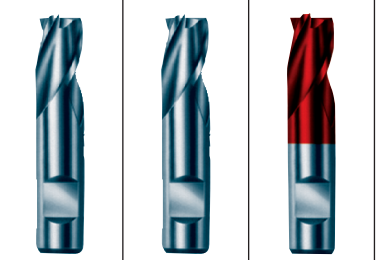
GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC
DIN 327D	DIN 327D	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L
M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B
z 2	z 2	z 2	z 2	z 2	z 2	z 2	z 2	z 2	z 2
Fire	Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN

Gühring Typ 3363		IMATEC		Gühring Typ 3452		IMATEC		Gühring Typ 3694		IMATEC		Gühring Typ 3453		IMATEC		Gühring Typ 3695		IMATEC	
Bestell-Nr. **16 2130**		Bestell-Nr. **16 2140**		Bestell-Nr. **16 2150**		Bestell-Nr. **16 2160**		Bestell-Nr. **16 2170**		Bestell-Nr. **16 2180**		Bestell-Nr. **16 2190**		Bestell-Nr. **16 2200**		Bestell-Nr. **16 2210**		Bestell-Nr. **16 2220**	
1,00–25,00		2,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00	
1/298		1/298		1/299		1/299		1/299		1/299		1/300		1/300		1/300		1/300	
ap = 0,5 x d ae = 1 x d		ap = 0,5 x d ae = 1 x d		ap = 1 x d ae = 1 x d		ap = 1 x d ae = 1 x d		ap = 1 x d ae = 1 x d		ap = 1 x d ae = 1 x d		ap = 2 x d ae = 1 x d		ap = 2 x d ae = 1 x d		ap = 2 x d ae = 1 x d		ap = 2 x d ae = 1 x d	
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
60	H04	**50**	H04	**30**	H03	**25**	H03	**60**	H04	**50**	H04	**25**	H02	**20**	H02	**50**	H03	**45**	H03
40	H04	**35**	H04	**20**	H02	**15**	H02	**40**	H04	**35**	H04	**15**	H02	**12**	H02	**30**	H03	**25**	H03
30	H02							30								20	H01		H01
30	H04	25	H04					**30**	H04	**25**	H04					**20**	H03	15	H03
20	H03	18	H03					**20**	H03	18	H03					**15**	H02	12	H02
25	H03	20	H03					25	H03	20	H03					18	H02	12	H02
20	H01	15	H01					20	H01	15	H01					12	H01	8	H01
40	H04	**30**	H04	20	H03	18	H03	**40**	H04	**30**	H04	18	H02	15	H02	**30**	H03	**20**	H03
35	H03	**25**	H03	15	H02	13	H02	**35**	H03	**25**	H03	13	H02	10	H02	**25**	H02	15	H02
120	H05	105	H05	100	H05	95	H05	120	H05	105	H05	100	H04	90	H04	110	H05	100	H05
100	H05	85	H05	80	H04	75	H04	100	H05	85	H05	80	H03	70	H03	90	H04	80	H04
80	H05	75	H05	40	H04	35	H04	80	H05	75	H05	35	H03	30	H03	70	H04	60	H04
85	H04	80	H04	45	H03	40	H03	85	H04	80	H04	40	H02	35	H02	75	H03	65	H03

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 3 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	32
H01	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,024	0,030	0,036	0,043	0,052
H02	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,032	0,040	0,048	0,058	0,069
H03	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,048	0,060	0,072	0,086	0,104
H04	0,009	0,012	0,014	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,064	0,080	0,096	0,115	0,138
H05	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,090	0,108	0,130	0,156
H06	0,011	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,144	0,173
H07	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,110	0,132	0,158	0,190

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.



GÜHRING | IMATEC | GÜHRING

Werks-Norm K | Werks-Norm K | Werks-Norm K

M42 - HSS-E Co 08 | M42 - HSS-E Co 08 | M42 - HSS-E Co 08

Typ N | Typ N | Typ N

30° | 30° | 30°

DIN 1835-B | DIN 1835-B | DIN 1835-B

Z 3 | Z 3 | Z 3

Fire

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

	Gühring Typ 3142	IMATEC	Gühring Typ 3144
	Bestell-Nr. **16 2310**	Bestell-Nr. **16 2320**	Bestell-Nr. **16 2330**
ø mm	3,00–10,00	3,00–10,00	3,00–10,00
Seite	1/301	1/301	1/301
	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**30**	H03	**25**	H03	**60**	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**20**	H03	**15**	H03	**40**	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400						30	H02
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750						**30**	H04
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850						**20**	H03
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900						25	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250						20	H01
K	Grauguss	< 200 HB 30			**20**	H03	**18**	H03	**40**	H04
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			15	H02	13	H02	**35**	H03
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600							
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		80	H04	75	H04	100	H05
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		40	H04	35	H04	80	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850							

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 3 Schneiden

IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC
Werks-Norm K	Werks-Norm L	Werks-Norm L	Werks-Norm L	Werks-Norm L	DIN 327D	DIN 327D	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L
M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B
Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3
Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN		Fire			Fire	Multi TiAlN

IMATEC	Gühring Typ 3143	IMATEC	Gühring Typ 3145	IMATEC	Gühring Typ 3458	Gühring Typ 3651	Gühring Typ 3459	IMATEC	Gühring Typ 3664	IMATEC
Bestell-Nr. **16 2340**	Bestell-Nr. **16 2350**	Bestell-Nr. **16 2360**	Bestell-Nr. **16 2410**	Bestell-Nr. **16 2420**	Bestell-Nr. **16 2430**	Bestell-Nr. **16 2440**	Bestell-Nr. **16 2450**	Bestell-Nr. **16 2460**	Bestell-Nr. **16 2470**	Bestell-Nr. **16 2480**
3,00–10,00	3,00–10,00	3,00–10,00	3,00–10,00	3,00–10,00	2,80–30,00	2,80–25,00	2,80–20,00	3,00–20,00	2,80–20,00	4,00–20,00
1/301	1/302	1/302	1/302	1/302	1/303	1/303	1/304	1/304	1/304	1/304
ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
50	H04	**30**	H03	**25**	H03	**60**	H04	**50**	H04	**30**	H03	**25**	H04	**30**	H04	**25**	H04	**60**	H04	**50**	H04
35	H04	**20**	H02	**15**	H03	**40**	H04	**35**	H04	**20**	H03	**15**	H04	**20**	H04	**15**	H04	**40**	H04	**35**	H04
						30	H02											30	H02		
25	H04					**30**	H04	**25**	H04									**30**	H04	**25**	H04
18	H03					**20**	H03	18	H03									**25**	H03	**20**	H03
20	H03					25	H03	20	H03									25	H03	20	H03
15	H01					20	H01	15	H01									20	H01	15	H01
30	H04	**20**	H03	**18**	H03	**40**	H04	**30**	H04	**20**	H03	**18**	H04	**20**	H04	**18**	H04	**40**	H04	30	H04
25	H03	15	H02	13	H02	**35**	H03	25	H03	15	H02	13	H03	15	H03	13	H03	**35**	H03	25	H03
85	H05	80	H04	75	H04	100	H05	85	H05	80	H04	75	H05	80	H05	75	H05	100	H05	85	H05
75	H05	40	H04	35	H04	80	H05	75	H05	40	H04	35	H05	40	H05	35	H05	80	H05	75	H05

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 3–4 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	32
H01	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,024	0,030	0,036	0,043	0,052
H02	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,032	0,040	0,048	0,058	0,069
H03	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,048	0,060	0,072	0,086	0,104
H04	0,009	0,012	0,014	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,064	0,080	0,096	0,115	0,138
H05	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,090	0,108	0,130	0,156
H06	0,011	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,144	0,173
H07	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,110	0,132	0,158	0,190

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

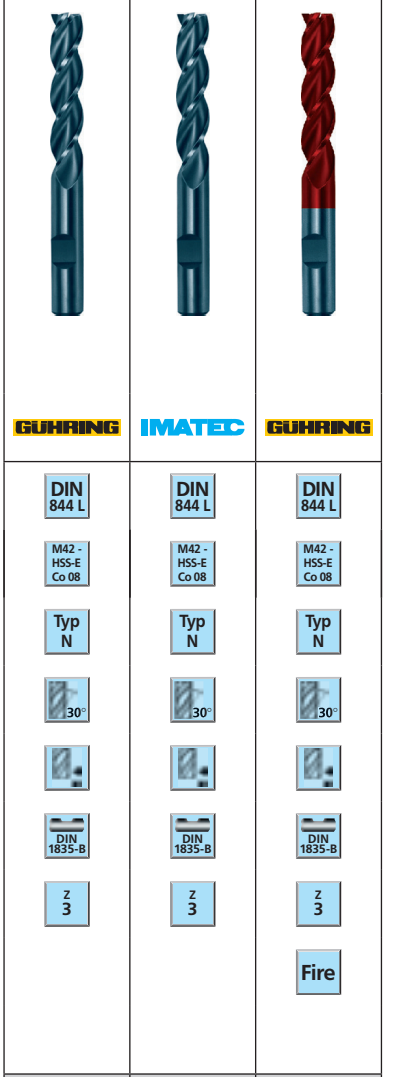
π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

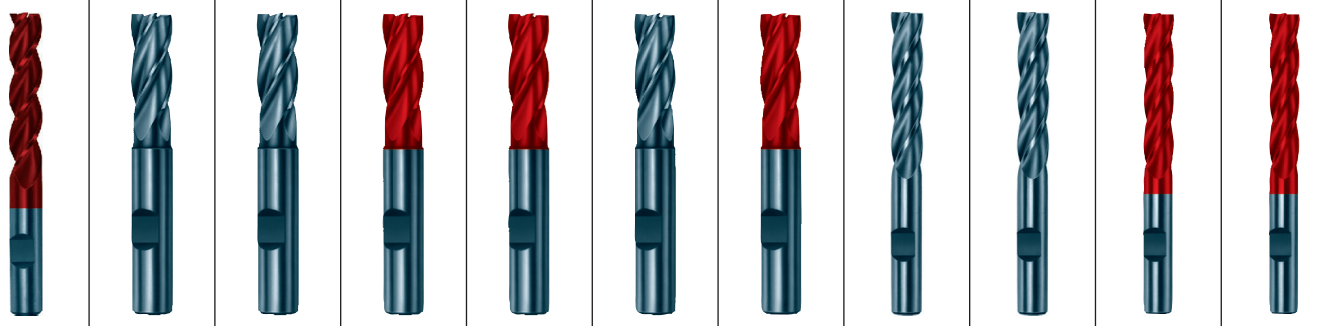
z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)



	Gühring Typ 3460	IMATEC	Gühring Typ 3836
	Bestell-Nr. **16 2490**	Bestell-Nr. **16 2500**	Bestell-Nr. **16 2510**
ø mm	3,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00
Seite	1/305	1/305	1/305
	ap = 2 x d ae = 1 x d	ap = 2 x d ae = 1 x d	ap = 2 x d ae = 1 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**25**	H03	**20**	H03	50	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**15**	H02	12	H02	30	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400						20	H02
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750					H03	20	H04
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850					H02	15	H03
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900						18	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250						12	H01
K	Grauguss	< 200 HB 30			**18**	H03	**15**	H03	30	H04
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			15	H02	10	H02	25	H03
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600							
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		80	H04	70	H04	90	H05
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		35	H04	30	H04	70	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850							

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 3–4 Schneiden



IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC
DIN 844 L	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L
M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	PM - HSSE	PM - HSSE	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ Ratio N	Typ Ratio N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
30°	30°	30°	30°	30°	30°/32°	30°/32°	30°	30°	30°	30°
DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B
z 3	z 4-6	z 4-6	z 4-6	z 4-6	z 4	z 4	z 4-6	z 4-6	z 4-6	z 4-6
Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN		Fire			Fire	Multi TiAlN
IMATEC	Gühring Typ 3428	IMATEC	Gühring Typ 3670	IMATEC	Gühring Typ 3429	Gühring Typ 3705	Gühring Typ 3431	IMATEC	Gühring Typ 3692	IMATEC
Bestell-Nr. **16 2520**	Bestell-Nr. **16 2610**	Bestell-Nr. **16 2620**	Bestell-Nr. **16 2630**	Bestell-Nr. **16 2640**	Bestell-Nr. **16 2650**	Bestell-Nr. **16 2660**	Bestell-Nr. **16 2670**	Bestell-Nr. **16 2680**	Bestell-Nr. **16 2690**	Bestell-Nr. **16 2700**
4,00–20,00	2,00–32,00	2,00–25,00	2,00–30,00	3,00–20,00	8,00–20,00	8,00–20,00	3,00–32,00	3,00–25,00	3,00–32,00	5,00–25,00
1/305	1/306	1/306	1/306	1/306	1/307	1/307	1/308	1/308	1/308	1/308
ap = 2 x d ae = 1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 2 x d ae = 0,1 x d	ap = 2 x d ae = 0,1 x d	ap = 2 x d ae = 0,1 x d	ap = 2 x d ae = 0,1 x d
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
45	H04	35	H03	30	H03	70	H04	60	H04	**40**	H03	**80**	H04	**35**	H03	**30**	H03	**70**	H04	**60**	H04
25	H04	25	H03	18	H03	50	H04	40	H04	30	H03	**60**	H04	25	H02	18	H02	**50**	H03	**40**	H03
						40	H03	25	H03			50	H03					40	H03	25	H03
15	H04					40	H04	30	H04	50	H03	40	H04					**40**	H04	**30**	H04
10	H03					30	H04	25	H04	40	H03	30	H04					30	H03	20	H03
						20	H03	15	H03	30	H02	20	H03					20	H03	15	H03
12	H03					40	H03	30	H03			50	H03					40	H03	30	H03
8	H01					30	H02	20	H02			40	H02					30	H02	20	H02
20	H04	30	H03	25	H03	60	H04	50	H04	35	H03	**70**	H04	30	H02	25	H02	**60**	H04	**50**	H04
15	H03	25	H02	20	H02	55	H03	45	H03	30	H02	65	H03	25	H02	20	H02	55	H03	45	H03
80	H05	80	H05	75	H05	120	H06	100	H06	65	H05	130	H06	80	H04	75	H04	120	H04	100	H04
60	H05	50	H05	45	H05	100	H06	90	H06	55	H05	110	H06	50	H04	45	H04	100	H04	90	H04
		55	H04	50	H04	105	H05	95	H05	60	H04	115	H05	55	H03	50	H03	105	H03	95	H03

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 und HSS-PM Fräser mit 4–6 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	32
H01	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,024	0,030	0,036	0,043	0,052
H02	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,032	0,040	0,048	0,058	0,069
H03	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,048	0,060	0,072	0,086	0,104
H04	0,009	0,012	0,014	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,064	0,080	0,096	0,115	0,138
H05	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,090	0,108	0,130	0,156
H06	0,011	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,144	0,173
H07	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,110	0,132	0,158	0,190

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

GÜHRING GÜHRING

DIN 844 L | DIN 844 L

PM - HSSE | PM - HSSE

Typ Ratio N | Typ Ratio N

DIN 1835-B | DIN 1835-B

z 4 | z 4

Fire

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

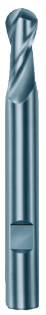
f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

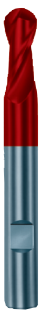
V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

		Gühring Typ 3432 Bestell-Nr. **16 2710**		Gühring Typ 3706 Bestell-Nr. **16 2720**	
	ø mm	16,00–25,00		16,00–25,00	
	Seite	1/309		1/309	
		ap = 2 x d ae = 0,1 x d		ap = 2 x d ae = 0,1 x d	
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²** / **HRC**	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850	**40**	H03	80	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000	30	H02	60	H03
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400			50	H03
H	Gehärteter Stahl		< 56				
	Gehärteter Stahl		56–62				
	Gehärteter Stahl		> 62				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750	**50**	H03	40	H04
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850	**40**	H02	30	H03
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850	**30**	H02	20	H03
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900			50	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250			40	H03
K	Grauguss	< 200 HB 30		70	H02	35	H04
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30		30	H02	30	H03
	Hartguss	< 350 HB 30					
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400				
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600				
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600	65	H04	130	H04
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700	55	H04	110	H04
	Messing, Bronze – langspanend		< 850	60	H03	115	H03

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 2 Schneiden





GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING
Werks-Norm	DIN 845 K	DIN 845 K	DIN 327D	DIN 327D	DIN 327D	DIN 327D	Werks-Norm	Werks-Norm	Werks-Norm
Typ N	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08
30°	Typ N	Typ NR	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
DIN 1835-B	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
z 4									
	MK	MK	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B
extra lang	z 4-6	z 4-6	z 2	z 2	z 2	z 2	z 2	z 2	z 2
					Fire	Multi TiAlN			Fire

Gühring Typ 3433		Gühring Typ 3440		Gühring Typ 3117		Gühring Typ 3466		IMATEC		Gühring Typ 3703		IMATEC		Gühring Typ 3703		IMATEC		Gühring Typ 3704	
Bestell-Nr. **16 2730**		Bestell-Nr. **16 3210**		Bestell-Nr. **16 3230**		Bestell-Nr. **16 2810**		Bestell-Nr. **16 2820**		Bestell-Nr. **16 2830**		Bestell-Nr. **16 2840**		Bestell-Nr. **16 2850**		Bestell-Nr. **16 2860**		Bestell-Nr. **16 2870**	
6,00–20,00		16,00–32,00		16,00–32,00		2,00–20,00		2,00–20,00		2,00–20,00		5,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00		3,00–20,00	
1/309		1/318		1/318		1/310		1/310		1/310		1/310		1/311		1/311		1/311	
ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,1 x d		ap = 1 x d ae = 0,1 x d		ap = 1 x d ae = 0,1 x d		ap = 1 x d ae = 0,1 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
35	H03	**35**	H03	**30**	H04	**30**	H03	**25**	H03	**60**	H04	**50**	H04	**30**	H03	**25**	H03	**60**	H04
25	H03	30	H03	25	H04	20	H03	15	H03	**40**	H04	**35**	H04	20	H03	15	H03	**40**	H04
										30	H03							30	H03
		12	H02	15	H04					**30**	H04	**25**	H04					**30**	H04
				12	H03					25	H04	20	H04					25	H04
		6	H03	10	H03					30	H03	20	H03					30	H03
			H03	6	H03					20	H02	15	H02					20	H02
30	H02	32	H03	30	H04	20	H03	18	H03	40	H04	30	H04	20	H03	18	H03	40	H04
25	H02	27	H02	25	H03	15	H02	13	H02	35	H03	25	H03	15	H02	13	H02	35	H03
																			H03
80	H04	80	H05			80	H05	75	H05	100	H06	85	H06	80	H05	75	H05	100	H06
50	H04	60	H05			40	H05	35	H05	80	H06	75	H06	40	H05	35	H05	80	H06
55	H03	65	H04																

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 3–6 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	32
H01	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,024	0,030	0,036	0,043	0,052
H02	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,032	0,040	0,048	0,058	0,069
H03	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,048	0,060	0,072	0,086	0,104
H04	0,009	0,012	0,014	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,064	0,080	0,096	0,115	0,138
H05	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,090	0,108	0,130	0,156
H06	0,011	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,144	0,173
H07	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,110	0,132	0,158	0,190

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

GÜHRING

IMATEC

DIN 844 K

PM - HSSE

Typ NRf

30°

DIN 1835-B

Z 3

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

		Gühring Typ 3322 Bestell-Nr. **16 3010**		IMATEC Bestell-Nr. **16 3020**	
	ø mm	6,00–20,00		6,00–20,00	
	Seite	1/314		1/314	
		ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d	
ISO	**Material**	**Vc = m/min**	**f**	**Vc = m/min**	**f**
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl, < 850 N/mm²	**35**	H05	**30**	H05
	Legierter Stahl, vergütet, > 850–1000 N/mm²	**30**	H05	**25**	H05
	Legierter Stahl, vergütet, > 1000–1400 N/mm²				
H	Gehärteter Stahl, < 56 HRC				
	Gehärteter Stahl, 56–62 HRC				
	Gehärteter Stahl, > 62 HRC				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt, < 750 N/mm²				
	Rostfreier Stahl, austenitisch, 750–850 N/mm²				
	Rostfreier Stahl, martensitisch, > 850 N/mm²				
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen, < 900 N/mm²				
	Titan- und Nickellegierungen, 900–1250 N/mm²				
K	Grauguss, < 200 HB 30	**32**	H05	**25**	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss, > 200 HB 30	27	H04	20	H04
	Hartguss, < 350 HB 30				
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %), < 400 N/mm²				
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %), < 600 N/mm²				
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %), < 600 N/mm²	80	H06	70	H06
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend, < 700 N/mm²	60	H05	55	H05
	Messing, Bronze – langspanend, < 850 N/mm²	65	H05	60	H05

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Fräser mit 3–6 Schneiden

GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC
DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L
PM - HSSE	PM - HSSE	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08
Typ NRf	Typ NRf	Typ NR	Typ NR	Typ NR	Typ NR	Typ NR	Typ NR	Typ NR	Typ NR
30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B
z 3	z 3	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4-6	z 4-6	z 4-6	z 4-6
Fire	Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN
Gühring Typ 3668	IMATEC	Gühring Typ 3346	IMATEC	Gühring Typ 3690	IMATEC	Gühring Typ 3347	IMATEC	Gühring Typ 3650	IMATEC
Bestell-Nr. **16 3030**	Bestell-Nr. **16 3040**	Bestell-Nr. **16 2910**	Bestell-Nr. **16 2920**	Bestell-Nr. **16 2930**	Bestell-Nr. **16 2940**	Bestell-Nr. **16 2950**	Bestell-Nr. **16 2960**	Bestell-Nr. **16 2970**	Bestell-Nr. **16 2980**
6,00–20,00	6,00–20,00	6,00–32,00	6,00–30,00	6,00–32,00	6,00–25,00	6,00–36,00	6,00–32,00	6,00–32,00	6,00–25,00
1/314	1/314	1/312	1/312	1/312	1/312	1/313	1/313	1/313	1/313
ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d
Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f
70 H06	**60** H06	**30** H04	**25** H04	**60** H05	**50** H05	**30** H04	**25** H04	**60** H05	**50** H05
60 H06	**50** H06	**25** H04	**20** H04	**50** H05	**40** H05	**25** H03	**20** H03	**50** H04	**40** H04
35 H05	**28** H05			25 H04	18 H04			25 H03	18 H03
50 H06	**40** H06			**40** H05	**30** H05			**40** H04	**30** H04
40 H05	**35** H05			**30** H04	**20** H04			**30** H04	**20** H04
30 H05	**25** H05			**25** H04	**15** H04			**25** H03	**15** H03
40 H05	**30** H05			30 H04	20 H04			30 H03	20 H03
30 H04	**20** H04			20 H03	12 H03			20 H02	12 H02
65 H06	**50** H06	**30** H04	**25** H04	**55** H05	**50** H05	**30** H03	**25** H03	**55** H04	**50** H04
60 H05	**45** H05	25 H03	20 H03	**50** H04	**45** H04	25 H02	20 H02	**50** H03	**45** H03
180 H07	160 H07								
120 H06	110 H06								
125 H06	115 H06								

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 und HSS-PM Fräser mit 4–6 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	32
H01	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,024	0,030	0,036	0,043	0,052
H02	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,032	0,040	0,048	0,058	0,069
H03	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,048	0,060	0,072	0,086	0,104
H04	0,009	0,012	0,014	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,064	0,080	0,096	0,115	0,138
H05	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,090	0,108	0,130	0,156
H06	0,011	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,144	0,173
H07	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,110	0,132	0,158	0,190

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

GÜHRING

IMATEC

DIN 844 K
PM - HSSE
Typ NRf
30°
DIN 1835-B
z 4-6

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

					Gühring Typ 3340 Bestell-Nr. **16 3050**		IMATEC Bestell-Nr. **16 3060**	
				ø mm	6,00–28,00		6,00–32,00	
				Seite	1/315		1/315	
					ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d	
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**35**	H05	**30**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**30**	H05	**25**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400					
H	Gehärteter Stahl			< 56				
	Gehärteter Stahl			56–62				
	Gehärteter Stahl			> 62				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750					
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850					
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850					
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900					
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250					
K	Grauguss	< 200 HB 30			**32**	H05	**25**	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			27	H04	20	H04
	Hartguss	< 350 HB 30						
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400					
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600					
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		80		70	
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		60		55	
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		65		60	

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 und HSS-PM Fräser mit 4–6 Schneiden

GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | IMATEC | GÜHRING | IMATEC

DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 K	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L	DIN 844 L
PM - HSSE	PM - HSSE	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08
Typ NRf	Typ NRf	Typ NF	Typ NF	Typ NF	Typ NF	Typ NF	Typ NF	Typ NF	Typ NF
30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835-B
z 4-6	z 4-6	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4
Fire	Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN

Gühring Typ 3660	IMATEC	Gühring Typ 3343	IMATEC	Gühring Typ 3869	IMATEC	Gühring Typ 3342	IMATEC	Gühring Typ 3698	IMATEC
Bestell-Nr. **16 3070**	Bestell-Nr. **16 3080**	Bestell-Nr. **16 3110**	Bestell-Nr. **16 3120**	Bestell-Nr. **16 3130**	Bestell-Nr. **16 3140**	Bestell-Nr. **16 3150**	Bestell-Nr. **16 3160**	Bestell-Nr. **16 3170**	Bestell-Nr. **16 3180**
6,00–32,00	6,00–30,00	6,00–32,00	6,00–30,00	6,00–32,00	6,00–25,00	6,00–32,00	6,00–32,00	6,00–32,00	6,00–32,00
1/315	1/315	1/316	1/316	1/316	1/316	1/317	1/317	1/317	1/317
ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d	ap = 2 x d ae = 0,5 x d
Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f
70 H06	**60** H06	**30** H04	**25** H04	**60** H05	**50** H05	**30** H04	**25** H04	**60** H05	**50** H05
60 H06	**50** H06	**25** H04	**20** H04	**50** H05	**40** H05	**25** H03	**20** H03	**50** H04	**40** H04
35 H05	**28**			25 H04	18 H04		H02	25 H03	18 H03
50 H06	**40**			**40** H05	**30** H05			**40** H04	**30** H04
40 H05	**35**			**35** H04	**25** H04			**35** H04	**25** H04
40 H05	**30**			30 H04	20 H04			30 H03	20 H03
30 H04	**20**			20 H03	12 H03			20 H02	12 H02
65 H06	**50** H06	**30** H04	**25** H04	**55** H05	**50** H05	**30** H03	**25** H03	**55** H04	**50** H04
60 H05	**45** H05	25 H03	20 H03	**50** H04	**45** H04	25 H02	20 H02	**50** H03	**45** H03
180	160								
120	110								
125	115								

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Bohrungsfräser

	Fräser ø (mm)							
fz (mm/z)	32	40	50	63	80	100	125	160
H13	0,050	0,060	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100
H14	0,055	0,065	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,120
H15	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,125	0,130
H16	0,065	0,075	0,085	0,095	0,150	0,125	0,130	0,140

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

IMATEC | IMATEC

DIN 1834A | DIN 885A

HSS-E Co 05 | HSCO

Typ N | Typ N

DIN 138 | DIN 138

z 28-48 | z 12-18

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

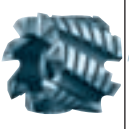
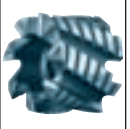
f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

					IMATEC Bestell-Nr. **16 3310**		IMATEC Bestell-Nr. **16 3315**	
				ø mm	63,00–160,00		50,00–160,00	
				Seite	1/319		1/320	
					ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d	
ISO	**Material**	**Härte HB**	**Zugfestigkeit N/mm²**	**HRC**	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**25**	H14	**25**	H14
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**20**	H13	**20**	H13
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400					
H	Gehärteter Stahl			< 56				
	Gehärteter Stahl			56–62				
	Gehärteter Stahl			> 62				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750					
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850					
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850					
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900					
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250					
K	Grauguss	< 200 HB 30			**15**	H14	**15**	H14
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			10	H13	10	H13
	Hartguss	< 350 HB 30						
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400					
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600					
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		180	H14	180	H14
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		120	H14	120	H14
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		125	H13	125	H13

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Bohrungsfräser

GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC
DIN 1880	DIN 1880	DIN 1880	DIN 1880	DIN 1880	DIN 1880	DIN 1880	DIN 1880	DIN 842A	DIN 847	DIN 856
M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	M42 - HSS-E Co 08	HSS	HSS	HSS
Typ N	Typ N	Typ N	Typ NR	Typ NR	Typ NR	Typ NF	Typ NF	45°	Typ H	DIN 138
30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	60°	45°	Z 12-14
								DIN 138	60°	
DIN 138	DIN 138	DIN 138	DIN 138	DIN 138	DIN 138	DIN 138	DIN 138	Z 18-26	90°	
Z 8-10	Z 8-10	Z 8-10	Z 6-10	Z 6-10	Z 6-10	Z 6-12	Z 6-12		DIN 138	
		TiCN			TiCN				Z 16-30	

Gühring Typ 3504	IMATEC	Gühring Typ 3654	Gühring Typ 3185	IMATEC	Gühring Typ 3749	Gühring Typ 3187	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC
Bestell-Nr. **16 3330**	Bestell-Nr. **16 3340**	Bestell-Nr. **16 3350**	Bestell-Nr. **16 3360**	Bestell-Nr. **16 3370**	Bestell-Nr. **16 3380**	Bestell-Nr. **16 3390**	Bestell-Nr. **16 3400**	Bestell-Nr. **16 3410**	Bestell-Nr. **16 3420**	Bestell-Nr. **16 3430**
40,00–100,00	40,00–100,00	40,00–80,00	10,00–80,00	40,00–80,00	40,00–80,00	40,00–80,00	40,00–100,00	63,00–100,00	50,00–100,00	R1,00–R6,00
1/321	1/321	1/321	1/322	1/322	1/322	1/323	1/323	1/323	1/324	1/324
ap = 1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1 x d ae = 0,75 x d		

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
30	H16	**25**	H16	**60**	H16	**30**	H16	**25**	H16	**60**	H16	**30**	H16	**25**	H16	**20**	25	**20**	25	**20**	25
20	H15	**15**	H15	**40**	H15	**25**	H15	**20**	H15	**50**	H15	**25**	H15	**20**	H15	**15**	20	**15**	20	**15**	20
				30	H13					25											
12	H15	10	H15	**20**	H15	12	H15	10	H15	**20**	H15	12	H15	10	H15						
10	H14	8	H14	**15**	H14	10	H14	8	H14	**15**	H14	10	H14	8	H14						
15	H14		H14	20	H14	15	H14		H14	20	H14	12	H14		H14						
6	H13		H13	12	H13	6	H13		H13	12	H13	6	H13		H13						
20	H16	**15**	H16	**40**	H16	**30**	H16	**25**	H16	**55**	H16	**30**	H16	**25**	H16	**15**	15	**15**	15	**15**	15
15	H15	10	H15	**35**	H15	25	H15	20	H15	**50**	H15	25	H15	20	H15	10	10	10	10	10	10
80	H16	70	H16	100	H16																
40	H15	30	H15	80	H15																
45	H15	35	H15	85	H15																

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Winkelform-und Einzahnfräser

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	30	32
H01	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,015	0,024	0,030	0,036	0,043	0,052
H02	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,032	0,040	0,048	0,058	0,069
H03	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,048	0,060	0,072	0,086	0,104
H04	0,009	0,012	0,014	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,064	0,080	0,096	0,115	0,138
H05	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,090	0,108	0,130	0,156
H06	0,011	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120	0,144	0,173
H07	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,110	0,132	0,158	0,190

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

DIN 851/1
HSS
Typ N
DIN 1835-B
z 6-8

DIN 850-D
HSS
Typ N
DIN 1835-B
z 6-12

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

	Gühring Typ 3570 Bestell-Nr. **16 3510**		Gühring Typ 3580 Bestell-Nr. **16 3520**	
ø mm	12,50–32,00		4,50–45,50	
Seite	1/325		1/325	
	ae = 0,1 x d		ap = **b** x 1,0	

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**30**	H02	**25**	H02
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		25	H01	20	H01
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400					
H	Gehärteter Stahl			< 56				
	Gehärteter Stahl			56–62				
	Gehärteter Stahl			> 62				
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750					
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850					
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850					
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900					
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250					
K	Grauguss	< 200 HB 30			25	H02	20	H02
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			20	H01	15	H01
	Hartguss	< 350 HB 30						
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400					
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600					
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600					
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700					
	Messing, Bronze – langspanend		< 850					

Übersicht Technische Information HSS-E/M42 Winkelform- und Einzahnfräser

IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	IMATEC
DIN 850-D	DIN 6518 B/D	DIN 1833 C/D	DIN 1833 C/D	DIN 1833 C/D	DIN 1833 C/D	DIN 1833 C/D	DIN 1833 C/D	DIN 1833 C/D	DIN 1833 C/D	Werks-Norm
HSS	HSS-CO	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Typ N	Typ N	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	Typ H	
DIN 1835-B	DIN 1835-B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	z 1
z 6-12	z 4-6	z 8-12	z 8-12	z 8-12	z 8-12	z 8-12	z 8-12	z 8-12	z 8-12	
		Form C	Form C	Form D	Form D	Form C	Form C	Form D	Form D	
		45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	
IMATEC	Gühring Typ 3176	Gühring Typ 3572	IMATEC	Gühring Typ 3576	IMATEC	Gühring Typ 3574	IMATEC	Gühring Typ 3577	IMATEC	IMATEC
Bestell-Nr. **16 3530**	Bestell-Nr. **16 3550**	Bestell-Nr. **16 3560**	Bestell-Nr. **16 3570**	Bestell-Nr. **16 3580**	Bestell-Nr. **16 3590**	Bestell-Nr. **16 3600**	Bestell-Nr. **16 3610**	Bestell-Nr. **16 3620**	Bestell-Nr. **16 3630**	Bestell-Nr. **16 3640**
10,50–32,50	2,00–25,00	16,00–32,00	20,00–25,00	16,00–25,00	16,00–25,00	16,00–32,00	16,00–25,00	16,00–32,00	16,00–25,00	3,00–12,00
1/326	1/326	1/327	1/327	1/327	1/327	1/328	1/328	1/328	1/328	1/329
ap = **b** x 1,0	ap = 0,25 x d ae = 0,25 x d	ap = 0,2 x d ae = 0,2 x d	ap = 0,2 x d ae = 0,2 x d	ap = 0,2 x d ae = 0,2 x d	ap = 0,2 x d ae = 0,2 x d	ap = 0,2 x d ae = 0,2 x d	ap = 0,2 x d ae = 0,2 x d	ap = 0,2 x d ae = 0,2 x d	ap = 0,2 x d ae = 0,2 x d	ap = 0,5 x d ae = 1,0 x d

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
20	H02	**25**	H02	**30**	H02	**25**	H02	**30**	H02	**25**	H02	**30**	H02	**25**	H02	**30**	H02	**25**	H02	60	H02
18	H01		H01	25	H01	20	H01	25	H01	20	H01	25	H01	20	H01	25	H01	20	H01		
18	H02	20	H02	25	H02	20	H02	25	H02	20	H02	25	H02	20	H02	25	H02	20	H02		
13	H01	15	H01	20	H01	15	H01	20	H01	15	H01	20	H01	15	H01	20	H01	15	H01		
																				180	H04
																				120	H03
																				120	H02

Produktübersicht S. 1/282 und 1/283

HSS-E-Co 08 (M42) Langlochfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 327 kurz

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm² sowie zum Bohren und Schrägeintauchen geeignet. Fräser mit Toleranz e8 zum Fräsen von Passfedernuten nach Toleranz p9 in einem Schnitt geeignet.

DIN 327D | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 2

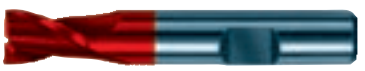
GÜHRING IMATEC

16 2110 **Gühring** Typ 3451.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2120 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

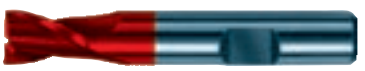
16 2130 **Gühring** Typ 3663.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire



16 2140 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2110 ...	Vc=m/min	**30**	**20**								20	80	40
16 2120 ...	Vc=m/min	**25**	**15**								18	75	35
16 2130 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	30					**30**	**20**	**40**	100	80
16 2140 ...	Vc=m/min	**50**	**35**						25	15	**30**	85	75

Technische Informationen S. 1/282 und 1/283

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8/h10 mm	Gühring # 3451 blank Bestell-Nr. 16 2110 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2120 €	Gühring # 3663 Fire Bestell-Nr. 16 2130 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2140 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0100	1,0	17,30	-	29,50	-	6	47	2	2
...0150	1,5	15,00	-	28,10	-	6	47	3	2
...0200	2,0	8,73	6,68	14,90	11,40	6	48	4	2
...0250	2,5*	8,83	6,68	15,00	-	6	49	5	2
...0300	3,0	6,29	4,83	14,30	10,90	6	49	5	2
...0350	3,5*	9,25	6,33	14,30	-	6	50	6	2
...0400	4,0	6,29	4,83	13,80	10,50	6	51	7	2
...0450	4,5*	8,35	6,33	14,20	-	6	51	7	2
...0500	5,0	6,49	5,00	14,10	10,80	6	52	8	2
...0550	5,5*	9,25	6,33	14,20	-	6	52	8	2
...0600	6,0	6,49	5,00	13,30	10,20	6	52	8	2
...0650	6,5*	9,83	7,44	16,40	-	10	60	10	2
...0700	7,0	9,83	7,44	16,40	12,40	10	60	10	2
...0750	7,5*	10,90	7,44	16,40	-	10	60	10	2
...0800	8,0	8,73	6,68	17,30	13,20	10	61	11	2
...0850	8,5*	13,00	8,93	17,60	-	10	61	11	2
...0900	9,0	11,80	8,93	17,60	-	10	61	11	2
...0950	9,5*	13,00	8,93	19,30	-	10	61	11	2
...1000	10,0	9,73	7,44	20,70	15,70	10	63	13	2
...1050	10,5*	15,30	-	29,50	-	12	70	13	2
...1100	11,0	16,00	12,20	29,50	-	12	70	13	2
...1150	11,5*	17,70	-	-	-	12	70	13	2
...1200	12,0	14,10	10,80	26,60	20,50	12	73	16	2
...1300	13,0	18,50	14,20	33,50	-	12	73	16	2
...1400	14,0	18,80	14,40	31,50	24,20	12	73	16	2
...1500	15,0	22,20	17,20	36,40	-	12	73	16	2
...1600	16,0	23,20	17,60	34,00	25,90	16	79	19	2
...1700	17,0	25,10	-	46,80	-	16	79	19	2
...1800	18,0	27,10	20,90	-	31,30	16	79	19	2
...1900	19,0	28,50	-	54,10	-	16	79	19	2
...2000	20,0	31,50	24,20	53,10	40,50	20	88	22	2
...2200	22,0	46,80	-	78,70	-	20	88	22	2
...2400	24,0	62,00	-	114,50	-	25	102	26	2
...2500	25,0	58,00	-	99,30	-	25	102	26	2

*Schneidentoleranz h10. (1072) (1650) (1071) (1650)

Produktübersicht S. 1/283

HSS-E-Co 08 (M42) Langlochfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 kurz

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm² sowie zum Bohren und Schrägeintauchen geeignet. Fräser mit Toleranz e8 zum Fräsen von Passfedernuten nach Toleranz p9 in einem Schnitt möglich.

DIN 844 K | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 2

GÜHRING IMATEC

16 2150 **Gühring** Typ 3452.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2160 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 2170 **Gühring** Typ 3694.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 2180 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2150 ...	Vc=m/min	**30**	20								20	80	40
16 2160 ...	Vc=m/min	**25**	**15**								18	75	35
16 2170 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	30					**30**	20	**40**	100	80
16 2180 ...	Vc=m/min	**50**	**35**						**25**	15	**30**	85	75

Technische Informationen S. 1/283

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8/h10 mm	Gühring # 3452 blank Bestell-Nr. 16 2150 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2160 €	Gühring # 3694 Fire Bestell-Nr. 16 2170 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2180 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	9,25	10,40	16,90	11,70	6	52	8	2
...0350	3,5*	10,20	-	17,30	-	6	54	10	2
...0400	4,0	9,25	7,01	16,90	11,70	6	55	11	2
...0450	4,5*	10,20	-	17,30	-	6	55	11	2
...0500	5,0	9,25	7,01	15,30	11,70	6	57	13	2
...0550	5,5*	11,20	-	18,90	-	6	57	13	2
...0600	6,0	9,15	7,01	16,90	11,70	6	57	13	2
...0700	7,0	13,30	9,17	19,10	-	10	66	16	2
...0800	8,0	12,00	9,17	22,70	17,20	10	69	19	2
...1000	10,0	11,50	8,77	19,70	15,10	10	72	22	2
...1200	12,0	15,40	11,80	27,60	20,90	12	83	26	2
...1400	14,0	24,10	18,40	39,90	-	12	83	26	2
...1600	16,0	24,10	18,40	38,40	29,20	16	92	32	2
...1800	18,0	33,00	-	46,20	-	16	92	32	2
...2000	20,0	36,90	28,40	56,10	42,60	20	104	38	2
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

*Schneidentoleranz h10.

Produktübersicht S. 1/283

HSS-E-Co 08 (M42) Langlochfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 lang

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm² sowie zum Bohren und Schrägeintauchen geeignet.

DIN 844 L | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 2

GÜHRING IMATEC

16 2190 **Gühring** Typ 3453.
Ausführung: Lang, blank.

16 2200 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 2210 **Gühring** Typ 3695.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

16 2220 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2190 ...	Vc=m/min	**25**	**15**								18	80	35
16 2200 ...	Vc=m/min	**20**	**12**								15	70	30
16 2210 ...	Vc=m/min	**50**	**30**	20					**20**	12	**30**	90	70
16 2220 ...	Vc=m/min	**45**	**25**						**15**	8	**20**	80	60

Technische Informationen S. 1/283

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3453 blank Bestell-Nr. 16 2190 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2200 €	Gühring # 3695 Fire Bestell-Nr. 16 2210 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2220 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	12,70	8,77	21,70	15,10	6	56	12	2
...0400	4,0	11,60	8,77	21,70	15,10	6	63	19	2
...0500	5,0	12,70	8,77	21,70	15,10	6	68	24	2
...0600	6,0	11,50	8,77	21,70	15,10	6	68	24	2
...0800	8,0	16,60	12,60	31,00	21,30	10	88	38	2
...1000	10,0	16,60	12,60	31,00	21,30	10	95	45	2
...1200	12,0	19,20	14,60	35,90	24,60	12	110	53	2
...1400	14,0	33,00	-	-	-	12	110	53	2
...1600	16,0	38,90	29,70	73,80	50,90	16	123	63	2
...1800	18,0	56,10	-	-	-	16	123	63	2
...2000	20,0	52,20	39,20	-	66,80	20	141	75	2
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/284 und 1/285

HSS-E-Co 08 (M42) Mini-Bohrnutenfräser 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – kurz

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm². Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen sowie zum Fräsen von Taschen geeignet. Fräser mit Toleranz e8 zum Fräsen von Passfedernuten nach Toleranz p9 in einem Schnitt geeignet.
Preisgünstige Alternative zu allen DIN-Fräsern.

Werks-Norm K | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 3

GÜHRING IMATEC

16 2310 **Gühring** Typ 3142.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2320 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 2330 **Gühring** Typ 3144.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 2340 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2310 ...	Vc=m/min	**30**	**20**								**20**	80	40
16 2320 ...	Vc=m/min	**25**	**15**								**18**	75	35
16 2330 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	30					**30**	**20**	**40**	100	80
16 2340 ...	Vc=m/min	**50**	**35**						**25**	**15**	**30**	85	75

Technische Informationen S. 1/284 und 1/285

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Gühring # 3142 blank Bestell-Nr. 16 2310 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2320 €	Gühring # 3144 Fire Bestell-Nr. 16 2330 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2340 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	**3,0**	5,60	3,89	11,50	7,84	6	36	5	3
...0400	**4,0**	5,60	3,89	11,50	7,84	6	38	7	3
...0500	**5,0**	5,60	3,89	11,50	7,84	6	39	8	3
...0600	**6,0**	5,60	3,89	11,50	7,84	6	39	8	3
...0800	**8,0**	6,68	4,60	16,50	11,40	8	43	11	3
...1000	**10,0**	8,54	5,92	21,20	14,60	10	50	13	3
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/285

HSS-E-Co 08 (M42) Mini-Bohrnutenfräser 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – lang

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm². Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen sowie zum Fräsen von Taschen geeignet. Fräser mit Toleranz e8 zum Fräsen von Passfedernuten nach Toleranz p9 in einem Schnitt geeignet.
Preisgünstige Alternative zu allen DIN-Fräsern.

Werks-Norm L | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 3

GÜHRING IMATEC

16 2350 **Gühring** Typ 3143.
Ausführung: Lang, blank.

16 2360 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 2410 **Gühring** Typ 3145.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

16 2420 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2350 ...	Vc=m/min	**30**	**20**								**20**	80	40
16 2360 ...	Vc=m/min	**25**	**15**								**18**	75	35
16 2410 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	30					**30**	20	**40**	100	80
16 2420 ...	Vc=m/min	**50**	**35**						**25**	15	**30**	85	75

Technische Informationen S. 1/285

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Gühring # 3143 blank Bestell-Nr. 16 2350 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2360 €	Gühring # 3145 Fire Bestell-Nr. 16 2410 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2420 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	**3,0**	5,70	4,34	12,60	8,67	6	39	8	3
...0400	**4,0**	6,29	4,34	12,60	8,67	6	42	11	3
...0500	**5,0**	6,29	4,34	12,60	8,67	6	44	13	3
...0600	**6,0**	6,29	4,34	12,60	8,67	6	44	13	3
...0800	**8,0**	7,29	5,00	17,90	12,40	8	51	19	3
...1000	**10,0**	9,44	6,49	20,70	15,90	10	59	22	3
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/285

HSS-E-Co 08 (M42) Bohrnutenfräser 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 327 kurz

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm². Durch höhere Schneidenzahl erhöht sich der Vorschub um 50 %. Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen und zum Fräsen von Taschen geeignet. Fräser mit Toleranz e8 zum Fräsen von Passfedernuten nach Toleranz p9 in einem Schnitt geeignet.

DIN 327D | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 3

GÜHRING

16 2430 Typ 3458.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2440 Typ 3651.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2430 ...	Vc=m/min	**30**	**20**								**20**	80	40
16 2440 ...	Vc=m/min	**25**	**15**								**18**	75	35

Technische Informationen S. 1/285

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8/h10 mm	# 3458 blank Bestell-Nr. 16 2430 €	# 3651 Fire Bestell-Nr. 16 2440 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0280	**2,80***	14,30	24,10	6	49	5	3
...0300	**3,0**	6,99	15,80	6	49	5	3
...0380	**3,80***	9,25	15,80	6	51	7	3
...0400	**4,0**	6,99	15,20	6	51	7	3
...0480	**4,80***	9,25	15,70	6	52	8	3
...0500	**5,0**	6,58	14,20	6	52	8	3
...0575	**5,75***	9,25	15,70	6	52	8	3
...0600	**6,0**	6,58	13,40	6	52	8	3
...0700	**7,0**	10,90	17,90	10	60	10	3
...0775	**7,75***	10,90	17,90	10	61	11	3
...0800	**8,0**	8,83	17,50	10	61	11	3
...0970	**9,70***	13,00	19,30	10	63	13	3
...1000	**10,0**	9,83	20,70	10	63	13	3
...1170	**11,70***	16,90	32,50	12	73	13	3
...1200	**12,0**	14,20	27,10	12	73	16	3
...1400	**14,0**	18,90	35,00	12	73	16	3
...1600	**16,0**	23,20	37,40	16	79	19	3
...1800	**18,0**	27,60	45,30	16	79	19	3
...2000	**20,0**	31,50	59,00	20	88	22	3
...2200	**22,0**	67,90	127,00	20	88	22	3
...2500	**25,0**	78,70	134,00	25	102	26	3
...3000	**30,0**	131,00	-	25	102	26	3

*Schneidentoleranz h10. (1071) (1071)

Produktübersicht S. 1/285

HSS-E-Co 08 (M42) Bohrnutenfräser 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 kurz

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm² sowie zum Bohren und Schrägeintauchen geeignet. Fräser mit Toleranz e8 zum Fräsen von Passfedernuten nach Toleranz p9 in einem Schnitt geeignet.

DIN 844 K | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | GÜHRING | IMATEC | DIN 1835-B | Z 3

16 2450 **Gühring** Typ 3459.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2460 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 2470 **Gühring** Typ 3664.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 2480 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2450 ...	Vc=m/min	**30**	**20**								**20**	80	40
16 2460 ...	Vc=m/min	**25**	**15**								**18**	75	35
16 2470 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	30					**30**	20	**40**	100	80
16 2480 ...	Vc=m/min	**50**	**35**						**25**	15	**30**	85	75

Technische Informationen S. 1/285

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8/h10 mm	Gühring # 3459 blank Bestell-Nr. 16 2450 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2460 €	Gühring # 3664 Fire Bestell-Nr. 16 2470 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2480 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0280	2,80*	11,70	-	19,10	-	6	52	8	3
...0300	3,0	9,25	7,01	15,30	-	6	52	8	3
...0380	3,80*	11,70	-	19,30	-	6	55	11	3
...0400	4,0	9,25	7,01	15,30	11,70	6	55	11	3
...0480	4,80*	11,70	-	19,30	-	6	57	13	3
...0500	5,0	9,25	7,01	15,30	11,70	6	57	13	3
...0575	5,75*	11,70	-	19,30	-	6	57	13	3
...0600	6,0	9,15	7,01	15,20	11,70	6	57	13	3
...0675	6,75*	15,20	-	22,20	-	10	66	16	3
...0700	7,0	13,30	9,17	19,10	-	10	66	16	3
...0775	7,75*	15,20	-	24,60	-	10	69	19	3
...0800	8,0	12,00	9,17	19,20	14,70	10	69	19	3
...0900	9,0	13,30	-	21,20	-	10	69	19	3
...0970	9,70*	14,80	-	25,60	-	10	72	22	3
...1000	10,0	11,50	8,77	19,70	15,10	10	72	22	3
...1100	11,0	18,00	16,50	24,10	-	12	79	22	3
...1170	11,70*	19,70	-	35,00	-	12	79	22	3
...1200	12,0	15,40	11,80	27,10	20,90	12	83	26	3
...1370	13,70	31,00	-	46,20	-	12	83	26	3
...1400	14,0	24,10	-	35,90	-	12	83	26	3
...1500	15,0	25,10	-	37,40	-	12	83	26	3
...1570	15,70	30,50	-	49,20	-	16	92	32	3
...1600	16,0	24,10	18,40	38,40	29,20	16	92	32	3
...1800	18,0	33,00	25,10	46,20	35,10	16	92	32	3
...2000	20,0	36,90	28,40	55,10	42,60	20	104	38	3
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

*Schneidentoleranz h10.

Produktübersicht S. 1/286 und 1/287

HSS-E-Co 08 (M42) Bohrnutenfräser 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 lang

Anwendung:
Universalfräser zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm² sowie Schrägeintauchen geeignet.

DIN 844 L | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 3

GÜHRING IMATEC

16 2490 **Gühring** Typ 3460.
Ausführung: Lang, blank.

16 2500 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 2510 **Gühring** Typ 3836.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

16 2520 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2490 ...	Vc=m/min	**25**	**15**								**18**	80	35
16 2500 ...	Vc=m/min	**20**	**12**								**15**	70	30
16 2510 ...	Vc=m/min	50	30	20					20	12	30	90	70
16 2520 ...	Vc=m/min	45	25						15	8	20	80	60

Technische Informationen 1/286 und 1/287

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3460 blank Bestell-Nr. 16 2490 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2500 €	Gühring # 3836 Fire Bestell-Nr. 16 2510 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2520 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	14,40	9,93	24,10	-	6	56	12	3
...0400	4,0	13,10	9,93	24,10	16,70	6	63	19	3
...0500	5,0	13,70	9,43	23,70	16,10	6	68	24	3
...0600	6,0	12,10	9,17	22,20	15,40	6	68	24	3
...0800	8,0	16,60	12,60	31,00	21,30	10	88	38	3
...1000	10,0	17,10	15,50	32,00	22,20	10	95	45	3
...1200	12,0	23,70	16,10	36,40	27,60	12	110	53	3
...1400	14,0	35,90	-	60,00	-	12	110	53	3
...1600	16,0	34,50	32,30	64,90	45,10	16	123	63	3
...1800	18,0	48,20	33,40	82,60	-	16	123	63	3
...2000	20,0	49,20	37,10	92,50	63,40	20	141	75	3
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/287

HSS-E-Co 08 (M42) Schaftfräser 4-6 Schneiden mit Zentrumschnitt (bis 25 mm) – DIN 844 kurz

Anwendung:
Schaftfräser geeignet für Schlichtoperationen sowie zum Besäumen von Materialien bis <42 HRc oder 1.300 N/mm², mit Schnittbreiten von ca. 0,1 x d.

DIN 844 K | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 4-6

GÜHRING IMATEC

16 2610 **Gühring** Typ 3428.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2620 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 2630 **Gühring** Typ 3670.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 2640 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2610 ...	Vc=m/min	35	25								30	80	50
16 2620 ...	Vc=m/min	30	18								25	75	45
16 2630 ...	Vc=m/min	70	50	40					40	30	60	120	100
16 2640 ...	Vc=m/min	60	40	25					30	20	50	100	90

Technische Informationen S. 1/287

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k10 mm	Gühring # 3428 blank Bestell-Nr. 16 2610 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2620 €	Gühring # 3670 Fire Bestell-Nr. 16 2630 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2640 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	13,30	10,10	22,70	-	6	51	7	4
...0250	2,5	14,70	-	22,70	-	6	52	8	4
...0300	3,0	8,44	6,49	17,00	12,90	6	52	8	4
...0350	3,5	9,44	-	18,70	-	6	54	10	4
...0400	4,0	8,44	6,49	16,90	12,90	6	55	11	4
...0450	4,5	9,44	-	18,70	-	6	55	11	4
...0500	5,0	8,44	6,49	16,90	12,90	6	57	13	4
...0550	5,5	9,44	-	18,70	-	6	57	13	4
...0600	6,0	8,44	6,49	16,90	12,90	6	57	13	4
...0650	6,5	12,80	-	22,20	-	10	66	16	4
...0700	7,0	11,80	-	19,70	-	10	66	16	4
...0750	7,5	13,00	-	22,20	-	10	66	16	4
...0800	8,0	11,80	8,93	23,20	17,60	10	69	19	4
...0850	8,5	13,00	-	22,20	-	10	69	19	4
...0900	9,0	11,90	-	-	-	10	69	19	4
...0950	9,5	13,00	-	-	-	10	69	19	4
...1000	10,0	11,10	8,41	23,20	17,60	10	72	22	4
...1100	11,0	17,00	-	29,50	-	12	79	22	4
...1200	12,0	14,90	11,40	29,50	22,60	12	83	26	4
...1300	13,0	29,10	-	41,30	-	12	83	26	4
...1400	14,0	26,60	20,50	40,80	31,30	12	83	26	4
...1500	15,0	31,00	-	45,30	-	12	83	26	4
...1600	16,0	23,20	17,60	41,80	32,10	16	92	32	4
...1800	18,0	32,50	-	53,10	40,90	16	92	32	4
...2000	20,0	33,50	25,50	60,00	45,90	20	104	38	4
...2200	22,0	51,20	-	87,50	-	20	104	38	6
...2400	24,0	63,00	48,40	106,50	-	25	121	45	6
...2500	25,0	63,00	48,40	105,50	-	25	121	45	6
...2800	28,0	72,80	-	122,00	-	25	121	45	6
...3000	30,0	94,40	-	171,00	-	25	121	45	6
...3200	32,0	90,50	-	-	-	32	133	53	6
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Bis 25 mm mit Zentrumschnitt.

Produktübersicht S. 1/287

PM-HSSE-Ratio-Schlichtfräser RF40, 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 kurz

Die neuartige Schneidengeometrie mit 2 unterschiedlichen Spiralwinkeln ermöglichen einen vibrationsfreien Lauf.

Anwendung:
Das Werkzeug findet seinen Einsatz beim Schlichtfräsen mit bis zu 0,25 x d Schnittbreite in allen Materialien bis 1.400 N/mm². Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 30 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

DIN 844 K | PM - HSSE | Typ Ratio N | 30°/32° | DIN 1835-B | Z 4

GÜHRING

16 2650 Typ 3429.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2660 Typ 3705.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2650 ...	Vc=m/min	**40**	30								35	65	55
16 2660 ...	Vc=m/min	**80**	**60**	50					**40**	40	**70**	130	110

Technische Informationen S. 1/287

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k10 mm	# 3429 blank Bestell-Nr. 16 2650 €	# 3705 Fire Bestell-Nr. 16 2660 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0800	8,0	33,50	39,90	10	69	19	4
...1000	10,0	36,40	42,30	10	72	22	4
...1200	12,0	39,90	45,80	12	83	26	4
...1400	14,0	48,70	62,00	12	83	26	4
...1600	16,0	57,10	60,00	16	92	32	4
...1800	18,0	61,00	66,90	16	92	32	4
...2000	20,0	72,80	76,70	20	104	38	4
		(1072)	(1072)				

Produktübersicht S. 1/287

HSS-E-Co 08 (M42) Schaftfräser 4-6 Schneiden mit Zentrumschnitt (bis 25 mm) – DIN 844 lang

Anwendung:
Schaftfräser geeignet für Schlichtoperationen sowie zum Besäumen von Materialien bis <42 HRc oder 1.300 N/mm², mit Schnittbreiten von ca. 0,1 x d.

DIN 844 L | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 4-6

GÜHRING IMATEC

16 2670 **Gühring** Typ 3431.
Ausführung: Lang, blank.

16 2680 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 2690 **Gühring** Typ 3692.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

16 2700 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2670 ...	Vc=m/min	**35**	25								30	80	50
16 2680 ...	Vc=m/min	**30**	18								25	75	45
16 2690 ...	Vc=m/min	**70**	**50**	40					**40**	30	**60**	120	100
16 2700 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	25					**30**	20	**50**	100	90

Technische Informationen S. 1/287

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k10 mm	Gühring # 3431 blank Bestell-Nr. 16 2670 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2680 €	Gühring # 3692 Fire Bestell-Nr. 16 2690 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2700 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	14,00	9,59	23,70	-	6	56	12	4
...0400	4,0	12,70	12,80	23,70	-	6	63	19	4
...0500	5,0	12,70	12,20	23,70	16,40	6	68	24	4
...0600	6,0	12,50	9,59	21,70	16,40	6	68	24	4
...0700	7,0	20,20	-	34,50	-	10	80	30	4
...0800	8,0	18,00	13,80	31,00	23,80	10	88	38	4
...0900	9,0	20,20	-	34,50	-	10	88	38	4
...1000	10,0	18,00	13,80	31,00	23,80	10	95	45	4
...1200	12,0	24,60	18,80	41,30	31,70	12	110	53	4
...1400	14,0	35,00	-	61,00	-	12	110	53	4
...1600	16,0	42,30	32,60	73,80	55,90	16	123	63	4
...1800	18,0	53,10	-	90,50	-	16	123	63	4
...2000	20,0	49,20	37,60	83,60	64,20	20	141	75	4
...2500	25,0	81,60	62,60	139,00	106,00	25	166	90	6
...2800	28,0	96,40	-	-	-	25	166	90	6
...3000	30,0	141,00	-	225,00	-	25	166	90	6
...3200	32,0	175,00	-	266,00	-	32	186	106	6
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/288 und 1/289

PM-HSSE-Ratio-Schlichtfräser RF40, 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 lang

Die neuartige Schneidengeometrie mit 2 unterschiedlichen Spiralwinkeln ermöglichen einen vibrationsfreien Lauf.

DIN 844 L | PM - HSSE | Typ Ratio N | 30°/32° | DIN 1835-B | Z 4

GÜHRING

Anwendung:
Das Werkzeug findet seinen Einsatz beim Schlichtfräsen mit bis zu 0,1 x d Schnittbreite in allen Materialien bis 1.400 N/mm². Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 30 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

16 2710 Typ 3432.
Ausführung: Lang, blank.

16 2720 Typ 3706.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2710 ...	Vc=m/min	**40**	30						**50**		70	65	55
16 2720 ...	Vc=m/min	80	60	50					40	40	35	130	110

Technische Informationen S. 1/288

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k10 mm	# 3432 blank Bestell-Nr. 16 2710 €	# 3706 Fire Bestell-Nr. 16 2720 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1600	**16,0**	67,90	70,80	16	123	63	4
...1800	**18,0**	71,80	88,50	16	123	63	4
...2000	**20,0**	79,70	92,50	20	141	75	4
...2500	**25,0**	151,00	172,00	25	166	90	4
		(1072)	(1072)				

HSS-E-Co 08 (M42) Schaftfräser 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – extra lang

Anwendung:
Schaftfräser geeignet für Schlichtoperationen sowie zum Besäumen von Materialien bis 1.000 N/mm², mit Schnittbreiten von ca. 0,1 x d.

Werks-Norm | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 4

GÜHRING

16 2730 Typ 3433.
Ausführung: Extra lang, blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2730 ...	Vc=m/min	35	25								30	80	50

Technische Informationen S. 1/289

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k10 mm	Bestell-Nr. 16 2730 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	**6,0**	39,90	6	79	45	4
...0800	**8,0**	46,80	10	105	56	4
...1000	**10,0**	55,10	10	112	63	4
...1200	**12,0**	61,00	12	125	71	4
...1400	**14,0**	66,90	12	125	71	4
...1600	**16,0**	76,70	16	141	80	4
...1800	**18,0**	90,50	16	141	80	4
...2000	**20,0**	104,50	20	163	100	4
		(1071)				

Produktübersicht S. 1/289

HSS-E-Co 08 (M42) Radiusfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 327 D kurz

Anwendung:
Universalkopierfräser geeignet zum Kopieren von allen Materialien bis ca. 1.200 N/mm². Ebenso einsetzbar als Nutenfräser mit Schnittbreiten von 1 x d sowie zum Schrägeintauchen in Materialien bis ca. 1.000 N/mm². DIN 327 D, blanke Ausführung. Schaftausführung B.

DIN 327D | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 2

GÜHRING IMATEC

16 2810 **Gühring** Typ 3466.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2820 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 2830 **Gühring** Typ 3703.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 2840 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2810 ...	Vc=m/min	**30**	20								20	80	40
16 2820 ...	Vc=m/min	**25**	15								18	75	35
16 2830 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	30					**30**	20	40	100	80
16 2840 ...	Vc=m/min	**50**	**35**						**25**	15	30	85	75

Technische Informationen S. 1/289

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3466 blank Bestell-Nr. 16 2810 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2820 €	Gühring # 3703 Fire Bestell-Nr. 16 2830 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2840 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	**2,0**	18,50	12,80	31,50	-	6	48	4	2
...0300	**3,0**	18,50	12,80	31,50	-	6	49	5	2
...0400	**4,0**	16,90	12,80	28,50	-	6	51	7	2
...0500	**5,0**	18,50	12,80	31,50	21,70	6	52	8	2
...0600	**6,0**	18,50	12,80	31,50	21,70	6	52	8	2
...0700	**7,0**	21,70	15,10	-	-	10	60	10	2
...0800	**8,0**	20,20	13,90	34,50	23,80	10	61	11	2
...0900	**9,0**	24,10	-	41,30	-	10	61	11	2
...1000	**10,0**	20,70	15,90	35,40	26,70	10	63	13	2
...1200	**12,0**	23,70	18,00	44,30	30,50	12	73	16	2
...1400	**14,0**	30,50	-	51,20	-	12	73	16	2
...1600	**16,0**	36,90	25,50	63,00	43,40	16	79	19	2
...1800	**18,0**	46,20	-	77,70	-	16	79	19	2
...2000	**20,0**	44,80	33,80	75,70	57,60	20	88	22	2
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/289

HSS-E-Co 08 (M42) Radiusfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – lang

Anwendung:
Universalkopierfräser geeignet zum Kopieren von allen Materialien bis ca. 1.000 N/mm². Ebenso einsetzbar als Nutenfräser mit Schnittbreiten von 1 x d sowie zum Schrägeintauchen in Materialien bis ca. 1.000 N/mm². Werksnorm, blanke Ausführung. Schaftausführung B.

Werks-Norm | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 1835-B | Z 2

GÜHRING IMATEC

16 2850 **Gühring** Typ 3467.
Ausführung: Lang, blank.

16 2860 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 2870 **Gühring** Typ 3704
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2850 ...	Vc=m/min	**30**	20								20	80	40
16 2860 ...	Vc=m/min	**25**	15								18	75	35
16 2870 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	30					**30**	20	40	100	80

Technische Informationen S. 1/289

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3467 blank Bestell-Nr. 16 2850 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2860 €	Gühring # 3704 Fire Bestell-Nr. 16 2870 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	20,70	14,40	35,90	6	56	8	2
...0400	4,0	20,70	14,40	22,50	6	63	11	2
...0500	5,0	21,20	14,60	36,40	6	68	13	2
...0600	6,0	21,70	14,80	36,40	6	68	13	2
...0700	7,0	23,70	-	-	10	80	16	2
...0800	8,0	21,70	16,40	40,30	10	88	19	2
...1000	10,0	27,10	18,80	46,80	10	95	22	2
...1200	12,0	30,50	20,90	51,20	12	110	26	2
...1400	14,0	35,90	-	61,00	12	110	26	2
...1600	16,0	46,20	31,70	77,70	16	123	32	2
...2000	20,0	62,00	42,60	104,50	20	141	38	2
		(1071)	(1650)	(1071)				

Produktübersicht S. 1/291

HSS-E-Co 08 (M42) Schruppfräser 4 Schneiden mit Zentrumschnitt (bis 25 mm) – DIN 844 kurz

Anwendung:
Schruppfräser geeignet zum Fräsen von Nuten und Taschen in Normalstählen und rostfreien Stählen bis ca. < 42 HRc bzw. 1.300 N/mm². Das grobe Schruppkordelprofil (leicht zu entfernende Späne) ermöglicht hohe Vorschübe, große Schnittbreiten und Schnitttiefen.

DIN 844 K | M42 - HSS-E Co 08 | Typ NR | 30° | DIN 1835-B | Z 4

GÜHRING IMATEC

grobe Schruppverzahnung

16 2910 **Gühring** Typ 3346.
Ausführung: Kurz, blank.

16 2920 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 2930 **Gühring** Typ 3690.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 2940 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2910 ...	Vc=m/min	**30**	**25**								**30**		
16 2920 ...	Vc=m/min	**25**	**20**								**25**		
16 2930 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	25					**40**	20	**55**		
16 2940 ...	Vc=m/min	**50**	**40**	18					**30**	12	**50**		

Technische Informationen S. 1/291

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k12 mm	Gühring # 3346 blank Bestell-Nr. 16 2910 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2920 €	Gühring # 3690 Fire Bestell-Nr. 16 2930 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2940 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	14,80	11,30	27,10	20,90	6	57	13	4
...0700	7,0	19,50	-	34,00	-	10	66	16	4
...0800	8,0	16,40	12,60	29,10	22,20	10	69	19	4
...0900	9,0	21,20	-	32,00	-	10	69	19	4
...1000	10,0	16,40	12,60	29,10	22,20	10	72	22	4
...1100	11,0	27,10	-	41,70	-	12	79	22	4
...1200	12,0	20,70	15,90	39,90	30,50	12	83	26	4
...1400	14,0	24,10	-	43,80	-	12	83	26	4
...1500	15,0	30,50	-	47,70	-	12	83	26	4
...1600	16,0	27,10	20,90	48,70	37,10	16	92	32	4
...1800	18,0	30,50	-	51,20	-	16	92	32	4
...2000	20,0	37,40	28,80	67,90	51,70	20	104	38	4
...2200	22,0	61,00	-	103,50	79,30	20	104	38	4
...2500	25,0	67,90	51,70	115,50	88,40	25	121	45	4
...2800	28,0	94,40	-	145,50	-	25	121	45	4
...3000	30,0	107,50	81,80	-	-	25	121	45	4
...3200	32,0	112,10	-	175,00	-	32	133	53	4
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/291

HSS-E-Co 08 (M42) Schruppfräser 4-6 Schneiden mit Zentrumschnitt (bis 25 mm) – DIN 844 lang

Anwendung:
Schruppfräser geeignet zum Fräsen von Nuten und Taschen in Normalstählen und rostfreien Stählen bis ca. <42 HRc bzw. 1.300 N/mm². Das grobe Schruppkordelprofil (leicht zu entfernende Späne) ermöglicht hohe Vorschübe, große Schnittbreiten und Schnitttiefen.

DIN 844 L | M42 - HSS-E Co 08 | Typ NR | 30° | DIN 1835-B | Z 4-6

GÜHRING
IMATEC

grobe Schruppverzahnung

16 2950 **Gühring** Typ 3347.
Ausführung: Lang, blank.

16 2960 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 2970 **Gühring** Typ 3650.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

16 2980 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 2950 ...	Vc=m/min	**30**	**25**								**30**		
16 2960 ...	Vc=m/min	**25**	**20**								**25**		
16 2970 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	25					**40**	20	**55**		
16 2980 ...	Vc=m/min	**50**	**40**	18					**30**	12	**50**		

Technische Informationen S. 1/291

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k12 mm	Gühring # 3347 blank Bestell-Nr. 16 2950 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 2960 €	Gühring # 3650 Fire Bestell-Nr. 16 2970 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 2980 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	24,10	15,80	35,40	26,70	6	68	24	4
...0700	7,0	28,10	-	47,20	-	10	80	30	4
...0800	8,0	24,60	16,10	36,40	27,60	10	88	38	4
...0900	9,0	30,50	-	46,80	-	10	88	38	4
...1000	10,0	22,70	17,20	39,90	30,50	10	95	45	4
...1200	12,0	30,50	23,00	53,10	40,90	12	110	53	4
...1400	14,0	33,50	-	52,20	-	12	110	53	4
...1600	16,0	38,40	29,20	63,90	49,30	16	123	63	4
...1800	18,0	51,20	-	77,70	-	16	123	63	4
...2000	20,0	53,10	40,10	100,50	76,80	20	141	75	4
...2200	22,0	89,50	-	152,00	-	20	141	75	4
...2500	25,0	105,50	80,90	180,00	138,00	25	166	90	4
...2800	28,0	-	-	231,00	-	25	166	90	4
...3200	32,0	157,00	120,50	266,00	-	32	186	106	4
...3600	36,0	190,00	-	-	-	32	186	106	6
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/290 und 1/291

PM-HSSE-Schruppfräser 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 kurz

Anwendung:
Schruppfräser geeignet zum Fräsen von Nuten und Taschen in hochlegierten Stählen, CrNi-Stählen sowie Titanlegierungen bis 1.400 N/mm².

DIN 844 K | PM - HSSE | Typ NRf | 30° | DIN 1835-B | Z 3

GÜHRING IMATEC

feine Schruppverzahnung

16 3010 **Gühring** Typ 3322.
Ausführung: Kurz, blank.

16 3020 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 3030 **Gühring** Typ 3668.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 3040 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3010 ...	Vc=m/min	**35**	**30**								**32**	80	60
16 3020 ...	Vc=m/min	**30**	**25**								**25**	70	55
16 3030 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	**35**					**50**	**30**	**65**	180	120
16 3040 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	**28**					**40**	**20**	**50**	160	110

Technische Informationen S. 1/290 und 1/291

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k12 mm	Gühring # 3322 blank Bestell-Nr. 16 3010 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 3020 €	Gühring # 3668 Fire Bestell-Nr. 16 3030 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 3040 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	18,90	14,40	32,00	24,60	6	57	13	3
...0800	8,0	23,20	17,60	38,90	29,70	10	69	19	3
...1000	10,0	24,10	18,40	40,80	31,30	10	72	22	3
...1200	12,0	27,60	20,90	46,80	35,90	12	83	26	3
...1400	14,0	44,80	-	65,90	-	12	83	26	3
...1600	16,0	47,20	35,90	78,70	60,10	16	92	32	3
...1800	18,0	63,00	-	94,40	-	16	92	32	3
...2000	20,0	56,10	42,60	94,40	72,60	20	104	38	3
		(1072)	(1650)	(1072)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/292 und 1/293

PM-HSSE-Schruppfräser 4-6 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 kurz

Anwendung:
Schruppfräser geeignet zum Fräsen von Nuten und Taschen in hochlegierten Stählen, CrNi-Stählen sowie Titanlegierungen bis 1.400 N/mm².

DIN 844 K | PM - HSSE | Typ NRf | 30° | DIN 1835-B | Z 4-6

GÜHRING
IMATEC

feine Schruppverzahnung

16 3050 **Gühring** Typ 3340.
Ausführung: Kurz, blank.

16 3060 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 3070 **Gühring** Typ 3660.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 3080 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3050 ...	Vc=m/min	**35**	**30**								**32**	80	60
16 3060 ...	Vc=m/min	**30**	**25**								**25**	70	55
16 3070 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	**35**					**50**	**30**	**65**	180	120
16 3080 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	**28**					**40**	**20**	**50**	160	110

Technische Informationen S. 1/292 und 1/293

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k12 mm	Gühring # 3340 blank Bestell-Nr. 16 3050 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 3060 €	Gühring # 3660 Fire Bestell-Nr. 16 3070 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 3080 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	20,70	14,40	32,00	24,60	6	57	13	4
...0700	7,0	29,50	20,50	45,30	-	10	66	16	4
...0800	8,0	23,20	17,60	38,90	29,70	10	69	19	4
...0900	9,0	33,50	23,00	51,20	-	10	69	19	4
...1000	10,0	24,10	18,40	40,80	31,30	10	72	22	4
...1200	12,0	27,10	20,90	46,80	35,90	12	83	26	4
...1400	14,0	38,90	-	64,90	50,10	12	83	26	4
...1600	16,0	46,80	35,90	78,70	60,10	16	92	32	4
...1800	18,0	61,00	-	93,40	71,80	16	92	32	4
...2000	20,0	56,10	42,60	94,40	72,60	20	104	38	4
...2500	25,0	124,00	85,10	133,00	102,00	25	121	45	5
...2800	28,0	156,00	-	-	-	25	121	45	5
...3000	30,0	-	113,50	173,00	132,00	25	121	45	6
...3200	32,0	-	123,50	183,00	-	32	133	53	6
		(1072)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/293

HSS-E-Co 08 (M42) Schrupp-Schlichtfräser 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 kurz

Anwendung:
Schruppschlichtfräser geeignet für die Bearbeitung von Nuten und Taschen in Normalstählen und rostfreien Stählen bis ca. <42 HRc bzw. 1.300 N/mm². Durch das flache Schruppschlichtprofil wird eine höhere Oberflächenqualität als bei Schruppfräsern erzeugt. In vielen Fällen kann eine anschließende Schlichtoperation entfallen.

DIN 844 K | M42 - HSS-E Co 08 | Typ NF | 30° | DIN 1835-B | Z 4

GÜHRING
IMATEC

Schrupp-Schlichtverzahnung

16 3110 **Gühring** Typ 3343.
Ausführung: Kurz, blank.

16 3120 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 3130 **Gühring** Typ 3669.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 3140 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3110 ...	Vc=m/min	**30**	**25**								**30**		
16 3120 ...	Vc=m/min	**25**	**20**								**25**		
16 3130 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	25					**40**	20	**55**		
16 3140 ...	Vc=m/min	**50**	**40**	18					**30**	12	**50**		

Technische Informationen S. 1/293

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k12 mm	Gühring # 3343 blank Bestell-Nr. 16 3110 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 3120 €	Gühring # 3669 Fire Bestell-Nr. 16 3130 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 3140 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	21,70	16,60	36,90	28,00	6	57	13	4
...0700	7,0	24,10	-	41,80	-	10	66	16	4
...0800	8,0	22,70	17,20	38,40	29,20	10	69	19	4
...0900	9,0	26,60	-	46,20	-	10	69	19	4
...1000	10,0	26,10	19,60	43,80	33,40	10	72	22	4
...1100	11,0	31,50	-	53,10	-	12	79	22	4
...1200	12,0	31,50	25,90	52,20	40,10	12	83	26	4
...1400	14,0	37,40	-	63,00	-	12	83	26	4
...1500	15,0	46,20	-	69,80	-	12	83	26	4
...1600	16,0	42,30	32,60	71,80	55,10	16	92	32	4
...1800	18,0	45,80	-	76,70	-	16	92	32	4
...2000	20,0	52,20	39,20	87,50	66,80	20	104	38	4
...2200	22,0	88,50	-	131,00	-	20	104	38	4
...2500	25,0	85,60	65,10	145,00	111,00	25	121	45	4
...2800	28,0	117,00	-	201,00	-	25	121	45	4
...3000	30,0	134,00	102,00	252,00	-	25	121	45	4
...3200	32,0	141,00	-	219,00	-	32	133	53	4

Bis 25 mm mit Zentrumschnitt. (1071) (1650) (1071) (1650)

Produktübersicht S. 1/293

HSS-E-Co 08 (M42) Schrupp-Schlichtfräser 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 844 lang

Anwendung:
Schruppschlichtfräser geeignet für die Bearbeitung von Nuten und Taschen in Normalstählen und rostfreien Stählen bis ca. <42 HRc bzw. 1.300 N/mm². Durch das flache Schruppschlichtprofil wird eine höhere Oberflächenqualität als bei Schruppfräsern erzeugt. In vielen Fällen kann eine anschließende Schlichtoperation entfallen.

DIN 844 L | M42 - HSS-E Co 08 | Typ NF | 30° | DIN 1835-B | Z 4

GÜHRING IMATEC

Schrupp-Schlichtverzahnung

16 3150 **Gühring** Typ 3342.
Ausführung: Lang, blank.

16 3160 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 3170 **Gühring** Typ 3698.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

16 3180 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3150 ...	Vc=m/min	**30**	**25**								**30**		
16 3160 ...	Vc=m/min	**25**	**20**								**25**		
16 3170 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	25					**40**	20	**55**		
16 3180 ...	Vc=m/min	**50**	**40**	18					**30**	12	**50**		

Technische Informationen S. 1/293

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k12 mm	Gühring # 3342 blank Bestell-Nr. 16 3150 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 3160 €	Gühring # 3698 Fire Bestell-Nr. 16 3170 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 3180 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	30,50	20,90	46,80	19,50	6	68	24	4
...0800	8,0	32,00	22,20	49,20	37,10	10	88	38	4
...1000	10,0	33,00	25,10	55,10	42,60	10	95	45	4
...1200	12,0	43,30	33,00	73,80	55,90	12	110	53	4
...1400	14,0	54,10	-	84,60	-	12	110	53	4
...1600	16,0	57,10	43,40	95,40	73,40	16	123	63	4
...1800	18,0	64,90	-	101,50	-	16	123	63	4
...2000	20,0	68,90	52,60	117,00	89,30	20	141	75	4
...2200	22,0	170,00	-	317,00	-	20	141	75	4
...2500	25,0	207,00	159,00	349,00	267,00	25	166	90	4
...2800	28,0	276,00	-	449,00	-	25	166	90	4
...3200	32,0	288,00	219,00	492,00	374,00	32	186	106	4
		(1071)	(1650)	(1071)	(1650)				

Produktübersicht S. 1/289

HSS-E-Co 08 (M42) Morsekegel-Schaftfräser 4-6 Schneiden – DIN 845

Anwendung:
Schaftfräser geeignet für Schlichtoperationen sowie zum Besäumen von Materialien bis 1.000 N/mm², mit Schnittbreiten von ca. 0,1 x d.

DIN 845 K | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | MK | Z 4-6

GÜHRING

16 3210 Typ 3440.
Ausführung: Kurz, blank.

Schaftform:
...1600–3000 (2/B und 3/B)
Morsekegel mit Innenanzugsgewinde
...3200 (4/C)
Morsekegel mit Innenanzugsgewinde + Mitnahmefläche

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3210 ...	Vc=m/min	**35**	30						12	6	32	80	60

Technische Informationen S. 1/289

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k10 mm	Bestell-Nr. 16 3210 €	MK	mm	mm	Z
...1600	16,0	67,90	2/B	117	32	4
...1800	18,0	101,50	2/B	117	32	4
...2000	20,0	121,00	2/B	123	38	4
...2200	22,0	75,70	2/B	123	38	6
...2500	25,0	87,50	3/B	147	45	6
...3000	30,0	117,00	3/B	147	45	6
...3200	32,0	178,00	4/C	201	53	6

(1071)

HSS-E-Co 08 (M42) Morsekegel-Schaftschruppfräser 4-6 Schneiden – DIN 845

Anwendung:
Schaftfräser geeignet für Schruppoperationen sowie Besäumen von Materialien bis 1.000 N/mm², mit Schnittbreiten von ca. 0,3 x d.

DIN 845 K | M42 - HSS-E Co 08 | Typ NR | 30° | MK | Z 4-6

GÜHRING

grobe Schruppverzahnung

16 3230 Typ 3117.
Ausführung: Kurz, blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3230 ...	Vc=m/min	**30**	25						15	6	30		

Technische Informationen S. 1/289

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø k12 mm	Bestell-Nr. 16 3230 €	MK	mm	mm	Z
...1600	16,0	60,00	2/B	117	32	4
...1800	18,0	76,70	2/B	117	32	4
...2000	20,0	77,70	2/B	123	38	4
...2500	25,0	117,00	3/B	147	45	4
...2800	28,0	129,50	3/B	147	45	5
...3000	30,0	153,00	3/B	147	45	5
...3200	32,0	189,00	4/C	201	53	6

(1071)

Produktübersicht S. 1/294

HSS-E-Co 05 Metallkreisfräser, schmale Ausführung – 3-seitig schneidend

DIN 1834A | HSS-E Co 05 | Typ N | DIN 138 | Z 28-48

IMATEC

Ausführung:
Kreuzverzahnt.
Toleranz: Ø - js16
Breite: K11
Längsnut und Bohrung: DIN 138
Bohrung: H7

Anwendung:
Ruhiger Schnitt durch Schrägverzahnung, optimale Spanabfuhr durch geräumige Spankammern. Für normale bis feste Werkstoffe. Zum Schlitzfräsen oder Trennen, wenn die Seitenflächen des Werkstückes eine genaue und saubere Oberfläche erhalten sollen. Im Gegensatz zu Metallkreissägeblättern schneiden sich diese Fräser seitlich frei und verhindern das Klemmen.

16 3310 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

kreuzverzahnt

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3310 ...	Vc=m/min	**25**	20								**15**	180	120

Technische Informationen S. 1/294

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	D mm	Bestell-Nr. 16 3310 €	B mm	d mm	Z
...0010	63,0	52,50	1,6	22	28
...0020	63,0	51,20	2,0	22	28
...0030	63,0	52,20	2,5	22	28
...0040	63,0	53,50	3,0	22	28
...0050	63,0	59,60	4,0	22	28
...0060	63,0	63,20	5,0	22	28
...0070	80,0	58,50	1,6	27	32
...0080	80,0	59,60	2,0	27	32
...0090	80,0	60,90	2,5	27	32
...0100	80,0	60,20	3,0	27	32
...0110	80,0	67,30	4,0	27	32
...0120	80,0	77,60	5,0	27	32
...0130	80,0	83,50	6,0	27	32
...0140	100,0	77,40	1,6	32	36
...0150	100,0	73,60	2,0	32	36
...0160	100,0	75,90	2,5	32	36
...0170	100,0	78,00	3,0	32	36
...0180	100,0	84,80	4,0	32	36
...0190	100,0	91,50	5,0	32	36
...0200	100,0	96,60	6,0	32	36
...0210	125,0	102,50	1,6	32	40
...0220	125,0	95,50	2,0	32	40
...0230	125,0	97,90	2,5	32	40
...0240	125,0	102,50	3,0	32	40
...0250	125,0	114,50	4,0	32	40
...0260	125,0	120,00	5,0	32	40
...0270	125,0	130,50	6,0	32	40
...0280	160,0	160,00	2,0	40	48
...0290	160,0	163,00	3,0	40	48
...0300	160,0	173,00	4,0	40	48
...0310	160,0	183,00	5,0	40	48
...0320	160,0	193,00	6,0	40	48
...0330	160,0	237,00	8,0	40	36

(1608)

Produktübersicht S. 1/294

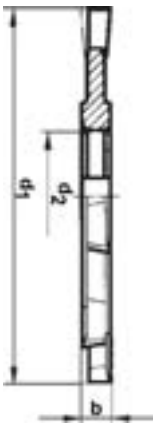
HSCO Scheibenfräser – 3-seitig schneidend

Ausführung:
Kreuzverzahnt.
Längsnut und Bohrung nach DIN 138.

DIN 885A | HSCO | Typ N | DIN 138 | z 12-18

IMATEC

Anwendung:
Scheibenfräser geeignet zum Fräsen von Nuten in allen Materialien bis 850 N/mm².



16 3315 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3315 ...	Vc=m/min	**25**	**20**								**15**	180	120

Technische Informationen S. 1/294

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø d1/k14 mm	Bestell-Nr. 16 3315 €	b/k14 mm	Ø d2 mm	Z
...0010	**50,0**	47,60	4	16	12
...0020	**50,0**	48,40	6	16	12
...0030	**50,0**	53,80	8	16	12
...0040	**63,0**	54,20	5	22	12
...0050	**63,0**	53,40	6	22	12
...0060	**63,0**	58,80	8	22	12
...0070	**63,0**	66,20	10	22	12
...0090	**80,0**	68,70	5	27	14
...0100	**80,0**	70,40	6	27	14
...0110	**80,0**	74,50	8	27	14
...0120	**80,0**	76,40	10	27	14
...0130	**80,0**	86,00	12	27	14
...0140	**80,0**	107,00	16	27	14
...0150	**100,0**	99,10	6	32	14
...0160	**100,0**	101,00	8	32	14
...0170	**100,0**	106,50	10	32	14
...0180	**100,0**	115,00	12	32	14
...0190	**100,0**	128,00	14	32	14
...0200	**100,0**	135,00	16	32	14
...0210	**100,0**	159,00	18	32	14
...0220	**100,0**	157,00	20	32	14
...0230	**125,0**	125,00	6	32	16
...0240	**125,0**	131,50	8	32	16
...0250	**125,0**	141,00	10	32	16
...0260	**125,0**	173,00	14	32	16
...0270	**125,0**	182,00	16	32	16
...0280	**125,0**	198,00	18	32	16
...0290	**125,0**	211,00	20	32	16
...0300	**160,0**	200,00	8	40	18
...0310	**160,0**	208,00	10	40	18
...0320	**160,0**	233,00	12	40	18

(1608)

Produktübersicht S. 1/295

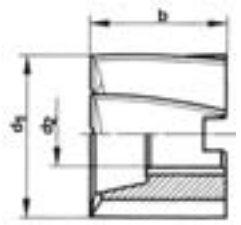
HSS-E-Co 08 (M42) Walzenstirn Schlichtfräser 8-10 Schneiden

Ausführung:
Aufnahmebohrung nach DIN 138 mit Längs- und Quernut.

Anwendung:
Walzenstirnfräser geeignet zum Planfräsen und Schlichten in allen Materialien bis <42 HRc bzw. 1.300 N/mm², mit Schnittbreiten 0,75 x d.

DIN 1880 | M42 - HSS-E Co 08 | Typ N | 30° | DIN 138 | Z 8-10

GÜHRING IMATEC



16 3330 **Gühring** Typ 3504.
Ausführung: Blank.

16 3340 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

16 3350 **Gühring** Typ 3654.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti,Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3330 ...	Vc=m/min	**30**	**20**						12	6	**20**	80	40
16 3340 ...	Vc=m/min	**25**	**15**						10		**15**	70	30
16 3350 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	30					**20**	12	**40**	100	80

Technische Informationen S. 1/295

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø d1/k12 mm	Gühring # 3504 blank Bestell-Nr. 16 3330 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 3340 €	Gühring # 3654 TiCN Bestell-Nr. 16 3350 €	Ø d2 mm	b mm	Z
...0400	**40,0**	139,00	64,40	163,00	16	32	8
...0500	**50,0**	176,00	81,90	203,00	22	36	8
...0630	**63,0**	217,00	111,50	240,00	27	40	8
...0800	**80,0**	305,00	164,00	376,00	27	45	10
...1000	**100,0**	-	259,00	-	32	50	10
		(1071)	(1601)	(1071)			

Produktübersicht S. 1/296

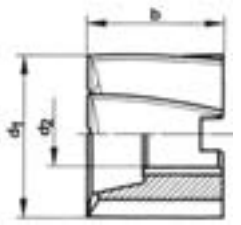
HSS-E-Co 08 (M 42) Walzenstirn Schruppfräser Schrupp 6-10 Schneiden

Ausführung:
Aufnahmebohrung nach DIN 138 mit Längs- und Quernut.

Anwendung:
Walzenstirnfräser geeignet zum Planfräsen und Schruppen in allen Materialien bis <42 HRc bzw. 1.300 N/mm², mit Schnittbreiten 0,3 bis 0,75 x d.

DIN 1880 | M42 - HSS-E Co 08 | Typ NR | 30° | GÜHRING | IMATEC

DIN 138 | Z 6-10



grobe Schruppverzahnung

16 3360 **Gühring** Typ 3185.
Ausführung: Blank.

16 3370 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

16 3380 **Gühring** Typ 3749.
Ausführung: TiCN-beschichtet.

TiCN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3360 ...	Vc=m/min	**30**	**25**						12	6	**30**		
16 3370 ...	Vc=m/min	**25**	**20**						10	4	**25**		
16 3380 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	25					**20**	12	**55**		

Technische Informationen S. 1/296

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø d1/k12 mm	Gühring # 3185 blank Bestell-Nr. **16 3360** €	IMATEC blank Bestell-Nr. **16 3370** €	Gühring # 3749 TiCN Bestell-Nr. **16 3380** €	Ø d2 mm	b mm	Z
...0400	**40,0**	178,00	96,80	203,00	16	32	6
...0500	**50,0**	192,00	120,50	217,00	22	36	6
...0630	**63,0**	238,00	153,00	262,00	27	40	8
...0800	**80,0**	337,00	213,00	358,00	27	45	8
		(1071)	(1601)	(1071)			

Produktübersicht S. 1/295

Walzenstirnfräser Schruppschlicht 6-12 Schneiden

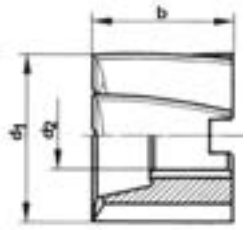
Ausführung:
Aufnahmebohrung nach DIN 138 mit Längs- und Quernut.

Anwendung:
Walzenstirnfräser geeignet zum Planfräsen und Schruppen/ Schlichten in allen Materialien bis 1.000 N/mm², mit Schnittbreiten bis 0,75 x d.

DIN 1880 | M42 - HSS-E Co 08 | Typ NF | 30° | DIN 138 | Z 6-12

GÜHRING IMATEC

Schrupp-Schlichtverzahnung



16 3390 **Gühring** Typ 3187.
Ausführung: Blank.

16 3400 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti,Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3390 ...	Vc=m/min	30	25						12	6	30		
16 3400 ...	Vc=m/min	25	20						10		25		

Technische Informationen S. 1/295

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø d1/k12 mm	Gühring # 3187 Bestell-Nr. 16 3390 €	IMATEC Bestell-Nr. 16 3400 €	Ø d2 mm	b mm	Z
...0400	40,0	162,00	69,40	16	32	6
...0500	50,0	194,00	88,30	22	36	8
...0630	63,0	240,00	120,00	27	40	8
...0800	80,0	370,00	176,00	27	45	10
...1000	100,0	-	280,00	32	50	10
		(1071)	(1601)			

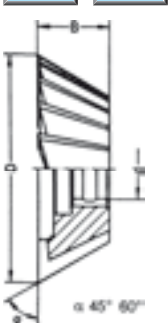
HSS Winkelstirnfräser

Ausführung:
Längsnut und Bohrung nach DIN 138.

Anwendung:
Zum Fräsen von Winkelführungen nach DIN 69052 im Werkzeug- und Maschinenbau.

DIN 842A | HSS | 45° | 60° | DIN 138 | Z 18-26

IMATEC



16 3410 **IMATEC**
Ausführung: Blank, rechtsschneidend, am Umfang und stirnseitig schneidend.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti,Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3410 ...	Vc=m/min	20	15								15		

Technische Informationen S. 1/295

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	D mm	Bestell-Nr. 16 3410 €	α	B mm	d mm	Z
...0645	63,0	58,20	45°	18	16	20
...0660	63,0	58,20	60°	20	16	18
...0845	80,0	92,40	45°	22	22	22
...0860	80,0	92,40	60°	25	22	20
...1045	100,0	152,00	45°	28	27	26
...1060	100,0	152,00	60°	32	27	22
		(1605)				

Produktübersicht S. 1/295

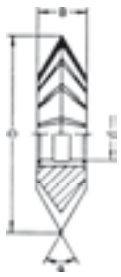
HSS Prismenfräser

Ausführung:
Längsnut und Bohrung nach DIN 138.

Anwendung:
Zum Fräsen prismatischer Führungen, Einkerbungen usw. in normale bis feste Werkstoffe.

DIN 847 | HSS | Typ H | 45° | 60° | 90° | DIN 138 | Z 16-30

IMATEC



16 3420 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3420 ...	Vc=m/min	20	15								15		

Technische Informationen S. 1/295

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	D mm	Bestell-Nr. 16 3420 €	α	B mm	d mm	Z
...0545	50,0	55,00	45°	8	16	22
...0560	50,0	57,80	60°	10	16	20
...0590	50,0	60,70	90°	14	16	16
...0645	63,0	65,80	45°	10	22	24
...0660	63,0	69,10	60°	14	22	22
...0690	63,0	72,50	90°	20	22	18
...0845	80,0	78,80	45°	12	27	26
...0860	80,0	82,80	60°	18	27	24
...0890	80,0	86,80	90°	22	27	20
...1045	100,0	136,50	45°	18	32	30
...1060	100,0	141,00	60°	25	32	28
...1090	100,0	145,50	90°	32	32	22

(1605)

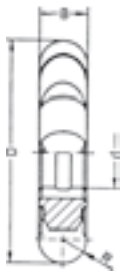
HSS Halbrund-Profilfräser – Konvex

Ausführung:
Typ Konvex, mit hinterdrehtem, nach außen gewölbtem Profil.
Längsnut und Bohrung nach DIN 138.

Anwendung:
Zum Fräsen halbkreisförmiger Nuten in normale bis feste Werkstoffe.

DIN 856 | HSS | DIN 138 | Z 12-14

IMATEC



16 3430 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3430 ...	Vc=m/min	20	15								15		

Technische Informationen S. 1/295

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	R mm	Bestell-Nr. 16 3430 €	D mm	B mm	d mm	Z
...0100	1,0	53,50	50,0	2	16	14
...0200	2,0	53,50	50,0	4	16	14
...0250	2,5	55,00	63,0	5	22	12
...0300	3,0	56,90	63,0	6	22	12
...0400	4,0	60,70	63,0	8	22	12
...0500	5,0	80,80	63,0	10	22	12
...0600	6,0	93,90	80,0	12	27	12

(1605)

Produktübersicht S. 1/296 und 1/297

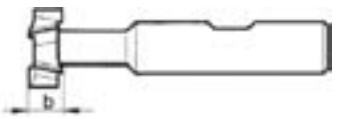
HSS T-Nutenfräser

Ausführung:
Typ N – kreuzverzahnt.

Anwendung:
Geeignet zum Fräsen von T-Nuten nach DIN in allen Materialien bis ca. 1.000 N/mm².

DIN 851/1 | HSS | Typ N | DIN 1835-B | Z 6-8

GÜHRING



16 3510 Typ 3570.
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3510 ...	Vc=m/min	**30**	25								25		

Technische Informationen S. 1/296

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø d11 mm	Bestell-Nr. 16 3510 €	b/d11 mm	T-Nut mm	h6 mm	mm	Z
...1250	**12,5**	51,20	6	6	10	57	6
...1600	**16,0**	64,90	8	8	10	62	6
...1800	**18,0**	72,80	8	10	12	70	6
...1900	**19,0**	76,70	9	10	12	71	6
...2100	**21,0**	78,70	9	12	12	74	8
...2200	**22,0**	89,50	10	12	12	75	8
...2500	**25,0**	108,50	11	14	16	82	8
...2800	**28,0**	126,00	12	16	16	85	8
...3200	**32,0**	131,00	14	18	16	90	8
		(1070)					

HSS Schlitzfräser

Ausführung:
Typ N – kreuzverzahnt.

Anwendung:
Geeignet zum Fräsen von Scheibenfeder-Nuten nach DIN 6888 in allen Materialien bis ca. 1.000 N/mm².

DIN 850-D | HSS | Typ N | DIN 1835-B | Z 6-12

GÜHRING
IMATEC

16 3520 **Gühring** Typ 3580.
Ausführung: Blank.

16 3530 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3520 ...	Vc=m/min	**25**	20								20		
16 3530 ...	Vc=m/min	**20**	18								18		

Technische Informationen S. 1/296 und 1/297

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h12 mm	Gühring # 3580 Bestell-Nr. 16 3520 €	IMATEC Bestell-Nr. 16 3530 €	b/e8 mm	Nut mm	h6 mm	mm	Z
...0100	**4,5**	39,40	-	1	1,0 x 1,4	6	50	6
...0200	**7,5**	44,30	-	1,5	1,5 x 2,6	6	50	6
...0300	**7,5**	44,30	-	2	2,0 x 2,6	6	50	6
...0400	**10,5**	48,70	23,40	2	2,0 x 3,7	6	50	6
...0500	**10,5**	49,20	23,40	2,5	2,5 x 3,7	6	50	6
		(1070)	(1601)					

Fortsetzung nächste Seite

Produktübersicht S. 1/296 und 1/297

Fortsetzung

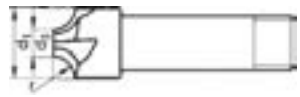
Bez.-Nr.	Ø h12 mm	Gühring # 3580 Bestell-Nr. 16 3520 €	IMATEC Bestell-Nr. 16 3530 €	b/e8 mm	Nut mm	h6 mm	mm	Z
...0600	10,5	48,70	23,40	3	3,0 x 3,7	6	50	6
...0700	13,5	-	24,50	2	2,0 x 5,0	10	56	10
...0800	13,5	45,80	24,50	3	3,0 x 5,0	10	56	10
...0900	13,5	46,20	24,50	4	4,0 x 5,0	10	56	10
...1000	16,5	49,20	29,00	3	3,0 x 6,5	10	56	10
...1100	16,5	48,70	29,00	4	4,0 x 6,5	10	56	10
...1200	16,5	48,70	29,00	5	5,0 x 6,5	10	56	10
...1300	19,5	62,00	35,60	4	4,0 x 7,5	10	63	8
...1400	19,5	63,00	35,60	5	5,0 x 7,5	10	63	8
...1500	19,5	63,00	35,60	6	6,0 x 7,5	10	63	8
...1600	22,5	-	40,30	4	4,0 x 9,0	10	63	8
...1700	22,5	73,80	40,30	5	5,0 x 9,0	10	63	10
...1800	22,5	74,80	40,30	6	6,0 x 9,0	10	63	10
...1900	22,5	-	40,30	8	8,0 x 9,0	10	63	10
...2000	25,5	94,40	45,10	6	6,0 x 10,0	10	63	10
...2100	28,5	103,50	45,70	6	6,0 x 11,0	10	63	10
...2200	28,5	103,50	45,70	8	8,0 x 11,0	10	63	10
...2300	32,5	108,50	47,10	8	8,0 x 13,0	12	71	10
...2400	32,5	108,50	-	10	10,0 x 13,0	12	71	10
...2500	45,5	165,00	-	10	10,0 x 16,0	12	71	12
		(1070)	(1601)					

HSS-Co Viertelfräser – Konkav

Anwendung:
Typ N – Konkav, Spirale 5°.

DIN 6518 B/D | HSS-CO | Typ N | DIN 1835-B | Z 4-6 | GÜHRING

Anwendung:
Geeignet zum Radienfräsen, bzw. Besäumen von allen Werkstoffen bis ca. 850 N/mm².



16 3550 Typ 3176.
Ausführung: Blank.
Schaftausführung:
...0200–0800 (2–8 mm): Form BD mit Spannfläche und Anzugsgewinde.
...1000–2000 (10–20 mm): Form D Anzugsgewinde.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3550 ...	Vc=m/min	25									20		

Technische Informationen S. 1/297

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	r mm	Bestell-Nr. 16 3550 €	d1 mm	h6 mm	d3 mm	mm	Z
...0200	2,0	50,20	10	10	6	60	4
...0250	2,5	50,20	11	10	6	60	4
...0300	3,0	50,20	12	12	6	60	4
...0400	4,0	53,10	14	12	6	60	4
...0500	5,0	61,00	16	12	6	60	4
...0600	6,0	64,90	20	16	8	67	4
...0800	8,0	73,80	24	16	8	71	4
...1000	10,0	101,50	28	25	8	85	4
...1200	12,0	125,00	34	25	10	90	4
...1600	16,0	264,00	48	25	16	100	6
...2000	20,0	366,00	56	32	16	112	6
		(1071)					

Produktübersicht S. 1/297

HSS Winkelfräser Profilwinkel 45°, Form C/D

Ausführung:
Typ H – Schlichtverzahnung gerade genutet, Form C + D.

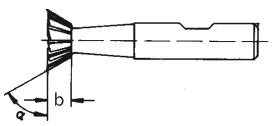
DIN 1833 C/D | HSS | Typ H | DIN 1835 B | z 8-12

GÜHRING IMATEC

Anwendung:
Geeignet zum Fräsen von Führungen mit Winkeln 45° in allen Materialien bis ca. 850 N/mm².

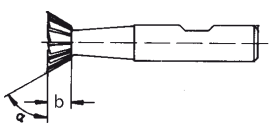
16 3560 **Gühring** Typ 3572.
Ausführung: Blank, Form C.

Form C | 45°



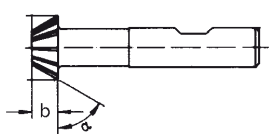
16 3570 **IMATEC**
Ausführung: Blank, Form C.

Form C | 45°



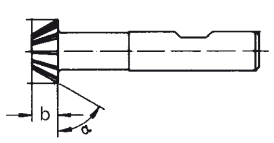
16 3580 **Gühring** Typ 3576.
Ausführung: Blank, Form D.

Form D | 45°



16 3590 **IMATEC**
Ausführung: Blank, Form D.

Form D | 45°



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3560 ...	Vc=m/min	**30**	25								25		
16 3570 ...	Vc=m/min	**25**	20								20		
16 3580 ...	Vc=m/min	**30**	25								25		
16 3590 ...	Vc=m/min	**25**	20								20		

Technische Informationen S. 1/297

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø js16 mm	Gühring # 3572 Form C Bestell-Nr. 16 3560 €	IMATEC Form C Bestell-Nr. 16 3570 €	Gühring # 3576 Form D Bestell-Nr. 16 3580 €	IMATEC Form D Bestell-Nr. 16 3590 €	h6 mm	mm	b/js14 mm	Z
...1600	**16,0**	50,20	-	50,20	24,30	12	60	4,0	8
...2000	**20,0**	61,00	30,40	61,00	31,00	12	63	5,0	10
...2500	**25,0**	84,60	37,90	85,60	38,70	12	67	6,3	10
...3200	**32,0**	114,50	-	-	-	16	71	8,0	12
		(1070)	(1601)	(1070)	(1601)				

Produktübersicht S. 1/297

HSS Winkelfräser Profilwinkel 60°, Form C/D

Ausführung:
Typ H – Schlichtverzahnung gerade genutet, Form C + D.

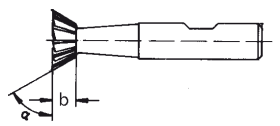
DIN 1833 C/D | HSS | Typ H | DIN 1835 B | z 8-12

GÜHRING IMATEC

Anwendung:
Geeignet zum Fräsen von Führungen mit Winkel 60° in allen Materialien bis ca. 850 N/mm².

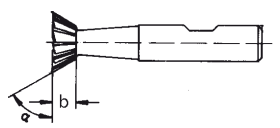
16 3600 **Gühring** Typ 3574.
Ausführung: Blank, Form C.

Form C | 60°



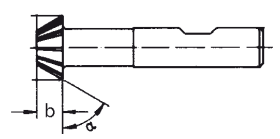
16 3610 **IMATEC**
Ausführung: Blank, Form C.

Form C | 60°



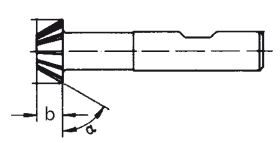
16 3620 **Gühring** Typ 3577.
Ausführung: Blank, Form D.

Form D | 60°



16 3630 **IMATEC**
Ausführung: Blank, Form D.

Form D | 60°



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3600 ...	Vc=m/min	**30**	25								25		
16 3610 ...	Vc=m/min	**25**	20								20		
16 3620 ...	Vc=m/min	**30**	25								25		
16 3630 ...	Vc=m/min	**25**	20								20		

Technische Informationen S. 1/297

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø js16 mm	Gühring # 3574 Form C Bestell-Nr. 16 3600 €	IMATEC Form C Bestell-Nr. 16 3610 €	Gühring # 3577 Form D Bestell-Nr. 16 3620 €	IMATEC Form D Bestell-Nr. 16 3630 €	h6 mm	mm	b/js14 mm	Z
...1600	**16,0**	50,20	23,80	50,20	24,30	12	60	6,3	8
...2000	**20,0**	61,00	30,40	66,90	31,00	12	63	8,0	10
...2500	**25,0**	84,60	37,90	94,40	38,70	12	67	10,0	10
...3200	**32,0**	114,50	-	115,50	-	16	71	12,5	12
		(1070)	(1601)	(1070)	(1601)				

Produktübersicht S. 1/297

HSS Einzahnfräser

Mit einer Schneide am Umfang und stirnseitig schneidend, spezielle Schneidengeometrie für Alu und Kunststoff. Zum Bearbeiten von Alu und Kunststoffen auf hochtourigen Spezial-Maschinen im Türen- und Fensterbau.

Werks-Norm | HSS | Z 1

IMATEC

16 3640 IMATEC

Ausführung: Blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 3640 ...	Vc=m/min	60										**180**	**120**

Technische Informationen S. 1/297

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 16 3640 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	6,28	8	60	12	1
...0400	4,0	6,28	8	60	12	1
...0500	5,0	8,88	8	60	12	1
...0600	6,0	6,74	8	60	14	1
...0700	7,0	6,74	8	60	14	1
...0800	8,0	6,74	8	80	14	1
...0900	9,0	9,10	8	80	14	1
...1000	10,0	9,18	8	80	14	1
...1200	12,0	9,18	8	80	14	1

(1624)

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,048	0,06	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,064	0,08	0,096
H05	0,003	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,09	0,108
H06	0,004	0,006	0,011	0,015	0,018	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,12
H07	0,004	0,007	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,11	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,021	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,096	0,12	0,144
H09	0,005	0,009	0,015	0,021	0,025	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,112	0,14	0,168

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

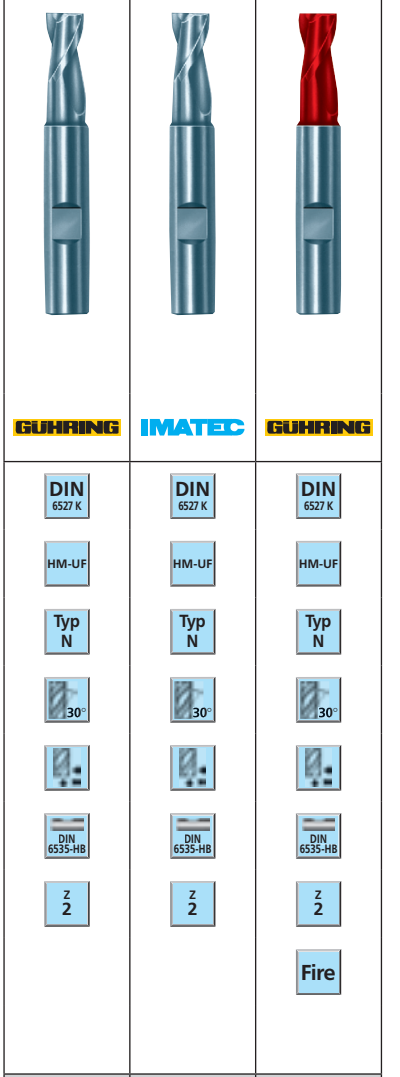
π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

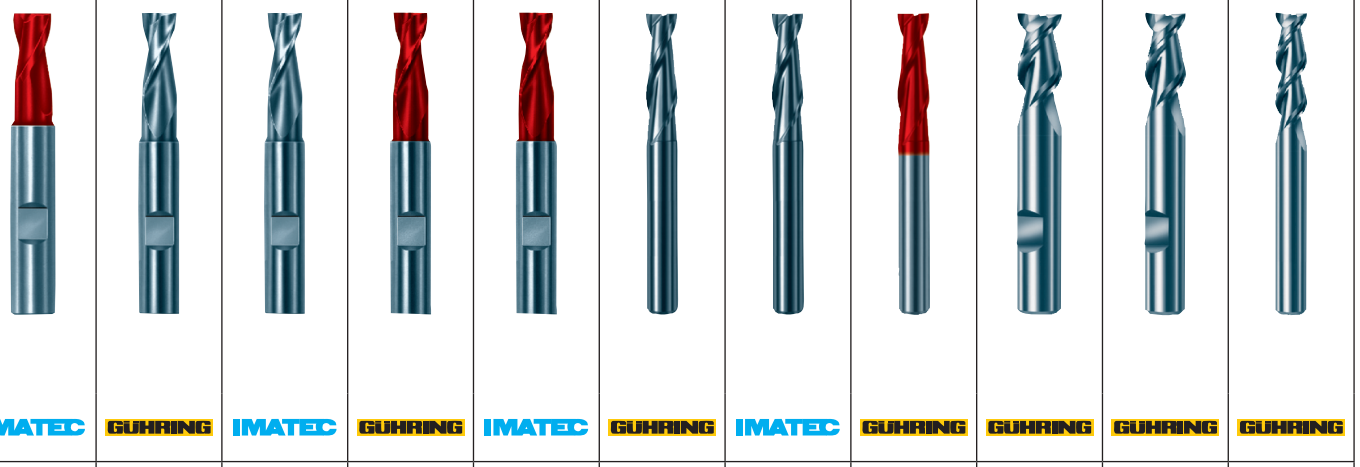
z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)



	Gühring Typ 3294	IMATEC	Gühring Typ 3634
	Bestell-Nr. **16 5110**	Bestell-Nr. **16 5120**	Bestell-Nr. **16 5130**
ø mm	2,00–20,00	2,00–20,00	2,00–20,00
Seite	1/348	1/348	1/348
	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**70**	H06	**60**	H06	**110**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**60**	H05	**50**	H05	**100**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		50	H04	40	H04	**80**	H04
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**50**	H05	**45**	H05	**60**	H05
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		40	H04	35	H04	**50**	H04
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850						45	
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900							
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30			80	H05	70	H05	**120**	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			60	H04	50	H04	**100**	H04
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		250	H07	230	H07	250	H07
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		150	H06	130	H06	150	H06
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		120	H04	100	H04	120	H04
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		100	H05	85	H05	100	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		75	H03	60	H03	75	H03

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden



DIN 6527 K	DIN 6527 K	DIN 6527 K	DIN 6527 K	DIN 6527 K	Werks-Norm extra lang	Werks-Norm extra lang	Werks-Norm extra lang	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF
HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	Typ W	Typ W	Typ W	Typ W
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	45°	45°	45°	45°
30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°				
								Z 2	Z 2	Z 2	Z 2
DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6527 K	DIN 6527 L	Werks-Norm extra lang	
Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	Z 2	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HA	
Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN			Fire				

IMATEC	Gühring Typ 3295	IMATEC	Gühring Typ 3154	IMATEC	Gühring Typ 3011	IMATEC	Gühring Typ 3021	Gühring Typ 3126	Gühring Typ 3059	Gühring Typ 3358
Bestell-Nr. **16 5140**	Bestell-Nr. **16 5150**	Bestell-Nr. **16 5160**	Bestell-Nr. **16 5170**	Bestell-Nr. **16 5180**	Bestell-Nr. **16 5190**	Bestell-Nr. **16 5200**	Bestell-Nr. **16 5210**	Bestell-Nr. **16 5220**	Bestell-Nr. **16 5230**	Bestell-Nr. **16 5240**
2,00–20,00	2,00–20,00	2,00–20,00	2,00–20,00	2,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00	5,00–20,00
1/348	1/349	1/349	1/349	1/349	1/350	1/350	1/350	1/351	1/351	1/351
ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
100	H06	**70**	H06	**60**	H06	**110**	H06	**100**	H06	**70**	H05	**60**	H05	**110**	H05						
90	H05	**60**	H05	**50**	H05	**100**	H05	**90**	H05	**60**	H04	**50**	H04	**100**	H04						
70	H04	50	H04	40	H04	**80**	H04	70	H04	50	H03	40	H03	**80**	H03						
55	H05	**50**	H05	**45**	H05	**60**	H05	**55**	H05	**50**	H04	**45**	H04	**60**	H04						
45	H04	40	H04	35	H04	**50**	H04	**45**	H04	40	H03	35	H03	**50**	H03						
40						45		40						45							
110	H05	80	H05	70	H05	**120**	H05	**110**	H05	80	H04	70	H04	**120**	H04						
90	H04	60	H04	50	H04	**100**	H04	**90**	H04	60	H05	50	H05	**100**	H05						
230	H07	250	H07	230	H07	250	H07	230	H07							**450**	H08	**450**	H08	**400**	H07
130	H06	150	H06	130	H06	150	H06	130	H06	150	H05	130	H05	150	H05	**350**	H06	**350**	H06	**300**	H05
100	H04	120	H04	100	H04	120	H04	100	H04	120	H03	100	H03	120	H03						
85	H05	100	H05	85	H05	100	H05	85	H05	100	H04	85	H04	100	H04	**150**	H05	**150**	H05	**120**	H04
60	H03	75	H03	60	H03	75	H03	60	H03	75	H02	60	H02	75	H02	**120**	H03	**120**	H03	**90**	H03

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,048	0,06	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,064	0,08	0,096
H05	0,003	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,09	0,108
H06	0,004	0,006	0,010	0,015	0,018	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,12
H07	0,004	0,007	0,011	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,11	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,022	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,096	0,12	0,144
H09	0,005	0,009	0,015	0,021	0,025	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,112	0,14	0,168

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $\quad V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $\quad n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $\quad f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $\quad V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

IMATEC

IMATEC

GÜHRING

Werks-Norm
VHM K15F
Typ N
30°
DIN 6535-HA
z 2

Werks-Norm
VHM K15F
Typ N
30°
DIN 6535-HA
z 2
TiAlN

DIN 6527 K
HM-UF
Typ N
30°
DIN 6535-HB
z 3

	IMATEC Bestell-Nr. 16 5310	IMATEC Bestell-Nr. 16 5320	Gühring Typ 3296 Bestell-Nr. 16 5400
ø mm	0,40–2,50	0,40–2,50	2,00–18,00
Seite	1/352	1/352	1/353
	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**60**	H06	**100**	H06	**70**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**50**	H05	**90**	H05	**60**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		40	H04	**70**	H04	50	H04
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**45**	H05	**55**	H05	50	H05
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		35	H04	**45**	H04	40	H04
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900							
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30			70	H05	**110**	H05	80	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			50	H04	**90**	H04	60	H04
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		130	H06	130	H06	150	H06
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		100	H04	100	H04	120	H04
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		85	H05	85	H05	100	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		60	H03	60	H03	75	H03

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

IMATEC	Gühring Typ 3619	IMATEC	Gühring Typ 3297	IMATEC	Gühring Typ 3720	IMATEC	Gühring Typ 3314	Gühring Typ 3680	Gühring Typ 3684	Gühring Typ 3686
DIN 6527 K	DIN 6527 K	DIN 6527 K	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	Werks-Norm extra lang	Werks-Norm extra lang	HM-UF	HM-UF
HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	Fire	Fire
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N		
30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB
									Z 3	Z 3
DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	Werks-Norm K	Werks-Norm L
Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Z 3	Typ N	Typ NH
	Fire	Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN		Fire	30°	45°
Bestell-Nr. **16 5410**	Bestell-Nr. **16 5420**	Bestell-Nr. **16 5430**	Bestell-Nr. **16 5440**	Bestell-Nr. **16 5450**	Bestell-Nr. **16 5460**	Bestell-Nr. **16 5470**	Bestell-Nr. **16 5480**	Bestell-Nr. **16 5490**	Bestell-Nr. **16 5510**	Bestell-Nr. **16 5520**
2,00–20,00	2,00–18,00	2,00–20,00	2,00–20,00	3,00–20,00	2,00–16,00	3,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00	0,30–20,00	1,00–10,00
1/353	1/353	1/353	1/354	1/354	1/354	1/354	1/355	1/355	1/356	1/356
ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 2 x d ae = 0,1 x d	ap = 2 x d ae = 0,1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
60	H06	**110**	H06	**100**	H06	**70**	H06	**60**	H06	**110**	H06	**100**	H06	**70**	H05	**110**	H05	**110**	H06	**110**	H06
50	H05	**100**	H05	**90**	H05	**60**	H05	**50**	H05	**100**	H05	**90**	H05	**60**	H04	**100**	H04	**100**	H05	**100**	H05
40	H04	**80**	H04	70	H04	50	H04	40	H04	**80**	H04	70	H04	50	H03	**80**	H03	80	H04	80	H04
45	H05	**60**	H05	**55**	H05	50	H05	45	H05	**60**	H05	**55**	H05	50	H04	**60**	H04	60	H05	60	H05
35	H04	**50**	H04	**45**	H04	40	H04	35	H04	**50**	H04	**45**	H04	40	H03	**50**	H03	50	H04	50	H04
		45		40						45		40				45					
																		40		40	
70	H05	**120**	H05	**110**	H05	80	H05	70	H05	**120**	H05	**110**	H05	80	H04	**120**	H04	**120**	H05	**120**	H05
50	H04	**100**	H04	**90**	H04	60	H04	50	H04	**100**	H04	**90**	H04	60	H05	**100**	H05	**100**	H04	**100**	H04
																		250	H07	**250**	H07
130	H06	150	H06	130	H06	150	H06	130	H06	150	H06	130	H06	150	H05	150	H05	150	H06	150	H06
100	H04	120	H04	100	H04	120	H04	100	H04	120	H04	100	H04	120	H03	120	H03	120	H04	120	H04
85	H05	100	H05	85	H05	100	H05	85	H05	100	H05	85	H05	100	H04	100	H04	100	H05	100	H05
60	H03	75	H03	60	H03	75	H03	60	H03	75	H03	60	H03	75	H02	75	H02	75	H03	75	H03

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,048	0,06	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,064	0,08	0,096
H05	0,003	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,09	0,108
H06	0,004	0,006	0,011	0,015	0,018	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,12
H07	0,004	0,007	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,11	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,021	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,096	0,12	0,144
H09	0,005	0,009	0,015	0,021	0,025	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,112	0,14	0,168

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $\quad V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

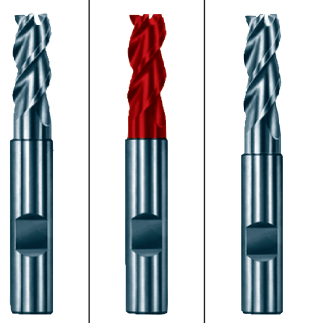
π Konstante 3.1416 $\quad n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $\quad f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $\quad V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)



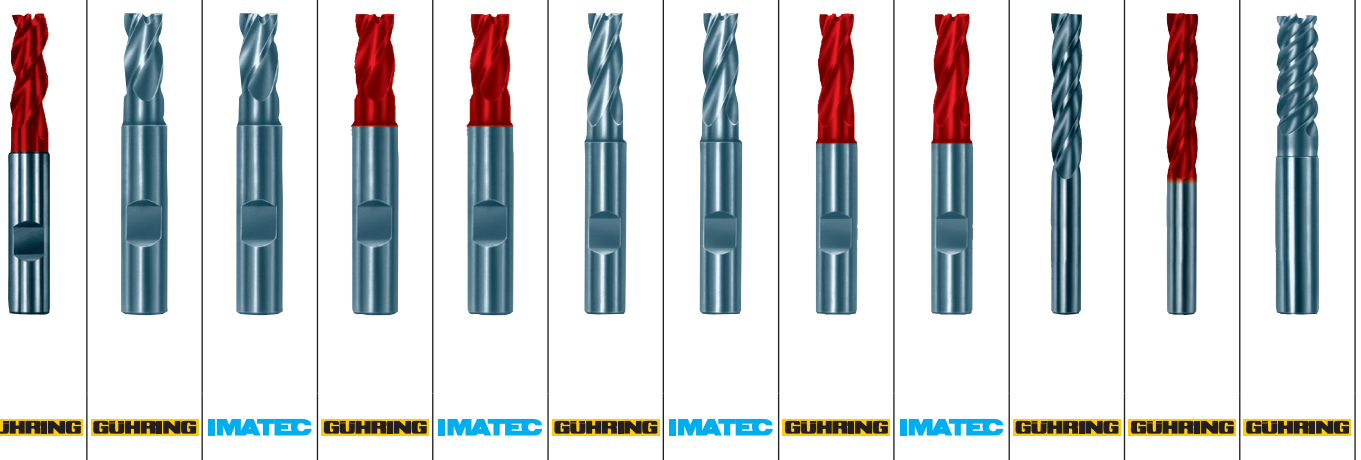
GÜHRING GÜHRING GÜHRING

DIN 6527 K | DIN 6527 K | DIN 6527 L
HM-UF | HM-UF | HM-UF
Typ NH | Typ NH | Typ NH
45° | 45° | 45°
DIN 6535-HB | DIN 6535-HB | DIN 6535-HB
z 3 | z 3 | z 3
Fire

	Gühring Typ 3285	Gühring Typ 3729	Gühring Typ 3286
	Bestell-Nr. **16 5540**	Bestell-Nr. **16 5550**	Bestell-Nr. **16 5560**
ø mm	3,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00
Seite	1/357	1/357	1/358
	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**110**	H06	**150**	H06	**110**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**70**	H05	**110**	H05	**70**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		60	H04	**100**	H04	60	H04
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750				**60**	H05		
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850				**50**	H04		
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850				**45**	H03		
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900				**60**	H04		
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250				40	H03		
K	Grauguss	< 200 HB 30			90	H05	**130**	H05	90	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			70	H04	**110**	H04	70	H04
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		250	H06	250	H06	250	H06
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		220	H04	220	H04	220	H04
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		120	H05	120	H05	120	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		**95**	H03	95	H03	95	H03

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden



GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
DIN 6527 L	DIN 6527 K	DIN 6527 K	DIN 6527 K	DIN 6527 K	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	Werks-Norm extra lang	Werks-Norm extra lang	DIN 6527 L
HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF
Typ NH	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ NH
45°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	45°
DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
z 3	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 4	z 6-8
Fire			Fire	Multi TiAlN			Fire	Multi TiAlN		Fire	

Gühring Typ 3730	Gühring Typ 3298	IMATEC	Gühring Typ 3721	IMATEC	Gühring Typ 3299	IMATEC	Gühring Typ 3722	IMATEC	Gühring Typ 3012	Gühring Typ 3023	Gühring Typ 3311
Bestell-Nr. **16 5570**	Bestell-Nr. **16 5600**	Bestell-Nr. **16 5610**	Bestell-Nr. **16 5620**	Bestell-Nr. **16 5630**	Bestell-Nr. **16 5660**	Bestell-Nr. **16 5670**	Bestell-Nr. **16 5680**	Bestell-Nr. **16 5690**	Bestell-Nr. **16 5720**	Bestell-Nr. **16 5730**	Bestell-Nr. **16 5810**
3,00–20,00	2,00–20,00	2,00–20,00	2,00–20,00	2,00–20,00	2,00–16,00	3,00–20,00	2,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00	6,00–20,00
1/358	1/359	1/359	1/359	1/359	1/362	1/362	1/362	1/362	1/365	1/365	1/372
ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 0,1 x d	ap = 1 x d ae = 0,1 x d	ap = 1 x d ae = 0,1 x d	ap = 1 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d
Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f
150 H06	**70** H06	**60** H06	**180** H06	**170** H06	**70** H06	**60** H06	**180** H06	**170** H06	**90** H05	**130** H05	**160** H07
110 H05	**60** H05	**50** H05	**140** H05	**130** H05	**60** H05	**50** H05	**140** H05	**130** H05	**70** H04	**110** H04	**140** H06
100 H04	50 H04	40 H04	**120** H04	**110** H04	50 H04	40 H04	**120** H04	**110** H04	60 H03	**90** H03	120 H05
60 H05	50 H05	45 H05	70 H05	65 H05	50 H05	45 H05	70 H05	65 H05		**60** H05	
50 H04	40 H04	35 H04	60 H04	55 H04	40 H04	35 H04	60 H04	55 H04		50 H04	
45 H03							50 H03	45 H03			
60 H04			50 H04	40			50 H04	40 H04		40 H04	
40 H03			40 H03	30			40 H03	30 H03		30 H03	
130 H05	80 H05	70 H05	**130** H05	**120** H05	80 H05	70 H05	**130** H05	**120** H05	90 H04	**130** H05	110 H06
110 H04	60 H04	50 H04	**110** H04	**100** H04	60 H04	50 H04	**110** H04	**100** H04	70 H05	**110** H04	90 H05
											350 H08
250 H06	150 H06	130 H06	250 H06	230 H06	150 H06	130 H06	250 H06	230 H06	250 H05	250 H05	250 H07
220 H04	120 H04	100 H04	220 H04	200 H04	120 H04	100 H04	220 H04	200 H04	220 H03	220 H03	220 H05
120 H05	100 H05	85 H05	150 H05	135 H05	100 H05	85 H05	150 H05	135 H05	150 H04	150 H04	150 H06
95 H03	75 H03	60 H03	125 H03	110 H03	75 H03	60 H03	125 H03	110 H03	125 H02	125 H02	125 H04

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,048	0,06	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,064	0,08	0,096
H05	0,003	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,09	0,108
H06	0,004	0,006	0,011	0,015	0,018	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,12
H07	0,004	0,007	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,11	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,022	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,096	0,12	0,144
H09	0,005	0,009	0,015	0,021	0,025	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,112	0,14	0,168

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

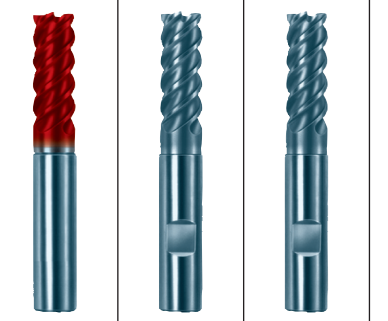
π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)



GÜHRING | GÜHRING | IMATEC

DIN 6527 L · HM-UF · Typ NH · 45° · DIN 6535-HA | DIN 6535-HB | DIN 6535-HB · z 6-8 · Fire

	Gühring Typ 3689	Gühring Typ 3019	IMATEC
	Bestell-Nr. **16 5820**	Bestell-Nr. **16 5830**	Bestell-Nr. **16 5840**
ø mm	3,00–20,00	6,00–20,00	6,00–20,00
Seite	1/372	1/373	1/373
	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**200**	H07	**160**	H07	**150**	H07
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**180**	H06	**140**	H06	**130**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		**150**	H05	120	H05	110	H05
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**120**	H06				
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		**80**	H05				
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		**70**	H04				
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900		**100**	H06				
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250		**80**	H05				
K	Grauguss	< 200 HB 30			**150**	H06	110	H06	100	H06
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**130**	H05	90	H05	80	H05
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		**350**	H08	**350**	H08	**330**	H08
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		250	H07	250	H07	230	H07
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		220	H05	220	H05	200	H05
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		150	H06	150	H06	135	H06
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		125	H04	125	H04	110	H04

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING
DIN 6527 L	DIN 6527 L	Werks-Norm L	Werks-Norm extra lang	Werks-Norm extra lang	Werks-Norm extra lang	Werks-Norm extra lang	Werks-Norm extra lang	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L
HM-UF	HM-UF	DK 500-UF	DK 500-UF	DK 500-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF
Typ NH	Typ NH	Fire	Fire	Fire	Typ NH	Typ NH	Typ NH	Typ NRf	Typ NRf	Typ NRf
45°	45°	Typ H	Typ H	Typ H	45°	45°	45°	30°	30°	30°
		55°	55°	55°						
DIN 6535-HB	DIN 6535-HB				Z 6-8	Z 6-8	Z 6-8	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB
Z 6-8	Z 6-8	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	Fire	Fire	Z 4	Z 4	Z 4
Fire	Multi TiAlN	Z 6-8	Z 6-8	Z 6-8		DIN 6535-HA	DIN 6535-HB			Fire

Gühring Typ 3047	IMATEC	Gühring Typ 3715	Gühring Typ 3716	Gühring Typ 3363	Gühring Typ 3312	Gühring Typ 3691	Gühring Typ 3693	Gühring Typ 3204	IMATEC	Gühring Typ 3723
Bestell-Nr. **16 5850**	Bestell-Nr. **16 5860**	Bestell-Nr. **16 6610**	Bestell-Nr. **16 6620**	Bestell-Nr. **16 6630**	Bestell-Nr. **16 5870**	Bestell-Nr. **16 5880**	Bestell-Nr. **16 5890**	Bestell-Nr. **16 6000**	Bestell-Nr. **16 6010**	Bestell-Nr. **16 6020**
6,00–20,00	6,00–20,00	3,00–20,00	6,00–20,00	6,00–16,00	6,00–20,00	6,00–20,00	6,00–20,00	6,00–20,00	6,00–20,00	6,00–20,00
1/373	1/373	1/390	1/390	1/390	1/374	1/374	1/374	1/375	1/375	1/375
ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,05 x d	ap = 2 x d ae = 0,05 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,05 x d	ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d
Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f	Vc = m/min / f
200 H07	**190** H07				**160** H06	**170** H06	**170** H06	**100** H04	**90** H04	**140** H05
180 H06	**170** H06				**140** H05	**150** H05	**150** H05	80 H03	**70** H03	**120** H04
150 H05	140 H05				120 H04	**130** H04	**130** H04			**100** H03
		80 H06	**80** H05	**50** H05						
		50 H05	**50** H04	**40** H04						
		50 H04	**50** H03	**40** H03						
120 H06	**85** H06					**100** H05	**100** H05			**60** H04
80 H05	**75** H05					**60** H04	**60** H04			**50** H03
70 H04						**50** H03	**50** H03			40 H02
100 H06	**90** H06					**60** H05	**60** H05			**40** H03
80 H05	**70** H05					40 H04	40 H04			35 H04
150 H06	**140** H06	150 H06	150 H05	**140** H05	110 H05	**140** H05	**140** H05	100 H04	90 H04	140 H05
130 H05	**120** H05	130 H05	130 H04	**120** H04	90 H04	**120** H04	**120** H04	80 H03	70 H03	120 H04
350 H08	**330** H08						H07		H07	
250 H07	230 H07				250 H06	200 H06	200 H06			
220 H05	200 H05				220 H05	170 H05	170 H05			
150 H06	135 H06				150 H05	130 H05	130 H05			
125 H04	110 H04				125 H03	105 H03	105 H03			

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,048	0,06	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,064	0,08	0,096
H05	0,004	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,09	0,108
H06	0,004	0,006	0,011	0,015	0,018	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,12
H07	0,004	0,007	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,11	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,022	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,096	0,12	0,144
H09	0,005	0,009	0,015	0,021	0,025	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,112	0,14	0,168

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

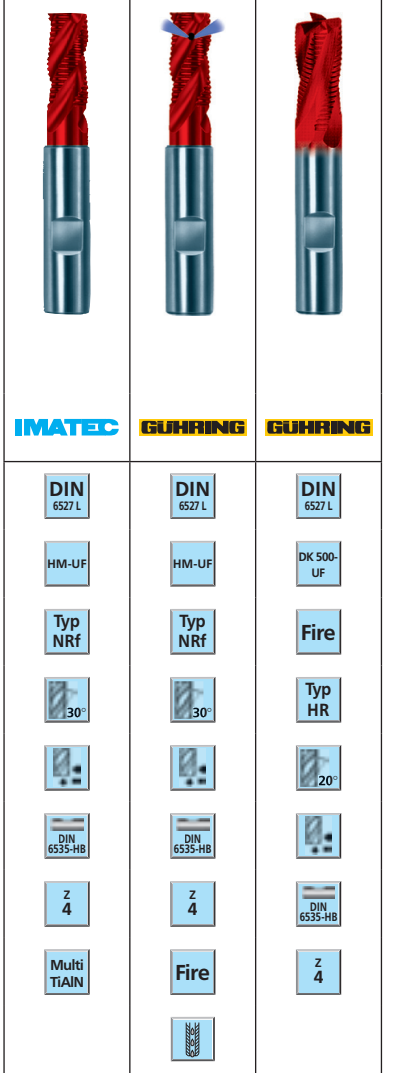
π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)



	IMATEC Bestell-Nr. 16 6030	Gühring Typ 3365 Bestell-Nr. 16 6040	Gühring Typ 3682 Bestell-Nr. 16 6050
ø mm	6,00–20,00	6,00–20,00	6,00–20,00
Seite	1/375	1/375	1/376
	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**130**	H05	**160**	H05	140	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**110**	H04	**140**	H04	120	H04
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		90	H03	**100**	H03	**100**	H03
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**55**	H04	**60**	H04		
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		**45**	H03	**50**	H03		
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850				40	H02		
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900		**32**	H03	**40**	H03	40	H03
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250				35	H04		
K	Grauguss	< 200 HB 30			**130**	H05	**140**	H05	**140**	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**110**	H04	**120**	H04	**120**	H04
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600							
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600							
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700							
	Messing, Bronze – langspanend		< 850							

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

GÜHRING

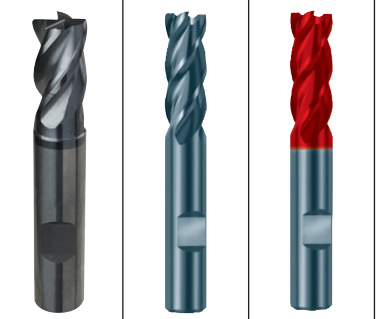
DIN 6527 L · HM-UF · Fire · Typ NF · 30° · DIN 6535-HB · Z 4-5

Gühring Typ 3888		Gühring Typ 3890		Gühring Typ 3127		Gühring Typ 3364		Gühring Typ 3468		Gühring Typ 3469		Gühring Typ 3696		Gühring Typ 3718		Gühring Typ 3200		Gühring Typ 3731		Gühring Typ 3804	
Bestell-Nr. **16 6060**		Bestell-Nr. **16 6070**		Bestell-Nr. **16 6080**		Bestell-Nr. **16 6090**		Bestell-Nr. **16 5784**		Bestell-Nr. **16 5786**		Bestell-Nr. **16 5804**		Bestell-Nr. **16 5806**		Bestell-Nr. **16 5640**		Bestell-Nr. **16 5650**		Bestell-Nr. **16 5654**	
6,00–25,00		6,00–25,00		6,00–20,00		6,00–20,00		6,00–20,00		6,00–25,00		6,00–25,00		6,00–25,00		6,00–20,00		6,00–20,00		4,00–20,00	
1/376		1/377		1/377		1/377		1/369		1/369		1/371		1/371		1/360		1/360		1/361	
ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,25 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,5 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,5 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,25 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,25 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,25 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,25 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d	
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
160	H05	160	H05					150		150		**180**	H05	**180**	H05	140	H08	200	H08	**200**	H08
140	H04	**140**	H04									**140**	H04	**140**	H04	**100**	H07	**160**	H07	**160**	H07
100	H03	**100**	H03									100	H03	100	H03	90	H06	**140**	H06	140	H06
																		60	H05		
60	H04											**70**	H04	**70**	H04			**80**	H06	**100**	H06
50	H03											**60**	H03	**60**	H03			70	H05	**70**	H05
40	H02											50	H02	50	H02			50	H05	**60**	H05
40	H03	**40**	H03									50	H03	50	H03			**70**	H07	**70**	H07
35	H04	**35**	H04									40	H04	40	H04			**50**	H06	**50**	H06
140	H05	**140**	H05									140	H05	140	H05	90	H08	**180**	H08	180	H08
120	H04	**120**	H04									120	H04	120	H04	70	H07	**160**	H07	160	H07
				450	H08	**450**	H08	**350**	H08	**350**	H08									450	H09
				350	H07	**350**	H07	**250**	H07	**250**	H07	250	H07	250	H07					350	H08
				220	H05	**220**	H05	**220**	H05	**220**	H05	220	H05	220	H05					320	H07
				250	H06	**250**	H06	**200**	H06	**200**	H06	200	H06	200	H06	150	H07	200	H07	200	H07
				200	H05	**200**	H05	**175**	H05	**175**	H05	175	H05	175	H05	125	H06	175	H06	175	H06

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,048	0,06	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,064	0,08	0,096
H05	0,004	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,09	0,108
H06	0,004	0,006	0,011	0,015	0,018	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,12
H07	0,004	0,007	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,11	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,022	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,096	0,12	0,144
H09	0,005	0,009	0,015	0,021	0,025	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,112	0,14	0,168

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.



GÜHRING GÜHRING GÜHRING

DIN 6527 K | DIN 6527 L | DIN 6527 L
HM-UF | HM-UF | HM-UF
TiAlN nano-A | Typ Ratio N | Typ Ratio N
Typ Ratio N | HSC | HSC
HSC | 35° 38° | 35° 38°
35° 38° | |
| DIN 6535-HB | DIN 6535-HB
Z 4 | Z 4 | Z 4
DIN 6535-HB | | Fire

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

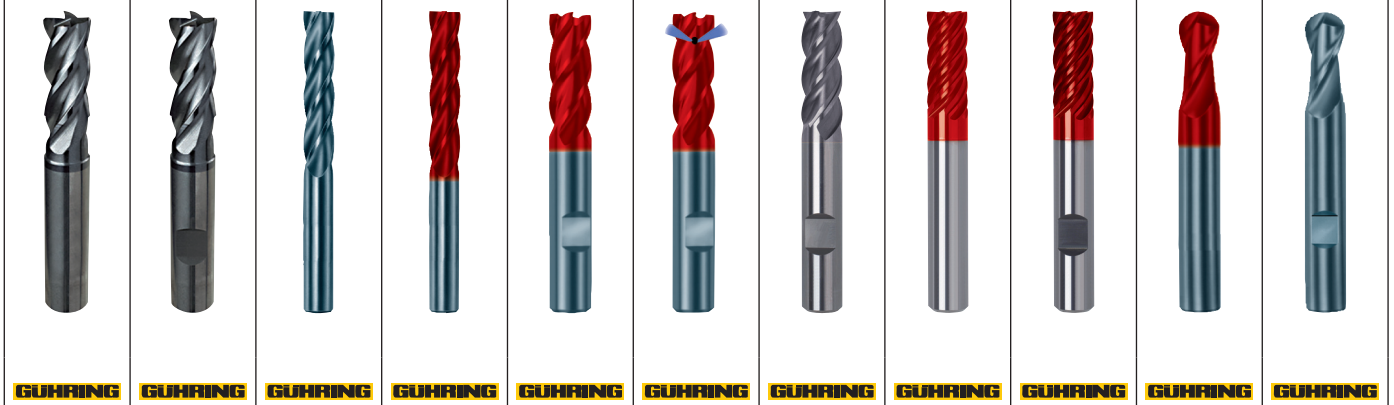
V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

	Gühring Typ 3805 Bestell-Nr. 16 5656		Gühring Typ 3201 Bestell-Nr. 16 5700		Gühring Typ 3732 Bestell-Nr. 16 5710	
ø mm	4,00–20,00		4,00–20,00		4,00–20,00	
Seite	1/361		1/363		1/363	
	ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d	

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**200**	H08	140	H08	200	H08
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**160**	H07	**100**	H07	**160**	H07
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		140	H06	90	H06	**140**	H06
H	Gehärteter Stahl			< 56					60	H05
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**100**	H06			**80**	H06
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		**70**	H05			70	H05
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		**60**	H05			50	H05
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900		**70**	H07			**70**	H07
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250		**50**	H06			**50**	H06
K	Grauguss	< 200 HB 30			180	H08	90	H08	**180**	H08
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			160	H07	70	H07	**160**	H07
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		450	H09				H09
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		350	H08				H08
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		320	H07				H07
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		200	H07	150	H07	200	H07
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		175	H06	125	H06	175	H06

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

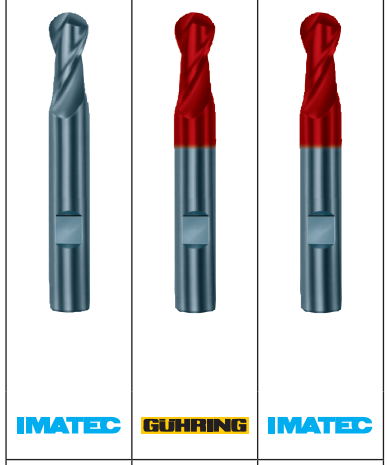


Gühring Typ 3800		Gühring Typ 3803		Gühring Typ 3209		Gühring Typ 3627		Gühring Typ 3630		Gühring Typ 3366		Gühring Typ 3319		Gühring Typ 3631		Gühring Typ 3632		Gühring Typ 3679		Gühring Typ 3024	
Bestell-Nr. **16 5714**		Bestell-Nr. **16 5716**		Bestell-Nr. **16 5740**		Bestell-Nr. **16 5750**		Bestell-Nr. **16 5760**		Bestell-Nr. **16 5770**		Bestell-Nr. **16 5780**		Bestell-Nr. **16 5790**		Bestell-Nr. **16 5800**		Bestell-Nr. **16 6210**		Bestell-Nr. **16 6220**	
6,00–25,00		6,00–25,00		10,00–20,00		10,00–20,00		4,00–20,00		6,00–20,00		4,00–20,00		8,00–20,00		8,00–20,00		0,50–18,00		3,00–18,00	
1/364		1/364		1/366		1/366		1/367		1/367		1/368		1/370		1/370		1/380		1/380	
ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 2 x d ae = 0,1 x d		ap = 2 x d ae = 0,1 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1 x d ae = 0,5 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,25 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d		ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
200	H08	**200**	H08	**100**	H08	**140**	H08	**200**	H08	**200**	H08	**150**	H08	**250**	H08	**250**	H08	**160**	H06	**120**	H06
160	H07	**160**	H07	**80**	H07	**120**	H07	**160**	H07	**160**	H07	80	H07	**220**	H07	**220**	H07	**140**	H05	**100**	H05
140	H06	140	H06	70	H06	**100**	H06							**180**	H06	**180**	H06	**120**	H04	90	H04
100	H06	**100**	H06			**70**	H06	**70**	H06	**70**	H06			**140**	H06	**140**	H06	**90**	H05		
70	H05	**70**	H05			60	H05	**60**	H05	**60**	H05			**100**	H05	**100**	H05	80	H04		
60	H05	**60**	H05					50	H05	50	H05			**90**	H05	**90**	H05	70	H03		
70	H07	**70**	H07			**70**	H07	70	H07	70	H07			**120**	H07	**120**	H07	100	H05		
50	H06	50	H06			50	H06	50	H06	50	H06			**90**	H06	**90**	H06				
180	H08	180	H08	140	H08	**180**	H08	**180**	H08	**180**	H08	120	H08	**180**	H08	**180**	H08	**200**	H05	160	H05
160	H07	160	H07	120	H07	**160**	H07	**160**	H07	**160**	H07	100	H07	**160**	H07	**160**	H07	**180**	H04	140	H04
450	H09	450	H09																H07		
350	H08	350	H08			350	H08	**350**	H08	**350**	H08	**350**	H08	**450**	H08	**450**	H08	300	H06		
320	H07	320	H07			320	H07	**320**	H07	**320**	H07	**320**	H07	**420**	H07	**420**	H07	270	H04		
200	H07	200	H07	200	H07	200	H07	200	H07	200	H07	**200**	H07	**280**	H07	**280**	H07	200	H05		
175	H06	175	H06	175	H06	175	H06	175	H06	175	H06	**175**	H06	**255**	H06	**255**	H06	175	H03		

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,048	0,06	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,064	0,08	0,096
H05	0,004	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,09	0,108
H06	0,004	0,0064	0,011	0,015	0,018	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,12
H07	0,004	0,007	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,11	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,022	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,096	0,12	0,144
H09	0,005	0,009	0,015	0,021	0,025	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,112	0,14	0,168

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.



DIN 6527 L · HM-UF · Typ N · 30° · Z 2 · DIN 6535-HB

DIN 6527 L · HM-UF · Typ N · 30° · Z 2 · Fire · DIN 6535-HB

DIN 6527 L · HM-UF · Typ N · 30° · Z 2 · Multi TiAlN · DIN 6535-HB

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

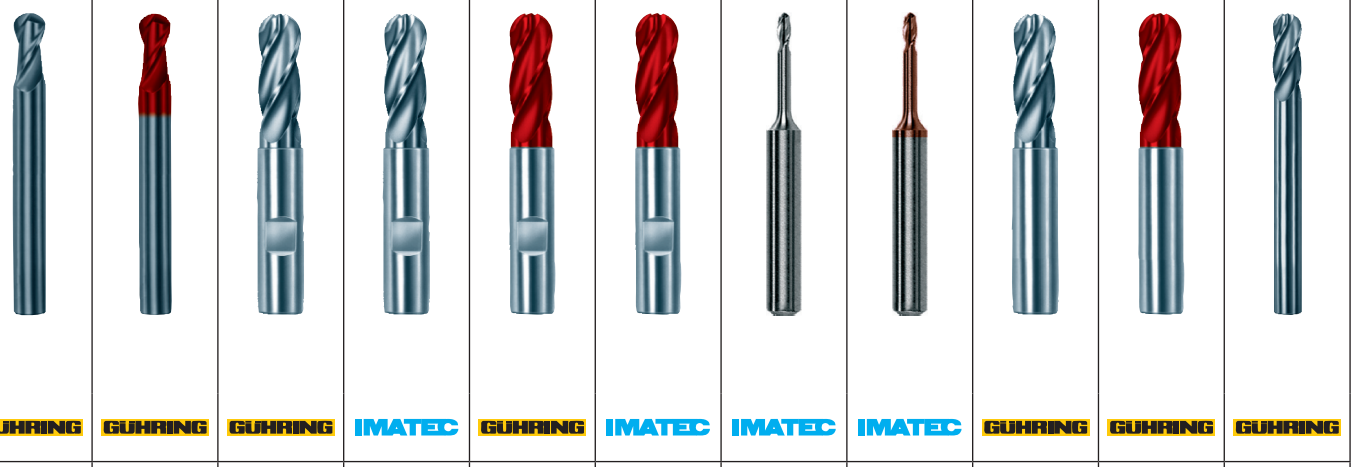
V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

	IMATEC Bestell-Nr. **16 6230**	Gühring Typ 3049 Bestell-Nr. **16 6240**	IMATEC Bestell-Nr. **16 6250**
ø mm	3,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00
Seite	1/380	1/380	1/380
	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**110**	H06	**160**	H06	**150**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**90**	H05	**140**	H05	**130**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		80	H04	**120**	H04	**110**	H04
H	Gehärteter Stahl			< 56						
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750				**90**	H05	**85**	H05
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850				80	H04	75	H04
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850				70	H03		
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900				100	H05	90	H05
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30			150	H05	**200**	H05	**190**	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			130	H04	**180**	H04	**170**	H04
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600				300	H06	280	H06
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600				270	H04	250	H04
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700				200	H05	185	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850				175	H03	160	H03

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden



GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	IMATEC	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING
Werks-Norm L	Werks-Norm L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	Werks-Norm L	Werks-Norm L	DIN 6528	DIN 6528	Werks-Norm extra lang
HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	HM-UF	VHM K15F	VHM K15F	HM-UF	HM-UF	HM-UF
Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N
30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
Z 2	Z 2	Z 4	Z 4	Z 4	Z 4	Z 2	Z 2	Z 4	Z 4	Z 4
	Fire			Fire	Multi TiAlN		TiAlN		Fire	
Gühring Typ 3014	Gühring Typ 3030	Gühring Typ 3026	IMATEC	Gühring Typ 3050	IMATEC	IMATEC	IMATEC	Gühring Typ 3306	Gühring Typ 3727	Gühring Typ 3015
Bestell-Nr. **16 6260**	Bestell-Nr. **16 6270**	Bestell-Nr. **16 6280**	Bestell-Nr. **16 6290**	Bestell-Nr. **16 6300**	Bestell-Nr. **16 6310**	Bestell-Nr. **16 6360**	Bestell-Nr. **16 6370**	Bestell-Nr. **16 6320**	Bestell-Nr. **16 6330**	Bestell-Nr. **16 6340**
3,00–12,00	3,00–12,00	3,00–20,00	3,00–16,00	3,00–20,00	3,00–16,00	0,40–2,50	0,40–2,50	4,0–20,00	4,00–20,00	3,00–12,00
1/381	1/381	1/382	1/382	1/382	1382	1/384	1/384	1/383	1/383	1/383
ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 0,5 x d ae = 0,05 x d	ap = 0,5 x d ae = 0,05 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
70	H05	**110**	H05	**120**	H06	**110**	H06	**160**	H06	**150**	H06	**120**	H06	**160**	H06	**120**	H06	**160**	H06	**70**	H05
60	H04	**100**	H04	**100**	H05	**90**	H05	**140**	H05	**130**	H05	**100**	H05	**140**	H05	**100**	H05	**140**	H05	**60**	H04
50	H03	**80**	H03	90	H04	80	H04	**120**	H04	**110**	H04	90	H04	**120**	H04	90	H04	**120**	H04	50	H03
50	H04	**60**	H04					90	H05	85	H05		H05	90	H05		H05	90	H05	50	H04
40	H03	**50**	H03					80	H04	75	H04		H04	80	H04		H04	80	H04	40	H03
								100	H05	90	H05		H05	100	H05		H05	100	H05		
80	H04	**120**	H04	160	H05	150	H05	**200**	H05	**190**	H05	160	H05	**200**	H05	160	H05	**200**	H05	80	H04
60	H03	**100**	H03	140	H04	130	H04	**180**	H04	**170**	H04	140	H04	**180**	H04	140	H04	**180**	H04	60	H03
150	H05	150	H05					300	H06	280	H06		H06	300	H06		H06	300	H06		
120	H03	120	H03					270	H04	250	H04		H04	270	H04		H04	270	H04		
100	H04	100	H04					200	H05	185	H05		H05	200	H05		H05	200	H05	100	H04
75	H03	75	H03					175	H03	160	H03		H03	175	H03		H03	175	H03	75	H03

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H10	0,1	0,015	0,02	0,03	0,035	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,11	0,12
H11	0,009	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	0,06	0,08	0,09	0,1	0,11
H12	0,004	0,007	0,01	0,02	0,3	0,32	0,35	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,1

HSC-Fräsen Vollradiusfräser

		Fräser ø (mm)									
Anwendung	fz (mm/z)	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
Schlichten	ap (mm)	0,025	0,05	0,07	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2	0,3
	ae (mm)	0,025	0,05	0,05	0,07	0,08	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
Schruppen	ap (mm)	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,6	0,75	1	1,2
	ae (mm)	0,1	0,15	0,15	0,3	0,4	0,5	0,75	1	1,5	1,5

HSC-Fräsen Torusfräser

		Fräser ø (mm)									
Anwendung	fz (mm/z)	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
Schlichten	ap (mm)	0,05	0,08	0,11	0,13	0,14	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5
	ae (mm)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,55	0,7	1	1,5	2	3
Schruppen	ap (mm)	0,1	0,15	0,2	0,3	0,35	0,4	0,6	0,75	1	1,5
	ae (mm)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $\quad V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $\quad n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

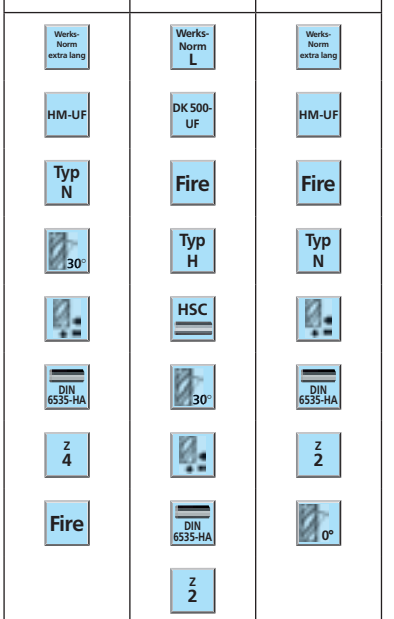
n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $\quad f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $\quad V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

GÜHRING GÜHRING GÜHRING



	Gühring Typ 3043	Gühring Typ 3359	Gühring Typ 3044
	Bestell-Nr. **16 6350**	Bestell-Nr. **16 6640**	Bestell-Nr. **16 6380**
ø mm	3,00–12,00	0,50–10,00	3,00–10,00
Seite	1/383	1/391	1/385
	ap = 2,5 x d ae = 0,1 x d		

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**110**	H05			**110**	H10
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**100**	H04			**100**	H10
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		**80**	H03			**80**	H10
H	Gehärteter Stahl			< 56			150	H10		
	Gehärteter Stahl			56–62			120	H11		
	Gehärteter Stahl			> 62			120	H12		
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		**60**	H04			**60**	H11
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		**50**	H03			**50**	H11
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900							
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30			**120**	H04	**300**	H10	**120**	H10
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**100**	H03	**280**	H10	**100**	H10
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600						150	H10
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600						120	H10
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700		100	H04			100	H11
	Messing, Bronze – langspanend		< 850		75	H03			75	H12

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

Gühring Typ 3045		Gühring Typ 3848		Gühring Typ 3849		Gühring Typ 3853		Gühring Typ 3855		Gühring Typ 3854		Gühring Typ 3866		Gühring Typ 3856		Gühring Typ 3859		Gühring Typ 3860		Gühring Typ 3865	
Bestell-Nr. **16 6390**		Bestell-Nr. **16 6410**		Bestell-Nr. **16 6420**		Bestell-Nr. **16 6430**		Bestell-Nr. **16 6440**		Bestell-Nr. **16 6450**		Bestell-Nr. **16 6460**		Bestell-Nr. **16 6470**		Bestell-Nr. **16 6480**		Bestell-Nr. **16 6490**		Bestell-Nr. **16 6500**	
3,00–10,00		2,00–12,00		2,00–12,00		2,00–8,00		6,00–12,00		6,00–12,00		4,00–12,00		2,00–12,00		2,00–12,00		2,00–8,00		6,00–12,00	
1/385		1/386		1/386		1/386		1/387		1/387		1/387		1/388		1/388		1/388		1/389	
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
110	H10	**300**	H10	**300**	H10	**300**	H10	**300**	H10	**300**	H10	**300**	H10	**300**	H10	**300**	H10	**300**	H10	**300**	H10
100	H10	**220**	H10	**220**	H10	**220**	H10	**220**	H10	**220**	H10	**220**	H10	**220**	H10	**220**	H10	**220**	H10	**220**	H10
80	H10	**200**	H10	**200**	H10	**200**	H10	**200**	H10	**200**	H10	**200**	H10	**200**	H10	**200**	H10	**200**	H10	**200**	H10
														100	H10	100	H10	100	H10	100	H10
60	H11	110	H11	110	H11	110	H11	110	H11	110	H11	110	H11	110	H11	110	H11	110	H11	110	H11
50	H11	100	H11	100	H11	100	H11	100	H11	100	H11	100	H11	100	H11	100	H11	100	H11	100	H11
		80	H12	80	H12	80	H12	80	H12	80	H12	80	H12	80	H12	80	H12	80	H12	80	H12
		120	H12	120	H12	120	H12	120	H12	120	H12	120	H12	120	H12	120	H12	120	H12	120	H12
120	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10
100	H10	**230**	H10	**230**	H10	**230**	H10	**230**	H10	**230**	H10	**230**	H10	**230**	H10	**230**	H10	**230**	H10	**230**	H10
		500	H10	500	H10	500	H10	500	H10	500	H10	500	H10	**500**	H10	**500**	H10	**500**	H10	**500**	H10
		470	H10	470	H10	470	H10	470	H10	470	H10	470	H10	**470**	H10	**470**	H10	**470**	H10	**470**	H10
100	H11	300	H11	300	H11	300	H11	300	H11	300	H11	300	H11								
75	H12	275	H12	275	H12	275	H12	275	H12	275	H12	275	H12								

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden

	Fräser ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,007	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,03	0,048	0,06	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04	0,064	0,08	0,096
H05	0,004	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,09	0,108
H06	0,004	0,006	0,011	0,015	0,018	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,08	0,1	0,12
H07	0,004	0,007	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,11	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,022	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,096	0,12	0,144
H09	0,005	0,009	0,015	0,021	0,025	0,028	0,035	0,042	0,056	0,07	0,112	0,14	0,168

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

Nützliche Formeln

V_c Schnittgeschwindigkeit $\quad V_c = \frac{ø \cdot \pi \cdot n}{1000}$ (m/min.)

ø Fräserdurchmesser

π Konstante 3.1416 $\quad n = \frac{V_c \cdot 1000}{ø \cdot \pi}$ (U/min)

n Umdrehungen pro Minute

f_z Vorschub pro Zahn $\quad f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)

V_f Tischvorschub

z Anzahl Schneiden $\quad V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min.)

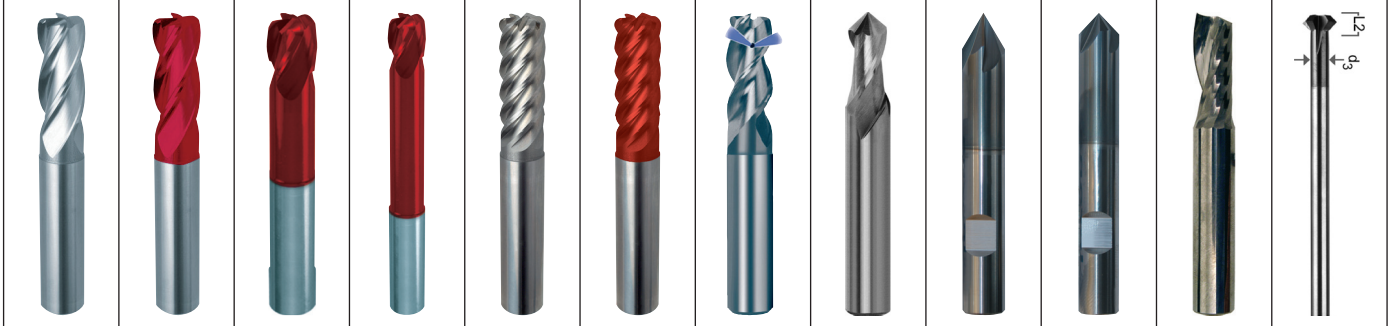
GÜHRING GÜHRING GÜHRING

Werks-Norm L | DIN 6527 L | DIN 6527 L
HM-UF | HM-UF | HM-UF
TiAlN | Typ N | Typ N
Typ N | 30° | 30°
HSC | | |
30° | DIN 6535-HA | DIN 6535-HA
| Z 2 | Z 2
DIN 6535-HA | | Fire
Z 2 | |

	Gühring Typ 3863	Gühring Typ 3106	Gühring Typ 3561
	Bestell-Nr. **16 6510**	Bestell-Nr. **16 6110**	Bestell-Nr. **16 6120**
ø mm	4,00–12,00	6,00–12,00	6,00–12,00
Seite	1/389	1/378	1/378
	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**300**	H10	**160**	H06	**200**	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**220**	H10	**140**	H05	**180**	H05
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		**200**	H10	120	H04	**150**	H04
H	Gehärteter Stahl			< 56	100	H10				
	Gehärteter Stahl			56–62						
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750		110	H11			90	H05
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850		100	H11			80	H04
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850		80	H12			70	H03
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900		120	H12			100	H04
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30			**250**	H10	180	H05	**220**	H05
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30			**230**	H10	160	H04	**200**	H04
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		**500**	H10			350	H06
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		**470**	H10			320	H04
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700				180	H05	180	H05
	Messing, Bronze – langspanend		< 850				155	H03	155	H03

Übersicht Technische Information VHM-Fräser mit 2 Schneiden



GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	GÜHRING	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC	IMATEC
DIN 6527 L	DIN 6527 L	Werks-Norm L	Werks-Norm extra lang	DIN 6527 L	DIN 6527 L	Werks-Norm L	Werks-Norm	Werks-Norm	Werks-Norm	Werks-Norm	Werks-Norm
HM-UF	HM-UF	DK 500-UF	DK 500-UF	HM-UF	HM-UF	HM	VHM K15F	VHM K30F	VHM K30F	VHM K15F	VHM
Typ N	Typ N	Fire	Fire	Typ NH	Typ NH	Typ W	Typ N	TiAlN	TiAlN	30°	Alcrona beschichtet
30°	30°	Typ H	Typ H	45°	45°	HSC	90°	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HA	45°
HSC	HSC	HSC	HSC	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	45°	30°	Z 4	Z 4	Z 1	90°
DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	30°	30°	Z 6-8	Z 6-8	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	60°	90°		Typ N
Z 4	Z 4	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	Fire	Fire	Z 3	Z 2				DIN 6535-HA
	Fire	Z 4	Z 4								Z 4

Gühring Typ 3111	Gühring Typ 3562	Gühring Typ 3361	Gühring Typ 3362	Gühring Typ 3112	Gühring Typ 3563	Gühring Typ 3367	IMATEC Multi-V	IMATEC 60°	IMATEC 90°	IMATEC	IMATEC
Bestell-Nr. **16 6130**	Bestell-Nr. **16 6140**	Bestell-Nr. **16 6660**	Bestell-Nr. **16 6670**	Bestell-Nr. **16 6150**	Bestell-Nr. **16 6160**	Bestell-Nr. **16 5530**	Bestell-Nr. **16 6710**	Bestell-Nr. **16 6720**	Bestell-Nr. **16 6730**	Bestell-Nr. **16 6740**	Bestell-Nr. **16 6750**
6,00–12,00	6,00–12,00	3,00–16,00	6,00–16,00	6,00–20,00	6,00–20,00	6,00–20,00	3,00–20,00	6,00–12,00	6,00–12,00	2,00–12,00	4,00–16,00
1/378	1/378	1/392	1/392	1/379	1/379	1/357	1/393	1/394	1/394	1/394	1/395
ap = 1,5 x d ae = 1 x d	ap = 1,5 x d ae = 1 x d	ap = 0,1 x d ae = 0,75 x d	ap = 0,1 x d ae = 0,75 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,1 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,25 x d					
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
160	H06	**200**	H06					**160**	H07	**200**	H07					**110**	H06	**110**	H06	60	H06	**60**	H06
140	H05	**180**	H05					**140**	H06	**180**	H06					**90**	H05	**90**	H05			**40**	H05
120	H04	**150**	H04					120	H05	**150**	H05					70	H04	70	H04			35	H04
				100	H05	**100**	H05			50	H04												
				70	H04	**70**	H04																
				70	H03	**70**	H03																
		90	H05							90	H06					**70**	H05	**70**	H05			**40**	H05
		80	H04							80	H05					**60**	H04	**60**	H04			**30**	H04
		70	H03							70	H04					40	H03	40	H03			25	H03
		100	H04							100	H06												
180	H05	**220**	H05	**250**	H05	**250**	H05	180	H06	**220**	H06					**50**	H05	**50**	H05			**40**	H05
160	H04	**200**	H04	**230**	H04	**230**	H04	160	H05	**200**	H05					**30**	H04	**30**	H04			**20**	H04
										400	H08	**450**	H09										
		350	H06							300	H07	**350**	H08			**200**	H06	**200**	H06	**250**	H06	120	H06
		320	H04							250	H05	**320**	H06			**170**	H04	**170**	H04	**220**	H04	90	H04
180	H05	180	H05							140	H06	**150**	H06			**90**	H05	**90**	H05	70	H05	70	H05
155	H03	155	H03							100	H04	**125**	H04			**65**	H03	**65**	H03	45	H03	45	H03

Produktübersicht S. 1/330 und 1/331

VHM Langlochfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 kurz

Anwendung:
Universalfräser zum Nuten- und Schruppfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm² sowie zum Bohren und Schrägeintauchen geeignet.

DIN 6527 K | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HB | Z 2

GÜHRING IMATEC

16 5110 **Gühring** Typ 3294.
Ausführung: Kurz, blank.

16 5120 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 5130 **Gühring** Typ 3634.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 5140 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5110 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 5120 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	40					35		70	130	85
16 5130 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100
16 5140 ...	Vc=m/min	**100**	**90**	**70**					**45**		**110**	130	85

Technische Informationen S. 1/330 und 1/331

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3294 blank Bestell-Nr. 16 5110 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 5120 €	Gühring # 3634 Fire Bestell-Nr. 16 5130 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 5140 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	18,20	12,10	22,40	15,10	6	50	3	2
...0300	3,0	16,90	11,20	21,90	14,50	6	50	4	2
...0400	4,0	15,50	10,30	20,90	14,00	6	54	5	2
...0500	5,0	16,30	10,80	20,90	14,00	6	54	6	2
...0600	6,0	16,00	10,60	20,40	13,50	6	54	7	2
...0800	8,0	19,50	13,00	27,40	18,30	8	58	9	2
...1000	10,0	31,40	20,90	39,90	26,40	10	66	11	2
...1200	12,0	44,30	29,30	55,80	37,40	12	73	12	2
...1600	16,0	89,60	59,30	92,50	61,50	16	82	16	2
...1800	18,0	114,50	-	136,50	-	18	84	18	2
...2000	20,0	124,50	82,80	145,50	96,70	20	92	20	2
		(1074)	(1655)	(1074)	(1655)				

Produktübersicht S. 1/330 und 1/331

VHM Langlochfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Universalfräser zum Nuten- und Schruppfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm² sowie zum Bohren und Schrägeintauchen geeignet.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HB | Z 2

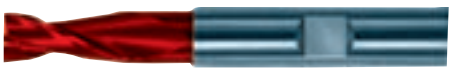
GÜHRING IMATEC

16 5150 **Gühring** Typ 3295.
Ausführung: Lang, blank.

16 5160 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

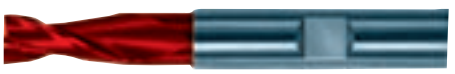
16 5170 **Gühring** Typ 3154.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire



16 5180 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5150 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 5160 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	40					35		70	130	85
16 5170 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100
16 5180 ...	Vc=m/min	**100**	**90**	**70**					**45**		**110**	130	85

Technische Informationen S. 1/330 und 1/331

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3295 blank Bestell-Nr. 16 5150 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 5160 €	Gühring # 3154 Fire Bestell-Nr. 16 5170 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 5180 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	22,40	15,10	27,90	18,70	6	57	6	2
...0250	2,5	22,40	-	27,90	-	6	57	7	2
...0280	2,8	23,90	-	31,40	-	6	57	7	2
...0300	3,0	20,40	13,60	27,90	18,70	6	57	7	2
...0350	3,5	22,40	-	31,40	-	6	57	7	2
...0380	3,8	22,40	-	31,40	-	6	57	8	2
...0400	4,0	19,90	13,20	25,90	17,30	6	57	8	2
...0450	4,5	23,90	-	31,40	-	6	57	8	2
...0480	4,8	23,90	-	31,40	-	6	57	10	2
...0500	5,0	20,40	13,50	25,90	17,30	6	57	10	2
...0550	5,5	23,90	-	31,40	-	6	57	10	2
...0575	5,75	23,90	-	31,40	-	6	57	10	2
...0600	6,0	19,10	12,60	25,40	16,90	6	57	10	2
...0675	6,75	27,40	-	-	-	8	63	13	2
...0700	7,0	29,90	-	42,30	-	8	63	13	2
...0775	7,75	30,90	-	40,30	-	8	63	16	2
...0800	8,0	23,40	15,40	34,40	22,70	8	63	16	2
...0870	8,7	44,30	-	-	-	10	72	16	2
...0900	9,0	40,30	-	59,70	-	10	72	16	2
...0970	9,7	45,80	-	59,70	-	10	72	19	2
...1000	10,0	37,90	25,30	49,80	33,00	10	72	19	2
...1170	11,7	70,70	-	86,60	-	12	83	22	2
...1200	12,0	46,40	33,00	70,70	46,90	12	83	22	2
...1370	13,7	78,60	-	104,50	-	14	83	22	2
...1600	16,0	86,60	57,90	115,50	76,90	16	92	26	2
...1800	18,0	118,50	-	173,00	-	18	92	26	2
...2000	20,0	136,50 (1074)	90,80 (1655)	183,00 (1074)	121,00 (1655)	20	104	32	2

Produktübersicht S. 1/331

VHM Langlochfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – extra lang

Anwendung:
Universalfräser zum Nuten- und Schruppfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm² sowie zum Schrägeintauchen geeignet.

Werks-Norm extra lang | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HA | Z 2

GÜHRING IMATEC

16 5190 **Gühring** Typ 3011.
Ausführung: Extra lang, blank.

16 5200 **IMATEC**
Ausführung: Extra lang, blank.

16 5210 **Gühring** Typ 3021.
Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5190 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 5200 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	40					35		70	130	85
16 5210 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100

Technische Informationen S. 1/331

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3011 blank Bestell-Nr. 16 5190 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 5200 €	Gühring # 3021 Fire Bestell-Nr. 16 5210 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	24,90	16,50	37,40	3	75	20	2
...0400	4,0	27,40	18,30	41,30	4	75	25	2
...0500	5,0	30,40	20,20	45,80	5	75	30	2
...0600	6,0	38,80	25,70	55,80	6	100	40	2
...0800	8,0	49,80	33,00	74,60	8	100	40	2
...1000	10,0	69,70	46,20	104,50	10	100	40	2
...1200	12,0	109,50	72,50	165,00	12	150	45	2
...1400	14,0	146,50	-	190,00	14	150	45	2
...1600	16,0	195,00	130,00	243,00	16	150	65	2
...1800	18,0	-	-	273,00	18	150	65	2
...2000	20,0	-	175,00	317,00	20	150	65	2
		(1074)	(1655)	(1074)				

Produktübersicht S. 1/331

VHM Langlochfräser -Alu- 2 Schneiden mit Zentrumschnitt

Anwendung:
Aluminium-Fräser speziell für die Nuten- und Schrupp-Bearbeitung von Aluminium und NE-Metallen bis 600 N/mm² geeignet. Durch die 45°-Spirale ebenso für die Schlichtbearbeitung geeignet. Durch besonders ruhigen Lauf wird die Standzeit erhöht.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5220 ...	Vc=m/min											**350**	**150**
16 5230 ...	Vc=m/min											**350**	**150**
16 5240 ...	Vc=m/min											**300**	**120**

Technische Informationen S. 1/331

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 5220 Typ 3126.

Ausführung: Kurz, blank.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 5220 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	19,50	6	50	4	2
...0400	4,0	19,80	6	54	5	2
...0500	5,0	18,80	6	54	6	2
...0600	6,0	18,80	6	54	7	2
...0800	8,0	23,40	8	58	9	2
...1000	10,0	31,40	10	66	11	2

(1074)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 5220 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1200	12,0	46,80	12	73	12	2
...1400	14,0	65,70	14	75	14	2
...1600	16,0	74,60	16	82	16	2
...1800	18,0	93,60	18	84	18	2
...2000	20,0	127,50	20	92	20	2

(1074)

16 5230 Typ 3059.

Ausführung: Lang, blank.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 5230 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	23,90	6	57	7	2
...0400	4,0	23,90	6	57	8	2
...0500	5,0	23,90	6	57	10	2
...0600	6,0	23,90	6	57	10	2
...0800	8,0	25,90	8	63	16	2
...1000	10,0	46,30	10	72	19	2

(1074)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 5230 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1200	12,0	65,70	12	83	22	2
...1400	14,0	80,60	14	83	22	2
...1600	16,0	108,50	16	92	26	2
...1800	18,0	126,50	18	92	26	2
...2000	20,0	169,00	20	104	32	2

(1074)

16 5240 Typ 3358.

Ausführung: Extra lang, blank.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 5240 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0500	5,0	33,90	5	75	30	2
...0600	6,0	45,80	6	75	30	2
...0800	8,0	54,80	8	100	40	2

(1074)

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 5240 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1000	10,0	77,70	10	100	40	2
...1200	12,0	121,50	12	150	45	2
...1600	16,0	223,00	16	150	65	2

(1074)

Produktübersicht S. 1/332

VHM-Micro-Bohrnutenfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – Eingriffstiefe bis 15 mm

Ausführung: Eingriffstiefe bis 15 mm.

Anwendung:
Microfräser zur Anwendung im Kleinstformenbau. Mit freigestelltem Hals, daher besonders geeignet zum Nutenfräsen an schwer zugänglichen Stellen.

Werks-Norm | VHM K15F | Typ N | 30° | DIN 6535-HA | Z 2

IMATEC

16 5310 **IMATEC**
Ausführung: Blank.

16 5320 **IMATEC**
Ausführung: TiAlN beschichtet.

TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5310 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	40					35		70	130	85
16 5320 ...	Vc=m/min	**100**	**90**	**70**					**45**		**110**	130	85

Technische Informationen S. 1/332

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø ± 0,002 mm	blank Bestell-Nr. 16 5310 €	TiAlN Bestell-Nr. 16 5320 €	h6 mm	mm	mm	mm	Z
...0402	0,4	20,70	39,00	3	2	39	0,60	2
...0502	0,5	36,10	39,00	3	2	39	0,75	2
...0504	0,5	36,10	39,00	3	4	39	0,75	2
...0506	0,5	66,30	70,00	3	6	60	0,75	2
...0604	0,6	37,00	39,00	3	4	39	0,90	2
...0704	0,7	37,00	39,00	3	4	39	1,05	2
...0804	0,8	37,00	39,00	3	4	39	1,20	2
...0806	0,8	46,40	48,50	3	6	39	1,20	2
...0809	0,8	67,90	70,00	3	9	60	1,20	2
...0906	0,9	46,40	48,50	3	6	39	1,35	2
...1004	1,0	37,00	39,00	3	4	39	1,50	2
...1006	1,0	37,00	39,00	3	6	39	1,50	2
...1009	1,0	46,40	48,50	3	9	39	1,50	2
...1012	1,0	67,90	70,00	3	12	60	1,50	2
...1206	1,2	37,00	39,00	3	6	39	1,80	2
...1209	1,2	46,40	48,50	3	9	39	1,80	2
...1406	1,4	37,00	39,00	3	6	39	2,10	2
...1409	1,4	46,40	48,50	3	9	39	2,10	2
...1506	1,5	37,00	39,00	3	6	39	2,25	2
...1509	1,5	46,40	48,50	3	9	39	2,25	2
...1512	1,5	67,90	70,00	3	12	60	2,25	2
...1809	1,8	46,40	48,50	3	9	39	2,70	2
...1812	1,8	48,10	50,10	3	12	39	2,70	2
...2009	2,0	46,40	48,50	3	9	39	3,00	2
...2012	2,0	48,10	50,10	3	12	39	3,00	2
...2015	2,0	67,90	70,00	3	15	60	3,00	2
...2515	2,5	67,90	70,00	3	15	60	3,00	2
		(1614)	(1614)					

Produktübersicht S. 1/332 und 1/333

VHM Bohrnutenfräser Standard 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 kurz

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nuten- und Schruppfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm². Durch höhere Schneidenzahl erhöht sich der Vorschub um 50 %. Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen und zum Fräsen von Taschen geeignet.

DIN 6527 K | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HB | Z 3

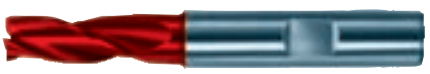
GÜHRING IMATEC

16 5400 **Gühring** Typ 3296.
Ausführung: Kurz, blank.

16 5410 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

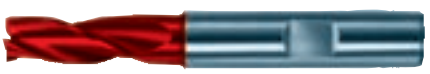
16 5420 **Gühring** Typ 3719.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire



16 5430 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5400 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 5410 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	40					35		70	130	85
16 5420 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100
16 5430 ...	Vc=m/min	**100**	**90**	**70**					**45**		**110**	130	85

Technische Informationen S. 1/332 und 1/333

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3296 blank Bestell-Nr. 16 5400 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 5410 €	Gühring # 3719 Fire Bestell-Nr. 16 5420 €	IMATEC TiAlN Bestell-Nr. 16 5430 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	19,10	12,60	22,40	15,10	6	50	3	3
...0300	3,0	18,60	12,40	21,90	14,50	6	50	4	3
...0400	4,0	19,40	12,90	21,90	14,50	6	54	5	3
...0500	5,0	18,50	12,30	20,90	14,00	6	54	6	3
...0600	6,0	18,20	12,10	20,40	13,50	6	54	7	3
...0700	7,0	29,40	-	32,40	-	8	58	8	3
...0800	8,0	21,90	14,60	28,90	19,10	8	58	9	3
...0900	9,0	34,90	-	-	-	10	66	10	3
...1000	10,0	33,90	22,40	41,80	27,90	10	66	11	3
...1200	12,0	49,80	33,00	59,70	39,60	12	73	12	3
...1400	14,0	68,70	-	78,60	-	14	75	14	3
...1600	16,0	86,60	57,90	-	67,40	16	82	16	3
...1800	18,0	105,50	-	141,50	-	18	84	18	3
...2000	20,0	-	98,10	-	107,00	20	92	20	3
		(1074)	(1655)	(1074)	(1655)				

Produktübersicht S. 1/333

VHM Bohrnutenfräser Standard 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nuten- und Schruppfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm². Durch höhere Schneidenzahl erhöht sich der Vorschub um 50 %. Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen und zum Fräsen von Taschen geeignet.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HB | Z 3

GÜHRING IMATEC

16 5440 **Gühring** Typ 3297.
Ausführung: Lang, blank.

16 5450 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 5460 **Gühring** Typ 3720
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

16 5470 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5440 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 5450 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	40					35		70	130	85
16 5460 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100
16 5470 ...	Vc=m/min	**100**	**90**	**70**					**45**		**110**	130	85

Technische Informationen S. 1/333

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3297 blank Bestell-Nr. 16 5440 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 5450 €	Gühring # 3720 Fire Bestell-Nr. 16 5460 €	IMATEC TiAlN Bestell-Nr. 16 5470 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	22,40	-	27,40	-	6	57	6	3
...0250	2,5	24,40	-	28,90	-	6	57	7	3
...0300	3,0	23,90	15,80	27,40	18,30	6	57	7	3
...0350	3,5	24,40	-	28,90	-	6	57	7	3
...0400	4,0	21,90	14,60	25,90	17,30	6	57	8	3
...0450	4,5	24,40	-	28,90	-	6	57	8	3
...0500	5,0	22,40	15,10	25,90	17,30	6	57	10	3
...0600	6,0	22,40	15,10	25,40	16,90	6	57	10	3
...0700	7,0	31,40	-	37,40	-	8	63	13	3
...0800	8,0	25,90	17,30	34,40	22,70	8	63	16	3
...1000	10,0	39,90	26,40	49,80	33,00	10	72	19	3
...1200	12,0	55,80	37,40	70,70	46,90	12	83	22	3
...1400	14,0	-	-	92,50	-	14	83	22	3
...1600	16,0	92,50	61,50	115,50	76,90	16	92	26	3
...1800	18,0	135,50	-	-	-	18	92	26	3
...2000	20,0	163,00	108,00	-	121,00	20	104	32	3
		(1074)	(1655)	(1074)	(1655)				

Produktübersicht S. 1/333

VHM Bohrnutenfräser Standard 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – extra lang

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nuten- und Schruppfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm². Durch höhere Schneidenzahl erhöht sich der Vorschub um 50 %. Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen und zum Fräsen von Taschen geeignet.

Werks-Norm extra lang | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HA | Z 3

GÜHRING

16 5480 Typ 3314.
Ausführung: Extra lang, blank.

16 5490 Typ 3680.
Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5480 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 5490 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100

Technische Informationen S. 1/333

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3314 blank Bestell-Nr. 16 5480 €	# 3680 Fire Bestell-Nr. 16 5490 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	25,90	39,40	3	75	20	3
...0400	4,0	29,40	43,30	4	75	25	3
...0500	5,0	31,90	47,80	5	75	30	3
...0600	6,0	41,30	61,70	6	75	30	3
...0800	8,0	52,80	79,60	8	100	40	3
...1000	10,0	73,70	104,50	10	100	40	3
...1200	12,0	115,50	151,00	12	150	45	3
...1600	16,0	207,00	281,00	16	150	65	3
...2000	20,0	273,00	371,00	20	150	65	3
		(1074)	(1074)				

Produktübersicht S. 1/333

VHM Mini-Bohrnutenfräser Standard 3 Schneiden mit Zentrumschnitt

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nuten- und Schruppfräsen in allen Materialien bis 1.000 N/mm². Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen und zum Fräsen von Taschen geeignet. Kostengünstige Alternative zu DIN-Fräsern.

HM-UF | Fire | DIN 6535-HB | Z 3

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5510 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					50	40	**120**	150	100
16 5520 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					50	40	**120**	150	100

Technische Informationen S. 1/333

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 5510 Typ 3684.

Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Werks-Norm K | Typ N | 30°

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 5510 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0030	0,3	25,90	3	38	1,0	3
...0040	0,4	23,90	3	38	1,0	3
...0050	0,5	20,00	3	38	1,5	3
...0060	0,6	20,00	3	38	1,5	3
...0080	0,8	16,40	3	38	2,0	3
...0100	1,0	13,70	3	38	2,0	3
...0120	1,2	20,90	3	38	2,0	3
...0150	1,5	13,70	3	38	2,0	3
...0180	1,8	20,90	3	38	2,0	3
...0200	2,0	18,10	6	35	4,0	3
...0250	2,5	18,50	6	36	5,0	3
...0300	3,0	18,10	6	36	5,0	3
...0350	3,5	18,50	6	37	6,0	3
...0400	4,0	18,10	6	38	7,0	3
...0450	4,5	20,90	6	38	8,0	3
...0500	5,0	20,40	6	39	8,0	3

(1074)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 5510 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0550	5,5	20,90	6	39	8,0	3
...0575	5,75	23,40	6	39	8,0	3
...0600	6,0	20,40	6	39	8,0	3
...0675	6,75	31,40	8	42	10,0	3
...0700	7,0	27,40	8	42	10,0	3
...0775	7,75	28,90	8	42	10,0	3
...0800	8,0	27,90	8	43	11,0	3
...0870	8,7	43,30	10	48	11,0	3
...0900	9,0	41,30	10	48	11,0	3
...0970	9,7	44,30	10	48	11,0	3
...1000	10,0	40,30	10	50	13,0	3
...1200	12,0	48,30	12	55	15,0	3
...1400	14,0	65,70	14	58	15,0	3
...1600	16,0	84,60	16	62	18,0	3
...2000	20,0	136,50	20	75	22,0	3

(1074)

16 5520 Typ 3686.

Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Werks-Norm L | Typ NH | 45°

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 5520 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0100	1,0	16,20	3	38	2,0	3
...0120	1,2	20,90	3	38	2,0	3
...0150	1,5	16,20	3	38	3,0	3
...0180	1,8	20,90	3	38	3,0	3
...0200	2,0	22,40	6	45	4,0	3
...0250	2,5	23,40	6	45	5,0	3
...0300	3,0	22,40	6	45	6,0	3
...0350	3,5	22,40	6	45	6,0	3
...0400	4,0	22,40	6	45	7,0	3
...0450	4,5	24,40	6	45	8,0	3
...0500	5,0	22,40	6	45	8,0	3

(1073)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 5520 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0550	5,5	24,40	6	45	8,0	3
...0575	5,75	24,40	6	45	10,0	3
...0600	6,0	21,90	6	45	10,0	3
...0675	6,75	31,90	8	55	10,0	3
...0700	7,0	31,40	8	55	12,0	3
...0775	7,75	31,40	8	55	12,0	3
...0800	8,0	31,40	8	55	13,0	3
...0870	8,7	42,30	10	55	14,0	3
...0900	9,0	39,90	10	55	14,0	3
...0970	9,7	42,80	10	55	16,0	3
...1000	10,0	41,30	10	55	16,0	3

(1073)

Produktübersicht S. 1/347 und 1/334

VHM Bohrnutenfräser GA 200A Alu mit Eckenradius 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – lang

Anwendung:
Hochleistungs-, Schrupp- und Schlichtfräser, geeignet für die Bearbeitung von Nuten und Taschen in Aluminium und NE-Metallen bis ca. 600 N/mm². Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten. Durch **Eckenradius** besonders hohe Vorschübe möglich. Optimale Spanabfuhr durch **Innenkühlung;** dadurch höhere Standzeiten.

Werks-Norm L | HM | Typ W | HSC | 45° | DIN 6535-HA | Z 3

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

mit Halsfreischliff

16 5530 Typ 3367.
Ausführung: Lang, blank, **mit Innenkühlung**, seitliche Austritte.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5530 ...	Vc=m/min											**350**	**150**

Technische Informationen S. 1/347

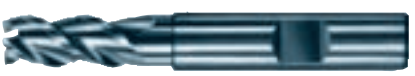
Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 5530 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z	Eckenradius mm
...0600	**6,0**	34,40	6	5,7	57	21	10	3	1,0
...0800	**8,0**	38,80	8	7,7	63	27	16	3	1,0
...1000	**10,0**	68,70	10	9,5	72	32	19	3	1,5
...1200	**12,0**	102,50	12	11,5	83	38	22	3	1,5
...1600	**16,0**	165,00	16	15,5	92	44	26	3	2,0
...2000	**20,0**	233,00	20	19,5	104	54	32	3	2,5
		(1073)							

VHM Bohrnutenfräser GH 100 U 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 kurz

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nuten- und Schruppfräsen sowie zum Schlichtfräsen in allen Materialien bis 1.600 N/mm². Durch höhere Schneidenzahl erhöht sich der Vorschub um 50 %. Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen und zum Fräsen von Taschen geeignet.

DIN 6527 K | HM-UF | Typ NH | 45° | DIN 6535-HB | Z 3



Fire

16 5540 Typ 3285.
Ausführung: Kurz, blank.

16 5550 Typ 3729.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5540 ...	Vc=m/min	**110**	**70**	60							90	250	120
16 5550 ...	Vc=m/min	**150**	**110**	**100**	60				**50**	**60**	**130**	250	120

Technische Informationen S. 1/334

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3285 blank Bestell-Nr. 16 5540 €	# 3729 Fire Bestell-Nr. 16 5550 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	**3,0**	20,00	24,40	6	50	4	3
...0400	**4,0**	19,50	23,90	6	54	5	3
...0500	**5,0**	19,50	23,90	6	54	6	3
...0600	**6,0**	20,40	23,90	6	54	7	3
...0800	**8,0**	23,90	31,40	8	58	9	3
...0900	**9,0**	41,80	-	10	66	10	3
...1000	**10,0**	36,40	42,80	10	66	11	3
...1200	**12,0**	45,80	53,80	12	73	12	3
...1400	**14,0**	64,70	73,70	14	75	14	3
...1600	**16,0**	74,60	91,60	16	82	16	3
...1800	**18,0**	-	115,50	18	84	18	3
...2000	**20,0**	134,30	153,00	20	92	20	3
		(1073)	(1073)				

Produktübersicht S. 1/334 und 1/335

VHM Bohrnutenfräser GH 100U 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Universalfräser geeignet zum Nuten- und Schruppfräsen sowie zum Schlichtfräsen in allen Materialien bis 1.600 N/mm². Durch höhere Schneidenzahl erhöht sich der Vorschub um 50 %. Das Werkzeug ist besonders zum Schrägeintauchen und zum Fräsen von Taschen geeignet.

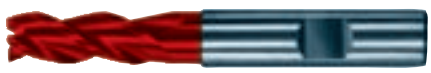
DIN 6527 L | HM-UF | Typ NH | 45° | DIN 6535-HB | Z 3

GÜHRING

16 5560 Typ 3286.
Ausführung: Lang, blank.

16 5570 Typ 3730.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5560 ...	Vc=m/min	**110**	**70**	60							90	250	120
16 5570 ...	Vc=m/min	**150**	**110**	**100**	60				**50**	**60**	**130**	250	120

Technische Informationen S. 1/334 und 1/335

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3286 blank Bestell-Nr. 16 5560 €	# 3730 Fire Bestell-Nr. 16 5570 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	22,40	26,90	6	57	7	3
...0350	3,5	24,90	27,90	6	57	7	3
...0400	4,0	22,40	25,90	6	57	8	3
...0450	4,5	26,90	27,90	6	57	8	3
...0500	5,0	21,90	25,90	6	57	10	3
...0600	6,0	22,40	25,90	6	57	10	3
...0700	7,0	27,90	34,40	8	63	13	3
...0800	8,0	27,90	32,90	8	63	16	3
...0900	9,0	-	51,80	10	72	16	3
...1000	10,0	41,80	47,30	10	72	19	3
...1200	12,0	60,70	72,70	12	83	22	3
...1400	14,0	-	90,60	14	83	22	3
...1600	16,0	103,50	123,50	16	92	26	3
...2000	20,0	164,00 (1073)	194,00 (1073)	20	104	32	3

Produktübersicht S. 1/335

VHM Schaftfräser Standard 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 kurz

Anwendung:
Schaftfräser geeignet für Schlichtoperationen sowie zum Besäumen von Materialien bis 1.400 N/mm² mit Schnittbreiten von ca. 0,1 x d.

DIN 6527 K | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HB | Z 4

GÜHRING IMATEC

16 5600 **Gühring** Typ 3298.
Ausführung: Kurz, blank.

16 5610 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, blank.

16 5620 Typ 3721.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

16 5630 **IMATEC**
Ausführung: Kurz, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5600 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 5610 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	40					35		70	130	85
16 5620 ...	Vc=m/min	**180**	**140**	**120**	60				60	50	**130**	250	150
16 5630 ...	Vc=m/min	**170**	**130**	**110**	50				55	40	**120**	230	135

Technische Informationen S. 1/335

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3298 blank Bestell-Nr. 16 5600 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 5610 €	Gühring # 3721 Fire Bestell-Nr. 16 5620 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 5630 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	23,90	15,80	27,90	18,70	6	50	4	4
...0300	3,0	20,90	14,00	25,40	16,90	6	50	5	4
...0400	4,0	18,70	12,50	24,40	16,20	6	54	8	4
...0500	5,0	18,70	12,50	24,40	16,20	6	54	9	4
...0600	6,0	18,50	12,30	29,40	19,40	6	54	10	4
...0800	8,0	22,40	15,10	39,90	26,40	8	58	12	4
...1000	10,0	36,40	24,20	59,70	44,40	10	66	14	4
...1200	12,0	47,30	31,50	75,70	50,60	12	73	16	4
...1400	14,0	64,70	-	101,50	-	14	75	18	4
...1600	16,0	79,60	52,80	131,50	89,70	16	82	22	4
...1800	18,0	-	-	186,00	-	18	84	24	4
...2000	20,0	130,50	86,40	201,00	134,00	20	92	26	4
		(1074)	(1655)	(1074)	(1655)				

Produktübersicht S. 1/339

VHM Fräser Ratio RF 100U 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 kurz

Anwendung:
Zum Nuten- und Schruppfräsen mit 1 x d Schnitttiefe sowie beim Schlichtfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm² bzw. 52 HRc. Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 35°/38° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

DIN 6527 K | HM-UF | Typ Ratio N | HSC | 35° 38° | DIN 6535-HB | Z 4

GÜHRING

16 5640 Typ 3200.
Ausführung: Kurz, blank.

mit Halsfreischliff

16 5650 Typ 3731.
Ausführung: Kurz, Fire beschichtet.

Fire

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5640 ...	Vc=m/min	140	**100**	90							90		150
16 5650 ...	Vc=m/min	200	**160**	**140**	**80**	60			70	**70**	**180**		200

Technische Informationen S. 1/339

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3200 blank Bestell-Nr. 16 5640 €	# 3731 Fire Bestell-Nr. 16 5650 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	20,00	33,90	6	54	5,5	10	18	4
...0800	8,0	25,40	46,30	8	58	7,5	12	22	4
...1000	10,0	39,90	68,70	10	66	9,2	14	26	4
...1200	12,0	52,80	86,60	12	73	11,2	16	28	4
...1400	14,0	72,70	115,50	14	75	13,2	18	30	4
...1600	16,0	88,60	152,00	16	82	15,0	22	34	4
...1800	18,0	-	219,00	18	84	17,0	24	36	4
...2000	20,0	156,00 (1073)	231,00 (1073)	20	92	19,0	26	42	4

Produktübersicht S. 1/339 und 1/340

VHM Fräser Ratio RF 100VA 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 kurz

Mit Microeckenschutz (0,15 – 0,70 x 45°) für höhere Standzeiten.

Anwendung:
Zum Nuten, Schrupp- und Schlichtfräsen. Besonders geeignet zur Zerspanung von VA-Stählen bzw. rostfreien Stählen.
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 35°/38° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

DIN 6527 K | HM-UF | TiAlN nano-A | Typ Ratio N | HSC | 35° 38° | Z 4

GÜHRING

16 5654 Typ 3804.
Ausführung: Kurz, TiAlN nano-A beschichtet.

DIN 6535-HA

mit Halsfreischliff

16 5656 Typ 3805.
Ausführung: Kurz, TiAlN nano-A beschichtet.

DIN 6535-HB

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5654 ...	Vc=m/min	**200**	**160**	140					**70**	**70**	180	350	200
16 5656 ...	Vc=m/min	**200**	**160**	140					**70**	**70**	180	350	200

Technische Informationen S. 1/339 und 1/340

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3804 HA Bestell-Nr. 16 5654 €	# 3805 HB Bestell-Nr. 16 5656 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0400	4,0	31,90	33,90	6	54	3,7	8	15	4
...0500	5,0	31,90	33,90	6	54	4,7	9	15	4
...0600	6,0	31,90	33,90	6	54	5,5	10	18	4
...0800	8,0	44,30	46,30	8	58	7,5	12	22	4
...1000	10,0	65,70	68,70	10	66	9,2	14	26	4
...1200	12,0	83,60	86,60	12	73	11,2	16	28	4
...1600	16,0	146,50	152,00	16	82	15,0	22	34	4
...2000	20,0	226,00	231,00	20	92	19,0	26	42	4
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/335

VHM Schaftfräser Standard 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Schaftfräser geeignet für Schlichtoperationen sowie zum Besäumen von Materialien bis 1.400 N/mm² mit Schnittbreiten von ca. 0,1 x d.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HB | Z 4

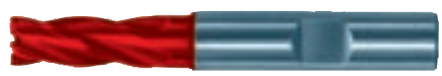
GÜHRING IMATEC

16 5660 **Gühring** Typ 3299.
Ausführung: Lang, blank.

16 5670 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

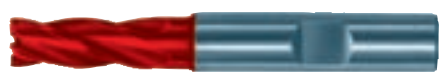
16 5680 **Gühring** Typ 3722.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire



16 5690 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5660 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 5670 ...	Vc=m/min	**60**	**50**	40					35		70	130	85
16 5680 ...	Vc=m/min	**180**	**140**	**120**	60				60	50	**130**	250	150
16 5690 ...	Vc=m/min	**170**	**130**	**110**	50				55	40	**120**	230	135

Technische Informationen S. 1/335

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3299 blank Bestell-Nr. 16 5660 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 5670 €	Gühring # 3722 Fire Bestell-Nr. 16 5680 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 5690 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	27,40	-	32,90	-	6	57	8	4
...0300	3,0	24,90	16,50	30,40	20,20	6	57	8	4
...0350	3,5	24,90	-	33,90	-	6	57	10	4
...0400	4,0	21,90	14,60	28,90	19,10	6	57	11	4
...0450	4,5	-	-	33,90	-	6	57	11	4
...0500	5,0	21,90	14,60	28,90	19,10	6	57	13	4
...0600	6,0	20,90	14,00	34,40	22,70	6	57	13	4
...0700	7,0	-	-	45,80	-	8	63	16	4
...0800	8,0	23,90	15,80	47,30	31,50	8	63	19	4
...0900	9,0	46,80	-	64,70	-	10	72	19	4
...1000	10,0	39,90	26,40	69,70	46,20	10	72	22	4
...1200	12,0	53,80	35,90	89,60	59,30	12	83	26	4
...1400	14,0	77,70	-	118,50	-	14	83	26	4
...1600	16,0	95,60	63,70	155,00	102,50	16	92	32	4
...1800	18,0	-	-	201,00	-	18	92	32	4
...2000	20,0	179,00	119,00	235,00	157,00	20	104	38	4
		(1074)	(1655)	(1074)	(1655)				

Produktübersicht S. 1/340

VHM Fräser Ratio RF 100U 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Zum Nuten- und Schruppfräsen mit 1 x d Schnitttiefe sowie beim Schlichtfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm² bwz. 52 HRc. Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ Ratio N | HSC | 35° 38° | DIN 6535-HB | Z 4

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 35°/38° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

16 5700 **Gühring** Typ 3201.
Ausführung: Lang, blank.

mit Halsfreischliff

16 5710 **Gühring** Typ 3732.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5700 ...	Vc=m/min	140	**100**	90							90		150
16 5710 ...	Vc=m/min	200	**160**	**140**	**80**	60			70	**70**	**180**		200

Technische Informationen S. 1/340

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3201 blank Bestell-Nr. **16 5700** €	# 3732 Fire Bestell-Nr. **16 5710** €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0400	**4,0**	24,90	32,40	6	57	3,7	13	18	4
...0500	**5,0**	25,40	32,40	6	57	4,7	13	18	4
...0600	**6,0**	23,90	39,90	6	57	5,5	13	21	4
...0800	**8,0**	27,40	53,80	8	63	7,5	19	27	4
...1000	**10,0**	46,30	80,60	10	72	9,2	22	32	4
...1200	**12,0**	63,70	103,50	12	83	11,2	26	38	4
...1400	**14,0**	84,60	136,50	14	83	13,2	26	38	4
...1600	**16,0**	104,50	179,00	16	92	15,0	32	44	4
...1800	**18,0**	146,50	255,00	18	92	17,0	32	44	4
...2000	**20,0**	172,00	271,00	20	104	19,0	38	54	4
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/341

VHM Fräser Ratio RF 100VA 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Mit Microeckenschutz (0,15 – 0,70 x 45°) für höhere Standzeiten.

Anwendung:
Zum Nuten, Schrupp- und Schlichtfräsen. Besonders geeignet zur Zerspanung von VA-Stählen bzw. rostfreien Stählen.
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 35°/38° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

DIN 6527 L | HM-UF | TiAlN nano-A | Typ Ratio N | HSC | 35° 38° | Z 4

GÜHRING

16 5714 Typ 3800.
Ausführung: Lang, TiAlN nano-A beschichtet.

DIN 6535-HA

mit Halsfreischliff

16 5716 Typ 3803.
Ausführung: Lang, TiAlN nano-A beschichtet.

DIN 6535-HB

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5714 ...	Vc=m/min	**200**	**160**	140					**70**	**70**	180	350	200
16 5716 ...	Vc=m/min	**200**	**160**	140					**70**	**70**	180	350	200

Technische Informationen S. 1/341

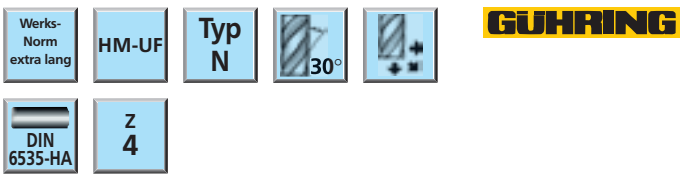
Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3800 HA Bestell-Nr. **16 5714** €	# 3803 HB Bestell-Nr. **16 5716** €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	37,40	39,90	6	57	5,5	13	21	4
...0800	8,0	51,80	53,80	8	63	7,5	19	27	4
...1000	10,0	77,70	80,60	10	72	9,2	22	32	4
...1200	12,0	99,50	103,50	12	83	11,2	26	38	4
...1600	16,0	173,00	179,00	16	92	15,0	32	44	4
...2000	20,0	267,00	271,00	20	104	19,0	38	54	4
...2500	25,0	424,00	432,00	25	121	23,5	45	65	4
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/335

VHM Schaftfräser Standard 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – extra lang

Anwendung:
Schaftfräser geeignet für Schlichtoperationen sowie zum Besäumen von Materialien bis 1.400 N/mm² mit Schnittbreiten von ca. 0,1 x d.



GÜHRING

16 5720 Typ 3012.
Ausführung: Lang, blank.

16 5730 Typ 3023.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5720 ...	Vc=m/min	**90**	**70**	60							90	250	150
16 5730 ...	Vc=m/min	**130**	**110**	**90**	50				50	40	**130**	250	150

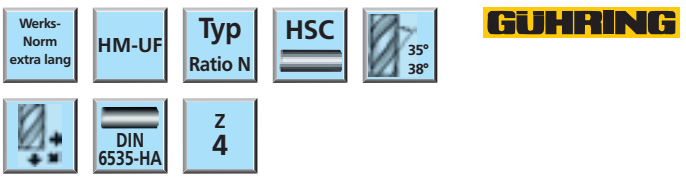
Technische Informationen S. 1/335

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3012 blank Bestell-Nr. 16 5720 €	# 3023 Fire Bestell-Nr. 16 5730 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	27,40	41,30	3	75	20	4
...0400	4,0	30,40	46,30	4	75	25	4
...0500	5,0	33,90	50,80	5	75	30	4
...0600	6,0	42,80	64,70	6	75	30	4
...0800	8,0	54,80	83,60	8	100	40	4
...1000	10,0	77,70	109,50	10	100	40	4
...1200	12,0	122,50	157,00	12	150	45	4
...1400	14,0	164,00	219,00	14	150	45	4
...1600	16,0	219,00	293,00	16	150	65	4
...1800	18,0	245,00	331,00	18	150	65	4
...2000	20,0	289,00	390,00	20	150	65	4
		(1074)	(1074)				

Produktübersicht S. 1/341

VHM Fräser Ratio RF 100U 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – extra lang



Anwendung:
Zum Schruppfräsen mit bis zu 0,25 x d Schnittbreite sowie beim Schlichtfräsen mit bis zu 3 x d Schnitttiefe in allen Materialien bis 1.400 N/mm² sowie 52 HRc.
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 35°/38° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

16 5740 Typ 3209.
Ausführung: Extra lang, blank.

mit Halsfreischliff

16 5750 Typ 3627.
Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5740 ...	Vc=m/min	**100**	**80**	70							140		200
16 5750 ...	Vc=m/min	140	**120**	**100**	**60**				60	**70**	**180**	350	200

Technische Informationen S. 1/341

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3209 blank Bestell-Nr. 16 5740 €	# 3627 Fire Bestell-Nr. 16 5750 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...1000	**10,0**	88,60	125,50	10	100	9,2	40	50	4
...1200	**12,0**	141,50	182,00	12	150	11,2	45	60	4
...1400	**14,0**	189,00	-	14	150	13,2	45	60	4
...1600	**16,0**	251,00	341,00	16	150	15,0	65	80	4
...1800	**18,0**	-	383,00	18	150	19,0	65	80	4
...2000	**20,0**	331,00	452,00	20	150	19,0	65	80	4
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/341

VHM Fräser Ratio RF100F 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Zum Nuten- und Schruppfräsen mit 1 x d Schnitttiefe sowie beim Schlichtfräsen in allen weichen, klebrigen und langspanenden Stahlwerkstoffen und NE-Metallen bis 850 N/mm².
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 40°/42° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

DIN 6527 L | HM-UF | Fire | Typ Ratio NH | HSC | 40° 42° | DIN 6535-HB | Z 4

GÜHRING

16 5760 Typ 3630.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

mit Halsfreischliff

16 5770 Typ 3366.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet, **mit Innenkühlung,** seitliche Austritte.

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti,Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5760 ...	Vc=m/min	**200**	**160**						**60**	70	**180**	**350**	200
16 5770 ...	Vc=m/min	**200**	**160**						**60**	70	**180**	**350**	200

Technische Informationen S. 1/341

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3630 Bestell-Nr. 16 5760 €	# 3366 IK Bestell-Nr. 16 5770 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0400	4,0	36,40	-	6	57	3,7	11	18	4
...0500	5,0	36,40	-	6	57	4,7	13	18	4
...0600	6,0	43,30	60,70	6	57	5,5	13	21	4
...0800	8,0	59,70	83,60	8	63	7,5	19	27	4
...1000	10,0	89,60	123,50	10	72	9,2	22	32	4
...1200	12,0	113,50	159,00	12	83	11,2	26	38	4
...1600	16,0	195,00	273,00	16	92	15,0	32	44	4
...2000	20,0	301,00	418,00	20	104	19,0	38	54	4
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/341

VHM Fräser Ratio RF 100A – Alu – 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Zum Schlichtfräsen in Alu, NE-Metallen sowie allen Materialien < 850 N/mm².
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ Ratio W | HSC | 40° 42° | DIN 6535-HB | Z 4

GÜHRING

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 40°/42° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

mit Halsfreischliff

16 5780 Typ 3319.
Ausführung: Lang, blank.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5780 ...	Vc=m/min	**150**	80								120	**350**	**200**

Technische Informationen S. 1/341

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 5780 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0400	**4,0**	25,90	6	57	3,7	11	18	4
...0500	**5,0**	25,90	6	57	4,7	13	18	4
...0600	**6,0**	25,90	6	57	5,5	13	21	4
...0800	**8,0**	29,90	8	63	7,5	19	27	4
...1000	**10,0**	49,30	10	72	9,2	22	32	4
...1200	**12,0**	68,70	12	83	11,2	26	38	4
...1600	**16,0**	114,50	16	92	15,0	32	44	4
...2000	**20,0**	189,00	20	104	19,0	38	54	4

(1073)

Produktübersicht S. 1/339

VHM Fräser Ratio RF 100A/WF 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Mit Microeckenschutz (0,30 – 0,60 x 45°) für höhere Standzeiten.

Anwendung:
Zum Hochleistungs-Schruppfräsen. Besonders geeignet zur Zerspanung von Aluminium und Aluminiumlegierungen mit über 3 % Siliziumanteil.
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 31°/30°/29° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ Ratio WF | HSC | 31° 30° 29° | Z 3

GÜHRING

Schrupp-Schlichtverzahnung

16 5784 Typ 3468.
Ausführung: Lang, blank.

DIN 6535-HA

mit Halsfreischliff

16 5786 Typ 3469.
Ausführung: Lang, blank.

DIN 6535-HB

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5784 ...	Vc=m/min	150										**250**	**200**
16 5786 ...	Vc=m/min	150										**250**	**200**

Technische Informationen S. 1/339

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3468 HA Bestell-Nr. 16 5784 €	# 3469 HB Bestell-Nr. 16 5786 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0600	**6,0**	49,30	54,80	6	57	5,5	13	21	3
...0800	**8,0**	56,70	58,70	8	63	7,5	19	27	3
...1000	**10,0**	68,70	71,70	10	72	9,2	22	32	3
...1200	**12,0**	85,60	88,60	12	83	11,2	26	38	3
...1600	**16,0**	130,50	135,50	16	92	15,0	32	44	3
...2000	**20,0**	247,00	252,00	20	104	19,0	38	54	3
...2500	**25,0**		383,00	25	121	24,0	45	65	3
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/341

VHM Fräser Ratio RF 100S/F 6 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Zum Schlichtfräsen in allen Materialien bis 52 HRc und CrNi-Stählen und Titanlegierung sowie zum Semi-Schruppfräsen mit 0,25 x d Schnittbreite geeignet.
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

Ungleicher Spiralwinkel 44°/45°/46° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

DIN 6527 L | HM-UF | Fire | Typ Ratio NH | 44° 45° 46° | Z 6

GÜHRING

16 5790 Typ 3631.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

DIN 6535-HA

mit Halsfreischliff

16 5800 Typ 3632.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

DIN 6535-HB

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5790 ...	Vc=m/min	250	220	180	100				100	120	180	450	280
16 5800 ...	Vc=m/min	250	220	180	100				100	120	180	450	280

Technische Informationen S. 1/341

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3631 HA Bestell-Nr. 16 5790 €	# 3632 HB Bestell-Nr. 16 5800 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0800	8,0	41,80	44,30	8	63	7,5	19	27	6
...1000	10,0	67,70	70,70	10	72	9,5	22	32	6
...1200	12,0	90,60	94,50	12	83	11,2	26	38	6
...1600	16,0	163,00	171,00	16	92	15,0	32	44	6
...2000	20,0	233,00	243,00	20	104	19,0	38	54	6
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/339

VHM Fräser Ratio RF 100VA 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Mit Microeckenschutz (0,30 – 0,60 x 45°) für höhere Standzeiten.

Anwendung:
Zum Hochleistungs-Schrupp-Schlichtfräsen. Besonders geeignet zur Zerspanung von Stählen bis 800 N/mm² sowie VA bzw. rostfreien Stählen.
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Ungleicher Spiralwinkel 36°/38° für hohe Stabilität.
Durch den vibrationsfreien Lauf können Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten um bis zu 50 % gegenüber konventionellen Fräsern erhöht werden.

DIN 6527 L | HM-UF | TiAlN nano-A | Typ Ratio NF | HSC | GÜHRING

36° 38° | Z 4

Schrupp-Schlichtverzahnung

16 5804 Typ 3696.
Ausführung: Lang, TiAlN nano-A beschichtet.

DIN 6535-HA

mit Halsfreischliff

16 5806 Typ 3718.
Ausführung: Lang, TiAlN nano-A beschichtet.

DIN 6535-HB

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5804 ...	Vc=m/min	**180**	**140**	100					**60**	50	140	250	200
16 5806 ...	Vc=m/min	**180**	**140**	100					**60**	50	140	250	200

Technische Informationen S. 1/339

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3696 HA Bestell-Nr. 16 5804 €	# 3718 HB Bestell-Nr. 16 5806 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	68,70	70,70	6	57	5,5	13	21	4
...0800	8,0	83,60	85,60	8	63	7,5	19	27	4
...1000	10,0	95,60	98,50	10	72	9,2	22	32	4
...1200	12,0	114,50	117,50	12	83	11,2	26	38	4
...1600	16,0	183,00	188,00	16	92	15,0	32	44	4
...2000	20,0	280,00	285,00	20	104	19,0	38	54	4
...2500	25,0	448,00	454,00	25	121	23,5	45	65	4
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/335 und 1/336

VHM Mehrzahn-Schaftfräser GH 100U für Feinschlichten in Werkstoffen bis HRc 52 6-8 Schneiden – DIN 6527 lang

Anwendung:
Geeignet zum Feinschlichten (0,05 x d) von allen Materialien bis 52 HRc Härte. Dieses Werkzeug zeichnet sich besonders durch seine hohe Stabilität aus, durch welche extrem hohe Oberflächengüten am Werkstück erzielt werden. Durch die hohe Schneidenzahl gepaart mit dem extrem hohen Spiralwinkel wird ein extrem ruhiger Lauf erzielt.

Das Werkzeug kann ebenso für HSC-Anwendungen in Trocken-, Minimalmengen- oder Nassbearbeitung eingesetzt werden.

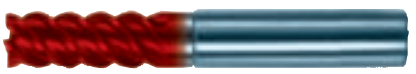
DIN 6527 L | HM-UF | Typ NH | 45° | DIN 6535-HA | Z 6-8

GÜHRING

16 5810 Typ 3311.
Ausführung: Lang, blank.

16 5820 Typ 3689.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5810 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	120							110	250	150
16 5820 ...	Vc=m/min	**200**	**180**	**150**	**80**				**80**	**100**	**150**	250	150

Technische Informationen S. 1/335 und 1/336

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3311 blank Bestell-Nr. 16 5810 €	# 3689 Fire Bestell-Nr. 16 5820 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	-	33,90	6	57	8	6
...0400	4,0	-	31,90	6	57	11	6
...0500	5,0	-	30,40	6	57	13	6
...0600	6,0	25,40	30,40	6	57	13	6
...0800	8,0	30,40	36,40	8	63	19	6
...1000	10,0	49,80	58,70	10	72	22	6
...1200	12,0	67,70	78,60	12	83	26	6
...1600	16,0	118,50	141,50	16	92	32	6
...1800	18,0	-	166,00	18	92	32	8
...2000	20,0	173,00 (1073)	203,00 (1073)	20	104	38	8

Produktübersicht S. 1/336 und 1/337

VHM Mehrzahn-Schaftfräser GH 100U für Feinschlichten in Werkstoffen bis HRc 52
6-8 Schneiden – DIN 6527 lang

Anwendung:
Geeignet zum Feinschlichten (0,05 x d) von allen Materialien bis 52 HRc Härte. Dieses Werkzeug zeichnet sich besonders durch seine hohe Stabilität aus, durch welche extrem hohe Oberflächengüten am Werkstück erzielt werden. Durch die hohe Schneidenzahl gepaart mit dem extrem hohen Spiralwinkel wird ein extrem ruhiger Lauf erzielt.

Das Werkzeug kann ebenso für HSC-Anwendungen in Trocken-, Minimalmengen- oder Nassbearbeitung eingesetzt werden.

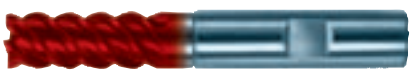
DIN 6527 L | HM-UF | Typ NH | 45° | GÜHRING IMATEC | DIN 6535-HB | Z 6-8

16 5830 **Gühring** Typ 3019.
Ausführung: Lang, blank.

16 5840 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

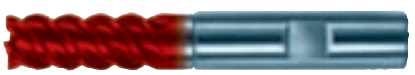
16 5850 **Gühring** Typ 3047.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire



16 5860 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5830 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	120							110	250	150
16 5840 ...	Vc=m/min	**150**	**130**	110							100	230	135
16 5850 ...	Vc=m/min	**200**	**180**	**150**	**80**				**80**	**100**	**150**	250	150
16 5860 ...	Vc=m/min	**190**	**170**	140					**75**	**90**	**140**	230	135

Technische Informationen S. 1/336 und 1/337

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3019 blank Bestell-Nr. 16 5830 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 5840 €	Gühring # 3047 Fire Bestell-Nr. 16 5850 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 5860 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	30,90	20,50	32,90	22,00	6	57	13	6
...0800	8,0	32,40	21,60	38,80	25,70	8	63	19	6
...1000	10,0	52,80	35,20	61,70	41,00	10	72	22	6
...1200	12,0	69,70	46,20	82,60	54,90	12	83	26	6
...1600	16,0	124,50	82,80	146,50	97,40	16	92	32	6
...2000	20,0	179,00	119,00	211,00	140,00	20	104	38	8
		(1073)	(1655)	(1073)	(1655)				

Produktübersicht S. 1/337

VHM Mehrzahn-Schaftfräser GH 100U für Feinschlichten in Werkstoffen bis HRc 52
6-8 Schneiden – extra lang

Anwendung:
Geeignet zum Feinschlichten (0,05 x d) von allen Materialien bis 52 HRc Härte. Dieses Werkzeug zeichnet sich besonders durch seine hohe Stabilität aus, durch welche extrem hohe Oberflächengüten am Werkstück erzielt werden. Durch die hohe Schneidenzahl gepaart mit dem extrem hohen Spiralwinkel wird ein extrem ruhiger Lauf erzielt.

Das Werkzeug kann ebenso für HSC-Anwendungen in Trocken-, Minimalmengen- oder Nassbearbeitung eingesetzt werden.

Werks-Norm extra lang | HM-UF | Typ NH | 45° | Z 6-8

GÜHRING

16 5870 Typ 3312.
Ausführung: Extra lang, blank.

DIN 6535-HA

16 5880 Typ 3691.
Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.

Fire | DIN 6535-HA

16 5890 Typ 3693.
Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.

Fire | DIN 6535-HB

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 5870 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	120							110	250	150
16 5880 ...	Vc=m/min	**170**	**150**	**130**	**70**				**60**	**60**	**140**	200	130
16 5890 ...	Vc=m/min	**170**	**150**	**130**	**70**				**60**	**60**	**140**	200	130

Technische Informationen S. 1/337

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3312 blank HA Bestell-Nr. 16 5870 €	# 3691 Fire HA Bestell-Nr. 16 5880 €	# 3693 Fire HB Bestell-Nr. 16 5890 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	**6,0**	**36,80**	**43,30**	**46,30**	6	75	30	6
...0800	**8,0**	**41,80**	**50,80**	**52,80**	8	100	40	6
...1000	**10,0**	**74,60**	**89,60**	**93,60**	10	100	40	6
...1200	**12,0**	**103,50**	**124,50**	**126,50**	12	150	45	6
...1600	**16,0**	**197,00**	**223,00**	**229,00**	16	150	65	6
...2000	**20,0**	**293,00**	**341,00**	**345,00**	20	150	65	8
		(1073)	(1073)	(1073)				

Produktübersicht S. 1/337 und 1/338

VHM Schruppfräser GS 100U für Werkstoffe bis HRc 48 extra-fein verzahnt 4 Schneiden – DIN 6527 lang

Anwendung:
Schruppfräser geeignet für die Bearbeitung von Nuten und Taschen in Normalstählen, rostfreien Stählen, Titanlegierungen und CrNi-Stählen bis ca. 1.600 N/mm². Durch das feine Schruppkordelprofil werden sehr kleine, leicht zu entfernende Späne produziert.

Dadurch können hohe Vorschübe bei großen Schnittbreiten und Tiefen gefahren werden.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ NRf | 30° | DIN 6535-HB | Z 4

GÜHRING IMATEC

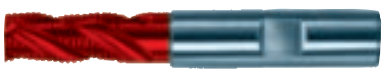
extra-feine Schruppverzahnung

16 6000 **Gühring** Typ 3204.
Ausführung: Lang, blank.

16 6010 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 6020 **Gühring** Typ 3723.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire



16 6030 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

16 6040 **Gühring** Typ 3365.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet, **mit Innenkühlung,** seitliche Austritte.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6000 ...	Vc=m/min	**100**	80								100		
16 6010 ...	Vc=m/min	**90**	**70**								90		
16 6020 ...	Vc=m/min	**140**	**120**	**100**	60				**50**	**40**	140		
16 6030 ...	Vc=m/min	**130**	**110**	90					**45**	**32**	**130**		
16 6040 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	**100**	60				**50**	**40**	**140**		

Technische Informationen S. 1/337 und 1/338

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3204 blank Bestell-Nr. 16 6000 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 6010 €	Gühring # 3723 Fire Bestell-Nr. 16 6020 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 6030 €	Gühring # 3365 Fire IK Bestell-Nr. 16 6040 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	55,80	37,40	70,70	46,90	96,50	6	57	13	4
...0800	8,0	64,70	43,20	85,60	57,10	108,50	8	63	19	4
...1000	10,0	69,70	46,20	93,60	62,30	118,50	10	72	22	4
...1200	12,0	83,60	55,70	111,50	74,00	140,50	12	83	26	4
...1400	14,0	116,50	-	156,00	-	-	14	83	26	4
...1600	16,0	132,50	87,90	177,00	117,50	223,00	16	92	32	4
...1800	18,0	-	-	235,00	-	-	18	92	32	4
...2000	20,0	198,00	132,00	265,00	176,00	331,00	20	104	38	4
		(1073)	(1655)	(1073)	(1655)	(1073)				

Produktübersicht S. 1/338 und 1/339

VHM Schruppfräser GS 100H für Werkstoffe bis HRc 56 feinverzahnt 4 Schneiden – DIN 6527 lang

Anwendung:
Zum Schruppen von Stählen bis <56 HRc sowie Gußlegierungen geeignet. Das feine Schruppkordelprofil produziert extra kleine Späne.

DIN 6527 L | DK 500-UF | Fire | Typ HR | 20° | DIN 6535-HB | Z 4

GÜHRING

feine Schruppverzahnung

16 6050 Typ 3682.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6050 ...	Vc=m/min	140	120	**100**	**60**					40	**140**		

Technische Informationen S. 1/338 und 1/339

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6050 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	82,60	6	57	13	4
...0800	8,0	94,50	8	63	19	4
...1000	10,0	103,50	10	72	22	4
...1200	12,0	122,50	12	83	26	4
...1600	16,0	194,00	16	92	32	4
...2000	20,0	291,00	20	104	38	4

(1073)

Hochleistungsschruppfräser RS 100U 4-5 Schneiden – DIN 6527 lang

Anwendung:
Neuartiges Schrupp-Schlichtprofil mit flacher, ungleich geteilter Kordelverzahnung erhöht die Standwege im Vergleich zu Rundkordelfräser und geringer Leistungsaufnahme gegenüber glattschneidigen Fräsern.

Geeignet zum Fräsen von Stählen bis ca. 44 HRc mit Zustellbreiten von max. 1 x d. Das Werkzeug zeichnet sich durch hohe Zerspanungsleistung bei gleichzeitig extrem hohen Oberflächenqualitäten am Werkstück aus.

DIN 6527 L | HM-UF | Fire | Typ NF | 30° | DIN 6535-HB | Z 4-5

GÜHRING

Schrupp-Schlichtverzahnung

16 6060 Typ 3888.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6060 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	100					**50**	**40**	140		

Technische Informationen S. 1/338 und 1/339

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6060 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	70,70	6	57	13	4
...0800	8,0	85,60	8	63	19	4
...1000	10,0	93,60	10	72	22	4
...1200	12,0	111,50	12	83	26	4
...1400	14,0	156,00	14	83	26	4
...1600	16,0	177,00	16	92	32	4
...1800	18,0	235,00	18	92	32	4
...2000	20,0	265,00	20	104	38	4
...2500	25,0	375,00	25	121	45	5

(1073)

Produktübersicht S. 1/339

Hochleistungsschruppfräser RS 100F 5-6 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Neuartiges Schrupp-Schlichtprofil mit flacher, ungleich geteilter Kordelverzahnung erhöht die Standwege im Vergleich zu Rundkordelfräser und geringer Leistungsaufnahme gegenüber glattschneidigen Fräsern.

Geeignet zum Fräsen von Stählen und rostfreien Stählen bis ca. 52 HRc mit Zustellbreiten von bevorzugt 0,25 x d. Aufgrund des hohen Drallwinkels von 45° zeichnet sich das Werkzeug durch seinen ruhigen Lauf aus und erzielt gleichzeitig extrem hohe Oberflächenqualitäten am Werkstück.

DIN 6527 L | HM-UF | Fire | Typ NF | 45° | DIN 6535-HB | Z 5-6

GÜHRING

Schrupp-Schlichtverzahnung

16 6070 Typ 3890.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6070 ...	Vc=m/min	160	**140**	**100**	**60**					**40**	**140**		

Technische Informationen S. 1/339

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6070 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	77,70	6	57	13	5
...0800	8,0	94,50	8	63	19	5
...1000	10,0	103,50	10	72	22	5
...1200	12,0	122,50	12	83	26	5
...1400	14,0	172,00	14	83	26	5
...1600	16,0	194,00	16	92	32	5
...1800	18,0	261,00	18	92	32	5
...2000	20,0	291,00	20	104	38	5
...2500	25,0	412,00	25	121	45	6

(1073)

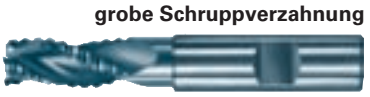
VHM Schruppfräser GS 100A bis 600 N/mm² grob verzahnt 3 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Schruppfräser geeignet für die Bearbeitung von Nuten und Taschen in Aluminium und NE-Metallen bis ca. 600 N/mm². Durch das Schruppkordelprofil werden kleinere, leichter zu entfernende Späne produziert. Dadurch können hohe Vorschübe bei großen Schnittbreiten und -tiefen gefahren werden.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ WR | 30° | DIN 6535-HB | Z 3

GÜHRING

grobe Schruppverzahnung



16 6080 Typ 3127.
Ausführung: Lang, blank.

16 6090 Typ 3364.
Ausführung: Lang, blank, **mit Innenkühlung**, seitliche Austritte.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6080 ...	Vc=m/min											**350**	**250**
16 6090 ...	Vc=m/min											**350**	**250**

Technische Informationen S. 1/339

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3127 Bestell-Nr. 16 6080 €	# 3364 IK Bestell-Nr. 16 6090 €	h6 mm	mm	166080/mm	166090/mm	Z
...0600	6,0	49,80	60,70	6	57	10	13	3
...0800	8,0	53,80	68,70	8	63	16	19	3
...1000	10,0	64,70	74,60	10	72	19	22	3
...1200	12,0	80,60	104,50	12	83	22	26	3
...1600	16,0	123,50	153,00	16	92	26	32	3
...2000	20,0	229,00	263,00	20	104	32	32	3

(1073) (1073)

Produktübersicht S. 1/346 und 1/347

VHM-Langlochfräser mit Eckenradius 2-4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Mit Eckenradius, geeignet zum Nutenfräsen in allen Materialien bis 1.400 N/mm².
Durch **Halsfreischliff** mit optimaler Reichweite auch bei Störkanten.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HA | GÜHRING

Z 2

16 6110 Typ 3106.
Ausführung: Lang, blank.

mit Halsfreischliff

Z 2 | Fire

16 6120 Typ 3561.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6110 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	120							180		180
16 6120 ...	Vc=m/min	**200**	**180**	**150**	80				80	100	**220**	350	180

Technische Informationen S. 1/346

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3106 blank Bestell-Nr. 16 6110 €	# 3561 Fire Bestell-Nr. 16 6120 €	h6 mm	mm	mm	mm	Z	Eckenradius ± 0,05
...0605	6,0	21,40	27,90	6	5,7	57	10	2	0,5
...0610	6,0	21,40	27,90	6	5,7	57	10	2	1,0
...0805	8,0	25,40	37,40	8	7,7	63	16	2	0,5
...0810	8,0	25,40	37,40	8	7,7	63	16	2	1,0
...0815	8,0	25,40	37,40	8	7,7	63	16	2	1,5
...0820	8,0	25,40	37,40	8	7,7	63	16	2	2,0
...1005	10,0	42,80	55,80	10	9,5	72	19	2	0,5
...1010	10,0	42,80	55,80	10	9,5	72	19	2	1,0
...1015	10,0	42,80	55,80	10	9,5	72	19	2	1,5
...1020	10,0	42,80	55,80	10	9,5	72	19	2	2,0
...1205	12,0	60,70	80,60	12	11,5	83	22	2	0,5
...1210	12,0	60,70	80,60	12	11,5	83	22	2	1,0
...1215	12,0	60,70	80,60	12	11,5	83	22	2	1,5
...1220	12,0	60,70	80,60	12	11,5	83	22	2	2,0
		(1073)	(1073)						

Z 4

16 6130 Typ 3111.
Ausführung: Lang, blank.

mit Halsfreischliff

Z 4 | Fire

16 6140 Typ 3562.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6130 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	120							180		180
16 6140 ...	Vc=m/min	**200**	**180**	**150**	80				80	100	**220**	350	180

Technische Informationen S. 1/347

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3111 blank Bestell-Nr. 16 6130 €	# 3562 Fire Bestell-Nr. 16 6140 €	h6 mm	mm	mm	mm	Z	Eckenradius ± 0,05
...0605	6,0	23,90	37,40	6	5,7	57	13	4	0,5
...0610	6,0	23,90	37,40	6	5,7	57	13	4	1,0
...0805	8,0	27,90	51,80	8	7,7	63	19	4	0,5
...0810	8,0	27,90	51,80	8	7,7	63	19	4	1,0
...0815	8,0	27,90	51,80	8	7,7	63	19	4	1,5
...0820	8,0	27,90	51,80	8	7,7	63	19	4	2,0
...1005	10,0	46,30	77,70	10	9,5	72	22	4	0,5
...1010	10,0	46,30	77,70	10	9,5	72	22	4	1,0
...1015	10,0	46,30	77,70	10	9,5	72	22	4	1,5
...1020	10,0	46,30	77,70	10	9,5	72	22	4	2,0
...1205	12,0	65,70	98,50	12	11,5	83	26	4	0,5
...1210	12,0	65,70	98,50	12	11,5	83	26	4	1,0
...1215	12,0	65,70	98,50	12	11,5	83	26	4	1,5
...1220	12,0	65,70	98,50	12	11,5	83	26	4	2,0
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/347

VHM Mehrzahnfräser GH 100U mit Eckenradius 6-8 Schneiden – DIN 6527 L

Anwendung:
Geeignet zum Feinstschlichten (0,05 x d) von Materialien bis 52 HRc. Dieses Werkzeug zeichnet sich besonders durch seine hohe Stabilität aus, durch welche extrem hohe Oberflächengüten am Werkstück erzielt werden.
Durch **Halsfreischliff** und Eckenradius optimal für Anwendungen im Formen- und Gesenkbau geeignet.

DIN 6527 L | HM-UF | Typ NH | 45° | DIN 6535-HA | Z 6-8

GÜHRING

16 6150 Typ 3112.
Ausführung: Lang, blank.

mit Halsfreischliff

16 6160 Typ 3563.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6150 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	120							180		
16 6160 ...	Vc=m/min	**200**	**180**	**150**	**80**	50			80	100	**220**		

Technische Informationen S. 1/347

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3112 blank Bestell-Nr. 16 6150 €	# 3563 Fire Bestell-Nr. 16 6160 €	h6 mm	mm	mm	mm	Z	Eckenradius ± 0,05
...0605	6,0	32,90	39,90	6	5,7	57	13	6	0,5
...0610	6,0	32,90	39,90	6	5,7	57	13	6	1,0
...0805	8,0	39,90	51,80	8	7,7	63	19	6	0,5
...0810	8,0	39,90	51,80	8	7,7	63	19	6	1,0
...0815	8,0	39,90	51,80	8	7,7	63	19	6	1,5
...1005	10,0	64,70	78,60	10	9,5	72	22	6	0,5
...1010	10,0	64,70	78,60	10	9,5	72	22	6	1,0
...1015	10,0	64,70	78,60	10	9,5	72	22	6	1,5
...1205	12,0	86,60	108,50	12	11,5	83	26	6	0,5
...1210	12,0	86,60	108,50	12	11,5	83	26	6	1,0
...1215	12,0	86,60	108,50	12	11,5	83	26	6	1,5
...1220	12,0	86,60	108,50	12	11,5	83	26	6	2,0
...1605	16,0	147,50	181,00	16	15,5	92	32	6	0,5
...1610	16,0	147,50	181,00	16	15,5	92	32	6	1,0
...1615	16,0	147,50	181,00	16	15,5	92	32	6	1,5
...1620	16,0	147,50	181,00	16	15,5	92	32	6	2,0
...2005	20,0	207,00	251,00	20	19,5	104	38	8	0,5
...2010	20,0	207,00	251,00	20	19,5	104	38	8	1,0
...2015	20,0	207,00	251,00	20	19,5	104	38	8	1,5
...2020	20,0	207,00	251,00	20	19,5	104	38	8	2,0
		(1073)	(1073)						

Produktübersicht S. 1/341 und 1/342

VHM Radiusfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

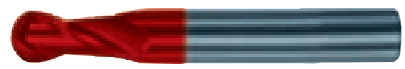
Anwendung:
Universalkopierfräser geeignet zum Kopieren von allen Materialien bis 1.400 N/mm².

DIN 6527 L | HM-UF | Typ N | 30° | Z 2

GÜHRING IMATEC

16 6210 **Gühring** Typ 3679.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire | DIN 6535-HA



16 6220 **Gühring** Typ 3024.
Ausführung: Lang, blank.

DIN 6535-HB

16 6230 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

DIN 6535-HB

16 6240 **Gühring** Typ 3049.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire | DIN 6535-HB

16 6250 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN | DIN 6535-HB

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6210 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	**120**					80	100	**200**	300	200
16 6220 ...	Vc=m/min	**120**	**100**	90							160		
16 6230 ...	Vc=m/min	**110**	**90**	80							150		
16 6240 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	**120**					80	100	**200**	300	200
16 6250 ...	Vc=m/min	**150**	**130**	**110**					75	90	**190**	280	185

Technische Informationen S. 1/341 und 1/342

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3679 Fire HA Bestell-Nr. 16 6210 €	Gühring # 3024 blank HB Bestell-Nr. 16 6220 €	IMATEC blank HB Bestell-Nr. 16 6230 €	Gühring # 3049 Fire HB Bestell-Nr. 16 6240 €	IMATEC Multi-TiAlN HB Bestell-Nr. 16 6250 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0050	0,5	33,90	-	-	-	-	3	38	1	2
...0080	0,8	31,90	-	-	-	-	3	38	1	2
...0100	1,0	29,40	-	-	-	-	3	38	2	2
...0150	1,5	27,40	-	-	-	-	3	38	6	2
...0200	2,0	27,90	-	-	-	-	6	57	6	2
...0300	3,0	27,90	25,90	17,30	30,40	20,20	6	57	7	2
...0400	4,0	27,90	25,40	16,90	30,40	20,20	6	57	8	2
...0500	5,0	27,90	25,90	17,30	30,40	20,20	6	57	10	2
...0600	6,0	27,90	25,40	16,90	30,40	20,20	6	57	10	2
...0800	8,0	32,90	31,40	20,90	35,40	23,50	8	63	16	2
...1000	10,0	42,30	39,40	26,00	45,80	30,40	10	72	19	2
...1200	12,0	64,70	58,70	38,80	67,70	44,70	12	83	22	2
...1400	14,0	83,60	77,70	51,30	86,60	-	16	83	22	2
...1600	16,0	101,50	96,50	64,50	106,50	71,00	16	92	26	2
...1800	18,0	122,50	111,50	-	127,50	-	18	92	26	2
...2000	20,0	-	-	100,50	172,00	113,50	20	104	32	2
		(1073)	(1073)	(1655)	(1073)	(1655)				

Produktübersicht S. 1/343

VHM Radiusfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – extra lang

Anwendung:
Universalkopierfräser geeignet zum Kopieren von allen Materialien bis 1.400 N/mm².

Werks-Norm L | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HA | Z 2

GÜHRING

16 6260 Typ 3014.
Ausführung: Extra lang, blank.

16 6270 Typ 3030.
Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6260 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80	150	100
16 6270 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100

Technische Informationen S. 1/343

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3014 blank Bestell-Nr. 16 6260 €	# 3030 Fire Bestell-Nr. 16 6270 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	37,40	55,80	3	75	20	2
...0400	4,0	38,80	58,70	4	75	25	2
...0500	5,0	42,80	64,70	5	75	30	2
...0600	6,0	47,80	72,70	6	75	30	2
...0800	8,0	54,80	82,60	8	100	40	2
...1000	10,0	73,70	111,50	10	100	40	2
...1200	12,0	101,50 (1073)	146,50 (1073)	12	150	45	2

Produktübersicht S. 1/343

VHM Radiusfräser 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6527 lang

Anwendung:
Universalkopierfräser geeignet zum Kopieren von allen Materialien bis 1.400 N/mm².
Ebenso einsetzbar als Schlichtfräser zum Besäumen mit Schnittbreiten von 1 x d sowie zum Schrägeintauchen in Materialien bis 1.400 N/mm².

DIN 6527 L | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HB | Z 4

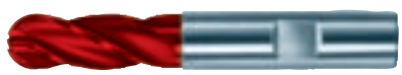
GÜHRING IMATEC

16 6280 **Gühring** Typ 3026.
Ausführung: Lang, blank.

16 6290 **IMATEC**
Ausführung: Lang, blank.

16 6300 **Gühring** Typ 3050.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Fire



16 6310 **IMATEC**
Ausführung: Lang, Multi-TiAlN beschichtet.

Multi TiAlN

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6280 ...	Vc=m/min	**120**	**100**	90							160		
16 6290 ...	Vc=m/min	**110**	**90**	80							150		
16 6300 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	**120**					80	100	**200**	300	200
16 6310 ...	Vc=m/min	**150**	**130**	**110**					75	90	**190**	280	185

Technische Informationen S. 1/343

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Gühring # 3026 blank Bestell-Nr. 16 6280 €	IMATEC blank Bestell-Nr. 16 6290 €	Gühring # 3050 Fire Bestell-Nr. 16 6300 €	IMATEC Multi-TiAlN Bestell-Nr. 16 6310 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	29,40	19,40	33,90	22,40	6	57	8	4
...0400	4,0	30,40	20,20	33,90	22,40	6	57	11	4
...0500	5,0	30,40	20,20	34,90	23,10	6	57	13	4
...0600	6,0	28,90	19,10	33,90	24,50	6	57	13	4
...0800	8,0	35,40	23,50	39,40	26,00	8	63	19	4
...1000	10,0	45,30	30,10	49,80	33,00	10	72	22	4
...1200	12,0	64,70	43,20	74,60	49,80	12	83	26	4
...1400	14,0	85,60	-	95,60	-	14	83	26	4
...1600	16,0	104,50	69,60	116,50	77,60	16	92	32	4
...2000	20,0	177,00	-	189,00	-	20	104	38	4
		(1073)	(1655)	(1073)	(1655)				

Produktübersicht S. 1/343 und 1/344

VHM Radiusfräser 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – DIN 6528

Anwendung:
Universalkopierfräser geeignet zum Kopieren von allen Materialien bis 1.400 N/mm².
Ebenso einsetzbar als Schlichtfräser zum Besäumen mit Schnittbreiten von 1 x d sowie zum Schrägeintauchen in Materialien bis 1.400 N/mm².

DIN 6528 | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HA | Z 4

GÜHRING

16 6320 Typ 3306.
Ausführung: Blank.

16 6330 Typ 3727.
Ausführung: Blank, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6320 ...	Vc=m/min	**120**	**100**	90							160		
16 6330 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	**120**					80	100	**200**	300	200

Technische Informationen S. 1/343

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3306 blank Bestell-Nr. 16 6320 €	# 3727 Fire Bestell-Nr. 16 6330 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0400	4,0	25,40	31,40	4	50	11	4
...0500	5,0	25,90	31,40	5	50	13	4
...0600	6,0	27,40	31,40	6	57	13	4
...0800	8,0	34,40	36,80	8	63	19	4
...1000	10,0	40,80	49,30	10	72	22	4
...1200	12,0	63,70	70,70	12	83	26	4
...1600	16,0	100,50	111,50	16	92	32	4
...2000	20,0	156,00	183,00	20	104	38	4
		(1073)	(1073)				

VHM Radiusfräser 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – extra lang

Anwendung:
Universalkopierfräser geeignet zum Kopieren von allen Materialien bis 1.400 N/mm².
Mit längerer Reichweite: Zum Beispiel im Werkzeug- oder Formenbau oder bei schwer zugänglichen Teilen einsetzbar.
Ebenso zum Schlichten über die gesamte Schneidenlänge geeignet.

Werks-Norm extra lang | HM-UF | Typ N | 30° | DIN 6535-HA | Z 4

GÜHRING

16 6340 Typ 3015.
Ausführung: Extra lang, blank.

16 6350 Typ 3043.
Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.

Fire

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6340 ...	Vc=m/min	**70**	**60**	50					40		80		100
16 6350 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**		100

Technische Informationen S. 1/343 und 1/344

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

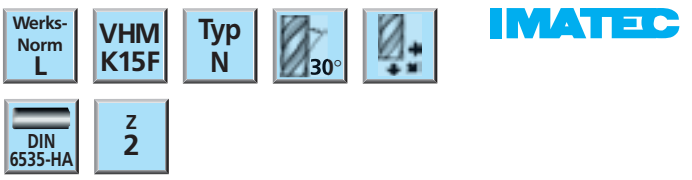
Bez.-Nr.	Ø h10 mm	# 3015 blank Bestell-Nr. 16 6340 €	# 3043 Fire Bestell-Nr. 16 6350 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	41,80	62,70	3	75	20	4
...0400	4,0	42,30	63,70	4	75	25	4
...0500	5,0	47,30	70,70	5	75	30	4
...0600	6,0	52,80	78,60	6	75	30	4
...0800	8,0	59,70	89,60	8	100	40	4
...1000	10,0	80,60	122,50	10	100	40	4
...1200	12,0	108,50	163,00	12	150	45	4
		(1073)	(1073)				

Produktübersicht S. 1/343

VHM-Micro-Kopierfräser 2 Schneiden mit Zentrumschnitt, Eingriffstiefe bis 15 mm – lang

Eingriffstiefe bis 15 mm, Radiusgenauigkeit ± 0,01.

Anwendung:
Microfräser zur Anwendung im Kleinstformenbau. Mit freigestelltem Hals, daher besonders geeignet zum Nutenfräsen an schwer zugänglichen Stellen.



IMATEC

16 6360 **Ausführung:** Blank.

16 6370 **Ausführung:** TiAlN beschichtet.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6360 ...	Vc=m/min	**120**	**100**	90							160		
16 6370 ...	Vc=m/min	**160**	**140**	**120**					80	100	**200**	300	200

Technische Informationen S. 1/343

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	D ± 0,003 mm	blank Bestell-Nr. 16 6360 €	TiAlN Bestell-Nr. 16 6370 €	h6 mm	mm	mm	mm	r mm	Z
...0400	0,4	29,00	33,20	3	–	39	0,60	0,20	2
...0402	0,4	43,30	45,30	3	2	39	0,60	0,20	2
...0500	0,5	24,10	28,30	3	–	39	0,75	0,25	2
...0504	0,5	41,90	44,00	3	4	39	0,75	0,25	2
...0506	0,5	74,90	77,00	3	6	60	0,75	0,25	2
...0600	0,6	24,10	28,30	3	–	39	0,90	0,30	2
...0604	0,6	-	44,00	3	4	39	0,90	0,30	2
...0804	0,8	41,90	44,00	3	4	39	1,20	0,40	2
...0806	0,8	52,80	54,80	3	6	39	1,20	0,40	2
...1000	1,0	19,30	23,40	3	–	39	1,50	0,50	2
...1004	1,0	41,90	44,00	3	4	39	1,50	0,50	2
...1006	1,0	-	44,00	3	6	39	1,50	0,50	2
...1009	1,0	-	54,80	3	9	39	1,50	0,50	2
...1012	1,0	74,90	77,00	3	12	60	1,50	0,50	2
...1206	1,2	41,90	44,00	3	6	39	1,80	0,60	2
...1506	1,5	41,90	44,00	3	6	39	2,25	0,75	2
...1509	1,5	-	54,80	3	9	39	2,25	0,75	2
...1512	1,5	-	77,00	3	12	60	2,25	0,75	2
...2000	2,0	19,30	23,40	3	–	39	3,00	1,00	2
...2009	2,0	52,80	54,80	3	9	39	3,00	1,00	2
...2012	2,0	-	54,80	3	12	39	3,00	1,00	2
...2015	2,0	74,90	77,00	3	15	60	3,00	1,00	2
...2515	2,5	74,90	77,00	3	15	60	3,75	1,25	2
		(1614)	(1614)						

Produktübersicht S. 1/344 und 1/345

VHM Radius-Kopierfräser GF 200B mit langer Reichweite 2-4 Schneiden mit Zentrumschnitt – extra lang

Anwendung:
Universalkopierfräser geeignet zum Kopieren von allen Materialien bis ca. 52 HRc. Durch lange Reichweite für den Formen- und Gesenkbau optimal geeignet. Durch konischen Halsübergang Vermeidung von Kontakt zu Störkanten.

Werks-Norm extra lang | HM-UF | Fire | Typ N | DIN 6535-HA

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6380 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100
16 6390 ...	Vc=m/min	**110**	**100**	**80**					**50**		**120**	150	100

Technische Informationen S. 1/344 und 1/345

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 6380 Typ 3044.

Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet, **geradegenutet, mit Spiralsteigung 0°.**

Z 2 | 0°

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6380 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	**3**	77,70	6	75	4	2
...0400	**4**	88,60	6	75	5	2
...0500	**5**	90,60	6	75	6	2
...0600	**6**	95,60	8	75	8	2
...0800	**8**	116,50	10	100	12	2
...1000	**10**	152,00	12	100	15	2

(1073)

16 6390 Typ 3045.

Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet, **mit 30° Spiralsteigung.**

Z 4 | 30°

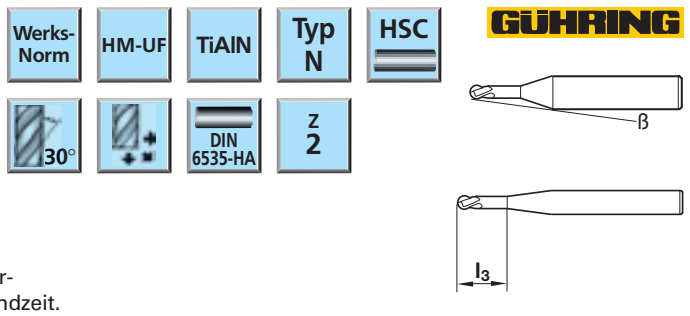
Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6390 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	**3**	77,70	6	75	4	4
...0400	**4**	88,60	6	75	5	4
...0500	**5**	91,60	6	75	6	4
...0600	**6**	102,50	8	75	8	4
...0800	**8**	125,50	10	100	12	4
...1000	**10**	158,00	12	100	15	4

(1073)

Produktübersicht S. 1/345

VHM-HSC-Kopierfräser GF 500B mit Vollradius 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – kurz und lang konisch flach/steil

Radiusgenauigkeit ± 0,01.
Anwendung:
HSC-Kopierfräser für den Formen- und Gesenkbau. Geeignet zur 3D Kopierbearbeitung als Schrupp- und Schlichtfräser von Normalstählen und **gehärteten Stählen bis 52 HRc.**
Durch **Halsfreischliff** optimale Reichweite bei tiefen Formen. Durch die extrem hohe Radiusgenauigkeit wird eine sehr hohe Oberflächenqualität am Werkstück bei gleichzeitig gesteigerter Standzeit erzielt. Dieses Werkzeug sollte im Schrumpffutter mit MMS oder trocken eingesetzt werden **(MMS = Minimalmengenschmierung)**.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6410 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	150				100	120	**250**	500	300
16 6420 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	150				100	120	**250**	500	300
16 6430 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	150				100	120	**250**	500	300

Technische Informationen S. 1/345

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 6410

Typ 3848.
Ausführung: Kurz, TiAlN beschichtet.

Werks-Norm K

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6410 €	h6 mm	mm	mm	mm	l3 mm	mm	Winkel β °	Z
...0200	2,0	67,70	6	1,8	57	3	6,2	20	5,7	2
...0300	3,0	63,70	6	2,8	57	3,5	8,4	20	4,3	2
...0400	4,0	55,80	6	3,8	57	4	9,4	20	2,9	2
...0600	6,0	55,80	6	5,6	57	6	–	20	zyl.	2
...0800	8,0	58,70	8	7,6	63	7	–	26	zyl.	2
...1000	10,0	69,70	10	9,6	72	8	–	30	zyl.	2
...1200	12,0	103,50	12	11,5	83	10	–	35	zyl.	2

(1073)

16 6420

Typ 3849.
Ausführung: Lang, TiAlN beschichtet, **konisch flach.**

Werks-Norm L

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6420 €	h6 mm	mm	mm	mm	l3 mm	mm	Winkel β °	Z
...0200	2,0	96,50	6	1,8	80	3	8	40	2,9	2
...0300	3,0	68,70	6	2,8	80	3,5	12	40	2,2	2
...0400	4,0	73,70	6	3,8	80	4	20	40	1,4	2
...0500	5,0	73,70	6	4,7	80	5	25	40	0,7	2
...0600	6,0	89,60	8	5,6	100	6	25	60	1,0	2
...0800	8,0	105,50	10	7,6	120	7	30	75	0,8	2
...1000	10,0	144,50	12	9,6	120	8	30	70	0,8	2
...1200	12,0	241,00	16	11,5	150	10	35	100	1,2	2

(1073)

16 6430

Typ 3853.
Ausführung: Lang, TiAlN beschichtet, **konisch steil.**

Werks-Norm L

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6430 €	h6 mm	mm	mm	mm	l3 mm	mm	Winkel β °	Z
...0200	2,0	105,50	6	1,8	80	3	8	40	1,0	2
...0300	3,0	75,70	6	2,8	80	3,5	12	45	1,0	2
...0400	4,0	73,70	6	3,8	100	4	20	60	1,0	2
...0600	6,0	104,50	8	5,6	120	6	25	80	1,0	2
...0800	8,0	133,50	10	7,6	150	7	30	105	0,6	2

(1073)

Produktübersicht S. 1/345

VHM-HSC-Kopierfräser GF 500B mit Vollradius 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – kurz und lang zylindrisch

Radiusgenauigkeit ± 0,01.
Anwendung:
HSC-Kopierfräser für den Formen- und Gesenkbau. Geeignet zur 3D Kopierbearbeitung als Schrupp- und Schlichtfräser von Normalstählen und **gehärteten Stählen bis 54 HRc.**
Durch **Halsfreischliff** optimale Reichweite bei tiefen Formen. Durch die extrem hohe Radiusgenauigkeit wird eine sehr hohe Oberflächenqualität am Werkstück bei gleichzeitig gesteigerter Standzeit erzielt. Dieses Werkzeug sollte im Schrumpffutter mit MMS oder trocken eingesetzt werden **(MMS = Minimalmengenschmierung)**.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6440 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	150				100	120	**250**	500	300
16 6450 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	150				100	120	**250**	500	300
16 6460 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	150				100	120	**250**	500	300

Technische Informationen S. 1/345

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 6440

Typ 3855.
Ausführung: Lang, TiAlN beschichtet.
Durch **Halsfreischliff** optimale Reichweite bei tiefen Formen.

Werks-Norm L

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6440 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	r mm	Z
...0600	**6,0**	59,70	6	5,6	80	6	45	3,0	2
...0800	**8,0**	67,70	8	7,6	100	7	65	4,0	2
...1000	**10,0**	115,50	10	9,6	120	8	80	5,0	2
...1200	**12,0**	151,00	12	11,5	120	10	75	6,0	2

(1073)

16 6450

Typ 3854.
Ausführung: Kurz, TiAlN beschichtet.

Werks-Norm K

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6450 €	h6 mm	mm	mm	r mm	Z
...0600	**6,0**	52,80	6	57	12	3,0	2
...0800	**8,0**	64,70	8	63	16	4,0	2
...1000	**10,0**	88,60	10	72	20	5,0	2
...1200	**12,0**	134,50	12	83	24	6,0	2

(1073)

16 6460

Typ 3866.
Ausführung: Lang, TiAlN beschichtet.

Werks-Norm L

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6460 €	h6 mm	mm	mm	r mm	Z
...0400	**4,0**	55,80	4	80	8	2,0	2
...0600	**6,0**	58,70	6	100	12	3,0	2
...0800	**8,0**	72,70	8	100	16	4,0	2
...1000	**10,0**	96,50	10	100	20	5,0	2
...1200	**12,0**	151,00	12	120	24	6,0	2

(1073)

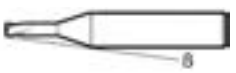
Produktübersicht S. 1/345

VHM-HSC-Kopierfräser GF 500T mit Torusanschliff 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – kurz und lang konisch flach/steil

Radiusgenauigkeit ± 0,01.
Anwendung:
HSC-Kopierfräser für den Formen- und Gesenkbau. Geeignet zur 3D Kopierbearbeitung als Schrupp- und Schlichtfräser von Normalstählen und **gehärteten Stählen bis 52 HRc.**
Durch **Halsfreischliff** optimale Reichweite bei tiefen Formen. Durch die extrem hohe Radiusgenauigkeit wird eine sehr hohe Oberflächenqualität am Werkstück bei gleichzeitig gesteigerter Standzeit erzielt. Dieses Werkzeug sollte im Schrumpffutter mit MMS oder trocken eingesetzt werden **(MMS = Minimalmengenschmierung).**
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Werks-Norm | HM-UF | TiAlN | Typ N | HSC
30° | DIN 6535-HA | Z 2

GÜHRING



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6470 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	**150**	100			100	120	**250**	**500**	
16 6480 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	**150**	100			100	120	**250**	**500**	
16 6490 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	**150**	100			100	120	**250**	**500**	

Technische Informationen S. 1/345

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 6470 Typ 3856.

Ausführung: Kurz, TiAlN beschichtet.

Werks-Norm K

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6470 €	h6 mm	mm	mm	mm	l3 mm	mm	Eckenradius r mm	Winkel β °	Z
...0200	**2,0**	65,70	6	1,8	57	3	6,2	20	0,5	5,7	2
...0300	**3,0**	72,70	6	2,8	57	3,5	8,4	20	0,5	4,3	2
...0400	**4,0**	50,80	6	3,8	57	4	9,4	20	1,0	2,9	2
...0600	**6,0**	54,80	6	5,6	57	6	–	20	2,0	zyl.	2
...0800	**8,0**	63,70	8	7,6	63	7	–	26	2,0	zyl.	2
...1000	**10,0**	72,70	10	9,6	72	8	–	30	3,0	zyl.	2
...1200	**12,0**	109,50	12	11,5	83	10	–	35	4,0	zyl.	2

(1073)

16 6480 Typ 3859.

Ausführung: Lang, TiAlN beschichtet, **konisch flach.**

Werks-Norm L

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6480 €	h6 mm	mm	mm	mm	l3 mm	mm	Eckenradius r mm	Winkel β °	Z
...0200	**2,0**	96,50	6	1,8	80	3	8	40	0,5	2,9	2
...0300	**3,0**	85,60	6	2,8	80	3,5	12	40	0,5	2,2	2
...0400	**4,0**	59,70	6	3,8	80	4	20	40	1,0	1,4	2
...0600	**6,0**	88,60	8	5,6	100	6	25	60	2,0	1,0	2
...0800	**8,0**	114,50	10	7,6	120	7	30	75	2,0	0,8	2
...1000	**10,0**	134,50	12	9,6	120	8	30	70	3,0	0,8	2
...1200	**12,0**	225,00	16	11,5	150	10	35	100	4,0	1,2	2

(1073)

16 6490 Typ 3860.

Ausführung: Lang, TiAlN beschichtet, **konisch steil.**

Werks-Norm L

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6490 €	h6 mm	mm	mm	mm	l3 mm	mm	Eckenradius r mm	Winkel β °	Z
...0200	**2,0**	103,50	6	1,8	80	3	8	40	0,5	1,0	2
...0300	**3,0**	96,90	6	2,8	80	3,5	12	40	0,5	1,0	2
...0400	**4,0**	69,70	6	3,8	100	4	20	60	0,5	1,0	2
...0600	**6,0**	102,50	8	5,6	120	6	25	80	1,0	1,0	2
...0800	**8,0**	159,00	10	7,6	150	7	20	105	1,0	0,6	2

(1073)

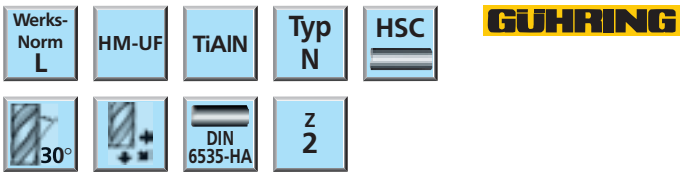
Produktübersicht S. 1/345 und 1/346

VHM-HSC-Kopierfräser GF 500 T mit Torusanschliff 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – lang zylindrisch

Radiusgenauigkeit ± 0,01.

Anwendung:
HSC-Kopierfräser für den Formen- und Gesenkbau. Geeignet zur 3D Kopierbearbeitung als Schrupp- und Schlichtfräser von Normalstählen und **gehärteten Stählen bis 52 HRc.** Durch die extrem hohe Radiusgenauigkeit wird eine sehr hohe Oberflächenqualität am Werkstück bei gleichzeitig gesteigerter Standzeit erzielt. Dieses Werkzeug sollte im Schrumpffutter mit MMS oder trocken eingesetzt werden **(MMS = Minimalmengenschmierung)**.

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6500 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	**150**	100			100	120	**250**	**500**	
16 6510 ...	Vc=m/min	**300**	**220**	**200**	**150**	100			100	120	**250**	**500**	

Technische Informationen S. 1/345 und 1/346

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 6500

Typ 3865.
Ausführung: Lang, TiAlN beschichtet.
Durch **Halsfreischliff** optimale Reichweite bei tiefen Formen.

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6500 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Eckenradius mm	Z
...0600	**6,0**	57,80	6	5,6	80	6	45	2,0	2
...0800	**8,0**	102,50	8	7,6	100	7	65	2,0	2
...1000	**10,0**	105,50	12	9,6	120	8	70	3,0	2
...1200	**12,0**	131,50	12	11,5	120	10	75	4,0	2

(1073)

16 6510

Typ 3863.
Ausführung: Lang, TiAlN beschichtet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6510 €	h6 mm	mm	mm	Eckenradius mm	Z
...0400	**4,0**	45,30	4	80	8	0,5	2
...0600	**6,0**	59,70	6	100	12	1,0	2
...0800	**8,0**	92,50	8	100	16	1,0	2
...1000	**10,0**	96,50	10	100	20	1,0	2
...1200	**12,0**	151,00	12	120	24	1,5	2

(1073)

Produktübersicht S. 1/337

VHM-Schaftfräser GH 100H für Werkstoffe von 52-62 HRc 6-8 Schneiden mit Zentrumschnitt – lang und extra lang

Anwendung:
Geeignet zum Feinschlichten (0,05 x d) von **gehärteten Materialien von 52 bis 62 HRc Härte**. Dieses Werkzeug zeichnet sich besonders durch seine hohe Stabilität aus, durch welche extrem hohe Oberflächengüten am Werkstück erzielt werden. Durch die hohe Schneidenzahl, gepaart mit dem extrem hohen Spiralwinkel, wird ein extrem ruhiger Lauf erzielt. Das Werkzeug kann ebenso für HCS-Anwendungen in Trocken- oder Minimalmengenbearbeitung eingesetzt werden.

Werks-Norm | DK 500-UF | Fire | Typ H | 55° | DIN 6535-HA | Z 6-8

GÜHRING

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6610 ...	Vc=m/min				100	**80**	**50**	**50**			150		
16 6620 ...	Vc=m/min				100	**80**	**50**	**50**			150		
16 6630 ...	Vc=m/min				**80**	**50**	**40**	**40**			**140**		

Technische Informationen S. 1/337

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 6610 Typ 3715.

Ausführung: Lang, Fire beschichtet.

Werks-Norm L

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6610 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	44,80	6	57	8	6
...0400	4,0	42,30	6	57	11	6
...0500	5,0	40,30	6	57	13	6
...0600	6,0	40,30	6	57	13	6
...0800	8,0	46,30	8	63	19	6
...1000	10,0	79,60	10	72	22	6
...1200	12,0	108,50	12	83	26	6
...1600	16,0	191,00	16	92	32	6
...1800	18,0	213,00	18	92	32	8
...2000	20,0	273,00	20	104	38	8

(1073)

16 6620 Typ 3716.

Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.

Werks-Norm extra lang

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6620 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	46,80	6	75	30	6
...0800	8,0	53,80	8	100	40	6
...1000	10,0	90,60	10	100	40	6
...1200	12,0	126,50	12	150	45	6
...1600	16,0	239,00	16	150	65	6
...2000	20,0	351,00	20	150	65	8

(1073)

16 6630 Typ 3363.

Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet, **lange Schneiden.** Durch **Halsfreischliff** optimale Reichweite bei tiefen Formen.

Werks-Norm extra lang

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6630 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0600	6,0	39,40	6	5,7	75	13	39	6
...0800	8,0	45,80	8	7,7	100	19	64	6
...1000	10,0	80,60	10	9,5	100	22	60	6
...1200	12,0	112,50	12	11,5	150	26	105	6
...1600	16,0	201,00	16	15,5	150	32	102	6

(1073)

Produktübersicht S. 1/344

VHM-Hart-Kopierfräser GF 300B mit Vollradius für Werkstoffe von 54-62 HRc 2 Schneiden mit Zentrumschnitt – lang

Anwendung:
HSC-Kopierfräser für den Formen- und Gesenkbau. Geeignet zur Kopierbearbeitung als Schrupp- und Schlichtfräser von **gehärteten Stählen bis 62 HRc.**
Durch **Halsfreischliff** optimale Reichweite bei tiefen Formen. Dieses Werkzeug sollte im Schrumpffutter mit MMS oder trocken eingesetzt werden **(MMS = Minimalmengenschmierung)**.

Werks-Norm L | DK 500-UF | Fire | Typ H | HSC | 30° | DIN 6535-HA | Z 2

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

mit Halsfreischliff

16 6640 Typ 3359.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.
...0050–0500: Typ A mit konischem Auslauf α 10°.
...0600–1000: Typ B zylindrisch mit Auslauf α 45°.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6640 ...	Vc=m/min				**200**	**150**	**120**	**120**			**300**		

Technische Informationen S. 1/344

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6640 €	h6 mm	mm	Typ	Winkel α ca. °	mm	mm	mm	Z
...0050	0,5	39,90	3	0,4	A	10°	38	0,75	10	2
...0080	0,8	39,90	3	0,7	A	10°	38	1,20	10	2
...0100	1,0	37,40	3	0,9	A	10°	38	1,50	10	2
...0150	1,5	36,40	3	1,4	A	10°	38	2,25	10	2
...0200	2,0	36,40	6	1,9	A	10°	57	3,00	21	2
...0300	3,0	37,40	6	2,7	A	10°	57	5,00	21	2
...0400	4,0	38,80	6	3,7	A	10°	57	6,00	21	2
...0500	5,0	38,80	6	4,7	A	10°	57	8,00	21	2
...0600	6,0	39,90	6	5,7	B	45°	57	9,00	21	2
...0800	8,0	49,80	8	7,7	B	45°	63	12,00	27	2
...1000	10,0	67,70	10	9,5	B	45°	72	15,00	32	2

(1073)

Produktübersicht S. 1/347

VHM-Hart-Kopierfräser GF 300T mit Eckenradius für Werkstoffe von 54-62 HRc 4 Schneiden mit Zentrumschnitt – lang und extra lang

Anwendung:
HSC-Kopierfräser für den Formen- und Gesenkbau. Geeignet zur Kopierbearbeitung als Schrupp- und Schlichtfräser von **gehärteten Stählen bis 62 HRc.**
Durch **Halsfreischliff** optimale Reichweite bei tiefen Formen. Dieses Werkzeug sollte im Schrumpffutter mit MMS oder trocken eingesetzt werden **(MMS = Minimalmengenschmierung)**.

Werks-Norm | DK 500-UF | Fire | Typ H | HSC | 30° | DIN 6535-HA | Z 4

GÜHRING

Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6660 ...	Vc=m/min				**150**	**100**	**70**	**70**			**250**		
16 6670 ...	Vc=m/min				**150**	**100**	**70**	**70**			**250**		

Technische Informationen S. 1/347

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

16 6660

Typ 3361.
Ausführung: Lang, Fire beschichtet.
...0300–0500: Typ A mit konischem Auslauf α 10°.
...0600–1600: Typ B zylindrisch mit Auslauf α 45°.

Werks-Norm L

mit Halsfreischliff

Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6660 €	h6 mm	mm	Typ	Winkel α ca.	mm	mm	mm	Ecken-radius r mm	Z
...0300	3	39,40	6	2,7	A	10°	57	4,5	21,0	0,5	4
...0400	4	39,90	6	3,7	A	10°	57	6,0	21,0	0,5	4
...0500	5	39,90	6	4,7	A	10°	57	7,5	21,0	0,5	4
...0600	6	42,80	6	5,7	B	45°	57	9,0	21,0	1,0	4
...0800	8	53,80	8	7,7	B	45°	63	12,0	27,0	1,0	4
...1000	10	72,70	10	9,5	B	45°	72	15,0	32,0	1,5	4
...1200	12	98,50	12	11,5	B	45°	83	18,0	38,0	1,5	4
...1600	16	164,00	16	15,5	B	45°	92	24,0	44,0	2,0	4

(1073)

16 6670

Typ 3362.
Ausführung: Extra lang, Fire beschichtet.
Typ B zylindrisch mit Auslauf α 45°.

Werks-Norm extra lang

mit Halsfreischliff

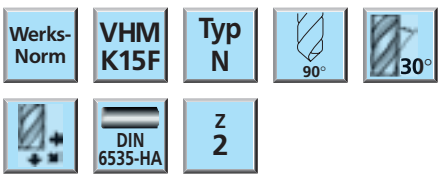
Bez.-Nr.	Ø h8 mm	Bestell-Nr. 16 6670 €	h6 mm	mm	Typ	Winkel α ca.	mm	mm	mm	Ecken-radius r mm	Z
...0600	6	78,60	6	5,7	B	45°	75	9,0	39,0	1,0	4
...0800	8	95,60	8	7,7	B	45°	100	12,0	64,0	1,0	4
...1000	10	123,50	10	9,5	B	45°	100	15,0	60,0	1,5	4
...1200	12	185,00	12	11,5	B	45°	150	18,0	105,0	1,5	4
...1600	16	287,00	16	15,5	B	45°	150	24,0	102,0	2,0	4

(1073)

Produktübersicht S. 1/347

VHM-Multifunktionswerkzeug Multi-V 90° 2 Schneiden mit Zentrumschnitt

Multi-V ist ein Konzept zum Fräsen, Bohren, Senken mit einem Werkzeug. Besonders geeignet zum Einsatz auf CNC/BAZ.
Bis zu 8 Bearbeitungsvorgänge ohne Werkzeugwechsel.
Zum Bearbeiten von Stählen bis 1.300 N/mm², Titanlegierungen, Gusseisen, Al-Legierungen, NE-Metalle, Kunststoffe.



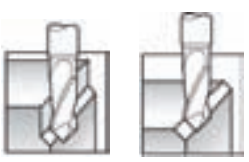
IMATEC

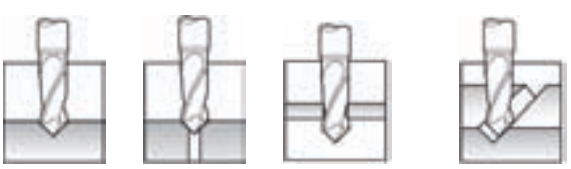
16 6710 **Ausführung:** Blank.

Bez.-Nr.	Ø h9/d9 mm	Bestell-Nr. 16 6710 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3,0	31,20	4	50	6	2
...0400	4,0	32,30	5	50	8	2
...0500	5,0	34,00	6	50	10	2
...0600	6,0	41,70	8	60	12	2
...0800	8,0	58,60	10	70	16	2
...1000	10,0	75,10	12	70	18	2
...1200	12,0	72,80	12	70	20	2
...1600	16,0	106,00	16	80	26	2
...2000	20,0	185,00	20	100	32	2

(1614)

Schnittdatentabelle





Werkstoff	Vc (m/min.)	Vorschub pro Zahn – Anbohren/Bohren/Senken 3–4 Ø	5–6 Ø	8–10 Ø	12 Ø	16 Ø	20 Ø	V-Nut-Fräsen 3–4 Ø	5–6 Ø	8–10 Ø	12 Ø	16 Ø	20 Ø	Fasen/Fräsen/Zirkularfräsen 3–4 Ø	5–6 Ø	8–10 Ø	12 Ø	16 Ø	20 Ø
Niedriglegierter Stahl bis 500 Nmm²	70–75	0,050	0,080	0,140	0,190	0,240	0,280	0,005	0,008	0,014	0,019	0,025	0,030	0,008	0,014	0,025	0,040	0,052	0,065
Stahl 500–800 Nmm²	40–60	0,050	0,080	0,140	0,200	0,250	0,280	0,005	0,008	0,014	0,019	0,025	0,030	0,008	0,013	0,025	0,040	0,052	0,062
Legierter 800–1000 Nmm²	35–40	0,045	0,070	0,120	0,180	0,220	0,280	0,004	0,006	0,012	0,017	0,020	0,027	0,008	0,013	0,025	0,040	0,050	0,062
Stahl 1000–1300 Nmm²	30–35	0,045	0,070	0,120	0,170	0,220	0,260	0,004	0,006	0,012	0,016	0,020	0,027	0,008	0,013	0,025	0,036	0,050	0,060
Rostfreier Stahl	30–35	0,045	0,070	0,120	0,170	0,220	0,260	0,004	0,006	0,012	0,016	0,020	0,027	0,008	0,013	0,025	0,036	0,045	0,070
Sonderlegierungen Inconel – Nimonic – Hastelloy	20	0,040	0,060	0,110	0,160	0,200	0,250	0,003	0,0005	0,010	0,013	0,018	0,025	0,007	0,011	0,025	0,035	0,050	0,060
Titan und Titanlegierungen	25–30	0,040	0,060	0,110	0,160	0,200	0,250	0,004	0,0006	0,010	0,013	0,018	0,027	0,008	0,013	0,025	0,036	0,045	0,070
Gusseisen bis 180 HB	35–40	0,045	0,070	0,120	0,180	0,220	0,280	0,004	0,006	0,012	0,017	0,020	0,027	0,008	0,013	0,025	0,040	0,050	0,062
über 180 HB	30–35	0,045	0,070	0,120	0,170	0,220	0,260	0,004	0,006	0,012	0,016	0,020	0,027	0,008	0,013	0,025	0,040	0,050	0,060
Aluminium, Al-Legierungen	150	0,050	0,090	0,150	0,200	0,270	0,350	0,008	0,013	0,023	0,030	0,042	0,050	0,008	0,013	0,030	0,045	0,050	0,065
Kupferlegierungen	50–120	0,100	0,150	0,250	0,300	0,350	0,450	0,008	0,010	0,017	0,020	0,030	0,040	0,010	0,015	0,030	0,045	0,050	0,065
Kunststoffe	150	0,050	0,090	0,190	0,200	0,270	0,350	0,010	0,015	0,025	0,033	0,045	0,056	0,012	0,015	0,035	0,050	0,053	0,070

Produktübersicht S. 1/347

VHM-NC-Entgratfräser 4 Schneiden

Mit eingeengter Durchmessertoleranz des Schaftes zur Aufnahme in Hydro-Dehnspannmittel und Schrumpffutter.
Für die Konturenbearbeitung sowie zum Entgraten und Anfasen von Kanten geeignet. TiAlN beschichtet zur Bearbeitung von Stahl allgemein, Stahlguss, Baustahl, Werkzeugstahl, hochlegiertem Stahl, hochwarmfesten Werkstoffen, Gusswerkstoffen, NE-Metallen, Titanlegierungen, Kunststoffen. Für Trockenbearbeitung oder Minimalmengenschmierung geeignet.

Werks-Norm | VHM K30F | TiAlN | DIN 6535-HB | Z 4

IMATEC

16 6720 **Ausführung:** 60°, TiAlN beschichtet.

60°

16 6730 **Ausführung:** 90°, TiAlN beschichtet.

90°

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6720 ...	Vc=m/min	**110**	**90**	70					**60**		**50**	**200**	**90**
16 6730 ...	Vc=m/min	**110**	**90**	70					**60**		**50**	**200**	**90**

Technische Informationen S. 1/347

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	60° Bestell-Nr. 16 6720 €	90° Bestell-Nr. 16 6730 €	h6 mm	mm	Z
...0600	6,0	17,60	17,60	57	6	4
...0800	8,0	20,90	20,90	63	8	4
...1000	10,0	27,80	27,80	72	10	4
...1200	12,0	44,90 (1614)	44,90 (1614)	83	12	4

VHM-Einzahnfräser 1 Schneide mit Zentrumschnitt

Typ CCR mit ultrageläppter Spannut.

Anwendung:
Einzahnfräser mit geläppter Spannut und extrem scharfer Schneide zur Bearbeitung von Aluminium und Kunststoff. Geläppte Spannut mit niedrigem Reibungskoeffizient und extrem begünstigtem Spanabfluss.

Werks-Norm | VHM K15F | 30° | DIN 6535-HA | Z 1

IMATEC

16 6740 **Ausführung:** Poliert-ultrageläppt.

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6740 ...	Vc=m/min	60										**250**	70

Technische Informationen S. 1/347

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h10 mm	Bestell-Nr. 16 6740 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	10,90	2	40	10	1
...0300	3,0	12,20	3	40	12	1
...0400	4,0	15,00	4	40	15	1
...0500	5,0	19,00	5	50	16	1
...0600	6,0	21,70	6	60	20	1
...0800	8,0	35,30	8	63	22	1
...1000	10,0	54,20	10	72	25	1
...1200	12,0	71,90 (1614)	12	83	30	1

Produktübersicht S. 1/347

VHM Vor- und Rückwärtssenker 45°/90° 4 Schneiden

16 6750 **Anwendung:**
Zum Vorwärts- und Rückwärtsentgraten und Anfasen.

Werks-Norm | VHM | Alcrona beschichtet | 45° | 90° | Typ N | DIN 6535-HA | Z 4

IMATEC

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 6750 ...	Vc=m/min	**60**	**40**	35					**30**		**40**	120	70

Technische Informationen S. 1/347

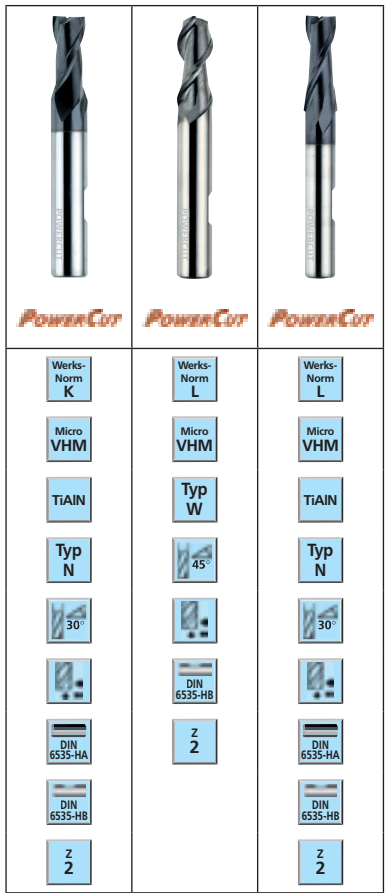
Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 16 6750 €	mm	mm	L2 mm	d3 mm	Z
...0400	**4,0**	56,40	6,0	100	2	2,0	4
...0600	**6,0**	65,50	6,0	100	2	3,7	4
...0800	**8,0**	85,30	6,0	100	2	-	4
...1000	**10,0**	105,50	6,0	100	4	-	4
...1200	**12,0**	125,00	6,0	100	4	-	4
...1600	**16,0**	166,00	10,0	100	5	-	4

(1614)

Übersicht Technische Information Powercut-Fräser mit 2–8 Schneiden

	Fräser ø (mm)																
fz (mm/z)	> 0,5	0,6	0,8	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
H01	0,003	0,005	0,010	0,015	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,065	0,075	0,075	0,095	0,095	0,120	0,132
H02	0,002	0,004	0,008	0,013	0,024	0,024	0,028	0,032	0,036	0,048	0,052	0,060	0,060	0,076	0,076	0,096	0,106
H03	0,002	0,004	0,008	0,012	0,019	0,019	0,022	0,026	0,029	0,038	0,042	0,048	0,048	0,061	0,061	0,077	0,085
H04	0,002	0,003	0,008	0,012	0,021	0,021	0,025	0,028	0,032	0,042	0,046	0,053	0,053	0,067	0,067	0,084	0,092
H05	0,002	0,003	0,007	0,011	0,017	0,017	0,020	0,022	0,025	0,034	0,036	0,042	0,042	0,053	0,053	0,067	0,074
H06	0,002	0,002	0,006	0,009	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,027	0,029	0,034	0,034	0,043	0,043	0,054	0,059
H07	0,002	0,002	0,006	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,065	0,075	0,085	0,095	0,095	0,120	0,132
H08				0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,048	0,052	0,060	0,068	0,076	0,076	0,096	0,106
H09				0,011	0,017	0,017	0,020	0,022	0,025	0,034	0,036	0,042	0,042	0,053	0,053	0,067	0,090
H10				0,023	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,065	0,075	0,085	0,095	0,095	0,120	0,125
H11					0,014	0,019	0,022	0,026	0,029	0,038	0,042	0,048	0,054	0,061	0,061	0,077	0,085
H12					0,014	0,021	0,025	0,028	0,032	0,042	0,046	0,053	0,060	0,067	0,067	0,084	0,092
H13					0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,065	0,085	0,100	0,100	0,135	0,135	0,165	0,180
H14					0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,065	0,075	0,085	0,095	0,095	0,120	0,220
H15					0,024	0,024	0,028	0,032	0,036	0,048	0,052	0,060	0,068	0,076	0,076	0,096	0,220
H16					0,021	0,021	0,025	0,028	0,032	0,042	0,046	0,053	0,060	0,067	0,067	0,084	0,154
H17						0,040	0,050	0,065	0,075	0,100	0,125	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250
H18						0,040	0,050	0,050	0,075	0,100	0,125	0,125	0,125	0,185	0,185	0,215	0,240
H19									0,050	0,070	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100	0,120	0,200
H20									0,035	0,049	0,049	0,056	0,063	0,070	0,070	0,084	0,154
H21									0,100	0,115	0,125	0,145	0,145	0,180	0,180	0,200	0,250
H22									0,110	0,110	0,120	0,130	0,130	0,140	0,140	0,150	0,160



Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

	Powercut	Powercut	Powercut
	Bestell-Nr. **16 8110**	Bestell-Nr. **16 8120**	Bestell-Nr. **16 8130**
ø mm	1,00–20,00	3,00–20,00	2,00–16,00
Seite	1/400	1/400	1/401
	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**250**	H01 *H04*			**250**	H01 *H04*
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**210**	H01 *H04*			**210**	H01 *H04*
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		**170**	H01 *H05*			**170**	H02 *H05*
H	Gehärteter Stahl			< 56	**130**	H01 *H02*			**130**	H01 *H02*
	Gehärteter Stahl			56–62	**100**	H01 *H01*			**100**	H01 *H01*
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750							
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850							
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900							
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30								
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30								
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400				**350**	H18 *H13*		
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600				**350**	H18 *H13*		
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600				**350**	H18 *H13*		
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700				**600**	H17 *H10*		
	Messing, Bronze – langspanend		< 850				**600**	H17 *H10*		

Übersicht Technische Information Powercut-Fräser mit 2–8 Schneiden

PowerCut	PowerCut	PowerCut	PowerCut	PowerCut	PowerCut	PowerCut	PowerCut	PowerCut	PowerCut	PowerCut
Werks-Norm Micro VHM TiAlN Typ N 50° DIN 6535-HB z 3-4	Werks-Norm K Micro VHM TiAlN Typ N 30° DIN 6535-HA DIN 6535-HB z 4	Werks-Norm L Micro VHM TiAlN Typ N 30° DIN 6535-HA DIN 6535-HB z 4	Werks-Norm L Micro VHM TiAlN Typ H HSC 45° DIN 6535-HA z 4-8	Werks-Norm extra lang Micro VHM TiAlN Typ H 45° DIN 6535-HB z 6	Werks-Norm K Micro VHM TiAlN Typ N HSC 30° DIN 6535-HA z 2	Werks-Norm L Micro VHM TiAlN Typ N HSC 30° DIN 6535-HA z 2	Werks-Norm extra lang Micro VHM TiAlN Typ N HSC 30° DIN 6535-HA z 2	Werks-Norm L Micro VHM TiAlN Typ N HSC 30° DIN 6535-HA z 4	Werks-Norm L Micro VHM TiAlN Typ HR 30° DIN 6535-HB z 3-4	Werks-Norm L Micro VHM TiAlN Typ N 30° DIN 6535-HA z 2
Powercut Bestell-Nr. **16 8140**	Powercut Bestell-Nr. **16 8150**	Powercut Bestell-Nr. **16 8160**	Powercut Bestell-Nr. **16 8180**	Powercut Bestell-Nr. **16 8190**	Powercut Bestell-Nr. **16 8200**	Powercut Bestell-Nr. **16 8210**	Powercut Bestell-Nr. **16 8220**	Powercut Bestell-Nr. **16 8230**	Powercut Bestell-Nr. **16 8240**	Powercut Bestell-Nr. **16 8250**
6,00–25,00	2,00–25,00	2,00–25,00	4,00–25,00	6,00–25,00	2,00–20,00	1,00–20,00	2,00–20,00	1,00–25,00	6,00–20,00	3,00–12,00
1/401	1/402	1/402	1/403	1/403	1/404	1/404	1/405	1/405	1/406	1/408
ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,05 x d ae = 0,02 x d	ap = 0,05 x d ae = 0,02 x d	ap = 0,05 x d ae = 0,02 x d	ap = 0,05 x d ae = 0,02 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,3 x d	ap = 0,02 x d ae = 0,05 x d

Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
250	H07 *H04*	**250**	H14 *H16*	**250**	H01 *H16*	**170**	H18 *H22*	**170**	H18 *H22*	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H10	**250**	H18	**170**	H07
210	H07 *H04*	**210**	H14 *H16*	**210**	H01 *H16*	**150**	H18 *H22*	**150**	H18 *H22*	**210**	H10	**210**	H10	**210**	H10	**210**	H10	**210**	H19	**150**	H07
170	H08 *H05*	**170**	H15 *H09*	**170**	H02 *H09*	**120**	H21 *H22*	**120**	H21 *H22*	**170**	H10	**170**	H10	**170**	H10	**170**	H10	**170**	H19	**130**	H07
130	H01 *H02*	**130**	H01 *H02*	**130**	H01 *H02*	**130**	H01 *H02*	**100**	H01 *H02*	**130**	H01	**130**	H01	**130**	H01	**130**	H01	**130**	H01	**100**	H01
100	H01 *H01*	**100**	H01 *H01*	**100**	H01 *H01*	**100**	H01 *H01*	**80**	H01 *H01*	**100**	H01	**100**	H01	**100**	H01	**100**	H01	**100**	H01	**80**	H01

Übersicht Technische Information Powercut-Fräser mit 2–8 Schneiden

	Fräser ø (mm)																
fz (mm/z)	> 0,5	0,6	0,8	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
H01	0,003	0,005	0,010	0,015	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,065	0,075	0,075	0,095	0,095	0,120	0,132
H02	0,002	0,004	0,008	0,013	0,024	0,024	0,028	0,032	0,036	0,048	0,052	0,060	0,060	0,076	0,076	0,096	0,106
H03	0,002	0,004	0,008	0,012	0,019	0,019	0,022	0,026	0,029	0,038	0,042	0,048	0,048	0,061	0,061	0,077	0,085
H04	0,002	0,003	0,008	0,012	0,021	0,021	0,025	0,028	0,032	0,042	0,046	0,053	0,053	0,067	0,067	0,084	0,092
H05	0,002	0,003	0,007	0,011	0,017	0,017	0,020	0,022	0,025	0,034	0,036	0,042	0,042	0,053	0,053	0,067	0,074
H06	0,002	0,002	0,006	0,009	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,027	0,029	0,034	0,034	0,043	0,043	0,054	0,059
H07	0,002	0,002	0,006	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,065	0,075	0,085	0,095	0,095	0,120	0,132
H08				0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,048	0,052	0,060	0,068	0,076	0,076	0,096	0,106
H09				0,011	0,017	0,017	0,020	0,022	0,025	0,034	0,036	0,042	0,042	0,053	0,053	0,067	0,090
H10				0,023	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,065	0,075	0,085	0,095	0,095	0,120	0,125
H11					0,014	0,019	0,022	0,026	0,029	0,038	0,042	0,048	0,054	0,061	0,061	0,077	0,085
H12					0,014	0,021	0,025	0,028	0,032	0,042	0,046	0,053	0,060	0,067	0,067	0,084	0,092
H13					0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,065	0,085	0,100	0,100	0,135	0,135	0,165	0,180
H14					0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,065	0,075	0,085	0,095	0,095	0,120	0,220
H15					0,024	0,024	0,028	0,032	0,036	0,048	0,052	0,060	0,068	0,076	0,076	0,096	0,220
H16					0,021	0,021	0,025	0,028	0,032	0,042	0,046	0,053	0,060	0,067	0,067	0,084	0,154
H17						0,040	0,050	0,065	0,075	0,100	0,125	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250
H18						0,040	0,050	0,050	0,075	0,100	0,125	0,125	0,125	0,185	0,185	0,215	0,240
H19									0,050	0,070	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100	0,120	0,200
H20									0,035	0,049	0,049	0,056	0,063	0,070	0,070	0,084	0,154
H21									0,100	0,115	0,125	0,145	0,145	0,180	0,180	0,200	0,250
H22									0,110	0,110	0,120	0,130	0,130	0,140	0,140	0,150	0,160

	Werks-Norm L	Werks-Norm L	Werks-Norm L
	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM
	TiAlN	TiAlN	TiAlN
	Typ N	Typ N	Typ N
	HSC	HSC	HSC
	30°	30°	30°
	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA
	Powercut Bestell-Nr. **16 8260**	Powercut Bestell-Nr. **16 8270**	Powercut Bestell-Nr. **16 8280**
ø mm	3,00–12,00	5,00–12,00	5,00–16,00
Seite	1/408	1/409	1/409
	ap = 0,02 x d ae = 0,05 x d	ap = 0,02 x d ae = 0,05 x d	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d

Voraussetzung für die Anwendung der empfohlenen Schnittdaten sind ausreichende Bedingungen hinsichtlich Maschine, Werkstück, Aufspannung und Kühlung. Im Einzelfall können andere als die hier angegebenen Schnittdaten sinnvoll sein.

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850		**170**	H07	**170**	H07	**170**	H07
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000		**150**	H07	**150**	H07	**150**	H07
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400		**130**	H07	**130**	H07	**130**	H07
H	Gehärteter Stahl			< 56	**100**	H01	**100**	H01	**100**	H01
	Gehärteter Stahl			56–62	**80**	H01	**80**	H01	**80**	H01
	Gehärteter Stahl			> 62						
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750							
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850							
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850							
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900							
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250							
K	Grauguss	< 200 HB 30								
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30								
	Hartguss	< 350 HB 30								
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400							
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600							
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600							
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700							
	Messing, Bronze – langspanend		< 850							

Übersicht Technische Information Powercut-Fräser mit 2–8 Schneiden

Werks-Norm extra kurz	Werks-Norm L	Werks-Norm L	Werks-Norm L	Werks-Norm	Werks-Norm	Werks-Norm	Werks-Norm K	Werks-Norm K	Werks-Norm K	Werks-Norm L	Werks-Norm L
Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM	Micro VHM
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
Typ N	Typ N	Typ N	Typ H	Typ N	Typ N	Typ N	Typ N	Typ HR	Typ HR	Typ HR	Typ HR
30°	30°	30°	HSC 45°	30°	30°	30°		20°	30°	30°	20°
							DIN 6535-HA				
DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HA	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB	DIN 6535-HB
Z 4	Z 2	Z 4	DIN 6535-HA	Z 2	DIN 6535-HB	Z 2	0,5 : 3°	Z 3-4	Z 3-4	Z 3-5	Z 3-5
Powercut	Powercut	Powercut	Powercut	Powercut	Powercut	Powercut	Powercut	Powercut	Powercut	Powercut	Powercut
Bestell-Nr. **16 8310**	Bestell-Nr. **16 8320**	Bestell-Nr. **16 8330**	Bestell-Nr. **16 8340**	Bestell-Nr. **16 8350**	Bestell-Nr. **16 8360**	Bestell-Nr. **16 8370**	Bestell-Nr. **16 8380**	Bestell-Nr. **16 8390**	Bestell-Nr. **16 8400**	Bestell-Nr. **16 8410**	Bestell-Nr. **16 8420**
2,00–16,00	6,00–12,00	6,00–12,00	6,00–20,00	0,50–1,50	1,00–20,00	0,60–1,50	2,00–8,00	4,00–20,00	6,00–20,00	6,00–25,00	6,00–25,00
1/410	1/410	1/411	1/411	1/412	1/412	1/413	1/413	1/414	1/414	1/415	1/415
ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 1,5 x d ae = 0,05 x d *ap = 1 x d* *ae = 0,05 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = 1 x d* *ae = 1 x d*	ap = 0,05 x d ae = 0,02 x d	ap = 2,5 x d ae = 0,05 x d	ap = 1,5 x d ae = 0,3 x d *ap = <Ø10 = 0,25xd >Ø10 = 0,15xd >Ø16 = 0,1xd* *ae = 1xd*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = <Ø10 = 0,25xd >Ø10 = 0,15xd >Ø16 = 0,1xd* *ae = 1xd*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = <Ø10 = 0,25xd >Ø10 = 0,15xd >Ø16 = 0,1xd* *ae = 1xd*	ap = 0,5 x d ae = 0,5 x d *ap = <Ø10 = 0,25xd >Ø10 = 0,15xd >Ø16 = 0,1xd* *ae = 1xd*

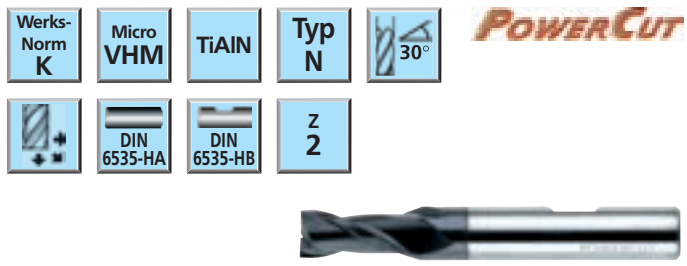
Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f	Vc = m/min	f
250	H01 *H04*	**250**	H01 *H04*	**250**	H01 *H04*	**250**	H01 *H06*	**210**	H01 *H04*	**250**	H07 *H04*	**210**	H01	**150**	H06	**250**	H19 *H20*	**250**	H19 *H20*	**250**	H19 *H20*	**250**	H19 *H20*
210	H01 *H04*	**210**	H01 *H04*	**210**	H01 *H04*	**210**	H01 *H06*	**170**	H01 *H04*	**210**	H07 *H04*	**170**	H01	**130**	H06	**210**	H19 *H20*	**210**	H19 *H20*	**210**	H19 *H20*	**210**	H19 *H20*
170	H02 *H05*	**170**	H02 *H05*	**170**	H02 *H05*	**170**	H02 *H06*	**150**	H01 *H05*	**170**	H08 *H05*	**150**	H01	**110**	H06	**170**	H01 *H11*	**170**	H01 *H11*	**170**	H01 *H11*	**170**	H01 *H11*
130	H01	**130**	H01	**130**	H01	**130**	H01	**100**	H01	**130**	H01	**100**	H01	**100**	H01	**130**	H01 *H01*	**130**	H01 *H01*	**130**	H01 *H01*	**130**	H01 *H01*
100	H01	**100**	H01	**100**	H01	**100**	H01	**80**	H01	**100**	H01	**80**	H01	**80**	H01	**100**	H01 *H01*	**100**	H01 *H01*	**100**	H01 *H01*	**100**	H01 *H01*
																		110	H05 *H05*	**110**	H05 *H05*		
																		110	H05 *H05*	**110**	H05 *H05*		
																		110	H05 *H05*	**110**	H05 *H05*		
																		60	H06 *H06*	**60**	H06 *H06*		
																		60	H06 *H06*	**60**	H06 *H06*		

Produktübersicht S. 1/396

VHM-Schaftfräser, 2 Schneiden – kurz

Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8110 Zum Nutenfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
...0100–0250 (Ø 1,0–2,5 mm): **Schaft DIN 6535 HA.**
...0300–2000 (Ø 3,0–20,0 mm): **Schaft DIN 6535 HB.**



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8110 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/396

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8110 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0100	1,0	24,90	6	40	2,5	2
...0150	1,5	24,90	6	40	4,0	2
...0200	2,0	14,70	6	40	6,0	2
...0250	2,5	15,70	6	40	8,0	2
...0300	3,0	18,60	6	45	8,0	2
...0350	3,5	18,60	6	45	10,0	2
...0400	4,0	18,60	6	45	11,0	2
...0450	4,5	26,90	6	45	11,0	2
...0500	5,0	18,60	6	50	13,0	2
...0550	5,5	26,90	6	50	13,0	2
...0600	6,0	18,60	6	50	13,0	2
...0650	6,5	34,40	8	60	16,0	2

(1610)

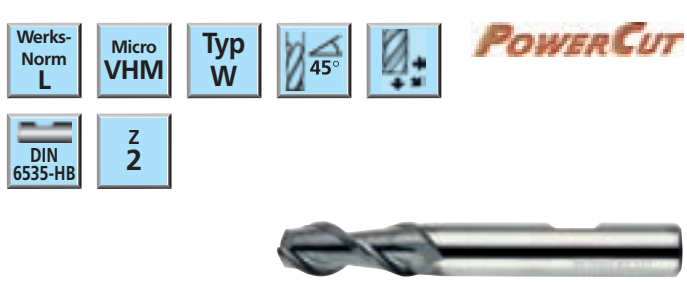
Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8110 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0700	7,0	28,10	8	60	16,0	2
...0750	7,5	34,40	8	60	16,0	2
...0800	8,0	28,10	8	60	19,0	2
...0900	9,0	39,10	10	70	19,0	2
...1000	10,0	39,10	10	70	22,0	2
...1100	11,0	69,90	12	75	22,0	2
...1200	12,0	52,50	12	75	26,0	2
...1400	14,0	88,60	14	85	26,0	2
...1500	15,0	116,00	16	90	26,0	2
...1600	16,0	97,40	16	100	32,0	2
...1800	18,0	155,00	18	100	32,0	2
...2000	20,0	144,00	20	105	38,0	2

(1610)

VHM-Schaftfräser, 2 Schneiden – lang, für Aluminium

Mit Zentrumschnitt.

16 8120 Zum Umfang- und Nutenfräsen.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8120 ...	Vc=m/min											350	600

Technische Informationen S. 1/396

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8120 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0300	3	13,00	6	57	8	2
...0400	4	13,00	6	57	11	2
...0500	5	13,00	6	57	13	2
...0600	6	13,00	6	57	13	2
...0800	8	20,10	8	63	19	2
...1000	10	27,90	10	72	22	2

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8120 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1200	12	40,30	12	83	26	2
...1400	14	67,80	14	83	26	2
...1600	16	67,80	16	92	32	2
...1800	18	108,50	18	92	32	2
...2000	20	108,50	20	104	38	2

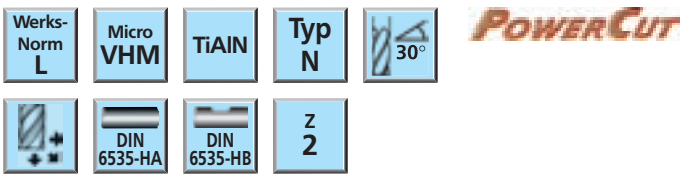
(1610)

Produktübersicht S. 1/396 und 1/397

VHM-Schaftfräser, 2 Schneiden – lang

Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8130 Zum Nutenfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
...0200–0500 (Ø 2–5 mm): **Schaft DIN 6535 HA.**
...0600–1600 (Ø 6–16 mm): **Schaft DIN 6535 HB.**



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8130 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/396

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8130 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2	19,70	4	40	8	2
...0300	3	19,70	6	50	12	2
...0400	4	19,70	6	50	15	2
...0500	5	19,70	6	60	20	2
...0600	6	19,70	6	60	20	2

(1610)

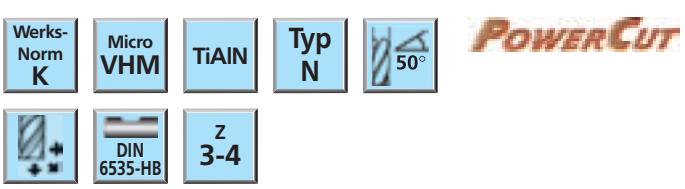
Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8130 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0800	8	29,80	8	70	25	2
...1000	10	44,10	10	90	30	2
...1200	12	57,50	12	90	30	2
...1600	16	103,50	16	110	50	2

(1610)

VHM-Schaftfräser, 3-4 Schneiden – kurz

Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8140 Zum Nuten- und Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8140 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8140 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6	35,00	6	50	13	3
...0800	8	44,80	8	60	19	3
...1000	10	66,30	10	70	22	3
...1200	12	90,90	12	75	25	3

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8140 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1600	16	151,00	16	90	32	3
...1800	18	221,00	18	90	32	3
...2000	20	210,00	20	100	38	4
...2500	25	336,00	25	120	45	4

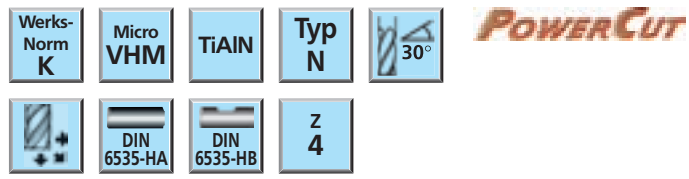
(1610)

Produktübersicht S. 1/397

VHM-Schaftfräser, 4 Schneiden – kurz

Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8150 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
...0200–0550 (Ø 2,0–5,5 mm): **Schaft DIN 6535 HA.**
...0600–2500 (Ø 6,0–25,0 mm): **Schaft DIN 6535 HB.**



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8150 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8150 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2,0	18,60	4	40	7	4
...0250	2,5	18,60	4	40	8	4
...0300	3,0	18,60	6	45	8	4
...0350	3,5	18,60	6	45	10	4
...0400	4,0	18,60	6	45	11	4
...0450	4,5	18,60	6	45	11	4
...0500	5,0	18,60	6	50	13	4
...0550	5,5	26,90	6	50	13	4
...0600	6,0	18,60	6	50	13	4
...0650	6,5	34,40	8	60	16	4
...0700	7,0	28,10	8	60	16	4
...0750	7,5	34,40	8	60	16	4
...0800	8,0	28,10	8	60	19	4

(1610)

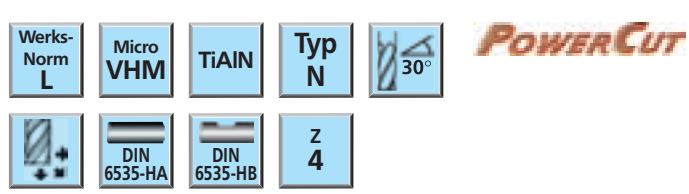
Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8150 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0900	9,0	39,10	10	70	19	4
...1000	10,0	39,10	10	70	22	4
...1100	11,0	52,50	12	75	22	4
...1200	12,0	52,50	12	75	26	4
...1300	13,0	88,60	12	85	26	4
...1400	14,0	75,40	14	85	26	4
...1500	15,0	116,00	16	90	26	4
...1600	16,0	97,40	16	100	32	4
...1800	18,0	155,00	18	100	32	4
...2000	20,0	144,00	20	105	38	4
...2200	22,0	250,00	20	105	38	4
...2500	25,0	257,00	25	120	45	4

(1610)

VHM-Schaftfräser, 4 Schneiden – lang

Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8160 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
...0200–0500 (Ø 2–5 mm): **Schaft DIN 6535 HA.**
...0600–2500 (Ø 6–25 mm): **Schaft DIN 6535 HB.**



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8160 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8160 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2	19,70	4	40	8	4
...0300	3	19,70	6	50	12	4
...0400	4	19,70	6	50	15	4
...0500	5	19,70	6	60	20	4
...0600	6	19,70	6	60	20	4
...0800	8	29,80	8	70	25	4

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8160 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1000	10	44,10	10	90	30	4
...1200	12	57,50	12	90	30	4
...1400	14	103,50	16	110	40	4
...1600	16	103,50	16	110	50	4
...1800	18	148,50	20	110	50	4
...2000	20	148,50	20	110	55	4

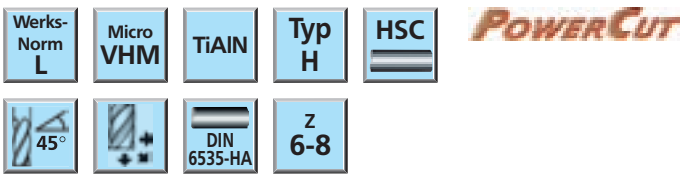
(1610)

Produktübersicht S. 1/397

VHM-Schaftfräser, 4-8 Schneiden – lang

Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8180 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8180 ...	Vc=m/min	170	150	120	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8180 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0400	4	25,70	6	57	11	6
...0500	5	25,70	6	57	13	6
...0600	6	23,80	6	57	13	6
...0700	7	33,60	8	63	16	6
...0800	8	33,60	8	63	19	6

(1610)

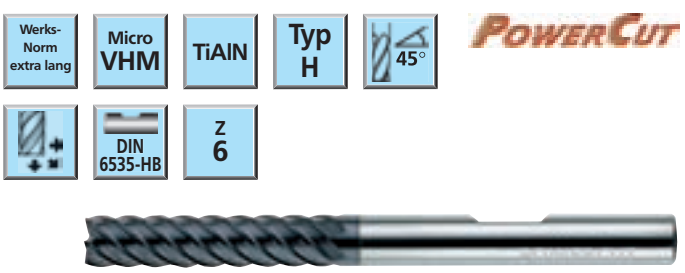
Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8180 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1000	10	45,20	10	72	22	6
...1200	12	62,00	12	83	26	6
...1600	16	87,70	16	92	32	6
...2000	20	164,00	20	104	38	8

(1610)

VHM-Schaftfräser, 6 Schneiden – extra lang

Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8190 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8190 ...	Vc=m/min	170	150	120	100	80							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8190 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6	38,70	6	70	26	6
...0800	8	55,50	8	90	36	6
...1000	10	72,40	10	100	46	6
...1200	12	96,20	12	110	56	6

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8190 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1600	16	155,00	16	130	66	6
...2000	20	248,00	20	140	76	6
...2500	25	356,00	25	180	92	6

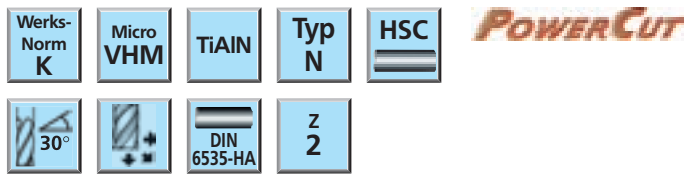
(1610)

Produktübersicht S. 1/397

VHM-Radiusfräser, 2 Schneiden – kurz

Stirnradius, exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8200 Zum Kopierfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8200 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8200 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2	24,10	6	50	3	2
...0300	3	24,10	6	50	4	2
...0400	4	24,10	6	54	5	2
...0500	5	24,10	6	54	6	2
...0600	6	24,10	6	54	7	2

(1610)

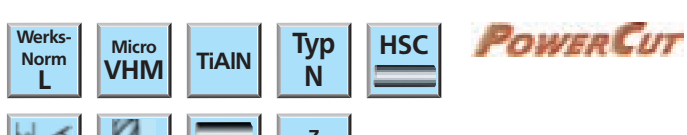
Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8200 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0800	8	33,90	8	58	9	2
...1000	10	47,80	10	66	11	2
...1200	12	63,20	12	73	12	2
...1600	16	128,00	16	82	16	2
...2000	20	184,00	20	92	20	2

(1610)

VHM-Radiusfräser, 2 Schneiden – lang

Stirnradius, exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8210 Zum Kopierfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8210 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8210 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0100	1,0	21,90	4	50	2,5	2
...0120	1,2	21,90	4	50	3,0	2
...0150	1,5	21,90	4	50	4,0	2
...0200	2,0	21,90	6	50	5,0	2
...0300	3,0	23,00	6	60	8,0	2
...0400	4,0	24,20	6	70	8,0	2
...0500	5,0	25,30	6	80	10,0	2
...0600	6,0	26,30	6	90	12,0	2

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8210 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0700	7,0	40,10	8	90	14,0	2
...0800	8,0	40,10	8	100	14,0	2
...0900	9,0	52,90	10	100	18,0	2
...1000	10,0	52,90	10	100	18,0	2
...1200	12,0	72,20	12	110	22,0	2
...1600	16,0	146,00	16	140	30,0	2
...2000	20,0	245,00	20	160	38,0	2

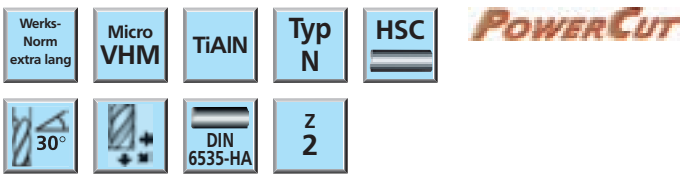
(1610)

Produktübersicht S. 1/397

VHM-Radiusfräser, 2 Schneiden – extra lang

Stirnradius, exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8220 Zum Kopierfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8220 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8220 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0200	2	30,30	3	80	6	2
...0300	3	36,00	3	100	8	2
...0400	4	36,00	4	100	8	2
...0500	5	38,90	6	120	10	2
...0600	6	38,90	6	120	10	2

(1610)

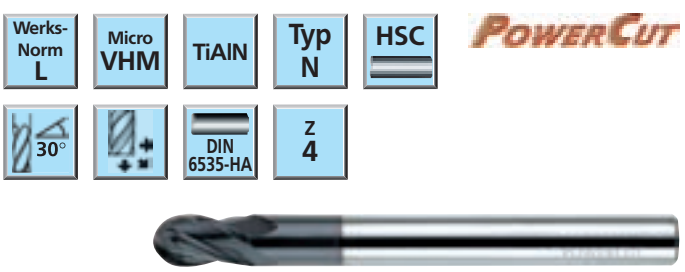
Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8220 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0800	8	63,20	8	140	14	2
...1000	10	119,50	10	180	18	2
...1200	12	153,00	12	200	22	2
...1600	16	262,00	16	250	30	2
...2000	20	408,00	20	250	38	2

(1610)

VHM-Radiusfräser, 4 Schneiden – lang

Stirnradius, exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8230 Zum Kopierfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8230 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8230 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0100	1,0	21,90	4	50	2,5	4
...0150	1,5	21,90	4	50	4,0	4
...0200	2,0	21,90	6	50	5,0	4
...0300	3,0	23,00	6	60	8,0	4
...0400	4,0	24,20	6	70	8,0	4
...0500	5,0	25,30	6	80	10,0	4
...0600	6,0	26,30	6	90	12,0	4
...0700	7,0	40,10	8	90	14,0	4

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8230 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0800	8,0	40,10	8	100	14,0	4
...0900	9,0	52,90	10	100	18,0	4
...1000	10,0	52,90	10	100	18,0	4
...1200	12,0	72,20	12	110	22,0	4
...1400	14,0	146,00	14	110	26,0	4
...1600	16,0	146,00	16	140	30,0	4
...2000	20,0	245,00	20	160	38,0	4

(1610)

Produktübersicht S. 1/397

VHM-Radius-Schruppfräser, 3-4 Schneiden – lang

Feine Schruppkordel-Verzahnung.
Stirnradius, mit Zentrumschnitt.

16 8240 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Werks-Norm L | Micro VHM | TiAlN | Typ HR | 30° | PowerCut

DIN 6535-HB | Z 3-4

feine Schruppverzahnung

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8240 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8240 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6	57,30	6	57	16	3
...0800	8	67,00	8	63	16	3
...1000	10	100,00	10	72	22	4
...1200	12	128,50	12	83	26	4

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8240 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1400	14	156,00	14	83	26	4
...1600	16	210,00	16	92	32	4
...1800	18	269,00	18	92	32	4
...2000	20	337,00	20	104	38	4

(1610)

Torusfräser

POWERCUT

Einsatzgebiete

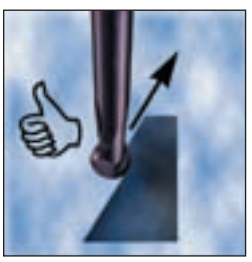
- Formenbau, Vorrichtungsbau, Turbinenherstellung, Luftfahrtindustrie
- Fräsen von 3D-Formen
- Profilfräsen von bis zu 65 HRc gehärtetem Stahl sowie Stahl-, Nickel- und Titanlegierungen
- Geeignet zum Trocken- und HSC Fräsen

Eigenschaften

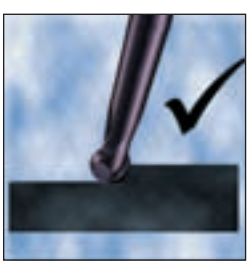
- Erhöhte Zähigkeit durch Ultra-Feinstkorn 0,5 µm Co12
- Längere Standzeit, höhere Geschwindigkeit und Drehzahl und höherer Vorschub durch spezielle Werkzeuggeometrie

Fräsvorgang

- Bearbeitungswinkel 14–16°
- Ausgezeichnete Oberflächengüte
- Höhere Schnittgeschwindigkeit

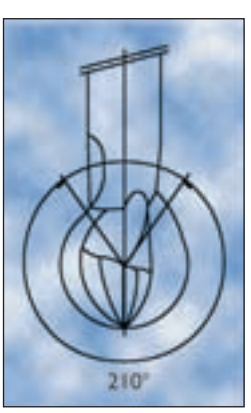


- Höhere Geschwindigkeit und größerer Vorschub bei 15° Werkzeugneigung
- Reduzierte Kraft an der Werkzeugschneide
- Ausgezeichnete Oberflächengüte



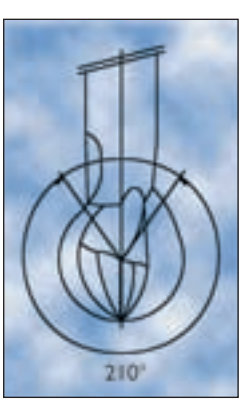
Sphärischer Typ

- Beim sphärischen Typ verändert sich beim Nachschleifen der Außendurchmesser (Kugelform)



Ökonomischer Typ

- Beim ökonomischen Typ verändert sich beim Nachschleifen der Außendurchmesser aufgrund des zylindrischen Teilstückes nicht

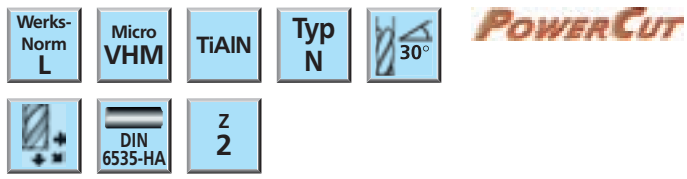


Produktübersicht S. 1/397 und 1/398

VHM-Torusfräser, 2 Schneiden, ökonomisch – lang

Stirnradius, ökonomisch, mit Zentrumschnitt.

16 8250 Zum Kopierfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.



mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8250 ...	Vc=m/min	170	150	130	100	80							

Technische Informationen S. 1/397

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

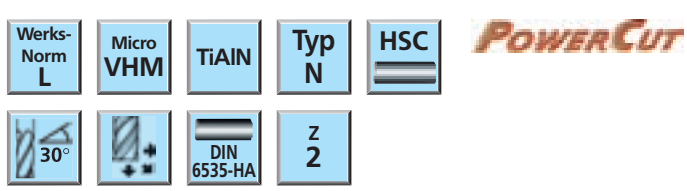
Bez.-Nr.	Ø h9 mm	Bestell-Nr. 16 8250 €	r ± 0,01 mm	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0300	3	40,50	1,5	6	80	2,5	4	30	2
...0400	4	41,30	2,0	6	80	3,3	5	30	2
...0500	5	40,50	2,5	6	80	4,1	6	43	2
...0600	6	45,80	3,0	6	100	4,7	7	30	2
...0800	8	68,00	4,0	8	100	6,5	9	36	2
...1000	10	112,50	5,0	10	100	8,2	11	43	2
...1200	12	139,50	6,0	12	100	9,8	13	52	2

(1610)

VHM-Torusfräser, 2 Schneiden, sphärisch – lang

Stirnradius, sphärisch, mit Zentrumschnitt.

16 8260 Zum Kopierfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8260 ...	Vc=m/min	170	150	130	100	80							

Technische Informationen S. 1/398

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h9 mm	Bestell-Nr. 16 8260 €	r ± 0,01 mm	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0300	3	40,50	1,5	6	80	2,5	2,3	30	2
...0400	4	41,30	2,0	6	80	3,3	3,1	30	2
...0500	5	40,50	2,5	6	80	4,1	3,9	38	2
...0600	6	45,80	3,0	6	100	4,7	4,9	28	2
...0800	8	68,00	4,0	8	100	6,5	6,3	33	2
...1000	10	112,50	5,0	10	100	8,2	7,9	40	2
...1200	12	139,50	6,0	12	100	9,8	9,5	49	2

(1610)

Produktübersicht S. 1/398

VHM-Torusfräser, 4 Schneiden, ökonomisch – lang

Stirnradius, ökonomisch, exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8270 Zum Kopierfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Werks-Norm L | Micro VHM | TiAlN | Typ N | HSC | PowerCut
30° | DIN 6535-HA | Z 4

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8270 ...	Vc=m/min	**170**	**150**	**130**	**100**	**80**							

Technische Informationen S. 1/398

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h9 mm	Bestell-Nr. **16 8270** €	r ± 0,01 mm	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0500	5	40,50	2,5	6	80	4,1	7	43	4
...0600	6	45,80	3,0	6	100	4,7	7	30	4
...0800	8	27,20	4,0	8	100	6,5	9	36	4
...1200	12	139,50	6,0	12	100	9,8	13	52	4

(1610)

VHM-Torusfräser, 4 Schneiden, sphärisch – lang

Stirnradius, sphärisch, exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8280 Zum Kopierfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.

Werks-Norm L | Micro VHM | TiAlN | Typ N | HSC | PowerCut
30° | DIN 6535-HA | Z 4

mit Halsfreischliff

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbearbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8280 ...	Vc=m/min	**170**	**150**	**130**	**100**	**80**							

Technische Informationen S. 1/398

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø h9 mm	Bestell-Nr. **16 8280** €	r ± 0,01 mm	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0500	5	40,15	2,5	6	80	4,1	3,9	38	4
...0600	6	45,80	3,0	6	100	4,7	4,9	28	4
...0800	8	68,00	4,0	8	100	6,5	6,3	33	4
...1000	10	112,50	5,0	10	100	8,2	7,9	40	4
...1200	12	139,50	6,0	12	100	9,8	9,5	49	4
...1600	16	252,00	8,0	16	150	13,4	12,4	59	4

(1610)

Produktübersicht S. 1/399

VHM-Schaftfräser, 4 Schneiden, Eckenradius – extra kurz

Stabile Schneidkante durch Eckenradius.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8310 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
...0404–1616 mit abgesetztem Halsfreischliff.

Werks-Norm extra kurz | Micro VHM | TiAlN | Typ N | 30° | PowerCut | DIN 6535-HB | Z 4

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8310 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8310 €	h6 mm	mm	mm	mm	mm	Z
...0202	2,0 x R 0,20	24,90	6	50	–	5	2,5	4
...0252	2,5 x R 0,25	24,90	6	50	–	5	3,0	4
...0303	3,0 x R 0,30	24,90	6	50	–	6	4,0	4
...0353	3,5 x R 0,35	24,90	6	50	–	8	4,5	4
...0404	4,0 x R 0,40	24,90	6	50	3,7	9	5,0	4
...0505	5,0 x R 0,50	24,90	6	50	4,6	12	6,0	4
...0605	6,0 x R 0,50	24,90	6	55	5,5	14	7,0	4
...0606	6,0 x R 0,60	24,90	6	55	5,5	14	7,0	4
...0805	8,0 x R 0,50	30,00	8	60	7,5	18	10,0	4
...0808	8,0 x R 0,80	31,80	8	60	7,5	18	10,0	4
...1005	10,0 x R 0,50	71,00	10	70	9,5	25	12,0	4
...1010	10,0 x R 1,00	45,60	10	70	9,5	25	12,0	4
...1205	12,0 x R 0,50	97,40	12	80	11,5	30	15,0	4
...1212	12,0 x R 1,20	64,60	12	80	11,5	30	15,0	4
...1616	16,0 x R 1,60	117,00	16	90	15,5	34	18,0	4

(1610)

VHM-Schaftfräser, 2 Schneiden, Eckenradius – lang

Stabile Schneidkante durch Eckenradius.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8320 Zum Nutenfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Werks-Norm L | Micro VHM | TiAlN | Typ N | 30° | PowerCut | DIN 6535-HB | Z 2

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8320 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8320 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0605	6 x R 0,5	22,50	6	60	20	2
...0610	6 x R 1,0	22,50	6	60	20	2
...0805	8 x R 0,5	32,80	8	70	25	2
...0810	8 x R 1,0	32,80	8	70	25	2
...0815	8 x R 1,5	32,80	8	70	25	2
...0820	8 x R 2,0	32,80	8	70	25	2
...1005	10 x R 0,5	49,30	10	90	30	2

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8320 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1010	10 x R 1,0	49,30	10	90	30	2
...1015	10 x R 1,5	49,30	10	90	30	2
...1020	10 x R 2,0	49,30	10	90	30	2
...1210	12 x R 1,0	63,60	12	90	30	2
...1215	12 x R 1,5	63,60	12	90	30	2
...1220	12 x R 2,0	63,60	12	90	30	2

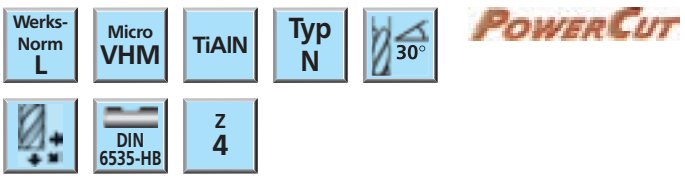
(1610)

Produktübersicht S. 1/399

VHM-Schaftfräser, 4 Schneiden, Eckenradius – lang

Stabile Schneidkante durch Eckenradius.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8330 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8330 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8330 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0605	6 x R 0,5	22,50	6	60	20	4
...0610	6 x R 1,0	22,50	6	60	20	4
...0805	8 x R 0,5	32,80	8	70	25	4
...0810	8 x R 1,0	32,80	8	70	25	4
...0815	8 x R 1,5	32,80	8	70	25	4
...0820	8 x R 2,0	32,80	8	70	25	4
...1005	10 x R 0,5	62,20	10	90	30	4

(1610)

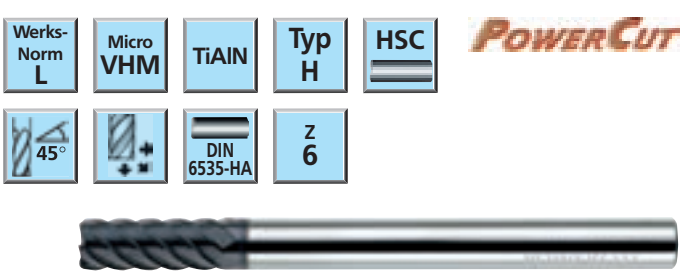
Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8330 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1010	10 x R 1,0	49,30	10	90	30	4
...1015	10 x R 1,5	49,30	10	90	30	4
...1020	10 x R 2,0	49,30	10	90	30	4
...1205	12 x R 0,5	63,60	12	90	30	4
...1210	12 x R 1,0	63,60	12	90	30	4
...1215	12 x R 1,5	93,00	12	90	30	4
...1220	12 x R 2,0	63,60	12	90	30	4

(1610)

VHM-Schaftfräser, 6 Schneiden, Eckenradius – lang

Stabile Schneidkante durch Eckenradius.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8340 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
Zum HSC Fräsen geeignet: Durch hohe Schnittgeschwindigkeit und Vorschubwerte verbessert sich die Oberflächenqualität und erhöht die Standzeit.



Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8340 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8340 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0605	6 x R 0,5	38,70	6	70	13	6
...0805	8 x R 0,5	55,50	8	90	19	6
...1005	10 x R 0,5	72,40	10	100	22	6
...1010	10 x R 1,0	72,40	10	100	22	6
...1205	12 x R 0,5	96,20	12	110	26	6

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8340 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1210	12 x R 1,0	96,20	12	110	26	6
...1610	16 x R 1,0	155,00	16	130	32	6
...1615	16 x R 1,5	155,00	16	130	32	6
...2015	20 x R 1,5	248,00	20	140	38	6
...2020	20 x R 2,0	248,00	20	140	38	6

(1610)

Produktübersicht S. 1/399

VHM-Schaftfräser, 2 Schneiden – Mini

Hohe **Stabilität** und hohe **Standzeit** durch extra kurze Schneiden.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8350 Zum Umfang- und Nutenfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Werks-Norm | Micro VHM | TiAlN | Typ N | 30° | PowerCut | DIN 6535-HA | Z 2

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8350 ...	Vc=m/min	210	170	150	100	80							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8350 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0050	0,5	19,70	3	40	1,0	2
...0060	0,6	19,70	3	40	1,2	2
...0070	0,7	19,70	3	40	1,4	2
...0080	0,8	19,70	3	40	1,6	2
...0090	0,9	19,70	3	40	2,0	2
...0100	1,0	12,20	4	40	2,5	2

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8350 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0110	1,1	12,20	4	40	2,5	2
...0120	1,2	12,20	4	40	4,0	2
...0130	1,3	12,20	4	40	4,0	2
...0140	1,4	12,20	4	40	4,0	2
...0150	1,5	12,20	4	40	4,0	2

(1610)

VHM-Schaftfräser, 3 Schneiden – Mini

Hohe **Stabilität** und hohe **Standzeit** durch extra kurze Schneiden.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8360 Zum Umfang- und Nutenfräser, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
...0100–0500 (Ø 1–5 mm): **Schaft DIN 6535 HA.**
...0600–2000 (Ø 6–20 mm): **Schaft DIN 6535 HB.**

Werks-Norm | Micro VHM | TiAlN | Typ N | 30° | PowerCut | DIN 6535-HA | DIN 6535-HB | Z 3

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8360 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8360 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0100	1	16,70	4	35	2	3
...0200	2	16,70	4	35	4	3
...0300	3	21,60	6	36	5	3
...0400	4	21,60	6	38	7	3
...0500	5	21,60	6	39	8	3
...0600	6	21,60	6	39	8	3

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8360 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0800	8	27,60	8	43	11	3
...1000	10	40,80	10	50	13	3
...1200	12	52,40	12	55	15	3
...1400	14	66,50	14	58	15	3
...1600	16	87,00	16	62	18	3
...2000	20	144,50	20	75	22	3

(1610)

Produktübersicht S. 1/399

VHM-Radiusfräser, 2 Schneiden – Mini

Stirnradius. Hohe **Stabilität** und hohe **Standzeit** durch extra kurze Schneiden.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8370 Zum Umfang- und Nutenfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Werks-Norm | Micro VHM | TiAlN | Typ N | 30° | PowerCut | DIN 6535-HA | Z 2

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8370 ...	Vc=m/min	210	170	150	100	80							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8370 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0060	0,6	34,40	3	40	1,1	2
...0070	0,7	30,40	3	40	1,5	2
...0080	0,8	25,60	3	40	2,0	2
...0090	0,9	28,30	3	40	2,2	2
...0100	1,0	24,20	3	40	2,5	2

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8370 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0110	1,1	24,20	3	40	3,0	2
...0120	1,2	24,20	3	40	3,0	2
...0130	1,3	24,20	3	40	3,5	2
...0140	1,4	24,20	3	40	3,5	2
...0150	1,5	24,20	3	40	4,0	2

(1610)

VHM-Schaftfräser, 2 Schneiden, konisch

Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8380 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.
...0220–0530 (Ø 2–5 mm): **Schaft DIN 6535 HA.**
...0610–0830 (Ø 6–8 mm): **Schaft DIN 6535 HB.**

Werks-Norm K | Micro VHM | TiAlN | Typ N | PowerCut | DIN 6535-HA | DIN 6535-HB | 0,5 : 3° | Z 2

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8380 ...	Vc=m/min	150	130	110	100	80							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8380 €	Nei-gungs-winkel °	h6 mm	mm	mm	Z
...0220	2	37,10	2	4	45	6	2
...0230	2	43,50	3	4	45	6	2
...0310	3	35,50	1	6	55	10	2
...0320	3	41,90	2	6	55	10	2
...0330	3	49,70	3	6	55	10	2
...0410	4	35,50	1	6	55	15	2
...0420	4	35,20	2	6	55	15	2
...0430	4	49,70	3	6	55	15	2

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8380 €	Nei-gungs-winkel °	h6 mm	mm	mm	Z
...0520	5	41,90	2	6	60	15	2
...0530	5	49,70	3	6	60	15	2
...0610	6	35,60	1	6	60	20	2
...0620	6	42,00	2	6	60	20	2
...0630	6	49,80	3	8	65	20	2
...0820	8	67,90	2	8	70	25	2
...0830	8	80,30	3	10	75	25	2

(1610)

Produktübersicht S. 1/399

VHM-Schruppfräser, 3-5 Schneiden – kurz

Feine Schrupp-Kordelverzahnung.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8390 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Werks-Norm K | Micro VHM | TiAlN | Typ HR | 20° | PowerCut | DIN 6535-HB | Z 3-4

feine Schruppverzahnung

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8390 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8390 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0400	4	28,00	6	54	5	3
...0500	5	28,00	6	54	6	3
...0600	6	26,80	6	54	7	3
...0700	7	36,00	8	58	8	3
...0800	8	36,00	8	58	9	3

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8390 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0900	9	47,00	10	66	13	4
...1000	10	47,00	10	66	14	4
...1200	12	61,80	12	73	16	4
...1600	16	106,50	16	82	22	4
...2000	20	164,00	20	92	26	4

(1610)

VHM-Schruppfräser, 3-5 Schneiden – kurz

Feine Schrupp-Kordelverzahnung.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8400 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Werks-Norm K | Micro VHM | TiAlN | Typ HR | 30° | PowerCut | DIN 6535-HB | Z 3-4

feine Schruppverzahnung

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8400 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100			110	60			

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8400 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6	28,00	6	54	7	3
...0800	8	32,70	8	58	9	3
...0900	9	48,90	10	66	13	4
...1000	10	48,90	10	66	14	4

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8400 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1200	12	62,70	12	73	16	4
...1600	16	102,50	16	82	22	4
...2000	20	165,00	20	92	26	4

(1610)

Produktübersicht S. 1/399

VHM-Schruppfräser, 3-5 Schneiden – lang

Feine Schrupp-Kordelverzahnung.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8410 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Werks-Norm L | Micro VHM | TiAlN | Typ HR | 30° | PowerCut | DIN 6535-HB | Z 3-5

feine Schruppverzahnung

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8410 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100			110	60			

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8410 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6	28,90	6	57	16	3
...0700	7	38,70	8	63	16	3
...0800	8	38,70	8	63	16	3
...0900	9	52,50	10	72	19	4
...1000	10	52,50	10	72	22	4
...1200	12	69,80	12	83	26	4

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8410 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1400	14	119,50	14	83	26	4
...1600	16	119,50	16	92	32	4
...1800	18	182,00	18	92	32	4
...2000	20	182,00	20	104	38	4
...2500	25	310,00	25	121	45	5

(1610)

VHM-Schruppfräser, 3-5 Schneiden – lang

Feine Schrupp-Kordelverzahnung.
Exzentrischer Hinterschliff, mit Zentrumschnitt.

16 8420 Zum Umfangfräsen, auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Werks-Norm L | Micro VHM | TiAlN | Typ HR | 20° | PowerCut | DIN 6535-HB | Z 3-5

feine Schruppverzahnung

Bestell-Nr.	Schnitt-geschw.	Stahl < 850 N	Stahl < 1000 N	Stahl < 1400 N	Stahl < 52 HRc	Stahl < 56 HRc	Stahl < 62 HRc	Hartbe-arbeiten > 62 HRc	INOX	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Guss-eisen-werk-stoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
16 8420 ...	Vc=m/min	250	210	170	130	100							

Technische Informationen S. 1/399

Fett = optimal geeignet. Normal = bedingt geeignet.

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8420 €	h6 mm	mm	mm	Z
...0600	6	27,20	6	57	16	3
...0700	7	37,00	8	63	16	3
...0800	8	37,00	8	63	16	3
...0900	9	48,60	10	72	19	4
...1000	10	48,60	10	72	22	4
...1200	12	65,40	12	83	26	4

(1610)

Bez.-Nr.	Ø e8 mm	Bestell-Nr. 16 8420 €	h6 mm	mm	mm	Z
...1400	14	112,00	14	83	26	4
...1600	16	112,00	16	92	32	4
...1800	18	175,00	18	92	32	4
...2000	20	175,00	20	104	38	4
...2500	25	276,00	25	121	45	5

(1610)

Übersicht Drehmeißel mit aufgelöteten HM-Schneidplatten

				Abb. links	Abb. links
	HM P20	HM P20	HM K10/20	HM P20	HM K10/20
	Bestell-Nr. **18 1515**	Bestell-Nr. **18 1520**	Bestell-Nr. **18 1525**	Bestell-Nr. **18 1530**	Bestell-Nr. **18 1535**
Typ/ Ausführung	DIN 4971 Rechts	DIN 4972 Rechts	DIN 4972 Rechts	DIN 4972 Links	DIN 4972 Links
Seite	1/418	1/418	1/418	1/418	1/418

HM P20	HM K10/20	HM P20	HM K10/20	
Bestell-Nr. **18 1540**	Bestell-Nr. **18 1545**	Bestell-Nr. **18 1550**	Bestell-Nr. **18 1555**	
DIN 4973 Rechts	DIN 4973 Rechts	DIN 4974 Rechts	DIN 4974 Rechts	
1/419	1/419	1/419	1/419	

HM P20	HM K10/20	HM P20	HM K10/20	
Bestell-Nr. **18 1560**	Bestell-Nr. **18 1565**	Bestell-Nr. **18 1570**	Bestell-Nr. **18 1575**	
DIN 4975	DIN 4975	DIN 4978 Rechts	DIN 4978 Rechts	
1/420	1/420	1/420	1/420	

				Abb. links
HM P20	HM K10/20	HM P20	HM K10/20	HM P20
Bestell-Nr. **18 1580**	Bestell-Nr. **18 1585**	Bestell-Nr. **18 1590**	Bestell-Nr. **18 1595**	Bestell-Nr. **18 1600**
DIN 4976	DIN 4976	DIN 4977 Rechts	DIN 4977 Rechts	DIN 4977 Links
1/421	1/421	1/421	1/421	1/421

		Abb. links	Abb. links	
HM P20	HM K10/20	HM P20	HM K10/20	
Bestell-Nr. **18 1605**	Bestell-Nr. **18 1610**	Bestell-Nr. **18 1615**	Bestell-Nr. **18 1620**	
DIN 4980 Rechts	DIN 4980 Rechts	DIN 4980 Links	DIN 4980 Links	
1/422	1/422	1/422	1/422	

		Abb. links	Abb. links	
HM P20	HM K10/20	HM P20	HM K10/20	
Bestell-Nr. **18 1625**	Bestell-Nr. **18 1630**	Bestell-Nr. **18 1635**	Bestell-Nr. **18 1640**	
DIN 4980 Rechts	DIN 4980 Rechts	DIN 4981 Links	DIN 4981 Links	
1/423	1/423	1/423	1/423	

Übersicht Drehmeißel mit aufgelöteten HM-Schneidplatten

	HM P20	HM K10/20	HM P20 60°	HM K10/20 60°	HM P20 60°	HM K10/20 60°
	Bestell-Nr. **18 1645**	Bestell-Nr. **18 1650**	Bestell-Nr. **18 1655**	Bestell-Nr. **18 1660**	Bestell-Nr. **18 1665**	Bestell-Nr. **18 1670**
Typ/ Ausführung	Werksnorm Rechts	Werksnorm Rechts	Werksnorm	Werksnorm	Werksnorm	Werksnorm
Seite	1/424	1/424	1/424	1/424	1/424	1/424

Übersicht Drehlinge, Gravierstichel, Rundstäbe HSSE-VHM

	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	VHM K10	VHM K10-K40
	Bestell-Nr. **18 1815**	Bestell-Nr. **18 1820**	Bestell-Nr. **18 1825**	Bestell-Nr. **18 1920**	Bestell-Nr. **18 1930**	Bestell-Nr. **18 1940**
Typ/ Ausführung	DIN 4964 Form B	DIN 4964 Form D	DIN 4964 Form A	Form A	Form A	Rund
Seite	1/425	1/425	1/425	1/426	1/426	1/426

Produktübersicht S. 1/416

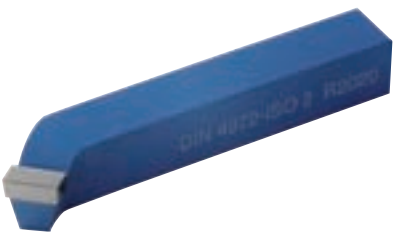
Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

18 1515 Gerade Schruppdrehmeißel,
DIN 4971 – ISO 1,
HM-P20, rechts.

HM P20

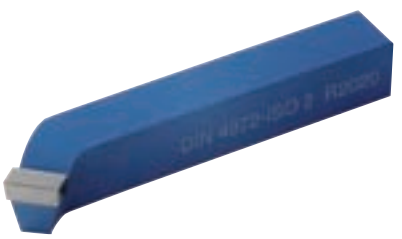
18 1520 Gebogene Schruppdrehmeißel,
DIN 4972 – ISO 2,
HM-P20, rechts.

HM P20



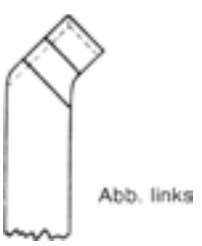
18 1525 Gebogene Schruppdrehmeißel
DIN 4972 – ISO 2,
HM-K10/20, rechts.

HM K10/20



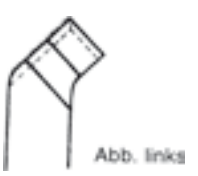
18 1530 Gebogene Schruppdrehmeißel
DIN 4972 – ISO 2,
HM-P20, links.

HM P20



18 1535 Gebogene Schruppdrehmeißel
DIN 4972 – ISO 2,
HM-K10/20, links.

HM K10/20



Bez.-Nr.	Ausführung/Schaftvierkant mm	DIN 4971 Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1515 €	DIN 4972 Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1520 €	DIN 4972 Rechts K 10/20 Bestell-Nr. 18 1525 €	DIN 4972 Links P20 Bestell-Nr. 18 1530 €	DIN 4972 Links K10/20 Bestell-Nr. 18 1535 €	Gesamtlänge mm
...1010	R/L 10 x 10	-	4,61	4,61	4,61	4,61	90
...1212	R/L 12 x 12	5,11	5,36	5,36	5,36	5,36	100
...1616	R/L 16 x 16	5,92	6,16	6,16	6,17	6,16	110
...2020	R/L 20 x 20	7,61	7,87	7,85	7,85	7,85	125
...2525	R/L 25 x 25	12,40	12,40	12,40	12,40	12,40	140
...3232	R/L 32 x 32	-	18,60	18,60	-	-	170
		(1802)	(1802)	(1802)	(1802)	(1802)	

Produktübersicht S. 1/416

Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

18 1540 Innendrehmeißel,
DIN 4973 – ISO 8,
HM-P20, rechts.

HM P20

18 1545 Innendrehmeißel,
DIN 4973 – ISO 8,
HM-K10/20, rechts.

HM K10/20

18 1550 Innen-Eckdrehmeißel,
DIN 4974 – ISO 9,
HM-P20, rechts.

HM P20

18 1555 Innen-Eckdrehmeißel,
DIN 4974 – ISO 9,
HM-K10/20, rechts.

HM K10/20

Bez.-Nr.	Ausführung/Schaftvierkant mm	DIN 4973 Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1540 €	DIN 4973 Rechts K10/20 Bestell-Nr. 18 1545 €	DIN 4974 Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1550 €	DIN 4974 Rechts K10/20 Bestell-Nr. 18 1555 €	Gesamtlänge mm	Kleinster Bohrungs-Ø mm
...1010	R 10 x 10	5,03	5,03	4,79	4,77	150	18
...1212	R 12 x 12	6,24	6,24	6,24	6,24	180	21
...1616	R 16 x 16	7,61	7,61	7,61	7,63	210	27
...2020	R 20 x 20	9,24	9,24	9,24	9,24	250	34
...2525	R 25 x 25	14,30	14,30	14,30	14,30	300	43
...3232	R 32 x 32	-	-	21,40	21,40	355	52
		(1802)	(1802)	(1802)	(1802)		

Produktübersicht S. 1/416

Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

18 1560 Spitze Drehmeißel,
DIN 4975,
HM-P20.

HM P20

18 1565 Spitze Drehmeißel,
DIN 4975,
HM-K10/20.

HM K10/20

18 1570 Abgesetzte Eckdrehmeißel,
DIN 4978 – ISO 3,
HM-P20, rechts.

HM P20

18 1575 Abgesetzte Eckdrehmeißel,
DIN 4978 – ISO 3,
HM-K10/20, rechts.

HM K10/20

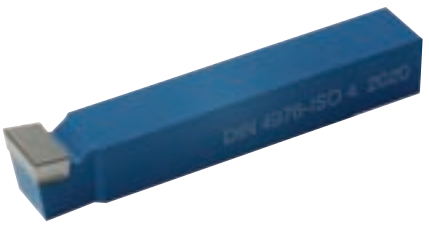
Bez.-Nr.	Ausführung/Schaft (H x B) mm	DIN 4975 P20 Bestell-Nr. 18 1560 €	DIN 4975 K10/20 Bestell-Nr. 18 1565 €	DIN 4978 Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1570 €	DIN 4978 Rechts K10/20 Bestell-Nr. 18 1575 €	Gesamtlänge mm
...1610	R 16 x 10	5,28	5,28	5,60	5,60	110
...2012	R 20 x 12	5,76	5,76	6,32	6,32	125
...2516	R 25 x 16	7,77	7,77	7,77	7,77	140
...3220	R 32 x 20	10,30	-	-	-	170
		(1802)	(1802)	(1802)	(1802)	

Produktübersicht S. 1/416

Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

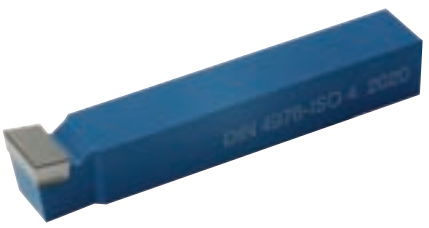
18 1580 Breite Drehmeißel,
DIN 4976 – ISO 4,
HM-P20.

HM P20



18 1585 Breite Drehmeißel,
DIN 4976 – ISO 4,
HM-K10/20.

HM K10/20



18 1590 Abgesetzte Stirndrehmeißel,
DIN 4977 – ISO 5,
HM-P20, rechts.

HM P20

18 1595 Abgesetzte Stirndrehmeißel,
DIN 4977 – ISO 5,
HM-K10/20, rechts.

HM K10/20

18 1600 Abgesetzte Stirndrehmeißel,
DIN 4977 – ISO 5,
HM-P20, links.

HM P20

Abb. links

Bez.-Nr.	Ausführung/Schaftvierkant mm	DIN 4976 P20 Bestell-Nr. 18 1580 €	DIN 4976 K10/20 Bestell-Nr. 18 1585 €	DIN 4977 Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1590 €	DIN 4977 Rechts K10/20 Bestell-Nr. 18 1595 €	DIN 4977 Links P20 Bestell-Nr. 18 1600 €	Gesamtlänge mm
...1010	R/L 10 x 10	4,87	4,87	-	-	-	90
...1212	R/L 12 x 12	6,32	6,32	-	-	-	100
...1616	R/L 16 x 16	7,55	7,53	6,32	6,32	6,32	110
...2020	R/L 20 x 20	10,30	10,30	8,11	8,11	8,11	125
...2525	R/L 25 x 25	17,80	17,80	12,50	12,50	12,50	140
...3232	R/L 32 x 32	-	-	-	-	19,10	170
		(1802)	(1802)	(1802)	(1802)	(1802)	

Produktübersicht S. 1/416

Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

18 1605 Abgesetzte Seitendrehmeißel,
DIN 4980 – ISO 6,
HM-P20, rechts.

HM P20

18 1610 Abgesetzte Seitendrehmeißel,
DIN 4980 – ISO 6,
HM-K10/20 rechts.

HM K10/20

18 1615 Abgesetzte Seitendrehmeißel,
DIN 4980 – ISO 6,
HM-P20, links.

HM P20

Abb. links

18 1620 Abgesetzte Seitendrehmeißel,
DIN 4980 – ISO 6,
HM-K10/20, links.

HM K10/20

Abb. links

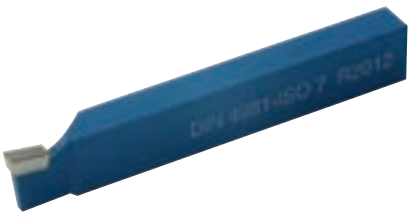
Bez.-Nr.	Ausführung/Schaftvierkant mm	DIN 4980 Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1605 €	DIN 4980 Rechts K10/20 Bestell-Nr. 18 1610 €	DIN 4980 Links P20 Bestell-Nr. 18 1615 €	DIN 4980 Links K10/20 Bestell-Nr. 18 1620 €	Gesamtlänge mm
...1010	R/L 10 x 10	4,45	4,45	4,15	4,45	90
...1212	R/L 12 x 12	5,11	5,11	5,11	5,11	100
...1616	R/L 16 x 16	6,24	6,24	6,24	6,24	110
...2020	R/L 20 x 20	7,79	7,77	7,77	7,77	125
...2525	R/L 25 x 25	11,90	11,90	11,90	11,90	140
...3232	R/L 32 x 32	-	18,00	-	-	170
		(1802)	(1802)	(1802)	(1802)	

Produktübersicht S. 1/416

Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

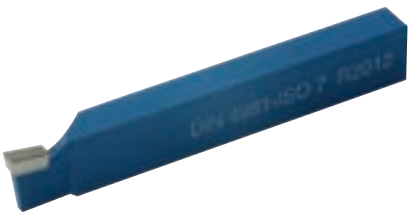
18 1625 Stechdrehmeißel,
DIN 4981 – ISO 7,
HM-P20, rechts.

HM P20



18 1630 Stechdrehmeißel,
DIN 4981 – ISO 7,
HM-K10/20, rechts.

HM K10/20



18 1635 Stechdrehmeißel,
DIN 4981 – ISO 7,
HM-P20, links.

HM P20

Abb. links

18 1640 Stechdrehmeißel,
DIN 4981 – ISO 7,
HM-K10/20, links.

HM K10/20

Abb. links

Bez.-Nr.	Ausführung/Schaft (H x B) mm	DIN 4981 Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1625 €	DIN 4981 Rechts K10/20 Bestell-Nr. 18 1630 €	DIN 4981 Links P20 Bestell-Nr. 18 1635 €	DIN 4981 Links K10/20 Bestell-Nr. 18 1640 €	Gesamtlänge mm	Stechbreite mm
...1208	R 12 x 8	4,63	4,63	4,61	4,61	100	3
...1610	R 16 x 10	5,03	5,03	5,03	5,03	110	4
...2012	R 20 x 12	6,08	6,08	6,08	6,08	125	5
...2516	R 25 x 16	8,68	8,68	8,68	8,68	140	6
...3220	R 32 x 20	12,10 (1802)	12,10 (1802)	12,10 (1802)	12,10 (1802)	170	8

Produktübersicht S. 1/417

Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

18 1645 Hakendrehmeißel,
Werksnorm,
HM-P20, rechts.

18 1650 Hakendrehmeißel,
Werksnorm,
HM-K10/20, rechts.

HM P20

HM K10/20

Bez.-Nr.	Ausführung/Schaft (H x B) mm	Werksnorm Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1645 €	Werksnorm Rechts K10/20 Bestell-Nr. 18 1650 €	Gesamtlänge mm	Stechbreite mm	Kleinster Bohrungs-Ø mm
...1010	R 10 x 10	12,10	12,00	150	3	25
...1212	R 12 x 12	13,30	13,30	180	4	30
...1616	R 16 x 16	15,60	14,70	210	5	40
...2020	R 20 x 20	17,40	17,40	250	6	50
...2525	R 25 x 25	22,10 (1802)	17,40 (1802)	300	8	60

Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

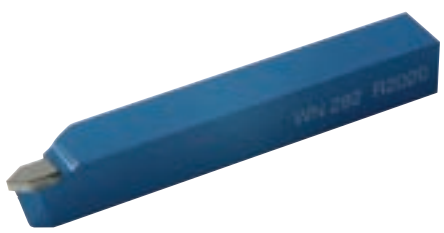
60°

18 1655 Außengewinde-Drehmeißel,
Werksnorm,
HM-P20.

18 1660 Außengewinde-Drehmeißel,
Werksnorm,
HM-K10/20.

HM P20

HM K10/20



Bez.-Nr.	Ausführung/Schaft (H x B) mm	Werksnorm P20 Bestell-Nr. 18 1655 €	Werksnorm K10/20 Bestell-Nr. 18 1660 €	Gesamtlänge mm
...1010	10 x 10	9,00	9,00	100
...1212	12 x 12	9,72	9,72	110
...1610	16 x 10	10,30	10,30	120
...2012	20 x 12	12,40	12,40	140
...2516	25 x 16	16,20 (1802)	16,20 (1802)	160

Drehmeißel mit aufgelöteter HM-Schneidplatte nach DIN 4950

60°

18 1665 Innengewinde-Drehmeißel,
Werksnorm,
HM-P20, rechts.

18 1670 Innengewinde-Drehmeißel,
Werksnorm,
HM-K10/20, rechts.

HM P20

HM K10/20

Bez.-Nr.	Ausführung/Schaft (H x B) mm	Werksnorm Rechts P20 Bestell-Nr. 18 1665 €	Werksnorm Rechts K10/20 Bestell-Nr. 18 1670 €	Gesamtlänge mm	Kleinster Bohrungs-Ø mm
...1010	R 10 x 10	12,10	12,10	140	24
...1212	R 12 x 12	13,30	13,30	160	30
...1616	R 16 x 16	15,60	15,60	180	36
...2020	R 20 x 20	17,40	17,40	210	45
...2525	R 25 x 25	22,10 (1802)	22,10 (1802)	250	55

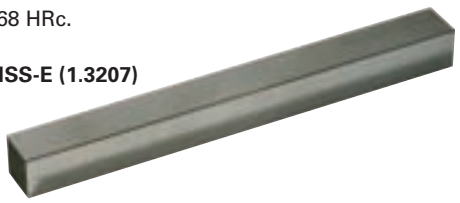
Produktübersicht S. 1/417

HSS-E Drehlinge DIN 4964

18 1815 **Ausführung:**
Form B mit quadratischem Querschnitt, **Toleranz h13.** Auf der ganzen Länge gehärtet, angelassen und an allen Seiten maßhaltig geschliffen.
Härte 65–68 HRc.

HSSE

Qualität HSS-E (1.3207)



Bez.-Nr.	Querschnitt mm	Bestell-Nr. 18 1815 €	Gesamtlänge mm
...0100	4 x 4	5,14	63
...0200	4 x 4	5,73	80
...0300	5 x 5	5,73	80
...0400	6 x 6	5,06	80
...0500	6 x 6	5,73	100
...0600	8 x 8	8,30	80
...0700	8 x 8	9,72	100
...0800	8 x 8	11,00	125
...0900	8 x 8	13,30	160
...1000	10 x 10	10,70	80
...1100	10 x 10	13,30	100
...1200	10 x 10	14,80	125
...1300	10 x 10	19,00	160
...1400	10 x 10	23,30	200
...1500	12 x 12	16,70	100
...1600	12 x 12	20,10	125
...1700	12 x 12	25,60	160
...1800	12 x 12	30,80	200
...1900	14 x 14	25,80	125
...2000	14 x 14	31,60	160
...2100	14 x 14	36,70	200
...2200	16 x 16	25,00	100
...2300	16 x 16	36,90	160
...2400	16 x 16	43,70	200
...2500	20 x 20	56,50	160
...2600	20 x 20	69,80	200
...2700	25 x 25	111,50	200

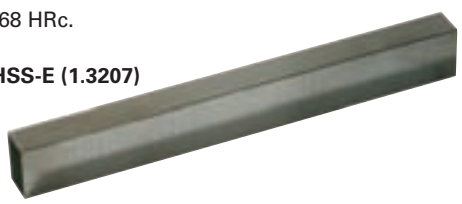
(1804)

HSS-E Drehlinge DIN 4964

18 1820 **Ausführung:**
Form D mit rechteckigem Querschnitt, **Toleranz h13.** Auf der ganzen Länge gehärtet, angelassen und an allen Seiten maßhaltig geschliffen.
Härte 65–68 HRc.

HSSE

Qualität HSS-E (1.3207)



Bez.-Nr.	Querschnitt mm	Bestell-Nr. 18 1820 €	Gesamtlänge mm
...0100	6 x 4	7,47	80
...0200	6 x 4	8,14	100
...0300	8 x 4	8,30	100
...0400	8 x 5	10,30	100
...0500	10 x 5	10,50	100
...0600	10 x 5	15,70	160
...0700	10 x 6	10,50	100
...0800	10 x 6	16,00	160
...0900	12 x 6	10,80	100
...1000	12 x 6	15,80	160
...1100	12 x 6	19,70	200
...1200	12 x 8	12,50	100
...1300	12 x 8	18,60	160
...1400	12 x 8	23,10	200
...1500	16 x 8	20,00	100
...1600	16 x 8	25,00	160
...1700	16 x 8	31,60	200
...1800	16 x 10	18,30	100
...1900	16 x 10	29,90	160
...2000	16 x 10	36,60	200
...2100	20 x 10	25,90	100
...2200	20 x 10	41,20	160
...2300	20 x 10	51,50	200
...2400	20 x 12	47,90	160
...2500	20 x 12	59,80	200
...2600	25 x 16	69,80	160
...2700	25 x 16	86,40	200

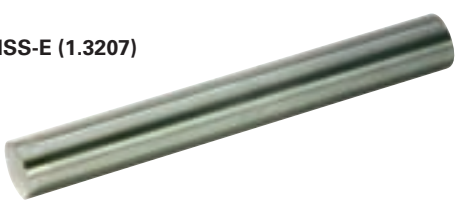
(1804)

HSS-E Drehlinge DIN 4964

18 1825 **Ausführung:**
Form A mit rundem Querschnitt, **Toleranz h8.** Auf der ganzen Länge gehärtet, angelassen und am Umfang maßhaltig geschliffen.
Härte 65–68 HRc.

HSSE

Qualität HSS-E (1.3207)



Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 18 1825 €	Gesamtlänge mm
...0100	4	3,64	63
...0200	4	4,98	100
...0300	5	3,83	63
...0400	5	5,49	100
...0500	6	4,98	63
...0600	6	6,32	100
...0700	6	7,47	125
...0800	8	7,15	80
...0900	8	8,14	100
...1000	8	13,20	160
...1100	8	16,00	200
...1200	10	9,13	80
...1300	10	10,60	100
...1400	10	15,50	160
...1500	10	19,70	200
...1600	12	14,00	100
...1700	12	21,50	160
...1800	12	25,80	200
...1900	14	18,20	100
...2000	14	28,30	160
...2100	16	23,10	100
...2200	16	35,70	160
...2300	16	43,20	200
...2400	20	49,00	160
...2500	20	61,50	200

(1804)

Produktübersicht S. 1/417

HSS-E-Graviersticheln

18 1920 **Ausführung:**
Form A – Präzisionsgeschliffen, **Toleranz h7.**
Einseitig halbiert auf Länge 1,5 x d (vorprofiliert).
Schaftausführung zylindrisch.

Anwendung:
Zum Gravieren und Kopieren im Werkzeug- und Formenbau.

HSSE

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 18 1920 €	Schneiden-länge mm	Gesamt-länge mm	Schaft-Ø mm
...0300	3	5,54	4,5	63	2
...0400	4	5,54	6,0	63	4
...0401	4	6,21	6,0	80	4
...0500	5	8,55	7,5	80	5
...0600	6	9,71	9,0	80	6

(1770)

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 18 1920 €	Schneiden-länge mm	Gesamt-länge mm	Schaft-Ø mm
...0800	8	11,80	12,0	100	8
...0801	8	15,10	12,0	125	8
...1000	10	16,80	15,0	125	10
...1200	12	20,60	18,0	160	12
...1600	16	55,30	24,0	160	16

(1770)

VHM-Graviersticheln

18 1930 **Ausführung:**
Form A – Präzisionsgeschliffen, **Toleranz h6.**
Einseitig halbiert auf Länge 1,5 x d (vorprofiliert).
Schaftausführung zylindrisch.
VHM-Mehrbereichs-Feinstkornqualität.
Anwendungsbereich: K10

Anwendung:
Zum Gravieren und Kopieren im Werkzeug- und Formenbau.

VHM K10

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 18 1930 €	Schneiden-länge mm	Gesamt-länge mm	Schaft-Ø mm
...0200	2	8,21	4	40	2
...0300	3	10,60	5	50	3
...0400	4	16,30	6	75	4
...0500	5	27,80	7	75	5

(1770)

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 18 1930 €	Schneiden-länge mm	Gesamt-länge mm	Schaft-Ø mm
...0600	6	28,80	8	75	6
...0800	8	48,60	10	100	8
...1000	10	62,00	12	100	10

(1770)

VHM-Rundstäbe – (Bohrnadeln)

18 1940 **Ausführung:**
Präzisionsrundgeschliffen, **Toleranz h5 – einseitig gefast 45°.**
VHM-Mehrbereichs-Feinstkornqualität.
Anwendungsbereich K10–K40 (CKi10).

Anwendung:
Geeignet zum Fräsen, Bohren und Gravieren.
Zur Herstellung von Graviersticheln, Bohrern und anderen Sonderwerkzeugen.

VHM K10-K40

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 18 1940 €	Gesamtlänge mm
...0300	3	5,05	100
...0400	4	7,39	100
...0500	5	9,91	100
...0600	6	12,80	100

(1770)

Bez.-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr. 18 1940 €	Gesamtlänge mm
...0800	8	21,00	100
...1000	10	30,90	100
...1200	12	42,80	100

(1770)

Übersicht Rändelwerkzeuge

Rändelformwerkzeuge

	Bestell-Nr. **18 3110**	Bestell-Nr. **18 3110**	Bestell-Nr. **18 3110**
Typ	Formen	Formen	Formen
Seite	1/429	1/429	1/429

Rändelräder-Rändelformen

	PM	PM	PM	PM	PM
	Bestell-Nr. **18 3150**	Bestell-Nr. **18 3155**	Bestell-Nr. **18 3160**	Bestell-Nr. **18 3165**	Bestell-Nr. **18 3170**
Typ	AA	BL30°	BR30°	BL45°	BR45°
Seite	1/430	1/430	1/430	1/430	1/430

Rändelfräswerkzeuge

	Bestell-Nr. **18 3210**	Bestell-Nr. **18 3210**
Typ	Fräsen	Fräsen
Seite	1/430	1/431

Rändelräder-Rändelfräsen

	PM	PM	PM	PM	PM
	Bestell-Nr. **18 3250**	Bestell-Nr. **18 3255**	Bestell-Nr. **18 3260**	Bestell-Nr. **18 3265**	Bestell-Nr. **18 3270**
Typ	AA	BL15°	BR15°	BL30°	BR30°
Seite	1/431	1/431	1/431	1/431	1/431

Produktübersicht S. 1/427

Rändelformwerkzeug 830-16U RD1 Serie

18 3110

Anwendung:
Rändelformen (spanlose Bearbeitung), Einstichrändelung (Längsrändelung RAA; RBL; RBR möglich).
Für alle Rändelmuster, Profile und Beschriftungen einsetzbar.
Maschinentyp:
Konventionelle Drehmaschinen und Drehautomaten.
Rändelräder:
Alle Rändelformen einsetzbar.

Eigenschaften:
- HM-Laufstifte
- Einfache Handhabung
- Spitzenhöhe ist einzustellen

Bez.-Nr.	Typ	Bestell-Nr. 18 3110 €	Arbeitsbereich-Ø mm	Schaftabmessung mm	Gesamtlänge mm	Rändelräder-Ø x Breite x Bohrung mm
...0100	830-16U	20,20	15–200	16 x 16	130,5	20 x 8 x 6
...1100	Laufstift 06TER0984 Ø 6 x 18 mm	1,23	–	–	–	–

(1901)

Rändelformwerkzeug 131-20U-A RD1 Serie

18 3110

Anwendung:
Rändelformen (spanlose Umformung), Einstichrändelung (Längsrändelung RAA; RBL; RBR möglich).
Für alle Rändelmuster, Profile und Beschriftungen einsetzbar.
Maschinentyp:
CNC, konventionelle Drehmaschinen und Drehautomaten.
Rändelräder:
Alle Rändelformen einsetzbar.

- **Spitzenhöhe ist im Werkzeug integriert**
- **Gewindestifte im Schaft zur Freiwinkelkorrektur**

Eigenschaften:
- Laufstift mit Fläche über Schraube gesichert: für schnelles Auswechseln der Rändelräder
- Spezielle Oberflächenhärtung für erhöhte Verschleißfestigkeit
- HM-Laufstifte: höhere Drehzahlen, schnelle Bearbeitung, verbesserte Standzeit

Bez.-Nr.	Typ	Bestell-Nr. 18 3110 €	Arbeitsbereich-Ø mm	Schaftabmessung mm	Gesamtlänge mm	Rändelräder-Ø x Breite x Bohrung mm
...0200	131-20U-A	131,00	8–200	20 x 20	119,5	20 x 8 x 6
...1200	Laufstift 06TER0965 Ø 6 x 20 mm	10,90	–	–	–	–

(1901)

Rändelformwerkzeug 841-20M RD2 Serie

18 3110

Anwendung:
Rändelformen (spanlose Umformung), Einstich- und Längsrändelung.
Für alle Rändelmuster am Werkstück nach DIN 82: RAA, RGE 30°, RGE 45°.
Maschinentyp:
CNC, konventionelle Drehmaschinen und Drehautomaten.
Rändelräder für Rändelmuster:
RAA = 2 x AA.
RGE 30° = 1x BL 30° und 1x BR 30°.
RGE 45° = 1x BL 45° und 1x BR 45°.

Eigenschaften:
- Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert
- Modularer Aufbau: Werkzeug ist universell als Rechts- und Linksversion einsetzbar
- Umrüstung erfolgt durch einfaches Drehen des Rändelkopfes
- Mit flexibler Zentrierung
- HM-Laufstifte und Gelenkbolzen mit Fläche: für schnelles Auswechseln der Rändelräder/des Rändelkopfes
- Einfache Handhabung

Bez.-Nr.	Typ	Bestell-Nr. 18 3110 €	Arbeitsbereich-Ø mm	Schaftabmessung mm	Gesamtlänge mm	Rändelräder-Ø x Breite x Bohrung mm
...0300	841-20M	83,40	10–80	20 x 20	140	20 x 8 x 6
...1200	Laufstift 06TER0965 Ø 6 x 20 mm	10,90	–	–	–	–

(1901)

Produktübersicht S. 1/427

Rändelräder-Rändelformen DIN 403 Pulvermetall

Zähne fein auf Teilung gefräst, Planseiten und Bohrung geschliffen, mit Fase.

PM

Abmessung: Ø x Breite x Bohrung 20 x 8 x 6 mm.

18 3150 Form AA.

18 3155 Form BL 30°.

18 3160 Form BR 30°.

18 3165 Form BL 45°.

18 3170 Form BR 45°.

AA

BL 30°/45°

BR 30°/45°

Bez.-Nr.	Teilung mm	AA Bestell-Nr. 18 3150 €	BL 30° Bestell-Nr. 18 3155 €	BR 30° Bestell-Nr. 18 3160 €	BL 45° Bestell-Nr. 18 3165 €	BR 45° Bestell-Nr. 18 3170 €
...0060	0,6	26,10	26,60	26,60	26,60	26,60
...0080	0,8	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60
...0100	1,0	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60
...0120	1,2	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60
...0150	1,5	26,60	26,60	26,60	26,60	26,60
		(1901)	(1901)	(1901)	(1901)	(1901)

Rändelfräswerkzeug 231-20M-A RF1-A Serie

18 3210

Anwendung:
Rändelfräsen (spanabhebende Umformung), Längsrändelung.
Für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82:
RAA; RBL; RBR.
Maschinentyp:
CNC, konventionelle Drehmaschinen und Drehautomaten.
Spitzenhöhe ist im Werkzeug integriert.
Rändelräder für Rändelmuster:
RAA = 1x BL 30° (für 231-L).
RAA = 1x BR 30° (für 231-R).
RBL 30°/RBR 30° = 1x AA.

Eigenschaften:

- Modularer Aufbau: Werkzeug ist universell als **Rechts- und Linksversion einsetzbar**
- Schnelles Umrüsten durch einfache Demontage und Drehen des Rändelkopfes. Durch eine 3-Punkt-Auflage ist eine genaue Achsenposition nach jeder Montage gegeben
- Mit Positionsrasterung für optimale Anfangspositionierung
- Feinjustierung des Rändelkopfes über Gewindespindel mit Skalierung
- Radiale und axiale Drehsicherung für eine optimale Werkzeugführung am Werkstück und verbesserte Oberflächengüte
- Spezielle Oberflächenhärtung für erhöhte Verschleißfestigkeit
- **Optional erhältlich:** Rändelräder mit PVD-Beschichtung

Bez.-Nr.	Typ	Bestell-Nr. 18 3210 €	Arbeitsbereich-Ø mm	Schaftabmessung mm	Gesamtlänge mm	Rändelräder-Ø x Breite x Bohrung mm
...0100	231-20M A	394,00	10–300	20 x 25	129	25 x 6 x 8
...1100	E-Kit 21BHR0506	68,50	–	–	–	–
		(1901)				

Produktübersicht S. 1/427

Rändelfräswerkzeug 241-20/25-A.1 RF2-A Serie

18 3210 **Anwendung:**
Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung), Längsrändelung.
Für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82:
RGE 30°; RGE 45°.
Maschinentyp:
CNC, konventionelle Drehmaschinen und Drehautomaten.
Spitzenhöhe ist im Werkzeug integriert.
Rändelräder für Rändelmuster:
RGE 30° = 2x AA.
RGE 45° = 1x BL 15° / 1x BR 15°.

Eigenschaften:
- Modularer Aufbau: Werkzeug ist universell als Rechts- und Linksversion einsetzbar
- Schnelles Umrüsten durch einfache Demontage und Drehen des Rändelkopfes
- **Flexibel einsetzbar: Vertikale Höhenverstellung für Einsatz auf Schaftgrößen 20 und 25 mm**
- Einfache Einstellung: Einstellskala und Einstellspindel zur schnellen Einstellung des Fertigungsdurchmessers
- Feinjustierung der Spitzenhöhe durch die Höhenverstellung der Fräskopfspindel
- Stabile Werkzeugkonstruktion: Verzahnung zwischen Werkzeughalter und Fräskopf ermöglicht eine starre, vibrationsarme Arbeitsweise und Standzeitverbesserung der Rändelräder
- Spezielle Oberflächenhärtung für erhöhte Verschleißfestigkeit
- **Optional erhältlich:** Rändelräder mit PVD-Beschichtung

Bez.-Nr.	Typ	Bestell-Nr. 18 3210 €	Arbeitsbereich-Ø mm	Schaftabmessung mm	Gesamtlänge mm	Rändelräder-Ø x Breite x Bohrung mm
...0200	241-20/25M	948,00	10–250	20 x 20	134	25 x 6 x 8
...1100	E-Kit 21BHR0506	68,50 (1901)	–	–	–	–

Rändelräder-Rändelfräsen DIN 403 Pulvermetall

Zähne fein auf Teilung gefräst, Planseiten und Bohrung geschliffen, ohne Fase.

Abmessung: Ø x Breite x Bohrung 25 x 6 x 8 mm.

18 3250 Form AA.

18 3255 Form BL 15°.

18 3260 Form BR 15°.

18 3265 Form BL 30°.

18 3270 Form BR 30°.

PM

AA BL 15° BR 15° BL 30° BR 30°

Bez.-Nr.	Teilung mm	AA Bestell-Nr. 18 3250 €	BL 15° Bestell-Nr. 18 3255 €	BR 15° Bestell-Nr. 18 3260 €	BL 30° Bestell-Nr. 18 3265 €	BR 30° Bestell-Nr. 18 3270 €
...0060	0,6	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90
...0080	0,8	32,90	-	-	32,90	35,00
...0100	1,0	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90
...0120	1,2	32,90	32,90	32,90	32,90	32,90
...0150	1,5	32,90 (1901)	- (1901)	- (1901)	32,90 (1901)	35,00 (1901)

Tungaloy
Member IMC Group

STREAMJETBAR

„Eigentlich dreht
sich alles nur um eins…“

*…um die Präzision im Detail

Die neu entwickelten **STREAM JET BAR** Bohrstangen bilden einen weiteren bemerkenswerten Meilenstein in der erfolgreichen Werkzeugentwicklung von Tungaloy.

Modernstes Design kombiniert mit zahlreichen technischen Erneuerungen tragen dazu bei, individuelle Zerspanungsaufgaben bei der Innenbearbeitung komplexer Bauteile wirtschaftlich und prozesssicher zu realisieren.

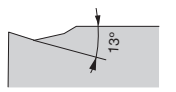
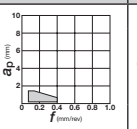
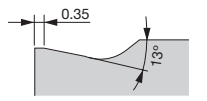
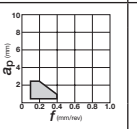
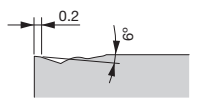
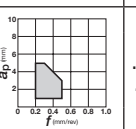
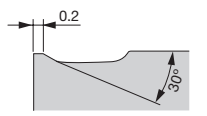
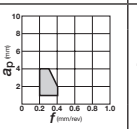
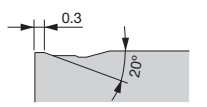
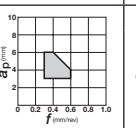
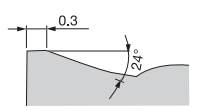
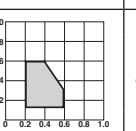
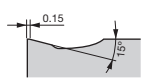
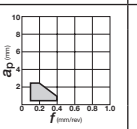
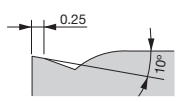
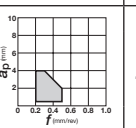
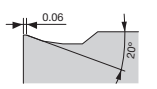
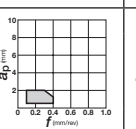
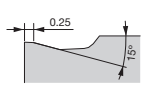
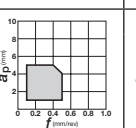
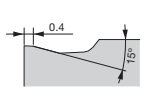
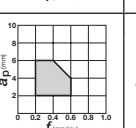
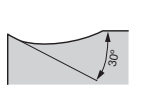
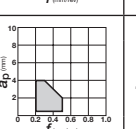
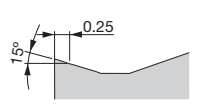
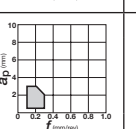
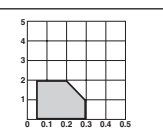
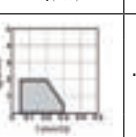
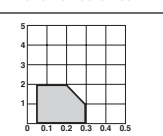
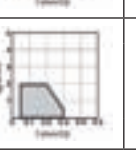
Spezielle Konstruktionsmerkmale im Bereich des Plattensitzes erzeugen eine Antivibrationsneigung welche eine gesteigerte Präzision am Bauteil, gerade bei tiefen Bohrungen, garantiert.

Eingefräste Spankammern geben dem Spanfluss die optimale Richtung vor und verhindern einen Spänestau. Das Resultat ist eindeutig: **Vibrationen runter, Standzeit rauf.**

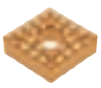
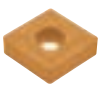
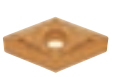
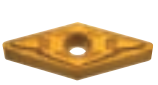
Tungaloy
Member IMC Group

Weitere Informationen stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

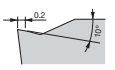
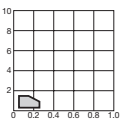
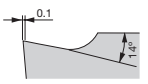
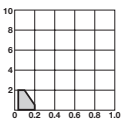
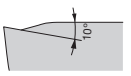
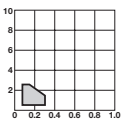
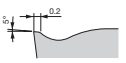
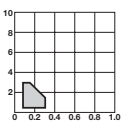
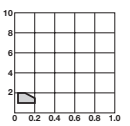
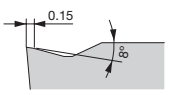
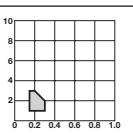
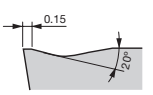
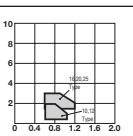
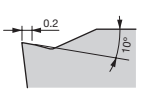
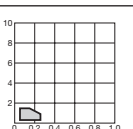
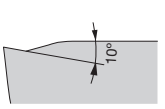
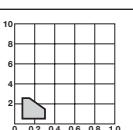
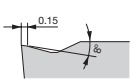
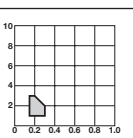
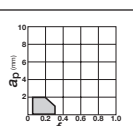
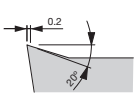
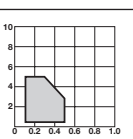
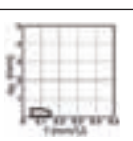
Übersicht Wendeschneidplatten negativ

	Bearbeitung	Eigenschaften	Anwendungsbereich	Geometrie	Bez.-Nr.	Ausführung
P	Schlichten	Scharfe Schneidkantenausbildung bei großem Spanwinkel, für die allgemeine Schlichtbearbeitung. Besonders geeignet für die Kombination mit Cermet-Schneidstoffen.			..12,..21, ..22	Cermet HM CVD
		Sehr universelle Schneidengeometrie mit geringen Hauptschnittkräften zum Fertigdrehen und Halbschruppen in den Bereichen P und M.			..24	HM CVD
	Mittlere Bearbeitung	Spanformstufe für die Bearbeitung im mittleren Zerspanungsbereich. Das positive und weitläufige Spanbruchelement reduziert die auftretenden Schnittdrücke.			..20,..21, ..22,..23	HM CVD
		Hohe Schneidkantenstabilität und beste Spankontrolle bei niedrig legierten Werkstoffen.			..12,..25, ..26	Cermet HM CVD
	Schruppen (doppelseitig)	Doppelseitiger Spanbrecher mit stabiler Schneidkantenausführung für die Schruppbearbeitung. Sehr gut geeignet für Schnittunterbrechungen und bei ungünstiger Oberflächenbeschaffenheit des Bauteils.			..22,..23	HM CVD
	Schruppen (einseitig)	Einseitiger Spanbrecher für die Schwerzerspanung bei großen Schnitttiefen sowie Vorschüben. Stabile Schneidkantenausführung mit weitläufigem Spanbruchelement zur Reduzierung von Schnittkräften.			..28,..29	HM CVD
M	Schlichten	Sehr scharfe Schneidkantenausbildung mit positivem Spanwinkel ohne Spanbruchelemente. Geringe Schnittdrücke und Aufbauschneidenbildung bei der Zerspanung rostfreier Werkstoffe.			..30,..31	HM CVD
	Mittlere Bearbeitung	Spanformstufe mit scharfer Schneidkantenausbildung im Eckenradius und ansteigender Schutzfasenbreite an der Hauptschneide. Sehr weicher Schnitt sowie hervorragende Spankontrolle.			..30,..31	HM CVD
K	Schlichten	Für niedrige Schnittkräfte speziell in der Gussbearbeitung. Stark positiv geschwungene Schneidkante zur Reduzierung der Hauptschnittkräfte. Geringe Gratbildung speziell für dünnwandige Bauteile.			..42,..43	HM CVD
	Mittlere Bearbeitung	Erste Wahl für die Zerspanung von Gusseisen. Anwendbar für eine Vielzahl von Schnittbedingungen vom kontinuierlichen bis unterbrochenen Schnitt. Positive Fase und große Spankammer.			..43,..44	HM CVD
	Schruppen	Spanbrecher mit verstärkter Schneidkante für die Zerspanung von Gusseisen. Stabiler Plattensitz und hohe Schneidkantenstabilität durch vorgelagerte negative Fase. Geeignet für die Schwerzerspanung.			..43,..44	HM CVD
N	Mittlere Bearbeitung	Optimaler Spanfluss, durch die sehr scharfe Schneidkantenausbildung. Polierte Spanflächen.			..53,..55	HM poliert HM PVD
S	Mittlere Bearbeitung	Sehr scharfe Schneidenausführung. Geringe Temperaturentwicklung durch Mulden in der Spanablaufzone, dadurch reduzierte Kontaktzeiten des Spans. Optimaler Spanfluss und Spanlenkung. Niedrige Schnittkräfte und geringe Aufbauschneidenbildung.			..74	HM PVD
H	Schlichten	CBN für die Hartbearbeitung im Drehen. Die spezifischen Substrateigenschaften ermöglichen eine Präzisionszerspanung in sehr hohen Schnittgeschwindigkeitsbereichen in kontinuierlichen und unterbrochenen Schnitten.			..80,..81, ..82	CBN
		Keramischer Schneidstoff auf Aluminiumbasis. Für kontinuierlichen Schnitt beim Drehen von gehärtetem Stahl zwischen 54–65 HRC. Für die Hart- und Weichbearbeitung zum Beispiel bei induktiv gehärteten Teilen.			..90	Keramik

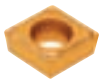
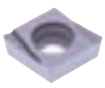
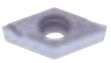
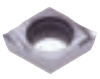
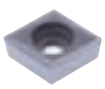
Übersicht Wendeschneidplatten negativ

C	D	K	S	T	V	W
Seite 1/440	Seite 1/442		Seite 1/445	Seite 1/446	Seite 1/447	Seite 1/448
		Seite 1/444				
Seite 1/440	Seite 1/443		Seite 1/445	Seite 1/446	Seite 1/447	Seite 1/449
 Seite 1/440	Seite 1/443		Seite 1/445	Seite 1/446		Seite 1/449
 Seite 1/441	Seite 1/443		Seite 1/445	Seite 1/446		Seite 1/449
Seite 1/441			Seite 1/445			
Seite 1/440	Seite 1/442		Seite 1/445	Seite 1/446	Seite 1/447	Seite 1/448
Seite 1/440	 Seite 1/443		Seite 1/445	Seite 1/446	Seite 1/447	Seite 1/449
Seite 1/440					Seite 1/447	
Seite 1/440	Seite 1/443				 Seite 1/447	Seite 1/449
Seite 1/441						
Seite 1/440	Seite 1/443			Seite 1/446		Seite 1/449
Seite 1/440				Seite 1/446	Seite 1/447	
Seite 1/440				Seite 1/446		
Seite 1/440	Seite 1/442			Seite 1/446	Seite 1/447	Seite 1/448

Übersicht Wendeschneidplatten positiv

	Bearbeitung	Eigenschaften	Anwendungsbereich	Geometrie	Bez.-Nr.	Ausführung
P	Schlichten	Spanformstufe mit vorgelagertem Spanbruchelement. Sehr gute Spankontrolle auch bei geringsten Schnitttiefen.			..12,..21, ..22	Cermet HM CVD
	Schlichten bis mittlere Bearbeitung	Eingeschliffene Spanformstufe in geschwungener Ausführung. Scharfe Schneidkantenausführung für geringste Schnittkräfte.			..20,..21, ..22,..23	HM CVD
		Sicherer Spanbruch und geringe Schnittkräfte beim Übergang vom Schlichten zur mittleren Bearbeitung.			..12,..25, ..26	Cermet HM CVD
		Umlaufende, scharfe Schneidkantenausbildung für geringe Schnittkräfte. Besonders geeignet in Kombination mit Cermet-Scheidstoffen für hohe Maßhaltigkeit.			..12,..25, ..26	
	Mittlere Bearbeitung	Spanformstufe mit weiter, positiver Spanablaufzone. Geringer Schnittdruck auch bei größeren Bearbeitungstiefen.			..22,..23	HM CVD
		Umlaufende Spanformstufe für ein breites Anwendungsgebiet. Sehr gut geeignet zum Kopierdrehen.			..21,..22, ..30,..31	HM CVD
					..21,..22, ..30,..31	
M	Schlichten	Spanformstufe mit vorgelagertem Spanbruchelement. Sehr gute Spankontrolle auch bei geringsten Schnitttiefen.			..12,..21, ..22	HM CVD
	Schlichten bis mittlere Bearbeitung	Sicherer Spanbruch und geringe Schnittkräfte beim Übergang vom Schlichten zur mittleren Bearbeitung.			..12,..25, ..26	
	Mittlere Bearbeitung	Spanformstufe mit vorgelagertem Spanbruchelement. Sehr gute Spankontrolle auch bei geringsten Schnitttiefen.			..21,..22, ..30,..31	HM CVD
K	Schlichten bis mittlere Bearbeitung	Für geringe bis hohe Schnitttiefen einsetzbar. Hohe Schneidkantenstabilität bei Schnittunterbrechungen oder Gusshaut. Schlichten bis mittlere Bearbeitung.			..43,..44	HM CVD
N	Mittlere Bearbeitung	Extrem scharfe Schneiden, polierte Spanflächen, gute Spanformung bei hohen Vorschüben, geringe Leistungsaufnahme.			..53,..55	HM poliert HM PVD
S	Mittlere Bearbeitung					
H	Schlichten	CBN für die Hartbearbeitung im Drehen. Die spezifischen Substrateigenschaften ermöglichen eine Präzisionszerspanung in sehr hohen Schnittgeschwindigkeitsbereichen in kontinuierlichen und unterbrochenen Schnitten.			..90	CBN

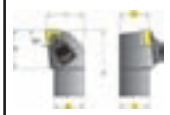
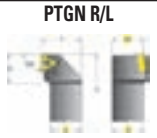
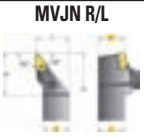
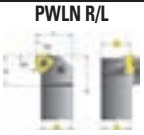
Übersicht Wendeschneidplatten positiv

C	D	E	R	S	T	V	VB	W
 Seite 1/458	Seite 1/460				Seite 1/465	Seite 1/467	Seite 1/469	
 Seite 1/459	 Seite 1/461	 Seite 1/471			Seite 1/465			Seite 1/470
Seite 1/459	Seite 1/461			Seite 1/464	Seite 1/465	Seite 1/467	Seite 1/469	Seite 1/470
			Seite 1/463					
 Seite 1/459								
Seite 1/459	Seite 1/462			Seite 1/464	Seite 1/466			
			Seite 1/463					
Seite 1/458	Seite 1/460				Seite 1/465	Seite 1/467	Seite 1/469	
Seite 1/459	Seite 1/461			Seite 1/464	Seite 1/466	Seite 1/468	Seite 1/469	
Seite 1/459	Seite 1/462			Seite 1/464	Seite 1/466			
Seite 1/459	Seite 1/461			Seite 1/464	Seite 1/465			
Seite 1/459	Seite 1/462		Seite 1/463	Seite 1/464	Seite 1/466	Seite 1/468		Seite 1/470
Seite 1/458	Seite 1/460				Seite 1/465	Seite 1/467		

Übersicht Klemmhalter

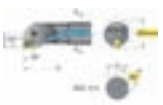
Kniehebel- und Doppelklemmhalter

Außendrehen, negativ

Wendeplatte	Halter Typ	Schaft Schaft-Querschnitt	Seite	Halter Typ	Schaft Schaft-Querschnitt	Seite	Halter Typ	Schaft Schaft-Querschnitt	Seite
CN..	**PCLN R/L** Längs- und Plandrehen	1616 2020 2525 3225	IMATEC Bestell-Nr. 19 0310... 19 0311... Seite 1/450	**PCBN R/L** Längsdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0316... 19 0317... Seite 1/450	**DCLN R/L**  Längs- und Plandrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0313... 19 0314... Seite 1/450
DN..	**PDJN R/L** Kopierdrehen	1616 2020 2525 3225	IMATEC Bestell-Nr. 19 0326... 19 0327... Seite 1/451	**PDNN R/L** Kopierdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0331... 19 0332... Seite 1/452	**DDJN R/L** Kopierdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0328... 19 0329... Seite 1/451
KN..	**CKJN R/L** Kopierdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0321... 19 0322... Seite 1/451						
SN..	**PSBN R/L** Längsdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0336... 19 0337... Seite 1/452	**PSSN R/L** Plandrehen, Fasen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0339... 19 0340... Seite 1/452	**PSKN R/L** Plandrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0342... 19 0343... Seite 1/453
TN..	**PTGN R/L**  Längsdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0347... 19 0348... Seite 1/453	**MTJN R/L** Kopierdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0350... 19 0351... Seite 1/453			
VN..	**MVJN R/L**  Kopierdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0355... 19 0356... Seite 1/454						
WN..	**PWLN R/L**  Plandrehen	1616 2020 2525 3225	IMATEC Bestell-Nr. 19 0360... 19 0361... Seite 1/454	**MWLN R/L** Kopierdrehen	2020 2525	IMATEC Bestell-Nr. 19 0363... 19 0364... Seite 1/454			

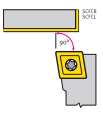
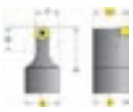
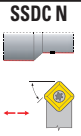
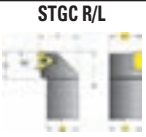
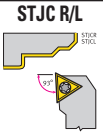
Übersicht Klemmhalter

Innendrehen, negativ

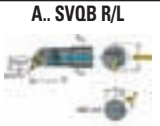
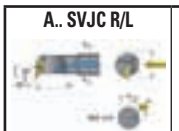
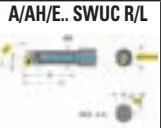
Wendeplatte	Halter Typ	Schaft Schaft-Querschnitt	Seite	Halter Typ	Schaft Schaft-Querschnitt	Seite
Kniehebel- und Doppelklemmhalter						
CN..	**A.. PCLN R/L**  Längs- und Plandrehen	2512 3212 4012	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0370... 19 0371... Seite 1/455			
DN..	**A.. PDUN R/L** Längs- und Kopierdrehen	2511 3211 4015	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0378... 19 0379... Seite 1/455			
SN..	**A.. PSKN R/L** Längsdrehen	2512 3212 4012	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0382... 19 0383... Seite 1/455			
TN..	**A.. PTFN R/L** Längs- und Kopierdrehen	2516 3216	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0386... 19 0387... Seite 1/456			
VN..	**A.. MVUN R/L** Längsdrehen	2516 3216 4016	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0390... 19 0391... Seite 1/456			
WN..	**A.. PWLN R/L** Längs- und Plandrehen	2508 3208 4008	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0393... 19 0394... Seite 1/457	**A.. MWLN R/L** Längs- und Plandrehen	2508 3208 4008	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0397... 19 0398... Seite 1/457

Übersicht Klemmhalter

Schraubklemmhalter

Wendeplatte	Außendrehen, positiv: Halter Typ	Schaft Schaft-Querschnitt	Seite	Halter Typ	Schaft Schaft-Querschnitt	Seite	Halter Typ	Schaft Schaft-Querschnitt	Seite
CC..	**SCLC R/L** Längs- und Plandrehen	0808 1010 1212 1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0601... 19 0602... Seite 1/472	**SCFC R/L**  Außen- und Kopierdrehen	0808 1010 1212 1616	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0605... 19 0606... Seite 1/472			
DC..	**SDJC R/L** Außen- und Kopierdrehen	0808 1010 1212 1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0610... 19 0611... Seite 1/472	**SDHC R/L** Außen- und Kopierdrehen	1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0614... 19 0615... Seite 1/473	**SDNC N** Längs- und Plandrehen	0808 1010 1212 1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0622... Seite 1/473
RC..	**SRDC N**  Außen- und Kopierdrehen	1212 1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0624... Seite 1/473						
SC..	**SSSC R/L** Außendrehen, Fasen	1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0626... 19 0627... Seite 1/474	**SSDC N**  Außendrehen, Fasen	1212 1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0629... Seite 1/474			
TC..	**STGC R/L**  Längsdrehen	1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0635... 19 0636... Seite 1/474	**STJC R/L**  Außen- und Kopierdrehen	1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0639... 19 0640... Seite 1/475			
VB..	**SVJB R/L** Außen- und Kopierdrehen	1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0660... 19 0661... Seite 1/476	**SVVB N** Außen- und Kopierdrehen	2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0664... Seite 1/476			
VC..	**SVJC R/L** Außen- und Plandrehen	1212 1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0644... 19 0645... Seite 1/475	**SVHC R/L** Außen- und Plandrehen	1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0648... 19 0649... Seite 1/475	**SVVC N** Außen- und Plandrehen	1212 1616 2020 2525	IMATEC **Bestell-Nr.** 19 0655... Seite 1/476

Übersicht Klemmhalter

		Innendrehen, positiv								
	Wendeplatte	Halter	Schaft	Seite	Halter	Schaft	Seite	Halter	Schaft	Seite
		Typ	Schaft-Ø		Typ	Schaft-Querschnitt		Typ	Schaft-Querschnitt	
Schraubklemmhalter	CC..	A/AH/E.. SCLC R/L Längs- und Plandrehen	0806 1006 1206 1606 1609 2009 2521 3212	IMATEC Bestell-Nr. 19 0680 0008 bis 19 0699 0100 Seite 1/477						
	DC..	A/AH/E.. SDUC R/L Längsdrehen	1007 1207 1607 2011 2511 3211 4011	IMATEC Bestell-Nr. 19 0700 0010 bis 19 0715 0100 Seite 1/480	A/AH/E.. SDQC R/L Längs- und Plandrehen	1007 1207 1607 2011 2511 3211	IMATEC Bestell-Nr. 19 0719 0010 bis 19 0728 0025 Seite 1/482	A.. SDXC R/L Rückwärtsdrehen	1607 2011 2511	IMATEC Bestell-Nr. 19 0730 0016 bis 19 0731 0025 Seite 1/484
	SC..	A.. SSSC R/L Längs- und Plandrehen, Fasen	2009 2509	IMATEC Bestell-Nr. 19 0735 0020 bis 19 0736 0025 Seite 1/484						
	TC..	A/AH/E.. STFC R/L Längs- und Plandrehen	1011 1211 1611 2016 2516 3216 4016	IMATEC Bestell-Nr. 19 0740 0010 bis 19 0745 0020 Seite 1/485						
	VB..	A.. SVQB R/L  Längs- und Kopierdrehen	1611 2011 2516 3216	IMATEC Bestell-Nr. 19 0761 0016 bis 19 0762 0032 Seite 1/487						
	VC..	A/E.. SVUC R/L Längs- und Plandrehen	1611 2011 2516 3216 4016	IMATEC Bestell-Nr. 19 0746 0016 bis 19 0749 0025 Seite 1/486	A.. SVQC R/L Längs- und Plandrehen	1611 2011 2516 3216	IMATEC Bestell-Nr. 19 0750 0016 bis 19 0751 0032 Seite 1/487	A.. SVJC R/L  Längs- und Plandrehen	1611 2011 2516	IMATEC Bestell-Nr. 19 0752 0016 bis 19 0753 0025 Seite 1/487
	WC..	A/AH/E.. SWUC R/L  Längs- und Plandrehen	0502 0602	IMATEC Bestell-Nr. 19 0766 0005 bis 19 0777 0100 Seite 1/488						
Mini-Drehen	Klemmhalter für Miniatur-Ausdrehwerkzeuge	 mind. Bohrungs-Ø 1,0 mm	1203 1603 1604 2004 1605 2005	IMATEC Bestell-Nr. ab 19 0800 0010 Seite 1/491						

Wendeschneidplatten CN....

Tungaloy Member IMC Group — IMATEC

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0101 Stahl					19 0106 VA		19 0109 Guss		19 0112 Alu		19 0115 Titan	19 0118 Hart				19 0119 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	240-400		150-320	120-270	50-200						80-160						130-295
Legierter Stahl	150-300	150-350		140-280	80-230	50-180						70-130						
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200		80-200	70-180	50-150						70-110						
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200						150-260	90-200				70-160						105-205
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200						120-180	80-180				90-140						
Grauguss	200-250								140-400	120-300								120-280
Kugelgraphitguss	150-250								140-370	120-270								
Alu-Legierung	(Si<12%)										200-2000	200-2000						
Alu-Legierung	(Si>12%)										200-1000	200-1000						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70	20-100					
Gehärteter Stahl	55-65 HRC													80-150	80-360	80-250	80-250	

Schlichten				Mittlere Bearbeitung						Schruppen		
..10..12..21..22	..30..31	..42..43	..80..81..82	..90	..21..22..23	..12..25..26	..30..31	..43..44	..53..55	..74	..21..22..23	..28..29	..43..44

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0101 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0106 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0109 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0112 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. 19 0115 €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0118 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0119 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	CNMG 0903 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0224	-	-	-	-	-	-	4,82	0,15-0,30	0,5-3,0	10
	CNMG 0903 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0324	-	-	-	-	-	-	4,82	0,15-0,45	0,8-3,0	10
	CNMG 1204 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0510	7,72	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,30	0,3-1,0-1,5	10
	CNMG 1204 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0521	8,87	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,30	0,3-1,0-1,5	10
	CNMG 1204 04	●	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0522	8,87	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,30	0,3-1,0-1,5	10
	CNMG 1204 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0524	-	-	-	-	-	-	5,84	0,15-0,30	0,5-3,0	10
	CNMG 1204 04	-	●	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0530	-	8,87	-	-	-	-	-	0,03-0,10-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	CNMG 1204 04	-	●	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0531	-	8,87	-	-	-	-	-	0,03-0,10-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	CNMG 1204 04	-	-	●	-	-	-	K15	HM CVD	...0542	-	-	8,87	-	-	-	-	0,05-0,15-0,20	0,5-1,0-2,0	10
	CNMG 1204 04	-	-	●	-	-	-	K15	HM CVD	...0543	-	-	8,87	-	-	-	-	0,05-0,15-0,20	0,5-1,0-2,0	10
	CNGA 1204 04	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0580	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,15	0,05-0,20-0,30	1
	CNGA 1204 04	-	-	-	-	-	●	H15	CBN unbe.	...0581	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,15	0,05-0,20-0,30	1
	CNGA 1204 04	-	-	-	-	-	●	H25	CBN unbe.	...0582	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,15	0,05-0,20-0,30	1
	CNGA 1204 04	-	-	-	-	-	●	H10	Ker. besch.	...0590	-	-	-	-	-	14,07	-	0,05-0,20-0,30	0,05-1,00-2,00	10
	CNMG 1204 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0610	7,72	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,40	0,3-1,0-1,5	10
	CNMG 1204 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0621	8,87	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,40	0,3-1,0-1,5	10
	CNMG 1204 08	●	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0622	8,87	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,40	0,3-1,0-1,5	10
	CNMG 1204 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0624	-	-	-	-	-	-	5,84	0,15-0,45	0,8-3,0	10
	CNMG 1204 08	-	●	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0630	-	8,87	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,20	0,5-1,0-3,0	10
	CNMG 1204 08	-	●	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0631	-	8,87	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,20	0,5-1,0-3,0	10
	CNMG 1204 08	-	-	●	-	-	-	K15	HM CVD	...0642	-	-	8,87	-	-	-	-	0,10-0,25-0,35	0,5-1,0-2,0	10
	CNMG 1204 08	-	-	●	-	-	-	K15	HM CVD	...0643	-	-	8,87	-	-	-	-	0,10-0,25-0,35	0,5-1,0-2,0	10
	CNGA 1204 08	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0680	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,15	0,05-0,20-0,30	1
	CNGA 1204 08	-	-	-	-	-	●	H15	CBN unbe.	...0681	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,15	0,05-0,20-0,30	1
	CNGA 1204 08	-	-	-	-	-	●	H25	CBN unbe.	...0682	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,15	0,05-0,20-0,30	1
	CNGA 1204 08	-	-	-	-	-	●	H10	Ker. besch.	...0690	-	-	-	-	-	14,07	-	0,05-0,20-0,30	0,05-1,00-2,00	10
	CNGA 1204 12	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0780	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,15	0,05-0,20-0,50	1
	CNGA 1204 12	-	-	-	-	-	●	H15	CBN unbe.	...0781	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,18	0,05-0,20-0,50	1
	CNGA 1204 12	-	-	-	-	-	●	H25	CBN unbe.	...0782	-	-	-	-	-	56,23	-	0,05-0,10-0,15	0,05-0,20-0,50	1
	CNGA 1204 12	-	-	-	-	-	●	H10	Ker. besch.	...0790	-	-	-	-	-	14,07	-	0,05-0,20-0,30	0,05-0,20-0,30	10
Mittlere Bearbeitung	CNMG 0903 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1021	5,88	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 0903 04	●	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1022	5,88	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 0903 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1121	5,88	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 0903 08	●	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1122	5,88	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 0903 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1124	-	-	-	-	-	-	4,82	0,15-0,6	0,8-4,0	10
	CNMG 1204 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1312	7,72	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1321	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 04	●	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1322	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 04	●	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...1323	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1324	-	-	-	-	-	-	5,84	0,17-0,3	0,8-4,5	10
	CNMG 1204 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1325	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 04	●	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1326	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,4	1,0-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 04	-	●	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1330	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 04	-	●	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1331	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 04	-	-	●	-	-	-	K15	HM CVD	...1343	-	-	8,87	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	1,0-2,0-5,0	10
	CNMG 1204 04	-	-	●	-	-	-	K25	HM CVD	...1344	-	-	8,87	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	1,0-2,0-5,0	10
	CNMG 1204 04	-	-	●	●	-	-	N10	HM poliert	...1353	-	-	-	13,25	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	CNMG 1204 04	-	●	-	●	-	-	N10	HM PVD	...1355	-	-	-	16,25	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
											(1962)	(1962)	(1962)	(1942)	(1962)	(1964, 1966)	(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden. Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0101 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0106 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0109 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0112 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. 19 0115 €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0118 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0119 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Mittlere Bearbeitung	CNMG 1204 04	-	-	-	-	◐	-	S05	HM PVD	...1374	-	-	-	-	8,87	-	-	0,08-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	CNMG 1204 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1412	7,72	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1421	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1422	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 08	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...1423	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1424	-	-	-	-	-	-	5,84	0,15-0,6	0,8-6,0	10
	CNMG 1204 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1425	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1426	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1430	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1431	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 08	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...1443	-	-	8,87	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	CNMG 1204 08	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...1444	-	-	8,87	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	CNMG 1204 08	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1453	-	-	-	13,25	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	CNMG 1204 08	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...1455	-	-	-	16,25	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	CNMG 1204 08	-	-	-	-	◐	-	S05	HM PVD	...1474	-	-	-	-	8,87	-	-	0,1-0,2-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	CNMG 1204 12	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1521	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1522	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 12	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...1523	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 12	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1524	-	-	-	-	-	-	5,84	0,17-0,8	1,2-6,0	10
	CNMG 1204 12	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1525	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,6	1,0-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1526	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 12	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1530	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 12	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1531	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	CNMG 1204 12	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...1543	-	-	8,87	-	-	-	-	0,15-0,35-0,5	1,0-2,0-5,0	10
	CNMG 1204 12	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...1544	-	-	8,87	-	-	-	-	0,15-0,35-0,5	1,0-2,0-5,0	10
	CNMG 1204 12	-	-	-	-	◐	-	S05	HM PVD	...1574	-	-	-	-	8,87	-	-	0,15-0,25-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	CNMG 1204 16	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1622	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1204 16	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...1623	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,4-0,5	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1606 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1822	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1606 08	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...1823	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	CNMG 1606 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1824	-	-	-	-	-	-	10,40	0,15-0,6	0,8-7,0	10
	CNMG 1606 08							M20	HM CVD	...1830	-	14,02	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	CNMG 1606 08							M30	HM CVD	...1831	-	14,02	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	0,5-2,0-4,0	10
Schruppen	CNMG 1606 08	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...1843	-	-	14,02	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	CNMG 1606 08	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...1844	-	-	14,02	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	CNMG 1204 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2122	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	2,5-3,0-6,0	10
	CNMG 1204 08	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...2123	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	2,5-3,0-6,0	10
	CNMG 1204 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2124	-	-	-	-	-	-	5,84	0,2-0,5	1,0-7,0	10
	CNMG 1204 08	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...2143	-	-	8,87	-	-	-	-	0,2-0,35-0,45	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1204 08	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...2144	-	-	8,87	-	-	-	-	0,2-0,35-0,45	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1204 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2222	8,87	-	-	-	-	-	-	0,25-0,35-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	CNMG 1204 12	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...2223	8,87	-	-	-	-	-	-	0,25-0,35-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	CNMG 1204 12	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2224	-	-	-	-	-	-	5,84	0,25-0,7	1,5-7,0	10
	CNMM 1204 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2228	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,0-5,0-8,0	10
	CNMM 1204 12	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...2229	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,0-5,0-8,0	10
	CNMG 1204 16	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2322	8,87	-	-	-	-	-	-	0,3-0,4-0,6	2,5-3,0-6,0	10
	CNMG 1204 16	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...2323	8,87	-	-	-	-	-	-	0,3-0,4-0,6	2,5-3,0-6,0	10
	CNMG 1204 16	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...2343	-	-	8,87	-	-	-	-	0,3-0,45-0,8	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1204 16	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...2344	-	-	8,87	-	-	-	-	0,3-0,45-0,8	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1606 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2622	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	3,0-4,0-6,0	10
	CNMG 1606 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2624	-	-	-	-	-	-	10,40	0,2-0,5	1,0-8,0	10
	CNMM 1606 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2628	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,0-5,0-8,0	10
	CNMM 1606 08	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...2629	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,0-5,0-8,0	10
	CNMG 1606 08	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...2643	-	-	14,02	-	-	-	-	0,2-0,35-0,45	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1606 08	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...2644	-	-	14,02	-	-	-	-	0,2-0,35-0,45	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1606 12	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2721	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,5-3,0-6,0	10
	CNMG 1606 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2722	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	CNMG 1606 12	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2724	-	-	-	-	-	-	10,40	0,25-0,7	1,0-8,0	10
	CNMM 1606 12	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...2728	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,0-5,0-8,0	10
	CNMM 1606 12	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...2729	14,02	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,0-5,0-8,0	10
	CNMG 1606 12	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...2743	-	-	14,02	-	-	-	-	0,2-0,4-0,6	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1606 12	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...2744	-	-	14,02	-	-	-	-	0,2-0,4-0,6	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1906 12	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...3021	19,06	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,5-3,0-6,0	10
	CNMG 1906 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...3022	19,06	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	CNMM 1906 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...3028	19,06	-	-	-	-	-	-	0,35-0,6-0,8	2,5-6,0-9,0	10
	CNMM 1906 12	✤	-	-	-	-	-	P35	HM CVD	...3029	19,06	-	-	-	-	-	-	0,35-0,6-0,8	2,5-6,0-9,0	10
	CNMG 1906 12	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...3043	-	-	19,06	-	-	-	-	0,2-0,4-0,6	2,0-3,0-6,0	10
	CNMG 1906 12	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...3044	-	-	19,06	-	-	-	-	0,2-0,4-0,6	2,0-3,0-6,0	10
											(1962)	(1962)	(1962)	(1942)	(1962)	(1964, 1966)	(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten DN....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0121 Stahl					19 0126 VA		19 0129 Guss		19 0132 Alu		19 0135 Titan	19 0138 Hart				19 0139 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	240-400		150-320	120-270	50-200						80-160						155-275
Legierter Stahl	150-300	150-350		140-280	80-230	50-180						70-130						
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200		80-200	70-180	50-150						70-110						
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200						150-260	90-200				70-160						110-165
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200						120-180	80-180				90-140						
Grauguss	200-250								140-400									170-285
Kugelgraphitguss	150-250								140-370									
Alu-Legierung	(Si<12%)										200-2000	200-2000						
Alu-Legierung	(Si>12%)										200-1000	200-1000						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70						
Gehärteter Stahl	55-65 HRC													80-150				

Schlichten			Mittlere Bearbeitung					Schruppen
..10..21..22	..30..31	..90	..21..22..23	..25..26	..30..31	..42..43	..53..55	..21..22..23

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0121 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0216 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0129 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0132 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0138 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0139 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	DNMG 1506 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0410	10,55	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	DNMG 1506 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0421	12,18	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	DNMG 1506 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0422	12,18	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	DNMG 1506 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0424	-	-	-	-	-	-	8,28	0,15-0,24	0,5-3,0	10
	DNMG 1506 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0430	-	12,18	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	DNMG 1506 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0431	-	12,18	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	DNGA 1506 04	-	-	-	-	-	●	H10	Ker. besch.	...0490	-	-	-	-	-	16,96	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	DNMG 1506 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0510	10,55	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	DNMG 1506 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0521	12,18	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	DNMG 1506 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0522	12,18	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	DNMG 1506 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0524	-	-	-	-	-	-	8,28	0,15-0,45	0,8-3,0	10
	DNMG 1506 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0530	-	12,18	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,2	0,5-1,0-3,0	10
	DNMG 1506 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0531	-	12,18	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,2	0,5-1,0-3,0	10
	DNGA 1506 08	-	-	-	-	-	●	H10	Ker. besch.	...0590	-	-	-	-	-	16,96	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	DNGA 1506 12	-	-	-	-	-	●	H10	Ker. besch.	...0690	-	-	-	-	-	16,96	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
											(1962)	(1962)	(1962)	(1942)		(1966)	(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität		Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0121 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0216 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0129 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0132 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0138 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0139 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Mittlere Bearbeitung	DNMG 1104 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...0821	9,35	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	DNMG 1104 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...0822	9,35	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	DNMG 1104 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...0824	-	-	-	-	-	-	6,21	0,15-0,24	0,8-3,0	10
	DNMG 1104 04	-	●	-	-	-	-	M20	HM	CVD	...0830	-	9,35	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	DNMG 1104 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...0831	-	9,35	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	DNMG 1104 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...0922	9,35	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	DNMG 1104 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...0924	-	-	-	-	-	-	6,21	0,15-0,48	0,8-3,0	10
	DNMG 1104 08	-	●	-	-	-	-	M20	HM	CVD	...0930	-	9,35	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	DNMG 1104 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...0931	-	9,35	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...1321	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	DNMG 1506 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1322	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	DNMG 1506 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...1324	-	-	-	-	-	-	8,28	0,17-0,24	0,8-3,0	10
	DNMG 1506 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...1325	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1326	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 04	-	●	-	-	-	-	M20	HM	CVD	...1330	-	12,18	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...1331	-	12,18	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 04	-	-	●	-	-	-	K15	HM	CVD	...1342	-	-	12,18	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	1,0-2,0-5,0	10
	DNMG 1506 04	-	-	●	-	-	-	K15	HM	CVD	...1343	-	-	12,18	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	1,0-2,0-5,0	10
	DNMG 1506 04	-	-	●	●	-	-	N10	HM	poliert	...1353	-	-	-	9,50	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	DNMG 1506 04	-	●	-	●	-	-	N10	HM	PVD	...1355	-	-	-	13,75	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	DNMG 1506 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...1421	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	DNMG 1506 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1422	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	DNMG 1506 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...1424	-	-	-	-	-	-	8,28	0,15-0,48	0,8-4,5	10
	DNMG 1506 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...1425	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 08	●	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1426	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 08	-	●	-	-	-	-	M20	HM	CVD	...1430	-	12,18	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...1431	-	12,18	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	DNMG 1506 08	-	-	●	-	-	-	K15	HM	CVD	...1442	-	-	12,18	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	DNMG 1506 08	-	-	●	-	-	-	K15	HM	CVD	...1443	-	-	12,18	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	DNMG 1506 08	-	-	●	●	-	-	N10	HM	poliert	...1453	-	-	-	9,50	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	DNMG 1506 08	-	●	-	●	-	-	N10	HM	PVD	...1455	-	-	-	13,75	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	DNMG 1506 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1523	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-3,0-5,0	10
	DNMG 1506 12	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...1524	-	-	-	-	-	-	8,28	0,17-0,72	1,2-4,5	10
	DNMG 1506 12	-	✤	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...1531	-	12,18	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
Schruppen	DNMG 1506 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...1821	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	3,0-4,0-6,0	10
	DNMG 1506 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1822	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	3,0-4,0-6,0	10
	DNMG 1506 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...1824	-	-	-	-	-	-	8,28	0,20-0,48	1,0-4,5	10
	DNMG 1506 12	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...1921	12,18	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	DNMG 1506 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1922	12,18	-	-	-	-	-	-	0,25-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	DNMG 1506 12	✤	-	-	-	-	-	P35	HM	CVD	...1923	12,18	-	-	-	-	-	-	0,25-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	DNMG 1506 12	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...1924	-	-	-	-	-	-	8,28	0,25-0,7	1,5-4,5	10
												(1962)	(1962)	(1962)	(1942)		(1966)	(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◕ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten KN....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		Stahl					VA		Guss		Alu		Titan	Hart				19 0149 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
		●◐	●◐	●◐	◐✣	✣	◐	✣	◐	✣	◐	◐	◐	●◐	●	◐	✣	◐✣
Niedrig legierter Stahl	bis 150																	125-230
Legierter Stahl	150-300																	
Hoch legierter Stahl	250-400																	
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200																	70-135
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200																	
Grauguss	200-250																	120-215
Kugelgraphitguss	150-250																	
Alu-Legierung	(Si<12%)																	
Alu-Legierung	(Si>12%)																	
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)																		20-65
Gehärteter Stahl	55-65 HRC																	

Mittlere Bearbeitung

..24

Bezeichnung	Schnittbedingungen P M K N S H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0149 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten														
KNUX 1604 05R	◐ ◐ ◐	PMK30	HM CVD	...0524	-	-	-	-	-	-	8	0,15-0,23	0,5-4,0	107
KNUX 1604 05L	◐ ◐ ◐	PMK30	HM CVD	...0624	-	-	-	-	-	-	8	0,15-0,23	0,5-4,0	107
Mittlere Bearbeitung														
KNUX 1604 10R	◐ ◐ ◐	PMK40	HM CVD	...0724	-	-	-	-	-	-	7	0,2-0,6	1,0-4,8	100
KNUX 1604 10L	◐ ◐ ◐	PMK40	HM CVD	...0824	-	-	-	-	-	-	7	0,2-0,6	1,0-4,8	100
Schruppen														
KNUX 1604 15R	◐ ◐ ◐	PMK40	HM CVD	...0924	-	-	-	-	-	-	7	0,3-0,7	1,5-4,8	100
KNUX 1604 15L	◐ ◐ ◐	PMK40	HM CVD	...1024	-	-	-	-	-	-	7	0,3-0,7	1,5-4,8	100

(1906)

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✣ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten SN....

Tungaloy Member IMC Group IMATEC

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0151 Stahl					19 0156 VA		19 0159 Guss		19 0162 Alu		19 0165 Titan	19 0168 Hart				19 0169 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	240-400	200-470	150-320	120-270													185-315
Legierter Stahl	150-300	150-350	180-380	140-280	80-230													
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200	100-300	80-200	70-180													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200		100-250				150-260	90-200										105-185
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200		100-200				120-180	80-180										
Grauguss	200-250																	175-295
Kugelgraphitguss	150-250																	
Alu-Legierung	(Si<12%)																	
Alu-Legierung	(Si>12%)																	
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)																		35-90
Gehärteter Stahl	55-65 HRC																	

Schlichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen
..10..12..19..21..22	..30..31	..21..22..23
..12..25..26	..30..31	..21..22..23

Bezeichnung	Schnittbedingungen P M K N S H	Qualität Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0151 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0156 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0169 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten													
SNMG 1204 04	● - ● - - -	P15 Cer. besch.	...0319	8,87	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
SNMG 1204 04	◐ - - - - -	P25 HM CVD	...0322	8,87	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
SNMG 1204 04	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30 HM CVD	...0324	-	-	-	-	-	-	6,65	0,15-0,3	0,5-0,3	10
SNMG 1204 04	- ✤ - - - -	M30 HM CVD	...0331	-	8,87	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
SNMG 1204 08	● - ● - - -	P15 Cer. unbe.	...0410	7,72	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
SNMG 1204 08	◐ - - - - -	P15 HM CVD	...0421	8,87	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
SNMG 1204 08	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30 HM CVD	...0424	-	-	-	-	-	-	6,65	0,15-0,45	0,8-3,0	10
SNMG 1204 08	- ✤ - - - -	M30 HM CVD	...0431	-	8,87	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,2	0,5-1,0-3,0	10
Mittlere Bearbeitung													
SNMG 0903 04	◐ - - - - -	P15 HM CVD	...0821	5,88	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
SNMG 0903 04	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...0822	5,88	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
SNMG 0903 08	◐ - - - - -	P15 HM CVD	...0921	5,88	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
SNMG 0903 08	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...0922	5,88	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
SNMG 1204 04	◐ - - - - -	P15 HM CVD	...1021	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
SNMG 1204 04	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...1022	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
SNMG 1204 04	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...1026	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-2,0-4,0	10
SNMG 1204 04	- ◐ - - - -	M20 HM CVD	...1030	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
SNMG 1204 04	- ✤ - - - -	M30 HM CVD	...1031	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
SNMG 1204 08	◐ - - - - -	P15 HM CVD	...1121	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
SNMG 1204 08	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...1122	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
SNMG 1204 08	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30 HM CVD	...1124	-	-	-	-	-	-	6,65	0,25-0,68	2,0-6,0	10
SNMG 1204 08	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...1126	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
SNMG 1204 08	- ◐ - - - -	M20 HM CVD	...1130	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
SNMG 1204 08	- ✤ - - - -	M30 HM CVD	...1131	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
SNMG 1204 12	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...1226	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,6	1,0-2,0-4,0	10
SNMG 1204 12	- ◐ - - - -	M20 HM CVD	...1230	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	0,5-2,0-4,0	10
SNMG 1204 12	- ✤ - - - -	M30 HM CVD	...1231	-	8,87	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	0,5-2,0-4,0	10
Schruppen													
SNMG 1204 08	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...2022	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
SNMM 1204 08	✤ - - - - -	P35 HM CVD	...2023	8,87	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	2,0-5,0-8,0	10
SNMG 1204 08	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30 HM CVD	...2024	-	-	-	-	-	-	6,65	0,2-0,5	1,0-7,0	10
SNMM 1204 12	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...2122	8,87	-	-	-	-	-	-	0,3-0,4-0,6	3,0-5,0-8,0	10
SNMG 1204 12	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30 HM CVD	...2124	-	-	-	-	-	-	6,65	0,25-0,7	1,5-7,0	10
SNMG 1506 12	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30 HM CVD	...2424	-	-	-	-	-	-	10,15	0,25-0,7	1,5-8,0	10
SNMG 1506 16	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30 HM CVD	...2624	-	-	-	-	-	-	10,15	0,3-0,8	2,0-8,0	10
SNMM 1906 12	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...2822	19,06	-	-	-	-	-	-	0,2-0,4-0,5	2,0-5,0-8,0	10
SNMM 2507 24	◐ - - - - -	P15 HM CVD	...3221	36,80	-	-	-	-	-	-	0,6-0,7-1,0	8,0-12,0-17,0	10
SNMM 2507 24	✤ - - - - -	P25 HM CVD	...3222	36,80	-	-	-	-	-	-	0,6-0,7-1,0	8,0-12,0-17,0	10
				(1962)	(1962)					(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten TN....

Tungaloy Member IMC Group — IMATEC

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0171 Stahl					19 0176 VA		19 0179 Guss		19 0182 Alu		19 0185 Titan	19 0188 Hart				19 0189 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150		200-470	150-320	120-270	50-200						80-160						125-270
Legierter Stahl	150-300		180-380	140-280	80-230	50-180						70-130						
Hoch legierter Stahl	250-400		100-300	80-200	70-180	50-150						70-110						
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200		100-250				150-260	90-200				70-160						95-170
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200		100-200				120-180	80-180				90-140						
Grauguss	200-250																	155-275
Kugelgraphitguss	150-250																	
Alu-Legierung	(Si<12%)										200-2000	200-2000						
Alu-Legierung	(Si>12%)										200-1000	200-1000						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70	20-100					30-65
Gehärteter Stahl	55-65 HRC													80-150		80-250	80-250	

Schlichten			Mittlere Bearbeitung					Schruppen
..10..12..19..21..22	..30..31	..80..81..82	..90	..21..22..23	..12..25..26	..30..31	..53..55	..74	..22

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P M K N S H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0171 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0176 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0182 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. 19 0185 €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0188 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0189 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	TNMG 1604 02	● - ● - - -	P15	Cer. besch.	...0319	7,98	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	TNMG 1604 04	◐ - - - - -	P15	HM CVD	...0421	7,98	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	TNMG 1604 04	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...0422	7,98	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	TNMG 1604 04	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...0424	-	-	-	-	-	-	6,69	0,15-0,24	0,5-0,3	10
	TNMG 1604 04	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...0430	-	7,98	-	-	-	-	-	0,03-0,10-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	TNMG 1604 04	- ✱ - - - -	M30	HM CVD	...0431	-	7,98	-	-	-	-	-	0,03-0,10-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	TNGA 1604 04	- - - - - ◐	H15	CND unbe.	...0481	-	-	-	-	-	76,60	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,2-0,3	1
	TNGA 1604 04	✱	H25	CBN unbe.	...0482	-	-	-	-	-	76,60	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,2-0,3	1
	TNGA 1604 04	- - - - - ●	H10	Ker. besch.	...0490	-	-	-	-	-	12,60	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	TNGA 1604 08	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...0522	7,98	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	TNMG 1604 08	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...0524	-	-	-	-	-	-	6,69	0,15-0,45	0,8-3,0	10
	TNMG 1604 08	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...0530	-	7,98	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,20	0,5-1,0-3,0	10
	TNMG 1604 08	- ✱ - - - -	M30	HM CVD	...0531	-	7,98	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,20	0,5-1,0-3,0	10
	TNGA 1604 08	- - - - - ●	H10	Ker. besch.	...0590	-	-	-	-	-	12,60	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
Mittlere Bearbeitung	TNMG 1604 04	◐ - - - - -	P15	HM CVD	...1321	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	TNMG 1604 04	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1322	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	TNMG 1604 04	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...1324	-	-	-	-	-	-	6,69	0,17-0,24	0,8-3,0	10
	TNMG 1604 04	◐ - - - - -	P15	HM CVD	...1325	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-2,0-4,0	10
	TNMG 1604 04	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1326	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-2,0-4,0	10
	TNMG 1604 04	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...1330	-	7,98	-	-	-	-	-	0,20-0,25-0,30	0,5-2,0-4,0	10
	TNMG 1604 04	- ✱ - - - -	M30	HM CVD	...1331	-	7,98	-	-	-	-	-	0,20-0,25-0,30	0,5-2,0-4,0	10
	TNMG 1604 04	- - ◐ ◐ - -	M20	HM poliert	...1353	-	-	-	11,75	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	TNMG 1604 04	- ● - ◐ - -	M20	HM PVD	...1355	-	-	-	15,00	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	TNMG 1604 04	- - - - ◐ -	M30	HM CVD	...1374	-	-	-	-	7,98	-	-	0,08-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	TNMG 1604 08	◐ - - - - -	P15	HM CVD	...1421	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	TNMG 1604 08	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1422	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	TNMG 1604 08	✱ - - - - -	P35	HM CVD	...1423	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	TNMG 1604 08	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...1424	-	-	-	-	-	-	6,69	0,15-0,48	0,8-5,0	10
	TNMG 1604 08	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1426	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	TNMG 1604 08	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...1430	-	7,98	-	-	-	-	-	0,20-0,30-0,50	0,5-2,0-4,0	10
	TNMG 1604 08	- ✱ - - - -	M30	HM CVD	...1431	-	7,98	-	-	-	-	-	0,20-0,30-0,50	0,5-2,0-4,0	10
	TNMG 1604 08	- - ◐ ◐ - -	P15	HM poliert	...1453	-	-	-	11,75	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	TNMG 1604 08	- ● - ◐ - -	P15	HM PVD	...1455	-	-	-	15,00	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	TNMG 1604 08	- - - - ◐ -	P25	HM CVD	...1474	-	-	-	-	7,98	-	-	0,1-0,2-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	TNMG 1604 12	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1522	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-3,0-5,0	10
	TNMG 1604 12	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...1524	-	-	-	-	-	-	6,69	0,17-0,72	1,2-5,3	10
	TNMG 1604 12	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1526	7,98	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	TNMG 1604 12	- ✱ - - - -	M30	HM CVD	...1531	-	7,98	-	-	-	-	-	0,20-0,35-0,50	0,5-2,0-4,0	10
	TNMG 2204 08	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1822	10,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	TNMG 2204 08	- ✱ - - - -	M30	HM CVD	...1831	-	10,71	-	-	-	-	-	0,20-0,35-0,50	0,5-2,0-4,0	10
	TNMG 2204 12	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1926	10,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	1,0-2,0-4,0	10
Schruppen	TNMG 1604 08	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...2224	-	-	-	-	-	-	6,69	0,2-0,48	1,0-5,3	10
	TNMG 1604 12	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...2424	-	-	-	-	-	-	6,69	0,25-0,65	1,5-5,3	10
	TNMG 2204 08	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...2522	10,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
						(1962)	(1962)		(1942)	(1962)	(1964, 1966)	(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Wendeschneidplatten VN....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0191 Stahl					19 0196 VA		19 0199 Guss		19 0202 Alu		19 0205 Titan	19 0208 Hart				19 0209 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
		●●	●●	●●	●●	●	●	●	●	●	●	●	●	●●	●	●	●	●●
Niedrig legierter Stahl	bis 150	240-400		150-320	120-270													155-265
Legierter Stahl	150-300	150-350		140-280	80-230													
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200		80-200	70-180													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200						150-260	90-200										90-140
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200						120-180	80-180										
Grauguss	200-250								140-400	120-300								145-220
Kugelgraphitguss	150-250								140-370	120-270								
Alu-Legierung	(Si<12%)																	
Alu-Legierung	(Si>12%)																	
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)													20-100					
Gehärteter Stahl	55-65 HRC													80-150				

Schlichten				Mittlere Bearbeitung		
..10..12..21..22	..26..30..31	..43..44	..90	..21..22..23	..30..31	..43..44

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0191 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0196 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0199 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. 19 0205 €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0208 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0209 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	VNGG 1604 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0310	19,79	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	10
	VNMG 1604 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0312	13,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	VNMG 1604 04	◕	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0321	16,07	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	VNMG 1604 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0322	16,07	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	VNMG 1604 04	◕	◕	◕	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0324	-	-	-	-	-	-	10,27	0,15-0,2	0,5-3,0	10
	VNMG 1604 04	-	◕	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0330	-	16,07	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	VNMG 1604 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0331	-	16,07	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	VNMG 1604 04	-	-	◕	-	-	-	K15	HM CVD	...0343	-	-	16,07	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	0,5-1,0-2,0	10
	VNMG 1604 04	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...0344	-	-	16,07	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	0,5-1,0-2,0	10
	VNGA 1604 04	-	-	-	-	-	●	H10	Ker. besch.	...0390	-	-	-	-	-	21,58	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	VNMG 1604 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0410	13,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	VNMG 1604 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0412		-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,3-1,0-1,5	10
	VNMG 1604 08	◕	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0421	16,07	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	VNMG 1604 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0422	16,07	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	VNMG 1604 08	◕	◕	◕	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0424	-	-	-	-	-	-	10,27	0,15-0,35	0,8-3,0	10
	VNMG 1604 08	-	◕	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0430	-	16,07	-	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	0,5-1,0-3,0	10
	VNMG 1604 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0431	-	16,07	-	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	0,5-1,0-3,0	10
	VNGA 1604 08	-	-	-	-	-	●	H10	Ker. besch.	...0490	-	-	-	-	-	21,58	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
Mittlere Bearbeitung	VNMG 1604 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0622	16,07	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-3,0-5,0	10
	VNMG 1604 04	◕	◕	◕	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0624	-	-	-	-	-	-	10,27	0,25-0,4	2,0-4,0	10
	VNMG 1604 04	-	-	-	-	◕	-	S05	HM PVD	...0674	-	-	-	-	16,07	-	-	0,08-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	VNMG 1604 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0722	16,07	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	VNMG 1604 08	◕	◕	◕	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0724	-	-	-	-	-	-	10,27	0,25-0,45	2,0-4,0	10
	VNMG 1604 08	-	◕	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0730	-	16,07	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	VNMG 1604 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0731	-	16,07	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	VNMG 1604 08	-	-	◕	-	-	-	K15	HM CVD	...0743	-	-	16,07	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	VNMG 1604 08	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...0744	-	-	16,07	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	VNMG 1604 08	-	-	-	-	◕	-	S05	HM PVD	...0774	-	-	-	-	16,07	-	-	0,1-0,2-0,3	0,5-1,5-3,0	10
											(1962)	(1962)	(1962)		(1962)	(1966)	(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◕ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten WN....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0211 Stahl					19 0216 VA		19 0219 Guss		19 0222 Alu		19 0225 Titan	19 0228 Hart				19 0229 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	240-400		150-320	120-270							80-160						175-270
Legierter Stahl	150-300	150-350		140-280	80-230							70-130						
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200		80-200	70-180							70-110						
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200						150-260	90-200				70-160						135-225
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200						120-180	80-180				90-140						
Grauguss	200-250								140-400	120-300								210-360
Kugelgraphitguss	150-250								140-370	120-270								
Alu-Legierung	(Si<12%)										200-2000	200-2000						
Alu-Legierung	(Si>12%)										200-1000	200-1000						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70	20-100					30-70
Gehärteter Stahl	55-65 HRC													80-150				

Schlichten			Mittlere Bearbeitung						Schruppen
..10..12..21..22	..30..31	..90	..21..22..23	..12..25..26	..30..31	..43..44	..53..55	..74	..21..22..23

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität			Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0211 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0216 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0219 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0222 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. 19 0225 €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0228 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0229 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	WNMG 0604 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...0412	7,72	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	WNMG 0604 04	✚	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...0421	7,72	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	WNMG 0604 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...0424	-	-	-	-	-	-	6,23	0,15-0,3	0,5-3,0	10
	WNMG 0604 04	-	●	-	-	-	-	M20	HM	CVD	...0430	-	7,72	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	WNMG 0604 04	-	✚	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...0431	-	7,72	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	WNMG 0604 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...0521	7,72	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	WNMG 0604 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...0524	-	-	-	-	-	-	6,23	0,15-0,35	0,8-3,0	10
	WNMG 0604 08	-	●	-	-	-	-	M20	HM	CVD	...0530	-	7,72	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,02	0,5-1,0-3,0	10
	WNMG 0604 08	-	✚	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...0531	-	7,72	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,02	0,5-1,0-3,0	10
	WNMG 0804 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer.	unbe.	...0610	8,40	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	WNMG 0804 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...0621	9,71	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,0-1,5	10
	WNMG 0804 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...0624	-	-	-	-	-	-	6,68	0,15-0,3	0,5-3,0	10
	WNMG 0804 04	-	●	-	-	-	-	M20	HM	CVD	...0630	-	9,71	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	WNMG 0804 04	-	✚	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...0631	-	9,71	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,5-1,0-3,0	10
	WNGA 0804 04	-	-	-	-	-	●	H10	Ker.	besch.	...0690	-	-	-	-	-	14,70	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	WNMG 0804 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer.	unbe.	...0710	8,40	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	WNMG 0804 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM	CVD	...0721	9,71	-	-	-	-	-	-	0,08-0,25-0,4	0,3-1,0-1,5	10
	WNMG 0804 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM	CVD	...0724	-	-	-	-	-	-	6,68	0,15-0,45	0,8-3,0	10
	WNMG 0804 08	-	●	-	-	-	-	M20	HM	CVD	...0730	-	9,71	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,02	0,5-1,0-3,0	10
	WNMG 0804 08	-	✚	-	-	-	-	M30	HM	CVD	...0731	-	9,71	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,02	0,5-1,0-3,0	10
	WNGA 0804 08	-	-	-	-	-	●	H10	Ker.	besch.	...0790	-	-	-	-	-	14,49	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
												(1962)	(1962)	(1962)	(1942)	(1962)	(1966)	(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0211 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0216 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0219 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0222 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. 19 0225 €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0228 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0229 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Mittlere Bearbeitung	WNMG 0604 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1021	7,72	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0604 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1022	7,72	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0604 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1024	-	-	-	-	-	-	6,23	0,15-0,3	0,8-4,0	10
	WNMG 0604 04	-	●	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1030	-	7,72	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0604 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1031	-	7,72	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0604 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1121	7,72	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0604 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1122	7,72	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0604 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1124	-	-	-	-	-	-	6,23	0,15-0,6	0,8-4,0	01
	WNMG 0604 08	-	●	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1130	-	7,72	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0604 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1131	-	7,72	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 04	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1421	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0804 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1422	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0804 04	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1424	-	-	-	-	-	-	6,68	0,17-0,3	0,8-5,6	10
	WNMG 0804 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1426	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	1,0-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 04	-	●	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1430	-	9,71	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1431	-	9,71	-	-	-	-	-	0,2-0,25-0,3	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 04	-	-	●	-	-	-	K15	HM CVD	...1443	-	-	9,71	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	1,0-2,0-5,0	10
	WNMG 0804 04	-	-	✤	-	-	-	K25	HM CVD	...1444	-	-	9,71	-	-	-	-	0,05-0,15-0,2	1,0-2,0-5,0	10
	WNMG 0804 04	-	-	●	●	-	-	N10	HM poliert	...1453	-	-	-	13,50	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	WNMG 0804 04	-	●	-	●	-	-	N10	HM PVD	...1455	-	-	-	16,50	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	WNMG 0804 04	-	-	-	-	●	-	S05	HM PVD	...1474	-	-	-	-	9,71	-	-	0,08-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	WNMG 0804 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1521	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0804 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1522	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,4	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0804 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1524	-	-	-	-	-	-	6,68	0,15-0,6	1,0-5,6	10
	WNMG 0804 08	●	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1525	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1526	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 08	-	●	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1530	-	9,71	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1531	-	9,71	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 08	-	-	●	-	-	-	K15	HM CVD	...1543	-	-	9,71	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	WNMG 0804 08	-	-	✤	-	-	-	K15	HM CVD	...1544	-	-	9,71	-	-	-	-	0,15-0,3-0,4	1,0-2,0-5,0	10
	WNMG 0804 08	-	-	●	●	-	-	N10	HM poliert	...1553	-	-	-	13,50	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	WNMG 0804 08	-	●	-	●	-	-	N10	HM PVD	...1555	-	-	-	16,50	-	-	-	0,1-0,35	1,0-4,0	10
	WNMG 0804 08	-	-	-	-	●	-	S05	HM PVD	...1574	-	-	-	-	9,71	-	-	0,1-0,2-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	WNMG 0804 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1622	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-3,0-5,0	10
	WNMG 0804 12	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1624	-	-	-	-	-	-	6,68	0,25-0,6	2,0-5,6	10
	WNMG 0804 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1626	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 12	-	●	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1630	-	9,71	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	0,5-2,0-4,0	10
	WNMG 0804 12	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1631	-	9,71	-	-	-	-	-	0,2-0,35-0,5	0,5-2,0-4,0	10
Schruppen	WNMG 0804 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1722	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	WNMG 0804 08	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1724	-	-	-	-	-	-	6,68	0,2-0,55	1,0-5,0	10
	WNMG 0804 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1822	9,71	-	-	-	-	-	-	0,2-0,3-0,5	3,0-4,0-6,0	10
	WNMG 0804 12	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1824	-	-	-	-	-	-	6,68	0,25-0,7	1,5-5,0	10
	WNMG 0804 16	●	●	●	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1924	-	-	-	-	-	-	6,68	0,3-0,75	2,0-5,0	10
											(1962)	(1962)	(1962)	(1942)	(1962)	(1966)	(1906)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ● leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

PCLNR/L Klemmhalter für Wendeplatten CN..

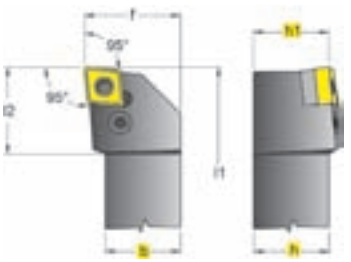
Anwendung:
Längs-, Plandrehen

19 0310 rechts

19 0311 links

P | 0° | 95°

IMATEC



rechter Halter

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0101 0412 bis 19 0119 3044. Seite 1/440

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0310 €	links Bestell-Nr. 19 0311 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0010	16 x 16 - 09	61,09	61,09	CN..09T3..	16	16	20	100	22	0055	0170	0195	0255	0270	0520
...0011	20 x 20 - 09	61,09	61,09	CN..09T3..	20	20	25	125	26	0055	0170	0195	0255	0270	0520
...0013	20 x 20 - 12	61,09	61,09	CN..1204..	20	20	25	125	28	0070	0175	0200	0260	0275	0510
...0014	25 x 25 - 12	63,97	63,97	CN..1204..	25	25	32	150	33	0070	0175	0200	0260	0275	0510
...0015	32 x 25 - 12	74,56	74,56	CN..1204..	32	25	32	170	28	0070	0175	0200	0260	0275	0510
...0016	32 x 25 - 16	74,56	74,56	CN..1606..	25	25	32	150	33	0075	0180	0205	0265	0280	0510
		(1910)	(1910)												

DCLNR/L Klemmhalter für Wendeplatten CN..

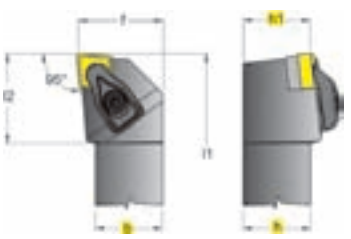
Anwendung:
Längs-, Plandrehen.
Besonders für Schrupp- und Hartdreharbeiten.

19 0313 rechts

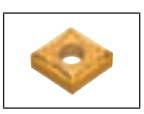
19 0314 links

D | 0° | 95°

IMATEC



rechter Halter



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0101 0412 bis 19 0119 3044. Seite 1/440

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0313 €	links Bestell-Nr. 19 0314 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0020	20 x 20 - 12	66,04	66,04	CN..1204..	20	20	25	125	30	0070	0155	0310	0530
...0025	25 x 25 - 12	69,16	69,16	CN..1204..	25	25	32	150	33	0070	0155	0310	0530
		(1910)	(1910)										

PCBNR/L Klemmhalter für Wendeplatten CN..

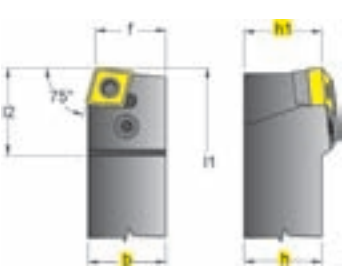
Anwendung:
Längsdrehen

19 0316 rechts

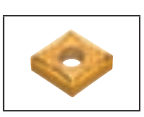
19 0317 links

P | 0° | 75°

IMATEC



rechter Halter



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0101 0412 bis 19 0119 3044. Seite 1/440

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0316 €	links Bestell-Nr. 19 0317 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0020	20 x 20 - 12	66,04	66,04	CN..1204..	20	20	17	125	28	0070	0175	0200	0260	0275	0510
...0025	25 x 25 - 12	71,76	71,76	CN..1204..	25	25	22	150	33	0070	0175	0200	0260	0275	0510
		(1910)	(1910)												

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

CKJNR/L Klemmhalter für Wendeplatten KN..

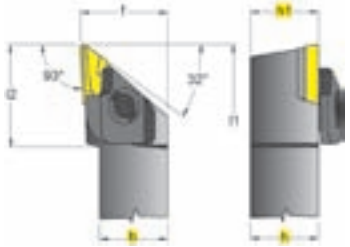
Anwendung:
Kopierdrehen

19 0321 rechts

19 0322 links

C | 0° | 93°

IMATEC



rechter Halter

Zubehör:
passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0149 0524. Seite 1/444

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0321 €	links Bestell-Nr. 19 0322 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm							
...0020	20 x 20 - 16	79,37	79,37	KN..1604	20	20	25	125	32	R: 0010/ L: 0015	0245	0330	0325	R: 0335/ L: 0340	0357	0515
...0025	25 x 25 - 16	88,02	88,02	KN..1604	25	25	32	150	32	R: 0010/ L: 0015	0245	0330	0325	R: 0335/ L: 0340	0357	0515
		(1910)	(1910)													

PDJNR/L Klemmhalter für Wendeplatten DN..

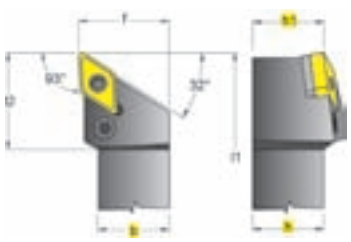
Anwendung:
Kopierdrehen

19 0326 rechts

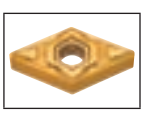
19 0327 links

P | 0° | 93°

IMATEC



rechter Halter



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0121 0410 bis 19 0139 1924. Seite 1/442

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0326 €	links Bestell-Nr. 19 0327 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0010	16 x 16 - 11	71,19	76,96	DN..1104..	16	16	20	100	30	0080	0185	0195	0250	0270	0520
...0011	20 x 20 - 11	74,56	80,60	DN..1104..	20	20	25	125	30	0080	0185	0195	0250	0270	0520
...0012	25 x 25 - 11	74,88	74,88	DN..1104..	25	25	32	150	30	0080	0185	0195	0250	0270	0520
...0013	20 x 20 - 15	73,84	73,84	DN..1506..	20	20	25	125	35	0090	0190	0210	0260	0275	0510
...0014	25 x 25 - 15	74,88	74,88	DN..1506..	25	25	32	150	35	0090	0190	0210	0260	0275	0510
...0015	32 x 25 - 15	85,80	85,80	DN..1506..	32	25	32	170	35	0090	0190	0210	0260	0275	0510
		(1910)	(1910)												

DDJNR/L Klemmhalter für Wendeplatten DN..

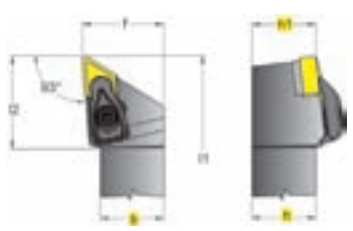
Anwendung:
Außen-, Kopierdrehen
Besonders für Schrupp- und Hartdreharbeiten.

19 0328 rechts

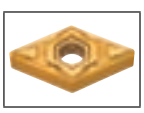
19 0329 links

D | 0° | 93°

IMATEC



rechter Halter



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0121 0410 bis 19 0139 1924. Seite 1/442

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0328 €	links Bestell-Nr. 19 0329 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0020	20 x 20 - 15	73,84	73,84	DN..1506..	20	20	25	125	35	0090	0155	0310	0530
...0025	25 x 25 - 15	74,88	74,88	DN..1506..	25	25	32	150	36	0090	0155	0310	0530
		(1910)	(1910)										

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

PDNNR/L Klemmhalter für Wendeplatten DN..

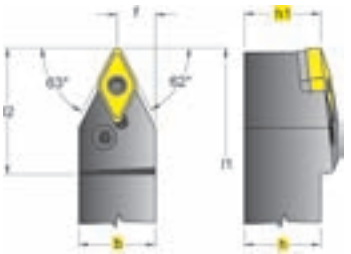
Anwendung:
Kopierdrehen

19 0331 rechts

19 0332 links

P | 0° | 63°

IMATEC



rechter Halter

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0121 0410 bis 19 0139 1924. Seite 1/442

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0331 €	links Bestell-Nr. 19 0332 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0012	20 x 20 - 15	76,96	76,96	DN..1506..	20	20	12	125	35	0090	0190	0210	0260	0275	0510
...0013	25 x 25 - 15	85,80 (1910)	85,80 (1910)	DN..1506..	25	25	12	150	37	0090	0190	0210	0260	0275	0510

PSBNR/L Klemmhalter für Wendeplatten SN..

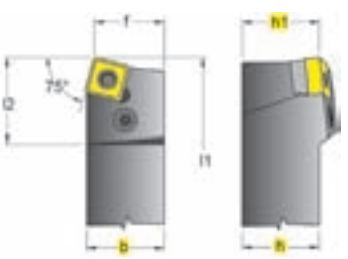
Anwendung:
Längsdrehen

19 0336 rechts

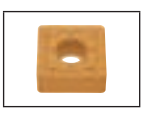
19 0337 links

P | 0° | 75°

IMATEC



rechter Halter



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0151 0319 bis 19 0169 3222. Seite 1/445

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0336 €	links Bestell-Nr. 19 0337 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0020	20 x 20 - 12	66,04	66,04	SN..1204..	20	20	17	125	28	0050	0175	0260	0275	0200	0510
...0025	25 x 25 - 12	71,76 (1910)	71,76 (1910)	SN..1204..	25	25	22	150	29	0050	0175	0260	0275	0200	0510

PSSNR/L Klemmhalter für Wendeplatten SN..

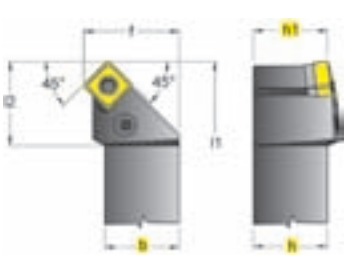
Anwendung:
Plandrehen, Fasen

19 0339 rechts

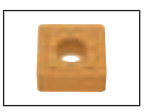
19 0340 links

P | 0° | 45°

IMATEC



rechter Halter



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0151 0319 bis 19 0169 3222. Seite 1/445

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0339 €	links Bestell-Nr. 19 0340 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0020	20 x 20 - 12	62,74	62,74	SN..1204..	20	20	25	125	29	0050	0175	0200	0260	0275	0510
...0025	25 x 25 - 12	65,70 (1910)	65,70 (1910)	SN..1204..	25	25	32	150	29	0050	0175	0200	0260	0275	0510

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

PSKNR/L Klemmhalter für Wendeplatten SN..

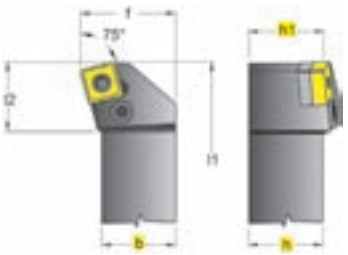
Anwendung:
Plandrehen

19 0342 rechts

19 0343 links

P | 0° | 75°

IMATEC



rechter Halter

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0151 0319 bis 19 0169 3222. Seite 1/445

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0342 €	links Bestell-Nr. 19 0343 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0020	20 x 20 - 12	66,04	66,04	SN..1204..	20	20	25	125	26	0050	0175	0200	0260	0275	0510
...0025	25 x 25 - 12	71,76 (1910)	71,76 (1910)	SN..1204..	25	25	32	150	26	0050	0175	0200	0260	0275	0510

PTGNR/L Klemmhalter für Wendeplatten TN..

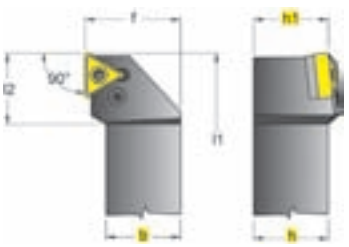
Anwendung:
Längsdrehen

19 0347 rechts

19 0348 links

P | 0° | 90°

IMATEC



rechter Halter

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0171 0319 bis 19 0189 2522. Seite 1/446

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0347 €	links Bestell-Nr. 19 0348 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0020	20 x 20 - 16	66,04	66,04	TN..1604..	20	20	25	125	20	0035	0170	0195	0255	0270	0520
...0025	25 x 25 - 16	71,76 (1910)	71,76 (1910)	TN..1604..	25	25	32	150	21	0035	0170	0195	0255	0270	0520

MTJNR/L Klemmhalter für Wendeplatten TN..

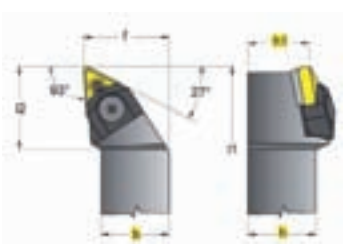
Anwendung:
Kopierdrehen

19 0350 rechts

19 0351 links

M | 0° | 93°

IMATEC



rechter Halter

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0171 0319 bis 19 0189 2522. Seite 1/446

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0350 €	links Bestell-Nr. 19 0351 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm	Ersatzteile U-Platte			
...0020	20 x 20 - 16	73,84	73,84	TN..1604..	20	20	25	125	21	0005	0345	0225	0510
...0025	25 x 25 - 16	74,88 (1910)	74,88 (1910)	TN..1604..	25	25	32	150	36	0005	0345	0225	0510

SORTIMENT

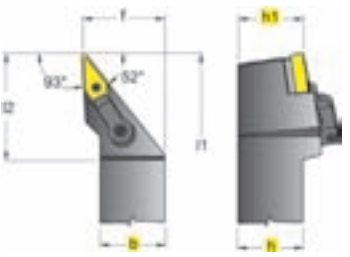
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

MVJNR/L Klemmhalter für Wendeplatten VN..

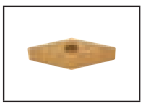
Anwendung:
Kopierdrehen

19 0355 rechts

19 0356 links



rechter Halter



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0191 0210 bis 19 0209 0774. Seite 1/447

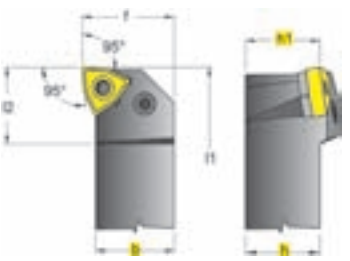
Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0355 €	links Bestell-Nr. 19 0356 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0020	20 x 20 - 16	81,64	81,64	VN..1604..	20	20	25	125	32	0510	0320	0240	0410	0450	0525
...0025	25 x 25 - 16	88,40	88,40	VN..1604..	25	25	32	150	32	0510	0320	0240	0410	0450	0525
		(1910)	(1910)												

PWLNR/L Klemmhalter für Wendeplatten WN..

Anwendung:
Plandrehen

19 0360 rechts

19 0361 links



rechter Halter

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0211 0412 bis 19 0229 1924. Seite 1/448

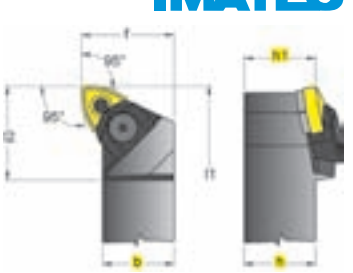
Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0360 €	links Bestell-Nr. 19 0361 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm						
...0010	16 x 16 - 06	70,15	70,15	WN..0604..	16	16	20	100	16	0020	0170	0195	0255	0270	0520
...0011	20 x 20 - 06	70,15	70,15	WN..0604..	20	20	25	125	16	0020	0170	0195	0255	0270	0520
...0012	20 x 20 - 08	70,15	70,15	WN..0804..	20	20	25	125	20	0105	0175	0200	0260	0275	0510
...0013	25 x 25 - 08	71,14	71,14	WN..0804..	25	25	32	150	21	0105	0175	0200	0260	0275	0510
...0014	32 x 25 - 08	81,51	81,51	WN..0804..	32	25	32	170	21	0105	0175	0200	0260	0275	0510
		(1910)	(1910)												

MWLNR/L Klemmhalter für Wendeplatten WN..

Anwendung:
Kopierdrehen

19 0363 rechts

19 0364 links



rechter Halter

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0211 0412 bis 19 0229 1924. Seite 1/448

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0363 €	links Bestell-Nr. 19 0364 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0020	20 x 20 - 08	73,84	73,84	WN..08	20	20	25	125	28	0017	0227	0355	0535
...0025	25 x 25 - 08	74,88	74,88	WN..08	25	25	32	150	31	0017	0227	0355	0535
		(1910)	(1910)										

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

A.. PCLNR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten CN..

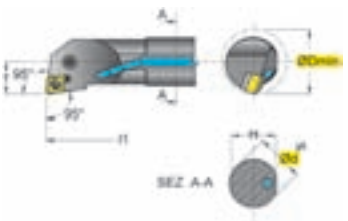
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Plandrehen

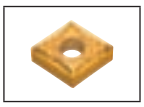
19 0370 rechts

19 0371 links

P | 0° | A | IK | 95°

IMATEC





Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0101 0412 bis 19 0119 3044. Seite 1/440

rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0370 €	links Bestell-Nr. 19 0371 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm						
...0025	25 – 12	147,16	139,80	CN..1204..	32	25	17	24,0	200	0070	0175	0215	0260	0275	0510
...0032	32 – 12	167,47	167,47	CN..1204..	40	32	22	31,0	250	0070	0175	0200	0260	0275	0510
...0040	40 – 12	201,55 (1910)	201,55 (1910)	CN..1204..	50	40	27	38,5	300	0070	0175	0200	0260	0275	0510

A.. PDUNR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten DN..

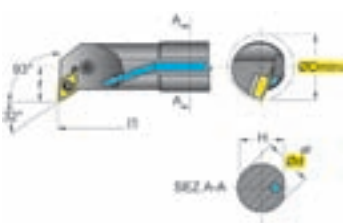
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Kopieren

19 0378 rechts

19 0379 links

P | 0° | A | IK | 95°

IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0121 0410 bis 19 0139 1924. Seite 1/442

rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø	rechts Bestell-Nr. 19 0378	links Bestell-Nr. 19 0379	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 €	f €	H	l1 mm	mm	mm	mm	mm		
...0025	25 – 11	169,31	169,31	DN..1104..	32	25	17	23,0	200	0080	0185	0195	0250	0270	0520
...0032	32 – 11	201,06	201,06	DN..1104..	40	32	22	30,0	250	0080	0185	0195	0250	0270	0520
...0040	40 – 15	217,89 (1910)	217,89 (1910)	DN..1506..	50	40	27	38,5	300	0090	0190	0210	0260	0275	0510

A.. PSKNR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten SN..

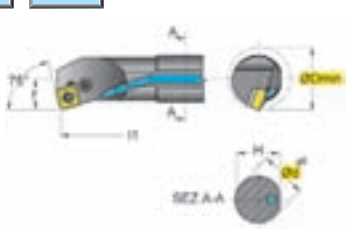
Anwendung:
Innen-Längsdrehen

19 0382 rechts

19 0383 links

P | 0° | A | IK | 75°

IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0151 0319 bis 19 0169 3222. Seite 1/445

rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0382 €	links Bestell-Nr. 19 0383 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm						
...0025	25 – 12	147,16	147,16	SN..1204..	32	25	17	24,0	200	0050	0175	0215	0260	0275	0510
...0032	32 – 12	176,28	176,28	SN..1204..	40	32	22	31,0	250	0050	0175	0215	0260	0275	0510
...0040	40 – 12	223,08 (1910)	223,08 (1910)	SN..1204..	50	40	27	38,5	300	0050	0175	0200	0260	0275	0510

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

A.. PTFNR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten TN..

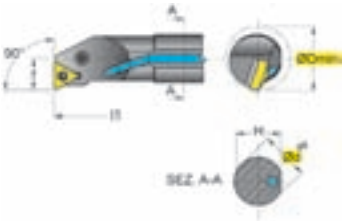
Anwendung:
Innen-Längsdrehen

19 0386 rechts

19 0387 links

P | 0° | A | IK | 90°

IMATEC



rechte Bohrstange

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0171 0319 bis 19 0189 2522. Seite 1/446

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0386 €	links Bestell-Nr. 19 0387 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm						
...0025	25 – 16	147,16	147,16	TN..1604..	32	25	17	24	200	0035	0170	0195	0255	0270	0520
...0032	32 – 16	163,06 (1910)	163,06 (1910)	TN..1604..	40	32	22	31	250	0035	0170	0195	0255	0270	0520

A.. MVUNR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten VN..

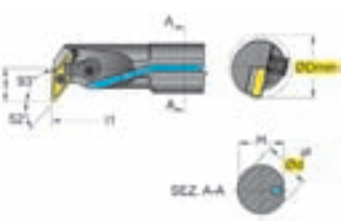
Anwendung:
Innen-Längsdrehen und Innen-Kopieren

19 0390 **rechts**

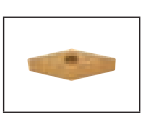
19 0391 **links**

M | 0° | A | IK | 93°

IMATEC



rechte Bohrstange



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0191 0310 bis 19 0209 0774. Seite 1/447

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0390 €	links Bestell-Nr. 19 0391 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm						
...0025	25 – 16	176,28	176,28	VN..1604..	32	25	17	24,0	200	0120	0240	0315	0450	0415	0525
...0032	32 – 16	212,16	212,16	VN..1604..	40	32	22	31,0	250	0120	0240	0320	0450	0415	0525
...0040	40 – 16	258,96 (1910)	258,96 (1910)	VN..1604..	50	40	27	38,5	300	0120	0240	0320	0450	0410	0525

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

A.. PWLNR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten WN..

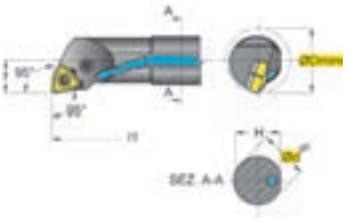
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Plandrehen

19 0393 **rechts**

19 0394 **links**

P | 0° | A | IK | 95°

IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0211 0412 bis 19 0229 1924. Seite 1/448

rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0393 €	links Bestell-Nr. 19 0394 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm						
...0025	25 – 08	153,95	153,95	WN..0804..	32	25	17	24,0	200	0025	0175	0215	0260	0275	0510
...0032	32 – 08	188,76	188,76	WN..0804..	40	32	22	31,0	250	0025	0175	0200	0260	0275	0510
...0040	40 – 08	229,84 (1910)	229,84 (1910)	WN..0804..	50	40	27	38,5	300	0025	0175	0200	0260	0275	0510

A.. MWLNR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten WN..

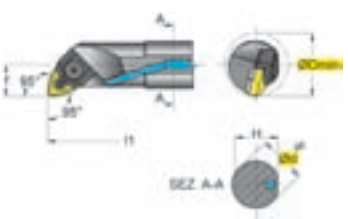
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Plandrehen

19 0397 rechts

19 0398 links

M | 0° | A | IK | 95°

IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0211 0412 bis 19 0229 1924. Seite 1/448

rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0397 €	links Bestell-Nr. 19 0398 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm						
...0025	25 – 08	165,36	165,36	WN..0804..	32	25	17	24,0	200	0105	0350	0220	0385	0520	
...0032	32 – 08	184,70	184,70	WN..0804..	40	32	22	31,0	250	0105	0350	0230	0385	0520	
...0040	40 – 08	247,52 (1910)	247,52 (1910)	WN..0804..	50	40	27	38,5	300	0105	0350	0230	0385	0520	

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

Wendeschneidplatten CC....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0401 Stahl					19 0406 VA		19 0409 Guss		19 0412 Alu		19 0415 Titan	19 0418 Hart				19 0419 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	200-400	200-470	240-400	195-370													165-280
Legierter Stahl	150-300	150-350	180-380	150-350	190-340													
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200	100-300	80-200	100-270													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200		100-250				150-260	90-200										90-165
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200		100-200				120-180	80-180										
Grauguss	200-250								150-500									155-265
Kugelgraphitguss	150-250								100-330									
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-1200	100-1200						
Alu-Legierung	(Si>12%)										100-350	100-350						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70						
Gehärteter Stahl	55-65 HRC														150-300	150-230	120-200	

Schlichten			Schlichten bis mittlere Bearbeitung				Mittlere Bearbeitung		
..12	..21..22..30..31	..80..81..82..90	..16	..12	..21..22..30..31	..43..44	..53..55	..21..22..30..31	..13..14

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0401 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0406 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0409 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0412 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0418 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0419 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	CCMT 0602 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0212	4,99	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 0602 02	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0222	5,78	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 0602 02	-	◔	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0230	-	5,78	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 0602 02	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0231	-	5,78	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMW 0602 02	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0280	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMW 0602 02	-	-	-	-	-	◔	H15	CBN unbe.	...0281	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMW 0602 02	-	-	-	-	-	✤	H25	CBN unbe.	...0282	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMT 0602 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0312	4,99	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 0602 04	◔	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0321	5,78	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 0602 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0322	5,78	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 0602 04	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0324	-	-	-	-	-	-	4,12	0,15-0,25	0,5-3,0	10
	CCMT 0602 04	-	◔	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0330	-	5,78	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 0602 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0331	-	5,78	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMW 0602 04	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0380	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMW 0602 04	-	-	-	-	-	◔	H15	CBN unbe.	...0381	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMW 0602 04	-	-	-	-	-	✤	H25	CBN unbe.	...0382	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMT 09T3 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0612	5,93	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 02	◔	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0621	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 02	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0622	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 02	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0631	-	6,83	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0712	5,93	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 04	◔	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0721	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0722	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 04	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0724	-	-	-	-	-	-	5,01	0,15-0,25	0,5-3,0	10
	CCMT 09T3 04	-	◔	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0730	-	6,83	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0731	-	6,83	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMW 09T3 04	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0780	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMW 09T3 04	-	-	-	-	-	◔	H15	CBN unbe.	...0781	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMW 09T3 04	-	-	-	-	-	✤	H25	CBN unbe.	...0782	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMT 09T3 08	◔	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0821	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0822	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	CCMT 09T3 08	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0824	-	-	-	-	-	-	5,01	0,15-0,25	0,8-3,0	10
	CCMW 09T3 08	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0880	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMW 09T3 08	-	-	-	-	-	◔	H15	CBN unbe.	...0881	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMW 09T3 08	-	-	-	-	-	✤	H25	CBN unbe.	...0882	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	CCMT 1204 04	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0924	-	-	-	-	-	-	6,87	0,15-0,25	0,5-3,0	10
	CCGT 0602 00L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1016	9,66	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,5-2,0	10
	CCMT 1204 08	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1024	-	-	-	-	-	-	6,87	0,15-0,25	0,8-3,0	10
											(1961)	(1961)	(1961)	(1942)		(1964)	(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0401 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0406 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0409 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0412 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0418 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0419 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	CCMT 0602 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1112	4,99	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCGT 0602 02L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1116	9,66	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,5-2,0	10
	CCMT 0602 02	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...1117	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 02	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1121	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 02	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1122	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 02	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1124	-	-	-	-	-	-	4,29	0,15-0,25	0,2-2,0	10
	CCMT 0602 02	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1130	-	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 02	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1131	-	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCGT 0602 02	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1153	-	-	-	6,50	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCGT 0602 02	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PDV	...1155	-	-	-	9,25	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 0602 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1212	4,99	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCGT 0602 04L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1216	9,66	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,5-2,0	10
	CCMT 0602 04	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...1217	5,78	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1221	5,78	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 04	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1222	5,78	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1224	-	-	-	-	-	-	4,12	0,15-0,3	0,4-2,0	10
	CCMT 0602 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1230	-	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 04	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1231	-	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMW 0602 04	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...1243	-	-	5,78	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	CCGT 0602 04	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1253	-	-	-	6,50	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCGT 0602 04	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PDV	...1255	-	-	-	9,25	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 0602 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1321	5,78	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 08	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1322	5,78	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1324	-	-	-	-	-	-	4,12	0,15-0,5	0,8-2,0	10
	CCMT 0602 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1330	-	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 0602 08	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1331	-	5,78	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMW 0602 08	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...1343	-	-	5,78	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	CCMT 09T3 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1512	5,93	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCGT 09T3 02L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1516	10,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,1-2,5	10
	CCMT 09T3 02	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1522	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 09T3 02	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1531	-	6,83	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCGT 09T3 02	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1553	-	-	-	7,25	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-5,0	10
	CCGT 09T3 02	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PDV	...1555	-	-	-	10,13	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-5,0	10
	CCMT 09T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1612	5,93	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCGT 09T3 04L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1616	10,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,1-2,5	10
	CCMT 09T3 04	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...1617	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 09T3 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1621	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 09T3 04	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1622	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 09T3 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1624	-	-	-	-	-	-	5,01	0,15-0,3	0,8-4,0	10
	CCMT 09T3 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1630	-	6,83	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 09T3 04	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1631	-	6,83	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMW 09T3 04	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...1643	-	-	6,83	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	CCGT 09T3 04	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1653	-	-	-	7,25	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-5,0	10
	CCGT 09T3 04	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PDV	...1655	-	-	-	10,13	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-5,0	10
	CCMT 09T3 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1712	5,93	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 09T3 08	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1722	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 09T3 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1724	-	-	-	-	-	-	5,01	0,15-0,5	0,8-3,0	10
	CCMT 09T3 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1730	-	6,83	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCMT 09T3 08	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1731	-	6,83	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	CCGT 09T3 08	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1753	-	-	-	7,25	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-5,0	10
	CCGT 09T3 08	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PDV	...1755	-	-	-	10,13	-	-	-	0,2-0,3-0,5	1,0-2,0-5,0	10
	CCGT 1204 02	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1953	-	-	-	8,50	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-5,0	10
	CCGT 1204 02	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PDV	...1955	-	-	-	11,50	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-5,0	10
	CCMT 1204 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2024	-	-	-	-	-	-	6,87	0,15-0,3	0,4-3,0	10
	CCGT 1204 04	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...2053	-	-	-	8,50	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-5,0	10
	CCGT 1204 04	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PDV	...2055	-	-	-	11,50	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-5,0	10
	CCMT 1204 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2224	-	-	-	-	-	-	6,87	0,15-0,5	0,8-4,0	10
	CCGT 1204 08	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...2253	-	-	-	8,50	-	-	-	0,1-0,2-0,5	1,0-2,0-5,0	10
	CCGT 1204 08	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PDV	...2255	-	-	-	11,50	-	-	-	0,1-0,2-0,5	1,0-2,0-5,0	10
Mittlere Bearbeitung	CCGT 0602 00	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2314	9,66	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1	1,0-1,5-2,0	10
	CCGT 0602 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2414	9,66	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	1,0-1,5-2,0	10
	CCGT 0602 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2514	9,66	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,20	1,0-1,5-2,0	10
	CCMT 0602 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2521	5,78	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	CCMT 0602 04	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2522	5,78	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	CCMT 0602 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2524	-	-	-	-	-	-	4,12	0,15-0,3	1,0-3,0	10
	CCMT 0602 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...2530	-	5,78	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	CCMT 0602 04	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2531	-	5,78	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
											(1961)	(1961)	(1961)	(1942)		(1964)	(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0401 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0406 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0409 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0412 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0418 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0419 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Mittlere Bearbeitung	CCMT 0602 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2622	5,78	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	CCMT 0602 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2631	-	5,78	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	CCGT 09T3 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2714	10,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	1,0-1,5-2,0	10
	CCGT 09T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2814	10,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	1,0-1,5-2,0	10
	CCMT 09T3 04	◔	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2821	6,83	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 09T3 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2822	6,83	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 09T3 04	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2824	-	-	-	-	-	-	5,01	0,15-0,3	0,8-4,0	10
	CCMT 09T3 04	-	◔	-	-	-	-	M20	HM CVD	...2830	-	6,83	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 09T3 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2831	-	6,83	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 09T3 08	◔	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2921	6,83	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 09T3 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2922	6,83	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 09T3 08	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2924	-	-	-	-	-	-	5,01	0,15-0,4	0,8-4,0	10
	CCMT 09T3 08	-	◔	-	-	-	-	M20	HM CVD	...2930	-	6,83	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 09T3 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2931	-	6,83	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 1204 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...3112	8,20	-	-	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	CCMT 1204 04	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...3119	9,50	-	-	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	CCMT 1204 04	◔	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...3121	9,50	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 1204 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...3122	9,50	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 1204 04	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...3124	-	-	-	-	-	-	5,01	0,2-0,3	1,0-8,0	10
	CCMT 1204 04	-	◔	-	-	-	-	M20	HM CVD	...3130	-	9,50	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 1204 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...3131	-	9,50	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 1204 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...3212	8,24	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 1204 08	◔	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...3221	9,50	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 1204 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...3222	9,50	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	CCMT 1204 08	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...3224	-	-	-	-	-	-	5,01	0,2-0,6	1,0-8,0	10
											(1961)	(1961)	(1961)	(1942)		(1964)	(1907)			

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◔ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten DC....

Tungaloy Member IMC Group IMATEC

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0421 Stahl					19 0426 VA		19 0429 Guss		19 0432 Alu		19 0435 Titan	19 0438 Hart				19 0439 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15 ◔	P15 ◔	P15 ◔	P25 ◔✤	P35 ✤	M20 ◔	M30 ✤	K15 ◔	K25 ✤	N10 ◔	N10 ◔	S05 ◔	H10 ◔	H10 ●	H15 ◔	H25 ✤	P30 ◔✤
Niedrig legierter Stahl	bis 150	200-400	200-470	240-400	195-370													100-210
Legierter Stahl	150-300	150-350	180-380	150-350	190-340													
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200	100-300	80-200	100-270													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200		100-250				150-260	90-200										70-125
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200		100-200				120-180	80-180										
Grauguss	200-250								150-500	100-350								125-180
Kugelgraphitguss	150-250								100-300	100-230								
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-1200	100-1200						
Alu-Legierung	(Si>12%)										100-350	100-350						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70						
Gehärteter Stahl	55-65 HRC														150-300	150-230	120-200	

Schlichten			Schlichten bis mittlere Bearbeitung				Mittlere Bearbeitung
..12..21..22..30..31	..80..81..82..90	..16	..12..17..21..22..30..31	..43..44	..53..55	..21..22..30..31	

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0421 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0426 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0429 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0432 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0438 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0439 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	DCMT 0702 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0212	5,09	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 0702 02	●	-	●	-	-	-	P25	HM CVD	...0213	5,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 0702 02	◔	◔	◔	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0224	-	-	-	-	-	-	4,37	0,1-0,12	0,5-2,1	10
	DCMT 0702 02	-	◔	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0230	-	5,90	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMW 0702 02	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0280	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
											(1961)	(1961)	(1961)	(1942)		(1964)	(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0421 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0426 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0429 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0432 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0438 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0439 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	DCMW 0702 02	-	-	-	-	-	●	H15	CBN unbe.	...0281	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMW 0702 02	-	-	-	-	-	✱	H25	CBN unbe.	...0282	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMT 0702 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0312	5,09	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 0702 04	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0322	5,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 0702 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0324	-	-	-	-	-	-	4,12	0,15-0,24	0,5-2,1	10
	DCMT 0702 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0330	-	5,88	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 0702 04	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0331	-	5,88	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMW 0702 04	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0380	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMW 0702 04	-	-	-	-	-	◐	H15	CBN unbe.	...0381	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMW 0702 04	-	-	-	-	-	✱	H25	CBN unbe.	...0382	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMT 0702 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0412	5,09	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 0702 08	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0422	5,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 0702 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0430	-	5,88	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 0702 08	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0431	-	5,88	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0612	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 02	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0621	7,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 02	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0622	7,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 02	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0630	-	7,90	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 02	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0631	-	7,90	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMW 11T3 02	-	-	-	-	-	◐	H15	CBN unbe.	...0681	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMT 11T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0712	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...0719	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0721	7,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 04	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0722	7,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0724	-	-	-	-	-	-	5,74	0,15-0,24	0,5-3,0	10
	DCMT 11T3 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0730	-	7,90	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 04	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0731	-	7,88	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMW 11T3 04	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0780	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMW 11T3 04	-	-	-	-	-	◐	H15	CBN unbe.	...0781	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMW 11T3 04	-	-	-	-	-	✱	H25	CBN unbe.	...0782	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMT 11T3 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0812	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...0821	7,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 08	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0822	7,88	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0824	-	-	-	-	-	-	5,74	0,15-0,25	0,8-3,0	10
	DCMT 11T3 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0830	-	7,88	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMT 11T3 08	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...0831	-	7,88	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	DCMW 11T3 08	-	-	-	-	-	●	H10	CBN unbe.	...0880	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMW 11T3 08	-	-	-	-	-	◐	H15	CBN unbe.	...0881	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
	DCMW 11T3 08	-	-	-	-	-	✱	H25	CBN unbe.	...0882	-	-	-	-	-	55,65	-	0,05-0,1-0,15	0,05-0,3-0,5	1
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	DCMT 0702 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1112	5,09	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 0702 02	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...1117	5,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 0702 02	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1121	5,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 0702 02	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1122	5,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 0702 02	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1124	-	-	-	-	-	-	4,37	0,1-0,12	0,2-1,0	10
	DCMT 0702 02	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1130	-	5,90	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCGT 0702 02	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1153	-	-	-	7,25	-	-	-	0,5-0,2	0,3-2,5	10
	DCGT 0702 02	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...1155	-	-	-	10,00	-	-	-	0,5-0,2	0,3-2,5	10
	DCMT 0702 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1212	5,09	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCGT 0702 04R	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1215	9,71	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,3-1,5-2,0	10
	DCMT 0702 04	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...1217	5,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,05-0,5-2,0	10
	DCMT 0702 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1221	5,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 0702 04	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1222	5,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 0702 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1224	-	-	-	-	-	-	4,12	0,15-0,24	0,4-2,0	10
	DCMT 0702 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1230	-	5,88	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 0702 04	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1231	-	5,88	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCGT 0702 04	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1253	-	-	-	7,25	-	-	-	0,1-0,3	0,4-2,5	10
	DCGT 0702 04	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...1255	-	-	-	10,00	-	-	-	0,1-0,3	0,4-2,5	10
	DCMT 11T3 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1512	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCGT 11T3 02L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1515	11,03	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,5-2,5	10
	DCMT 11T3 02	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...1517	7,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 02	✱	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1522	7,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 02	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1524	-	-	-	-	-	-	6,06	0,1-0,12	0,2-2,0	10
	DCMT 11T3 02	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1530	-	7,90	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 02	-	✱	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1531	-	7,88	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCGT 11T3 02	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1553	-	-	-	8,00	-	-	-	0,5-0,2	0,3-4,0	10
	DCGT 11T3 02	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...1555	-	-	-	11,00	-	-	-	0,5-0,2	0,3-4,0	10
											(1961)	(1961)	(1961)	(1942)		(1964)	(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0421 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0426 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0429 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0432 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. 19 0438 €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0439 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	DCMT 11T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1612	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCGT 11T3 04R	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1615	11,03	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,1-2,5	10
	DCGT 11T3 04L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1616	11,03	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,1-2,5	10
	DCMT 11T3 04	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...1617	11,03	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1621	7,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1622	7,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1624	-	-	-	-	-	-	5,74	0,15-0,2	0,4-2,0	10
	DCMT 11T3 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1630	-	7,88	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1631	-	7,88	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMW 11T3 04	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...1641	-	-	7,88	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	DCGT 11T3 04	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1653	-	-	-	8,00	-	-	-	0,1-0,3	0,4-4,0	10
	DCGT 11T3 04	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...1655	-	-	-	11,00	-	-	-	0,1-0,3	0,4-4,0	10
	DCMT 11T3 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1712	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCGT 11T3 08R	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1715	11,03	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,5-2,0	10
	DCGT 11T3 08L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1716	11,03	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	0,05-0,5-2,0	10
	DCMT 11T3 08	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...1717	7,90	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...1721	7,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1722	7,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1724	-	-	-	-	-	-	5,74	0,15-0,3	0,8-2,0	10
	DCMT 11T3 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1730	-	7,88	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMT 11T3 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1731	-	7,88	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	DCMW 11T3 08	-	-	◐	-	-	-	K15	HM CVD	...1740	-	-	7,88	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	DCMW 11T3 08	-	-	◐	-	-	-	K25	HM CVD	...1741	-	-	7,88	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	DCGT 11T3 08	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1753	-	-	-	8,00	-	-	-	0,15-0,4	0,8-4,0	10
	DCGT 11T3 08	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...1755	-	-	-	11,00	-	-	-	0,15-0,4	0,8-4,0	10
Mittlere Bearbeitung	DCGT 0702 00	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1914	9,70	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1	1,0-1,5-2,0	10
	DCGT 0702 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2012	9,71	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	1,0-1,5-2,0	10
	DCMT 0702 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2014	5,10	-	-	-	-	-	-	0,02-0,1	1,0-1,5-2,0	10
	DCMT 0702 02	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2022	5,90	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 0702 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2112	5,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCGT 0702 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2114	9,70	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	1,0-1,5-2,0	10
	DCMT 0702 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2121	5,90	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	DCMT 0702 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2122	5,88	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	DCMT 0702 04	-	◐	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2130	-	5,88	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	DCMT 0702 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2131	-	5,88	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	DCMT 0702 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2221	5,88	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 0702 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2222	5,88	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 0702 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...2230	-	5,88	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 0702 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2231	-	5,88	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2512	6,83	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	1,0-1,5-2,0	10
	DCGT 11T3 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2514	11,00	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,15	1,0-1,5-2,0	10
	DCMT 11T3 02	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...2517	7,90	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 02	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2522	7,88	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2612	6,90	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	DCGT 11T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2614	11,00	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	1,0-1,5-2,0	10
	DCMT 11T3 04	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...2617	7,90	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2621	7,88	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2622	7,88	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2624	-	-	-	-	-	-	5,74	0,15-0,24	0,8-3,3	10
	DCMT 11T3 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...2630	-	7,90	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2631	-	7,88	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2712	6,80	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCGT 11T3 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2714	11,03	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	1,0-1,5-2,0	10
	DCMT 11T3 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2721	11,03	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2722	7,90	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2724	-	-	-	-	-	-	5,74	0,15-0,4	0,8-3,3	10
	DCMT 11T3 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...2730	-	7,88	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2731	-	7,88	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 12	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2821	7,88	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	DCMT 11T3 12	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2824	-	-	-	-	-	-	5,74	0,15-0,4	1,2-3,3	10
	DCMT 11T3 12	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...2830	-	7,88	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
											(1961)	(1961)	(1961)	(1942)		(1964)	(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten RC....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0441 Stahl					VA		Guss		19 0452 Alu		Titan	Hart				Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
		●◐	●◐	●◐	◐✤	✤	◐	✤	◐	✤	◐	◐	◐	●◐	●	◐	✤	◐✤
Niedrig legierter Stahl	bis 150				195-370													
Legierter Stahl	150-300				190-340													
Hoch legierter Stahl	250-400				100-270													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200																	
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200																	
Grauguss	200-250																	
Kugelgraphitguss	150-250																	
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-1200	100-1200						
Alu-Legierung	(Si>12%)										100-350	100-350						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)																		
Gehärteter Stahl	55-65 HRC																	

Schlichten bis mittlere Bearbeitung			Mittlere Bearbeitung
..22	..53..55		..22

Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität		Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0441 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0452 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. – €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten bis mittlere Bearbeitung																				
RCGT 0803 M0	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM	poliert	...1153	-	-	-	9,00	-	-	-	0,15-0,4	0,5-3,5	10
RCGT 0803 M0	-	●	-	◐	-	-	N10	HM	PVD	...1155	-	-	-	11,75	-	-	-	0,15-0,4	0,5-3,5	10
RCMT 10T3 M0	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1222	8,51	-	-	-	-	-	-	0,15-0,3	0,5-2,0	10
RCGT 1003 M0	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM	poliert	...1253	-	-	-	11,00	-	-	-	0,15-0,5	1,0-4,5	10
RCGT 1003 M0	-	●	-	◐	-	-	N10	HM	PVD	...1255	-	-	-	14,00	-	-	-	0,15-0,5	1,0-4,5	10
RCMT 1204 M0	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1322	9,50	-	-	-	-	-	-	0,15-0,3	0,5-3,5	10
Mittlere Bearbeitung																				
RCMT 0602 M0	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1522	5,41	-	-	-	-	-	-	0,3-0,6	0,3-1,5	10
RCMT 0803 M0	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1622	6,04	-	-	-	-	-	-	0,3-0,7	0,3-1,5	10
RCMT 1003 M0	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1722	5,41	-	-	-	-	-	-	0,5-0,9	0,5-2,0	10
RCMT 1204 M0	✤	-	-	-	-	-	P25	HM	CVD	...1822	7,88	-	-	-	-	-	-	0,5-1,0	0,5-2,0	10
											(1961)			(1942)						

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten SC....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0461 Stahl					19 0466 VA		19 0469 Guss		19 0472 Alu		19 0475 Titan	19 0478 Hart				19 0479 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	200-400			195-370													130-260
Legierter Stahl	150-300	150-350			190-340													
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200			100-270													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200						150-260	90-200										90-170
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200						120-180	80-180										
Grauguss	200-250																	155-290
Kugelgraphitguss	150-250																	
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-1200	100-1200						
Alu-Legierung	(Si>12%)										100-350	100-350						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-75						
Gehärteter Stahl	55-65 HRC																	

Schlichten bis mittlere Bearbeitung					Mittlere Bearbeitung
..12	..21..22..30..31	..12	..12..17..21..22..30..31	..53..55	..21..22..30..31

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0461 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0466 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0472 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0479 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	SCMT 09T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0612	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCMT 09T3 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0622	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCMT 09T3 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0624	-	-	-	-	-	-	6,10	0,15-0,3	0,4-3,0	10
	SCMT 09T3 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0630	-	6,83	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCGT 09T3 04	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...0653	-	-	-	11,50	-	-	-	0,15-0,4	0,5-3,0	10
	SCGT 09T3 04	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...0655	-	-	-	14,38	-	-	-	0,15-0,4	0,5-3,0	10
	SCMT 09T3 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0712	5,93	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCMT 09T3 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...0722	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCMT 09T3 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...0724	-	-	-	-	-	-	6,10	0,15-0,5	0,8-3,0	10
	SCMT 09T3 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...0730	-	6,83	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCMT 1204 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1012	8,24	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCMT 1204 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1022	9,50	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCMT 1204 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1024	-	-	-	-	-	-	7,85	0,15-0,3	0,8-4,0	10
	SCMT 1204 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1030	-	9,50	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	SCGT 1204 04	-	-	◐	◐	-	-	N10	HM poliert	...1053	-	-	-	12,50	-	-	-	0,15-0,6	1,0-4,0	10
	SCGT 1204 04	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...1055	-	-	-	15,50	-	-	-	0,15-0,6	1,0-4,0	10
	SCMT 1204 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1112	8,24	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5-2,5	10
	SCMT 1204 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1122	9,50	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,03-1,5-2,5	10
	SCMT 1204 08	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1130	-	9,50	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5-2,5	10
Mittlere Bearbeitung	SCMT 09T3 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1312	5,93	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	SCMT 09T3 04	◐	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1321	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	SCMT 09T3 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1322	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	SCMT 09T3 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1324	-	-	-	-	-	-	6,10	0,15-0,34	0,8-4,0	10
	SCMT 09T3 04	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...1330	-	6,83	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0	10
	SCMT 09T3 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1422	6,83	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	SCMT 09T3 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1424	-	-	-	-	-	-	6,10	0,15-0,4	0,8-4,0	10
	SCMT 09T3 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1431	-	6,83	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	SCMT 1204 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1622	9,50	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	0,5-1,5-3,0	10
	SCMT 1204 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...1722	9,50	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	SCMT 1204 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...1724	-	-	-	-	-	-	7,85	0,2-0,68	1,0-8,0	10
	SCMT 1204 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...1731	-	9,50	-	-	-	-	-	0,07-0,25-0,3	1,0-2,0-3,0	10
											(1961)	(1961)		(1942)			(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten TC....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0481 Stahl					19 0486 VA		19 0489 Guss		19 0492 Alu		19 0495 Titan	19 0498 Hart				19 0499 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	200-400			195-370													140-250
Legierter Stahl	150-300	150-350			190-340													
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200			100-270													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200						150-260	90-200										80-140
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200						120-180	80-180										
Grauguss	200-250																	120-225
Kugelgraphitguss	150-250																	
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-1200	100-1200						
Alu-Legierung	(Si>12%)										100-350	100-350						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70						
Gehärteter Stahl	55-65 HRC																	

Schlichten		Schlichten bis mittlere Bearbeitung			Mittlere Bearbeitung	
..22	..16	..12..17..21..22..30..31	..12	..53..55	..12	..21..22..30..31

Bezeichnung	Schnittbedingungen P M K N S H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0481 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0486 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0492 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0499 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten														
TCMT 0902 02	✱ - - - - -	P25	HM PVD	...0222	5,62	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
TCMT 0902 04	✱ - - - - -	P25	HM PVD	...0322	5,62	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
TCMT 1102 02	✱ - - - - -	P25	HM PVD	...0522	6,30	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
TCMT 1102 02	● ● ● - - -	PMK30	HM CVD	...0524	-	-	-	-	-	-	4,96	0,08-0,12	0,5-3,0	10
TCMT 1102 04	✱ - - - - -	P25	HM PVD	...0622	6,30	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
TCMT 1102 04	● ● ● - - -	PMK30	HM CVD	...0624	-	-	-	-	-	-	4,70	0,08-0,24	0,5-3,0	10
TCMT 16T3 04	✱ - - - - -	P25	HM PVD	...0822	8,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
TCMT 16T3 04	● ● ● - - -	PMK30	HM CVD	...0824	-	-	-	-	-	-	5,98	0,08-0,24	0,5-3,0	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung														
TCMT 0902 04	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1222	5,62	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 0902 04	- ● - - - -	M20	HM CVD	...1230	-	5,62		-			-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 0902 08	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1322	5,62	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 0902 08	- ● - - - -	M20	HM CVD	...1330	-	5,62	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 1102 02	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...1512	5,51	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 1102 02	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1522	6,30	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 1102 02	- ● - - - -	M20	HM CVD	...1530	-	6,30	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCGT 1102 02	- - ● ● - -	N10	HM poliert	...1553	-	-	-	8,50	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-3,0	10
TCGT 1102 02	- ● - ● - -	N10	HM PVD	...1555	-	-	-	11,38	-	-	-	0,1-0,2-0,3	1,0-2,0-3,0	10
TCMT 1102 04	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...1612	5,51	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 1102 04	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1622	6,30	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 1102 04	● ● ● - - -	PMK30	HM CVD	...1624	-	-	-	-	-	-	5,04	0,15-0,24	0,4-2,0	10
TCMT 1102 04	- ● - - - -	M20	HM CVD	...1630	-	6,30	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5-2,5	10
TCGT 1102 04	- - ● ● - -	N10	HM poliert	...1653	-	-	-	8,50	-	-	-	0,1-0,24	0,4-4,0	10
TCGT 1102 04	- ● - ● - -	N10	HM PVD	...1655	-	-	-	11,38	-	-	-	0,1-0,24	0,4-4,0	10
TCMT 1102 08	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...1712	5,51	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 1102 08	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1722	6,30	-		-			-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 1102 08	- ● - - - -	M20	HM CVD	...1730	-	6,30	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 16T3 04	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...1912	7,30	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 16T3 04	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...1922	8,40	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 16T3 04	● ● ● - - -	PMK30	HM CVD	...1924	-	-	-	-	-	-	6,50	0,15-0,24	0,4-3,0	10
TCMT 16T3 04	- ● - - - -	M20	HM CVD	...1930	-	8,40	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCGT 16T3 04	- - ● ● - -	N10	HM poliert	...1953	-	-	-	11,50	-	-	-	0,1-0,24	0,4-6,0	10
TCGT 16T3 04	- ● - ● - -	N10	HM PVD	...1955	-	-	-	14,75	-	-	-	0,1-0,24	0,4-6,0	10
TCMT 16T3 08	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...2012	7,30	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 16T3 08	✱ - - - - -	P25	HM CVD	...2022	8,40	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
TCMT 16T3 08	● ● ● - - -	PMK30	HM CVD	...2024	-	-	-	-	-	-	6,50	0,15-0,48	0,8-3,0	10
TCMT 16T3 08	- ● - - - -	M20	HM CVD	...2030	-	8,40	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
					(1961)	(1961)		(1942)			(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0481 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0486 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0492 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0499 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Mittlere Bearbeitung	TCGT 16T3 08	-	-	●	◐	-	-	N10	HM poliert	...2053	-	-	-	11,50	-	-	-	0,15-0,48	0,4-6,0	10
	TCGT 16T3 08	-	●	-	◐	-	-	N10	HM PVD	...2055	-	-	-	1	4 -	, -	7 -	0,15-0,48	0,4-6,0	10
	TCMT 1102 02	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2222	6	, -	3 -	0 -	-	-	-	0,08-0,15	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 1102 02	-	◐	-	-	-	-	M20	HM CVD	...2230	-	6	, -	3 -	0 -	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0	10
	TCMT 1102 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2312	5	, -	5 -	1 -	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 1102 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2321	6	, -	3 -	0 -	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 1102 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2322	6,30	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 1102 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2324	-	-	-	-	-	-	5,04	0,15-0,24	1,0-3,0	10
	TCMT 1102 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2331	-	6,30	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2621	8,40	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2622	8,40	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2631	-	8,40	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2721	8,40	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2722	8,40	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2724	-	-	-	-	-	-	6,50	0,15-0,4	1,0-4,0	10
	TCMT 16T3 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2731	-	8,40	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 12	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2821	8,40	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 12	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2822	8,40	-	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
	TCMT 16T3 12	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2831	-	8,40	-	-	-	-	-	0,07-0,2	1,0-2,0-3,0	10
											(1961)	(1961)		(1942)			(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten VC....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0501 Stahl					19 0506 VA		19 0509 Guss		19 0512 Alu		19 0515 Titan	19 0518 Hart				19 0519 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	200-400	200-470		195-370	180-270												140-205
Legierter Stahl	150-300	150-350	180-380		190-340	150-250												
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200	100-300		100-270	100-210												
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200		100-250				150-260	90-200										80-115
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200		100-200				120-180	80-180										
Grauguss	200-250								150-500	100-350								130-190
Kugelgraphitguss	150-250								100-330	100-230								
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-1200	100-1200						
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-350	100-350						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70						
Gehärteter Stahl	55-65 HRC														150-300	150-230	120-200	

Schlichten	Schlichten bis mittlere Bearbeitung	Mittlere Bearbeitung
..12	..21..22..30	..12..17..21..22..30..31 ..53..55

Bezeichnung	Schnittbedingungen P M K N S H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0501 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0506 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0512 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0519 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten														
VCMT 1103 02	- - - - -	P25	HM PVD	...0222	10,82	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
VCMT 1103 04	- - - - -	P25	HM PVD	...0322	10,82	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
VCMT 1103 04	- - - - -	PMK30	HM CVD	...0324	-	-	-	-	-	-	9,98	0,15-0,2	0,5-2,8	10
VCMT 1103 08	- - - - -	PMK30	HM CVD	...0424	-	-	-	-	-	-	9,98	0,15-0,25	0,8-2,8	10
VCMT 1604 04	- - - - -	P15	Cer. unbe.	...0712	10,97	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
VCMT 1604 04	- - - - -	P15	HM CVD	...0721	10,97	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
VCMT 1604 04	- - - - -	PMK30	HM CVD	...0724	-	-	-	-	-	-	11,24	0,15-0,2	0,5-3,0	10
VCMT 1604 04	- - - - -	M20	HM CVD	...0730	-	10,97	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
VCMT 1604 08	- - - - -	PMK30	HM CVD	...1124	-	-	-	-	-	-	11,24	0,15-0,25	0,8-3,0	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung														
VCGT 1103 01	- - - - -	N10	HM poliert	...1153	-	-	-	8,75	-	-	-	0,10-0,20	0,5-3,0	10
VCGT 1103 01	- - - - -	N10	HM PVD	...1155	-	-	-	11,63	-	-	-	0,10-0,20	0,5-3,0	10
VCMT 1103 02	- - - - -	P15	Cer. unbe.	...1212	9,45	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1103 02	- - - - -	P15	Cer. besch.	...1217	10,82	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1103 02	- - - - -	M20	HM CVD	...1230	-	10,82	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCGT 1103 02	- - - - -	N10	HM poliert	...1253	-	-	-	8,75	-	-	-	0,15-0,25	0,5-3,0	10
VCGT 1103 02	- - - - -	N10	HM PVD	...1255	-	-	-	11,63	-	-	-	0,15-0,25	0,5-3,0	10
VCMT 1103 04	- - - - -	P15	Cer. unbe.	...1312	9,45	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1103 04	- - - - -	P15	Cer. besch.	...1317	10,82	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1103 04	- - - - -	P15	HM CVD	...1321	10,82	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1103 04	- - - - -	P25	HM CVD	...1322	10,82	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1103 04	- - - - -	M30	HM CVD	...1330	-	10,82	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1103 04	- - - - -	M30	HM CVD	...1331	-	10,82	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCGT 1103 04	- - - - -	N10	HM poliert	...1353	-	-	-	8,75	-	-	-	0,15-0,3	0,5-3,0	10
VCGT 1103 04	- - - - -	N10	HM PVD	...1355	-	-	-	11,63	-	-	-	0,15-0,3	0,5-3,0	10
VCGT 1103 08	- - - - -	N10	HM poliert	...1453	-	-	-	8,75	-	-	-	0,15-0,35	0,8-3,0	10
VCGT 1303 08	- - - - -	N10	HM PVD	...1455	-	-	-	11,63	-	-	-	0,15-0,35	0,8-3,0	10
VCGT 1303 02	- - - - -	N10	HM poliert	...1653	-	-	-	9,25	-	-	-	0,15-0,25	0,5-3,5	10
VCGT 1303 02	- - - - -	N10	HM PVD	...1655	-	-	-	12,25	-	-	-	0,15-0,25	0,5-3,5	10
VCGT 1303 04	- - - - -	N10	HM poliert	...1753	-	-	-	9,25	-	-	-	0,15-0,3	0,5-3,5	10
VCGT 1303 04	- - - - -	N10	HM PVD	...1755	-	-	-	12,25	-	-	-	0,15-0,3	0,5-3,5	10
VCGT 1604 02	- - - - -	N10	HM poliert	...2053	-	-	-	9,50	-	-	-	0,15-0,25	0,5-4,0	10
VCGT 1604 02	- - - - -	N10	HM PVD	...2055	-	-	-	13,75	-	-	-	0,15-0,25	0,5-4,0	10
VCMT 1604 04	- - - - -	P15	Cer. unbe.	...2112	9,45	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1604 04	- - - - -	P15	Cer. besch.	...2117	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1604 04	- - - - -	P15	HM CVD	...2121	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1604 04	- - - - -	P25	HM CVD	...2122	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1604 04	- - - - -	M20	HM CVD	...2130	-	10,97	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCMT 1604 04	- - - - -	M30	HM CVD	...2131	-	10,97	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
VCGT 1604 04	- - - - -	N10	HM poliert	...2153	-	-	-	9,50	-	-	-	0,15-0,3	0,5-4,0	10
VCGT 1604 04	- - - - -	N10	HM PVD	...2155	-	-	-	13,75	-	-	-	0,15-0,3	0,5-4,0	10
					(1961)	(1961)		(1942)			(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0501 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0506 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0512 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0519 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	VCMT 1604 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2212	9,45	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VCMT 1604 08	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...2217	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VCMT 1604 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2221	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VCMT 1604 08	-	✤	-	-	-	-	M30	HM CVD	...2231	-	10,97	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VCGT 1604 08	-	-	-	-	-	-	N10	HM poliert	...2253	-	-	-	9,50	-	-	-	0,15-0,35	0,5-4,0	10
	VCGT 1604 08	-	-	-	-	-	-	N10	HM PVD	...2255	-	-	-	13,75	-	-	-	0,15-0,35	0,5-4,0	10
	VCGT 1604 12	-	-	-	-	-	-	N10	HM poliert	...2353	-	-	-	9,50	-	-	-	0,15-0,4	0,5-4,0	10
	VCGT 1604 12	-	-	-	-	-	-	N10	HM PVD	...2355	-	-	-	13,75	-	-	-	0,15-0,	0,5-4,0	10
	VCGT 2205 30	-	-	-	-	-	-	N10	HM poliert	...2453	-	-	-	22,25	-	-	-	0,2-0,6	1,5-8,0	10
	VCGT 2205 30	-	-	-	-	-	-	N10	HM PVD	...2455	-	-	-	29,25	-	-	-	0,2-0,6	1,5-8,0	10
Mittlere Bearbeitung	VCMT 1604 04	●	●	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2717	9,45	-	-	-	-	-	-	0,05-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	VCMT 1604 04	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. besch.	...2719	10,97	-	-	-	-	-	-	0,05-0,15-0,3	0,5-1,5-3,0	10
	VCMT 1604 04	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2721	10,97	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	0,5-1,5-3,0	10
	VCMT 1604 04	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2722	10,97	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	0,5-1,5-3,0	10
	VCMT 1604 04	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2724	-	-	-	-	-	-	11,24	0,15-0,2	0,5-4,0	10
	VCMT 1604 08	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...2812	9,45	-	-	-	-	-	-	0,07-0,15-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	VCMT 1604 08	◐	-	-	-	-	-	P15	HM CVD	...2821	10,97	-	-	-	-	-	-	0,07-0,15-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	VCMT 1604 08	✤	-	-	-	-	-	P25	HM CVD	...2822	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	VCMT 1604 08	◐	◐	◐	-	-	-	PMK30	HM CVD	...2824	-	-	-	-	-	-	11,24	0,15-0,4	0,8-4,0	10
											(1961)	(1961)		(1942)			(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten VB....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)	Härte Brinell	19 0521 Stahl					19 0526 VA		19 0529 Guss		19 0532 Alu		19 0535 Titan	19 0538 Hart				19 0539 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
		P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	200-400		200-400	195-370													140-205
Legierter Stahl	150-300	150-350		150-350	190-340													
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200		80-200	100-270													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200						150-260	90-200										80-115
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200						120-180	80-180										
Grauguss	200-250																	130-190
Kugelgraphitguss	150-250																	
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-1200	100-1200						
Alu-Legierung	(Si>12%)										100-350	100-350						
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70	25-70						
Gehärteter Stahl	55-65 HRC																	

Schlichten		Schlichten bis mittlere Bearbeitung		Mittlere Bearbeitung
..12	..21..22..30..31	..12	..17..21..22..30..31	..21..22

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P M K N S H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0521 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0526 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. 19 0539 €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	VBMT 1103 02	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...0222	10,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1103 02	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...0230	-	10,40	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1103 04	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...0312	10,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1103 04	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...0322	10,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1103 04	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...0330	-	10,40	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1103 08	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...0422	10,40	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1103 08	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...0430	-	10,40	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1103 08	- ✤ - - - -	M30	HM CVD	...0431	-	10,40	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1604 02	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...0622	10,97	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1604 04	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...0919	10,97	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1604 04	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...0922	10,97	-	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
	VBMT 1604 04	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...0930	-	10,97	-	-	-	-	-	0,03-0,15-0,25	0,3-0,9-1,5	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	VBMT 1103 04	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...1312	8,98	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1103 04	◐ - - - - -	P15	HM CVD	...1321	10,40	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1103 04	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...1322	10,40	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1103 04	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...1324	-	-	-	-	-	-	8,12	0,15-0,2	0,4-2,0	10
	VBMT 1604 04	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...2112	9,50	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1604 04	◐ - - - - -	P15	HM CVD	...2121	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1604 04	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...2122	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1604 04	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...2124	-	-	-	-	-	-	9,15	0,15-0,2	0,4-2,0	10
	VBMT 1604 04	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...2130	-	10,97	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5	10
	VBMT 1604 04	- ✤ - - - -	M30	HM CVD	...2131	-	10,97	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5	10
	VBMT 1604 08	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...2212	9,45	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1604 08	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...2222	10,97	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1604 08	◐ ◐ ◐ - - -	PMK30	HM CVD	...2224	-	-	-	-	-	-	9,15	0,15-0,4	0,8-3,0	10
	VBMT 1604 08	- ◐ - - - -	M20	HM CVD	...2230	-	10,97	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5-2,5	10
	VBMT 1604 08	- ✤ - - - -	M30	HM CVD	...2231	-	10,97	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,3-1,5-2,5	10
Mittlere Bearbeitung	VBMT 1604 04	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...2712	9,45	-	-	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	0,05-1,0-2,0	10
	VBMT 1604 04	◐ - - - - -	P15	HM CVD	...2721	10,97	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	0,05-1,0-2,0	10
	VBMT 1604 08	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...2812	9,45	-	-	-	-	-	-	0,05-0,2-0,3	1,0-2,0-3,0	10
	VBMT 1604 08	◐ - - - - -	P15	HM CVD	...2821	10,97	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
	VBMT 1604 08	✤ - - - - -	P25	HM CVD	...2822	10,97	-	-	-	-	-	-	0,07-0,25	1,0-2,0-3,0	10
						(1961)	(1961)					(1907)			

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten WC....

Schnittgeschwindigkeitstabelle Vc = (m/min)		19 0551 Stahl					19 0556 VA		19 0559 Guss		19 0562 Alu		19 0565 Titan	19 0568 Hart				19 0569 Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
	Härte Brinell	P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	200-400			195-370													
Legierter Stahl	150-300	150-350			180-340													
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200			100-270													
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200							90-200										
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200							80-180										
Grauguss	200-250																	
Kugelgraphitguss	150-250																	
Alu-Legierung	(Si<12%)										100-1200							
Alu-Legierung	(Si>12%)										100-350							
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)											25-70							
Gehärteter Stahl	55-65 HRC																	

Schlichten		Mittlere Bearbeitung
..80..81..82..90	..12	..16

	Bezeichnung	Schnittbedingungen P	M	K	N	S	H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0551 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. 19 0556 €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. 19 0562 €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. – €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten	WCGT 0201 02L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0212	16,30	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,4	0,05-0,8-0,12	10
Schlichten	WCGT 0201 04L	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0312	16,30	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,4	0,05-0,8-0,12	10
Schlichten	WCGT 0201 02R	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0412	16,30	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,4	0,05-0,8-0,12	10
Schlichten	WCGT 0201 04R	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...0512	16,30	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,4	0,05-0,8-0,12	10
Schlichten	WCGT 0201 02L	-	-	-	◐	-	-	N10	HM unbe.	...0650	-	-	-	13,60	-	-	-	0,03-0,1-0,4	0,05-0,8-0,12	10
Schlichten	WCGT 0201 04L	-	-	-	◐	-	-	N10	HM unbe.	...0750	-	-	-	13,60	-	-	-	0,03-0,1-0,4	0,05-0,8-0,12	10
Schlichten	WCGT 0201 02R	-	-	-	◐	-	-	N10	HM unbe.	...0850	-	-	-	13,60	-	-	-	0,03-0,1-0,4	0,05-0,8-0,12	10
Schlichten	WCGT 0201 04R	-	-	-	◐	-	-	N10	HM unbe.	...0950	-	-	-	13,60	-	-	-	0,03-0,1-0,4	0,05-0,8-0,12	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	WCMT 0201 02	●	-	●	-	-	-	P15	Cer. unbe.	...1012	8,78	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,05-1,2-2,0	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	WCMT 0201 02	◐	-	-	-	-	-	P25	HM PVD	...1021	10,70	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,05-1,2-2,0	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	WCMT 0201 04	-	✤	-	-	-	-	P15	HM PVD	...1031	10,70		-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,05-1,2-2,0	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	WCMT 0201 04	●	-	●	-	-	-	P25	Cer. unbe.	...1112	8,78	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,05-1,2-2,0	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	WCMT 0201 04	◐	-	-	-	-	-	M30	HM PVD	...1121	10,70	-	-	-	-	-	-	0,08-0,15-0,3	0,05-1,2-2,0	10
Schlichten bis mittlere Bearbeitung	WCMT 0201 04	-	✤	-	-	-	-	M30	HM PVD	...1131	-	10,70						0,08-0,15-0,3	0,05-1,2-2,0	10
											(1907)	(1907)		(1907)						

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

Wendeschneidplatten EP....

Schnittgeschwindigkeitstabelle
Vc = (m/min)

	Härte Brinell	19 0571 Stahl					VA		19 0579 Guss		Alu		Titan	Hart				Uni
		Cer. unb.	Cer. besch.	HM CVD			HM CVD		HM CVD		HM pol.	HM PVD	HM PVD	Ker. besch.	CBN unb.			HM CVD
		P15	P15	P15	P25	P35	M20	M30	K15	K25	N10	N10	S05	H10	H10	H15	H25	P30
Niedrig legierter Stahl	bis 150	200-400																
Legierter Stahl	150-300	150-350																
Hoch legierter Stahl	250-400	80-200																
Rostfreier Stahl, martensi./ferritisch	bis 200																	
Rostfreier Stahl, austenitisch	bis 200																	
Grauguss	200-250								150-500									
Kugelgraphitguss	150-250								100-300									
Alu-Legierung	(Si<12%)																	
Alu-Legierung	(Si>12%)																	
Titan- und Nickellegierungen (Inconel)																		
Gehärteter Stahl	55-65 HRC																	

Schlichten bis mittlere Bearbeitung

..15..16..46..47

Bezeichnung	Schnittbedingungen P M K N S H	Qualität	Ausführung	Bez.-Nr.	Tungaloy Stahl Bestell-Nr. 19 0571 €/VE	Tungaloy VA Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Guss Bestell-Nr. 19 0579 €/VE	Tungaloy Alu Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Titan Bestell-Nr. – €/VE	Tungaloy Hart Bestell-Nr. – €/VE	IMATEC Uni Bestell-Nr. – €/VE	Vorschub f = mm/U	Schnitttiefe ap = mm	
Schlichten bis mittlere Bearbeitung														
EPGT 0401 02R	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...1115	10,50	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	0,05-0,5-0,2	10
EPGT 0401 02L	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...1116	10,50	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	0,05-0,5-0,2	10
EPGT 0401 02L	- - ◐ - - -	K15	HM PVD	...1146	-	-	11,03	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	0,05-0,5-0,2	10
EPGT 0401 02R	- - ◐ - - -	K15	HM PVD	...1147	-	-	11,03	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	0,05-0,5-0,2	10
EPGT 0401 04R	● - ● - - -	P15	HM PVD	...1215	10,50	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	0,05-0,5-0,2	10
EPGT 0401 04L	● - ● - - -	P15	Cer. unbe.	...1216	10,50	-	-	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	0,05-0,5-0,2	10
EPGT 0401 04R	- - ◐ - - -	K15	HM besch.	...1246	-	-	11,03	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	0,05-0,5-0,2	10
EPGT 0401 04L	- - ◐ - - -	K15	HM besch.	...1247	-	-	11,03	-	-	-	-	0,03-0,1-0,2	0,05-0,5-0,2	10
					(1961)		(1961)							

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.
Die Schnittparameter bei den Wendeplatten Uni sind Startwerte für Stahl.

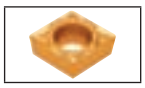
Schnittbedingungen: ● kontinuierlicher Schnitt ◐ leicht unterbrochener Schnitt ✤ stark unterbrochener Schnitt
Ausführung: HM = Hartmetall Cer. = Cermet CBN = kubisches Bornitrid

SCLCR/L Klemmhalter für Wendeplatten CC..

Anwendung:
Längs-, Plandrehen

19 0601 rechts

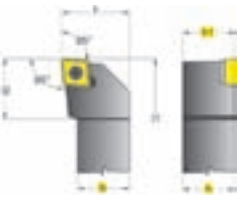
19 0602 links



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458

S | 7° | 95°

IMATEC



rechter Halter

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0601 €	links Bestell-Nr. 19 0602 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0008	8 x 8 - 6	59,83	59,83	CC..0602..	8	8	10	60	10	-	-	0420	0540
...0010	10 x 10 - 6	59,83	59,83	CC..0602..	10	10	12	70	10	-	-	0420	0540
...0012	12 x 12 - 9	59,83	59,83	CC..09T3..	12	12	16	80	15	-	-	0435	0545
...0016	16 x 16 - 9	65,40	65,40	CC..09T3..	16	16	20	100	15	0060	0290	0430	0545
...0020	20 x 20 - 12	65,70	65,70	CC..1204..	20	20	25	125	20	0065	0285	0445	0550
...0025	25 x 25 - 12	73,01	73,01	CC..1204..	25	25	32	150	20	0065	0285	0445	0550
		(1910)	(1910)										

SCFCR/L Klemmhalter für Wendeplatten CC..

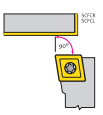
Anwendung:
Längs-, Plandrehen

19 0605 rechts

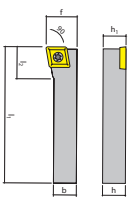
19 0606 links

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458

S | 7° | 90°



IMATEC



rechter Halter

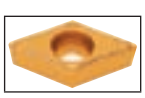
Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0605 €	links Bestell-Nr. 19 0606 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm		
...0008	8 x 8 - 6	65,47	65,47	CC..0602..	8	8	10	60	8	0465	0610
...0010	10 x 10 - 6	65,47	65,47	CC..0602..	10	10	12	70	8	0465	0610
...0012	12 x 12 - 9	65,60	65,60	CC..09T3..	12	12	16	80	16	0475	0615
...0016	16 x 16 - 9	66,38	66,38	CC..09T3..	16	16	20	100	16	0475	0615
		(1905)	(1905)								

SDJCR/L Klemmhalter für Wendeplatten DC..

Anwendung:
Außen-, Kopierdrehen

19 0610 rechts

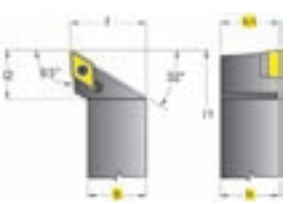
19 0611 links



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460

S | 7° | 93°

IMATEC



rechter Halter

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0610 €	links Bestell-Nr. 19 0611 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0010	8 x 8 - 7	59,83	59,83	DC..0702..	8	8	10	60	14	-	-	0420	0540
...0011	10 x 10 - 7	59,83	59,83	DC..0702..	10	10	12	70	14	-	-	0420	0540
...0012	12 x 12 - 7	59,83	59,83	DC..0702..	12	12	16	80	14	-	-	0420	0540
...0013	12 x 12 - 11	59,83	59,83	DC..11T3..	12	12	16	80	21	-	-	0435	0545
...0014	16 x 16 - 11	65,40	65,40	DC..11T3..	16	16	20	100	22	0085	0290	0430	0545
...0015	20 x 20 - 11	65,70	65,70	DC..11T3..	20	20	25	125	23	0085	0290	0430	0545
...0016	25 x 25 - 11	71,14	71,14	DC..11T3..	25	25	32	150	27	0085	0290	0430	0545
		(1910)	(1910)										

SORTIMENT

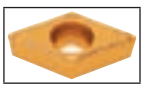
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

SDHCR/L Klemmhalter für Wendeplatten DC..

Anwendung:
Außen-, Kopierdrehen

19 0614 rechts

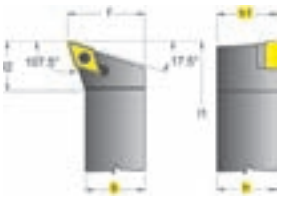
19 0615 links



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460

S | 7° | 107,5°

IMATEC

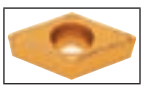


rechter Halter

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0614 €	links Bestell-Nr. 19 0615 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0016	16 x 16 - 11	65,40	65,40	DC..11T3..	16	16	20	100	16	0085	0290	0430	0545
...0020	20 x 20 - 11	65,70	65,70	DC..11T3..	20	20	25	125	18	0085	0290	0430	0545
...0025	25 x 25 - 11	71,14	71,14	DC..11T3..	25	25	32	150	20	0085	0290	0430	0545
		(1910)	(1910)										

SDNCN Klemmhalter für Wendeplatten DC..

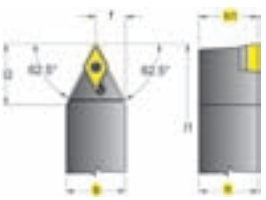
Anwendung:
Außen, Kopierdrehen



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460

S | 7° | 63°

IMATEC



Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	Bestell-Nr. 19 0622 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0010	8 x 8 - 7	58,29	DC..0702..	8	8	4,0	60	9	-	-	0420	0540
...0011	10 x 10 - 7	58,29	DC..0702..	10	10	5,0	70	11	-	-	0420	0540
...0012	12 x 12 - 7	58,29	DC..0702..	12	12	6,0	80	13	-	-	0420	0540
...0013	12 x 12 - 11	58,29	DC..11T3..	12	12	6,0	80	12	-	-	0435	0545
...0014	16 x 16 - 11	63,73	DC..11T3..	16	16	8,0	100	16	0085	0290	0430	0545
...0015	20 x 20 - 11	65,70	DC..11T3..	20	20	10,0	125	20	0085	0290	0430	0545
...0016	25 x 25 - 11	71,14	DC..11T3..	25	25	12,5	150	25	0085	0290	0430	0545
		(1910)										

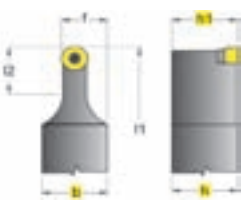
SRDCN Klemmhalter für Wendeplatten RC..

Anwendung:
Außen, Kopierdrehen

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0441 1153 bis 19 0452 1822. Seite 1/463

S | 7°

IMATEC



Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	Bestell-Nr. 19 0624 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0010	12 x 12 - 06	65,70	RC..0602MO	12	12	9,0	80	12,5	-	-	0420	0540
...0011	16 x 16 - 06	74,10	RC..0602MO	16	16	11,0	100	12,5	-	-	0420	0540
...0012	20 x 20 - 08	86,94	RC..0803MO	20	20	14,0	125	16,5	-	-	0425	0540
...0013	20 x 20 - 10	86,94	RC..10T3MO	20	20	15,0	125	20,5	0100	0390	0430	0545
...0014	25 x 25 - 10	95,34	RC..10T3MO	25	25	17,5	150	20,5	0100	0390	0430	0545
		(1910)										

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

SSSCR/L Klemmhalter für Wendeplatten SC..

Anwendung:
Außen-, Plandrehen, Fasen

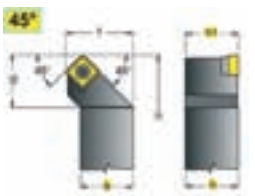
19 0626 rechts

19 0627 links

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0461 0612 bis 19 0479 1731. Seite 1/464

S | 7° | 45°

IMATEC



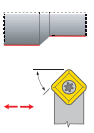
rechter Halter

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0626 €	links Bestell-Nr. 19 0627 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0010	16 x 16 - 09	65,40	65,40	SC..09T3..	16	16	20	100	22	0040	0290	0430	0545
...0011	20 x 20 - 09	67,43	67,43	SC..09T3..	20	20	25	125	23	0040	0290	0430	0545
...0012	20 x 20 - 12	67,43	67,43	SC..1204..	20	20	25	125	23	0045	0285	0445	0550
...0013	25 x 25 - 12	73,01 (1910)	73,01 (1910)	SC..1204..	25	25	32	150	27	0045	0285	0445	0550

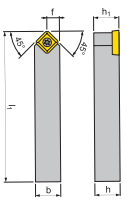
SSDCN Klemmhalter für Wendeplatten SC..

Anwendung:
Außendrehen, Fasen

45° | 7°



IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0461 0612 bis 19 0479 1731. Seite 1/464

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	Bestell-Nr. 19 0629 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm				
...0012	12 x 12 - 09	65,60	SC..09T3..	12	12	6,0	80	-	-	0475	-
...0016	16 x 16 - 09	66,38	SC..09T3..	16	16	8,0	100	-	-	0475	-
...0020	20 x 20 - 12	79,03	SC..1204..	20	20	10,0	125	0125	0305	0477	0580
...0025	25 x 25 - 12	80,07 (1905)	SC..1204..	25	25	12,5	150	0125	0305	0477	0580

STGCR/L Klemmhalter für Wendeplatten TC..

Anwendung:
Längsdrehen

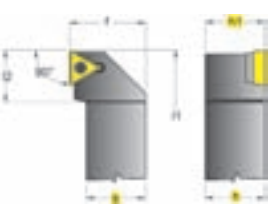
19 0635 rechts

19 0636 links

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0481 0222 bis 19 0499 2831. Seite 1/465

S | 7° | 90°

IMATEC



rechter Halter

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0635 €	links Bestell-Nr. 19 0636 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0016	16 x 16 - 11	65,40	65,40	TC..1102..	16	16	20	100	15	-	-	0420	0540
...0020	20 x 20 - 16	67,43	67,43	TC..16T3..	20	20	25	125	20	0030	0290	0430	0545
...0025	25 x 25 - 16	73,01 (1910)	73,01 (1910)	TC..16T3..	25	25	32	150	20	0030	0290	0430	0545

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

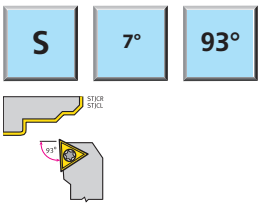
STJCR/L Klemmhalter für Wendeplatten TC..

Anwendung:
Längs-, Kopierdrehen

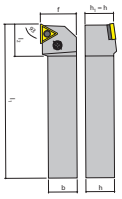
19 0639 rechts

19 0640 links

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0481 0222 bis 19 0499 2831. Seite 1/465



IMATEC



rechter Halter

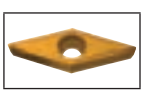
Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0639 €	links Bestell-Nr. 19 0640 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0016	16 x 16 - 11	66,38	66,38	TC..1102..	16	16	20	100	18	-	-	0465	-
...0020	20 x 20 - 16	79,03	79,03	TC..16T3..	20	20	25	125	25	0130	0300	0475	0575
...0025	25 x 25 - 16	80,07 (1905)	80,07 (1905)	TC..16T3..	25	25	32	150	25	0130	0300	0475	0575

SVJCR/L Klemmhalter für Wendeplatten VC..

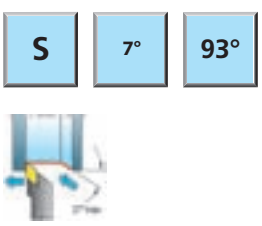
Anwendung:
Kopierdrehen

19 0644 rechts

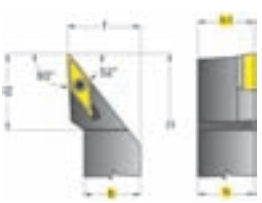
19 0645 links



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0501 0222 bis 19 0519 2824. Seite 1/467



IMATEC



rechter Halter

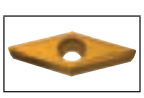
Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0644 €	links Bestell-Nr. 19 0645 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0012	12 x 12 - 11	74,88	74,88	VC..1103..	12	12	16	80	21	-	-	0420	0540
...0016	16 x 16 - 11	74,88	74,88	VC..1103..	16	16	20	100	24	-	-	0420	0540
...0020	20 x 20 - 16	80,60	80,60	VC..1604..	20	20	25	125	30	0095	0290	0430	0545
...0025	25 x 25 - 16	89,44 (1910)	89,44 (1910)	VC..1604..	25	25	32	150	33	0095	0290	0430	0545

SVHCR/L Klemmhalter für Wendeplatten VC..

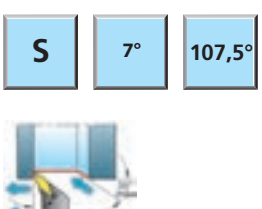
Anwendung:
Kopierdrehen

19 0648 rechts

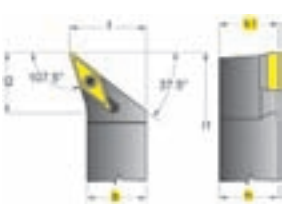
19 0649 links



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0501 0222 bis 19 0519 2824. Seite 1/467



IMATEC



rechter Halter

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0648 €	links Bestell-Nr. 19 0649 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0016	16 x 16 - 11	73,01	73,01	VC..1103..	16	16	20	100	15	-	-	0420	0540
...0020	20 x 20 - 16	84,97	84,97	VC..1604..	20	20	25	125	17	0095	0290	0430	0545
...0025	25 x 25 - 16	95,34 (1910)	95,34 (1910)	VC..1604..	25	25	32	150	23	0095	0290	0430	0545

SORTIMENT

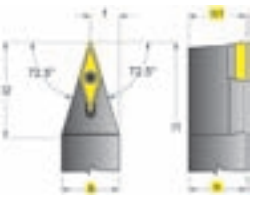
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

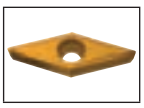
SVVCN Klemmhalter für Wendeplatten VC..

19 0655 **Anwendung:**
Kopierdrehen

S | 7° | 72,5°

IMATEC





Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0501 0222 bis 19 0519 2824. Seite 1/467

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	Bestell-Nr. 19 0655 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0011	16 x 16 - 11	67,08	VC..1103..	16	16	8,0	100	26	-	-	0420	0540
...0012	20 x 20 - 11	69,16	VC..1103..	20	20	10,0	125	32	-	-	0420	0540
...0013	20 x 20 - 16	80,60	VC..1604..	20	20	10,0	125	34	0095	0290	0430	0545
...0014	25 x 25 - 16	89,44 (1910)	VC..1604..	25	25	12,5	150	42	0095	0290	0430	0545

SVJBR/L Klemmhalter für Wendeplatten VB..

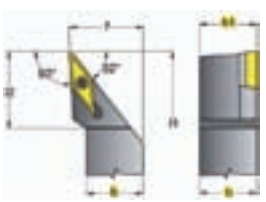
Anwendung:
Kopierdrehen

19 0660 rechts

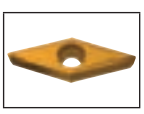
19 0661 links

S | 11° | 93°

IMATEC



rechter Halter



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0521 0222 bis 19 0539 2822. Seite 1/469

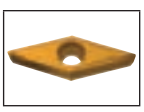
Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0660 €	links Bestell-Nr. 19 0661 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0016	16 x 16 - 16	76,57	76,57	VB..1604..	16	16	20	100	30	0095	0390	0430	0545
...0020	20 x 20 - 16	84,97	84,97	VB..1604..	20	20	25	125	30	0095	0390	0430	0545
...0025	25 x 25 - 16	95,34 (1910)	95,34 (1910)	VB..1604..	25	25	32	150	33	0095	0390	0430	0545

SVVBN Klemmhalter für Wendeplatten VB..

19 0664 **Anwendung:**
Kopierdrehen

S | 11° | 72,5°

IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0521 0222 bis 19 0539 2822. Seite 1/469

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	Bestell-Nr. 19 0664 €	WSP	h=h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l2 mm				
...0020	20 x 20 - 16	87,20	VB..1604..	20	20	10,0	125	34	0095	0390	0430	0545
...0025	25 x 25 - 16	97,85 (1910)	VB..1604..	25	25	12,5	150	42	0095	0390	0430	0545

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

A/AH.. SCLCR/L verjüngte Bohrstangen für Wendeplatten CC..06..

Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Plandrehen.
Eine Wendeplatten-Größe für alle Bohrstangen-Abmessungen.

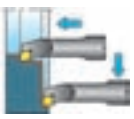
S | 7° | A | IK | 95°

Stahl-Bohrstangen

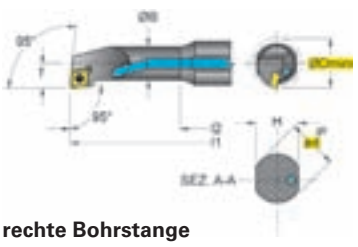
19 0680 rechts

19 0681 links

A | Stahl | 95°



IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0680 €	links Bestell-Nr. 19 0681 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	Ø-B mm	l1 mm	l2 mm	f mm		
...0008	0608 – 06	60,00	60,00	CC..0602..	8	8	6	100	25	4	0490	0560
...0010	0810 – 06	60,00	60,00	CC..0602..	12	10	8	110	32	6	0490	0560
...0012	1012 – 06	60,00	60,00	CC..0602..	14	12	10	125	38	7	0490	0560
...0016	1216 – 06	60,00	60,00	CC..0602..	18	16	12	150	50	9	0490	0560
		(1943)	(1943)									

Stahl-Bohrstangen-Sätze

19 0682 rechts

19 0683 links

A | Stahl | 95°

IMATEC

Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0682 €	links Bestell-Nr. 19 0683 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz A-SCLC	170,00	170,00	CC0602..	1x A0608H-SCLC 1x A0810J-SCLC 1x A1012K-SCLC 1x A1216M-SCLC
		(1943)	(1943)		

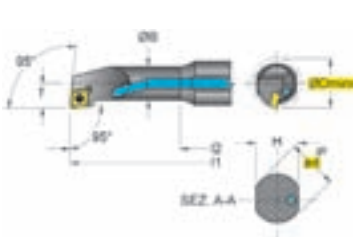
HSS-Bohrstangen

19 0688 rechts

19 0689 links

AH | HSS | 95°

IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0688 €	links Bestell-Nr. 19 0689 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	Ø-B mm	l1 mm	l2 mm	f mm		
...0008	0608 – 06	85,80	85,80	CC..0602..	8	8	6	100	25	4	0490	0560
...0010	0810 – 06	87,75	87,75	CC..0602..	12	10	8	110	32	6	0490	0560
...0012	1012 – 06	92,63	92,63	CC..0602..	14	12	10	125	38	7	0490	0560
...0016	1216 – 06	117,98	117,98	CC..0602..	18	16	12	150	50	9	0490	0560
		(1943)	(1943)									

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

HSS-Bohrstangen-Sätze

19 0690 rechts

19 0691 links

AH | HSS | 95°

IMATEC

Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0690 €	links Bestell-Nr. 19 0691 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz AH-SCLC	275,80 (1943)	275,80 (1943)	CC..0602..	1x AH0608H-SCLC 1x AH0810J-SCLC 1x AH1012K-SCLC 1x AH1216M-SCLC

A/AH/E.. SCLCR/L Standard-Bohrstangen für Wendeplatten CC..

Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Plandrehen.

S | 7° | A | IK | 95°

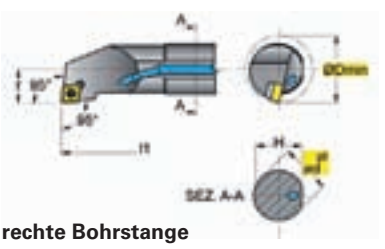
Stahl-Bohrstangen

19 0692 rechts

19 0693 links

A | Stahl | 95°

IMATEC

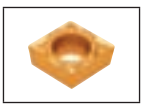


rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0692 €	links Bestell-Nr. 19 0693 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	l1 mm	H mm				
...0008	08 – 06	73,13	73,13	CC..0602..	12	8	6	100	7,60	-	-	0490	0560
...0010	10 – 06	73,13	73,13	CC..0602..	14	10	7	125	9,50	-	-	0490	0560
...0012	12 – 06	73,13	73,13	CC..0602..	18	12	9	140	11,50	-	-	0490	0560
...0016	16 – 09	82,88	82,88	CC..09T3..	22	16	11	180	15,25	-	-	0495	0565
...0020	20 – 09	87,75	87,75	CC..09T3..	26	20	13	200	19,00	-	-	0495	0565
...0025	25 – 12	97,50	97,50	CC..1204..	34	25	17	200	24,00	0135	0405	0505	0570
...0032	32 – 12	146,25 (1943)	146,25 (1943)	CC..1204..	40	32	22	250	31,00	0135	0405	0460	0605

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458

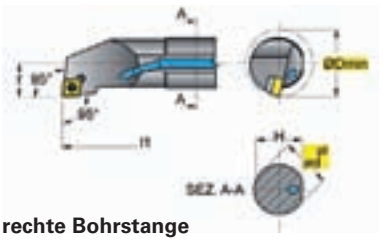
HSS-Bohrstangen

19 0694 rechts

19 0695 links

AH | HSS | 95°

IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr. mm	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0694	links Bestell-Nr. 19 0695	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 €	f €	l1	H mm	mm	mm
...0008	08 – 06	101,40	101,40	CC..0602..	10	8	5,0	125	7,60	0490	0560
...0010	10 – 06	101,40	101,40	CC..0602..	12	10	6,0	125	9,50	0490	0560
...0012	12 – 06	113,10	113,10	CC..0602..	14	12	7,0	150	11,50	0490	0560
...0016	16 – 09	163,80	163,80	CC..09T3..	18	16	11,0	180	15,25	0495	0565
...0020	20 – 09	179,40	179,40	CC..09T3..	23	20	13,0	200	19,00	0495	0565
...0025	25 – 12	261,30	261,30	CC..1204..	28	25	15,5	200	24,00	0505	0570
		(1943)	(1943)								

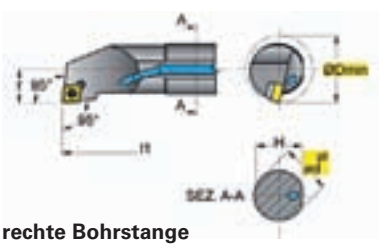
Hartmetall-Bohrstangen

19 0696 rechts

19 0697 links

E | VHM | 95°

IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0696 €	links Bestell-Nr. 19 0697 €	WSP	D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	l1 mm	H mm		
...0008	08 – 06	140,00	140,00	CC..0602..	9	8	5	125	7,60	0490	0560
...0010	10 – 06	154,00	154,00	CC..0602..	11	10	6	125	9,50	0490	0560
...0012	12 – 06	170,00	170,00	CC..0602..	13	12	8	150	11,50	0490	0560
...0016	16 – 09	299,00	299,00	CC..09T3..	18	16	10	200	15,25	0495	0565
...0020	20 – 09	454,30	454,30	CC..09T3..	23	20	12	250	19,00	0495	0565
...0025	25 – 12	631,40	631,40	CC..1204..	27	25	17	250	24,00	0505	0570
		(1943)	(1943)								

Hartmetall-Bohrstangen-Sätze

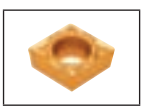
19 0698 rechts

19 0699 links

E | VHM | 95°

IMATEC

Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0698 €	links Bestell-Nr. 19 0699 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz E-SCLC..	298,00	298,00	CC..0602..	1x E08K-SCLC 1x E10K-SCLC 1x E12M-SCLC
		(1943)	(1943)		



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

A/AH.. SDUCR/L verjüngte Bohrstangen für Wendeplatten DC..0702..

Anwendung:
Innen-Längsdrehen.
Eine Wendeplatten-Größe für alle Bohrstangen-Abmessungen.

S | 7° | A | 93° | IK

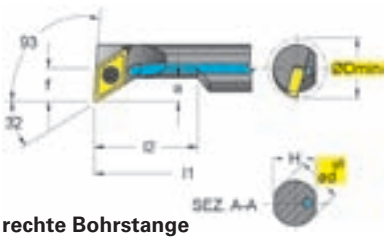
Stahl-Bohrstangen

19 0700 rechts

19 0701 links

A | Stahl | 93°

IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0700 €	links Bestell-Nr. 19 0701 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	a mm	l1 mm	l2 mm		
...0010	0810 – 07	70,00	70,00	DC..0702..	12,5	10	7	5	100	22	0490	0560
...0012	1012 – 07	70,00	70,00	DC..0702..	15,5	12	9	5	125	28	0490	0560
...0016	1216 – 07	65,00 (1943)	65,00 (1943)	DC..0702..	19,5	16	11	5	150	36	0490	0560

Stahl-Bohrstangen-Sätze

19 0702 rechts

19 0703 links

A | Stahl | 93°

IMATEC

Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0702 €	links Bestell-Nr. 19 0703 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz A-SDUC..	178,50 (1943)	178,50 (1943)	DC..0702..	1x A0810H-SDUC 1x A1012K-SDUC 1x A1216M-SDUC

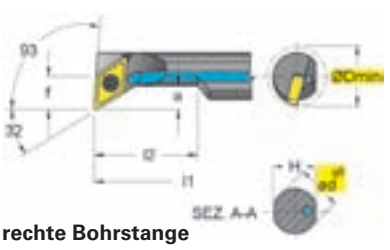
HSS-Bohrstangen

19 0704 rechts

19 0705 links

AH | HSS | 93°

IMATEC

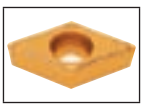


rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0704 €	links Bestell-Nr. 19 0705 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	a mm	l1 mm	l2 mm		
...0010	0810 – 07	100,00	100,00	DC..0702..	12,5	10	7	5	100	22	0490	0560
...0012	1012 – 07	111,00	111,00	DC..0702..	15,5	12	9	5	125	28	0490	0560
...0016	1216 – 07	126,00 (1943)	126,00 (1943)	DC..0702..	19,5	16	11	5	150	36	0490	0560

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460

HSS-Bohrstangen-Sätze

19 0706 rechts

19 0707 links

AH | HSS | 93°

Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0706 €	links Bestell-Nr. 19 0707 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz AH-SDUC	235,90	235,90	DC..0702..	1x AH0810H-SDUC 1x AH1012K-SDUC 1x AH1216M-SDUC
		(1943)	(1943)		

A/AH/E.. SDUCR/L Standard-Bohrstangen für Wendeplatten DC..

Anwendung:
Innen-Längsdrehen.

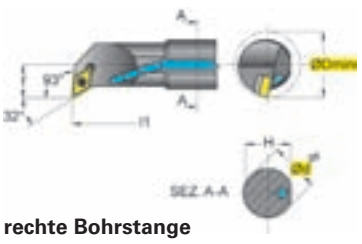
S | 7° | A | IK | 93°

Stahl-Bohrstangen

19 0708 rechts

19 0709 links

A | Stahl | 93°



rechte Bohrstange

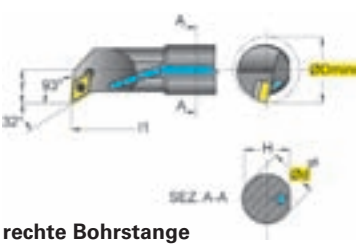
Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0708 €	links Bestell-Nr. 19 0709 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm				
...0012	12 – 07	75,00	75,00	DC..0702..	18	12	9	11,50	140	-	-	0490	0560
...0016	16 – 07	85,00	85,00	DC..0702..	22	16	11	15,25	180	-	-	0490	0560
...0020	20 – 11	90,00	90,00	DC..11T3..	26	20	13	19,00	200	-	-	0500	0565
...0025	25 – 11	100,00	100,00	DC..11T3..	34	25	17	24,00	200	-	-	0500	0565
...0032	32 – 11	150,00	150,00	DC..11T3..	40	32	22	31,00	250	0140	0295	0455	0605
...0040	40 – 11	199,00	199,00	DC..11T3..	49	40	27	38,50	300	0140	0295	0455	0605
		(1943)	(1943)										

HSS-Bohrstangen

19 0710 rechts

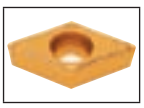
19 0711 links

AH | HSS | 93°



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0710 €	links Bestell-Nr. 19 0711 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm		
...0010	10 – 07	105,00	105,00	DC..0702..	14	10	8,3	9,50	125	0490	0560
...0012	12 – 07	121,00	121,00	DC..0702..	16	12	9,3	11,50	150	0490	0560
...0016	16 – 07	177,00	177,00	DC..0702..	20	16	11,3	15,25	180	0490	0560
...0020	20 – 11	195,00	195,00	DC..11T3..	26	20	16,1	19,00	200	0500	0565
...0025	25 – 11	268,00	268,00	DC..11T3..	32	25	18,6	24,00	200	0500	0565
		(1943)	(1943)								



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

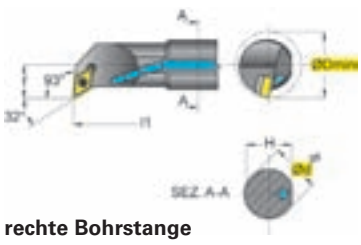
Hartmetall-Bohrstangen

19 0712 rechts

19 0713 links

E | VHM | 93°

IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0712 €	links Bestell-Nr. 19 0713 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm		
...0010	10 – 07	154,00	107,80	DC..0702..	12	10	8,3	9,50	125	0490	0560
...0012	12 – 07	170,00	170,00	DC..0702..	15	12	9,3	11,50	150	0490	0560
...0016	16 – 07	299,00	299,00	DC..0702..	19	16	11,3	15,25	200	0490	0560
...0020	20 – 11	454,30	454,30	DC..11T3..	23	20	16,1	19,00	250	0500	0565
		(1943)	(1943)								

Hartmetall-Bohrstangen-Sätze

19 0714 rechts

19 0715 links

E | VHM | 93°

IMATEC

Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0714 €	links Bestell-Nr. 19 0715 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz E-SDUC	291,60	291,60	DC..0702..	1x E10K-SDUC 1x E12M-SDUC
		(1943)	(1943)		

A.. SDQCR/L verjüngte Bohrstangen für Wendeplatten DC..0702..

Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Kopierdrehen.
Eine Wendeplattengröße für alle Bohrstangen-Abmessungen.

S | 7° | A | IK | 107,5°

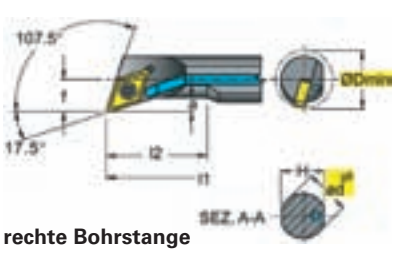
Stahl-Bohrstangen

19 0719 rechts

19 0720 links

A | Stahl | 107,5°

IMATEC

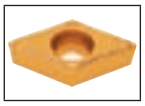


rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0719 €	links Bestell-Nr. 19 0720 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	a mm	l1 mm	l2 mm		
...0010	0810 – 07	70,00	70,00	DC..0702..	12,5	10	7	3	100	22	0490	0560
...0012	1012 – 07	70,00	70,00	DC..0702..	15,5	12	9	3	125	28	0490	0560
...0016	1216 – 07	65,00	65,00	DC..0702..	19,5	16	11	3	150	36	0490	0560
		(1943)	(1943)									

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504



**Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460**

Stahl-Bohrstangen-Sätze

19 0721 rechts

19 0722 links

A | Stahl | 107,5°

Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0721 €	links Bestell-Nr. 19 0722 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz A-SDQC	195,00	195,00	DC..0702..	1x A0810H-SDQC 1x A1012K-SDQC 1x A1216M-SDQC
		(1943)	(1943)		

A/AH/E.. SDQCR/L Standard-Bohrstangen für Wendeplatten DC..

Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Kopierdrehen.

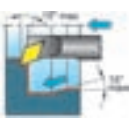
S | 7° | A | IK | 107,5°

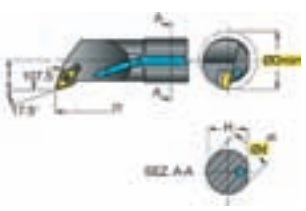
Stahl-Bohrstangen

19 0723 rechts

19 0724 links

A | Stahl | 107,5°





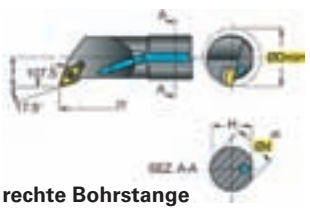
Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0723 €	links Bestell-Nr. 19 0724 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm				
...0012	12 – 07	75,00	75,00	DC..0702..	18,0	12	9	11,50	140	-	-	0490	0560
...0016	16 – 07	85,00	85,00	DC..0702..	22,0	16	11	15,25	180	-	-	0490	0560
...0020	20 – 11	90,00	90,00	DC..11T3..	26,0	20	13	19,00	200	-	-	0500	0565
...0025	25 – 11	100,00	100,00	DC..11T3..	34,5	25	17	24,00	200	-	-	0500	0565
...0032	32 – 11	150,00	150,00	DC..11T3..	40,0	32	22	31,00	250	0140	0400	0455	0605
		(1943)	(1943)										

HSS-Bohrstangen

19 0725 rechts

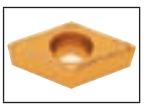
19 0726 links

AH | HSS | 107,5°



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0725 €	links Bestell-Nr. 19 0726 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm		
...0010	10 – 07	105,00	105,00	DC..0702..	13	10	8,0	9,50	125	0490	0560
...0012	12 – 07	121,00	121,00	DC..0702..	16	12	9,5	11,50	150	0490	0560
...0016	16 – 07	177,00	177,00	DC..0702..	20	16	12,0	15,25	180	0490	0560
...0020	20 – 11	195,00	195,00	DC..11T3..	25	20	14,5	19,00	200	0500	0565
...0025	25 – 11	268,00	268,00	DC..11T3..	32	25	17,0	24,00	200	0500	0565
		(1943)	(1943)								



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

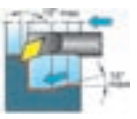
Hartmetall-Bohrstangen

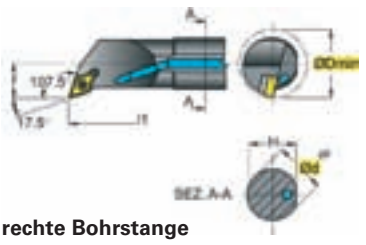
19 0727 rechts

19 0728 links

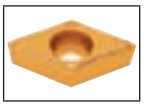
E | VHM | 107,5°

IMATEC





rechte Bohrstange



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0727 €	links Bestell-Nr. 19 0728 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm		
...0010	10 – 07	154,00	154,00	DC..0702..	12	10	7	9,50	125	0490	0560
...0012	12 – 07	170,00	170,00	DC..0702..	15	12	9	11,50	150	0490	0560
...0016	16 – 07	299,00	299,00	DC..0702..	19	16	11	15,25	200	0490	0560
...0020	20 – 11	454,30	454,30	DC..11T3..	23	20	13	19,00	250	0500	0565
...0025	25 – 11	631,40 (1943)	631,40 (1943)	DC..11T3..	27	25	17	24,00	250	0500	0565

S.. SDXCR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten DC..

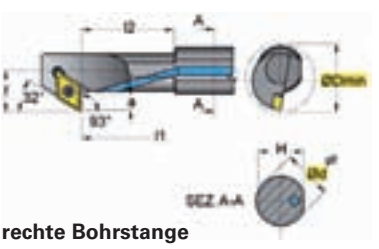
Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Rückwärtsdrehen

19 0730 rechts

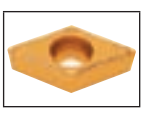
19 0731 links

Stahl | 7° | A | IK | 93°

IMATEC



rechte Bohrstange



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0421 0212 bis 19 0439 2830. Seite 1/460

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0730 €	links Bestell-Nr. 19 0731 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	a mm	l1 mm	l2 mm	H mm		
...0016	16 – 07	90,32	90,32	DC..0702..	20	16	13,0	5,0	150	35	15,25	0420	0540
...0020	20 – 11	100,62	100,62	DC..11T3..	25	20	16,5	6,5	180	40	19,00	0435	0545
...0025	25 – 11	117,47 (1905)	117,47 (1905)	DC..11T3..	32	25	19,0	6,5	200	50	24,00	0435	0545

S.. SSSCR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten SC..

Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Plandrehen, Fasen

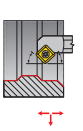
19 0735 rechts

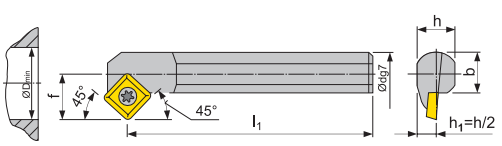
19 0736 links

S | 45° | 7° positiv | IK | Stahl

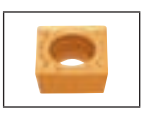
A

IMATEC





rechte Bohrstange



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0461 0612 bis 19 0479 1731. Seite 1/464

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0735 €	links Bestell-Nr. 19 0736 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg7 mm	f mm	l1 mm	h mm	b mm		
...0020	20 – 09	113,64	113,64	SC..09T3..	25	20	13	250	18	18,5	0475	0615
...0025	25 – 09	122,83 (1905)	122,83 (1905)	SC..09T3..	32	25	17	300	23	23,0	0475	0615

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

A/AH/E.. STFCR/L Standard-Bohrstangen für Wendeplatten TC..

Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Innen-Längsdrehen.

S | 7° | A | IK | 90°

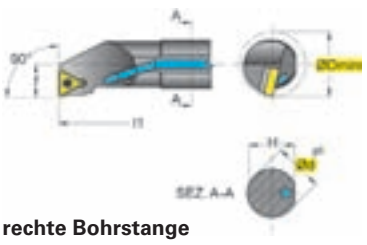
Stahl-Bohrstangen

19 0740 rechts

19 0741 links

A | Stahl | 90°

IMATEC



rechte Bohrstange

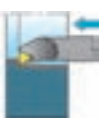
Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0740 €	links Bestell-Nr. 19 0741 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm				
...0010	10 – 11	75,00	75,00	TC..1102..	14	10	7	9,50	125	-	-	0490	0560
...0012	12 – 11	75,00	75,00	TC..1102..	18	12	9	11,50	140	-	-	0490	0560
...0016	16 – 11	75,00	75,00	TC..1102..	22	16	11	15,25	180	-	-	0490	0560
...0020	20 – 16	90,00	90,00	TC..16T3..	26	20	13	19,00	200	-	-	0500	0565
...0025	25 – 16	100,00	100,00	TC..16T3..	34	25	17	24,00	200	-	-	0500	0565
...0032	32 – 16	150,00	150,00	TC..16T3..	40	32	22	31,00	250	0145	0295	0400	0605
...0040	40 – 16	199,00	199,00	TC..16T3..	49	40	27	38,50	300	0145	0295	0400	0605
		(1943)	(1943)										

HSS-Bohrstangen

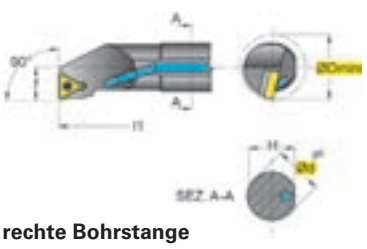
19 0742 rechts

19 0743 links

AH | HSS | 90°

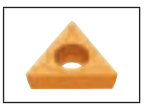


IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0742 €	links Bestell-Nr. 19 0743 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm		
...0010	10 – 11	104,00	104,00	TC..1102..	12	10	7	9,50	125	0490	0560
...0012	12 – 11	116,00	116,00	TC..1102..	14	12	9	11,50	150	0490	0560
...0016	16 – 11	168,00	168,00	TC..1102..	18	16	11	15,25	180	0490	0560
...0020	20 – 16	184,00	184,00	TC..16T3..	23	20	13	19,00	200	0490	0560
...0025	25 – 16	268,00	268,00	TC..16T3..	28	25	17	24,00	200	0500	0565
		(1943)	(1943)								



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0481 0222 bis 19 0499 2831. Seite 1/465

SORTIMENT

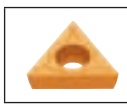
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

Hartmetall-Bohrstangen

19 0744 rechts

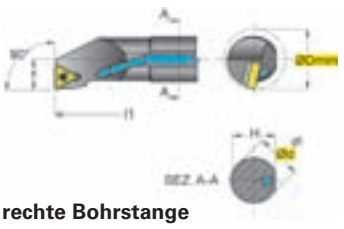
19 0745 links

E | VHM | 90°



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0481 0222 bis 19 0499 2831. Seite 1/465

IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0744 €	links Bestell-Nr. 19 0745 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm		
...0012	12 – 11	170,00	170,00	TC..1102..	13	12	9	11,50	150	0490	0560
...0016	16 – 11	299,00	299,00	TC..1102..	18	16	11	15,25	200	0490	0560
...0020	20 – 16	454,30	454,30	TC..16T3..	23	20	13	19,00	250	0500	0565
		(1943)	(1943)								

A/E.. SVUCR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten VC..

Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Kopierdrehen.

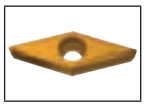
S | 7° | A | IK | 93°

Stahl-Bohrstangen

19 0746 rechts

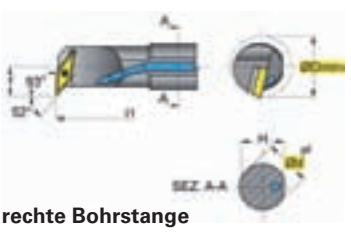
19 0747 links

A | Stahl | 93°



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0501 0222 bis 19 0519 2824. Seite 1/467

IMATEC



rechte Bohrstange

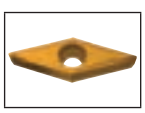
Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0746 €	links Bestell-Nr. 19 0747 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm				
...0016	16 – 11	92,00	92,00	VC..1103..	21,0	16	11	15,25	150	-	-	0490	0560
...0020	20 – 11	110,00	110,00	VC..1103..	25,0	20	13	19,00	180	-	-	0490	0560
...0025	25 – 16	130,00	130,00	VC..1604..	31,5	25	17	24,00	200	0150	0295	0455	0605
...0032	32 – 16	160,00	160,00	VC..1604..	40,0	32	22	31,00	250	0150	0295	0455	0605
...0040	40 – 16	199,00	199,00	VC..1604..	49,0	40	27	38,50	300	0150	0295	0455	0605
		(1943)	(1943)										

Hartmetall-Bohrstangen

19 0748 rechts

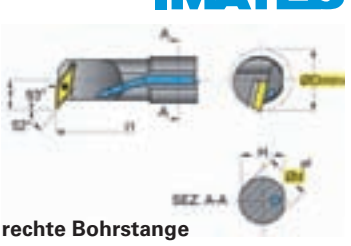
19 0749 links

E | VHM | 93°



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0501 0222 bis 19 0519 2824. Seite 1/467

IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0748 €	links Bestell-Nr. 19 0749 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm		
...0016	16 – 11	209,30	209,30	VC..1103..	21,0	16	11	15,25	200	0490	0560
...0020	20 – 11	454,30	454,30	VC..1103..	25,0	20	13	19,00	250	0490	0560
...0025	25 – 16	631,40	631,40	VC..1604..	31,5	25	17	24,00	250	0490	0560
		(1943)	(1943)								

SORTIMENT

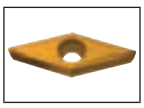
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

A.. SVQCR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten VC..

Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Kopierdrehen

19 0750 rechts

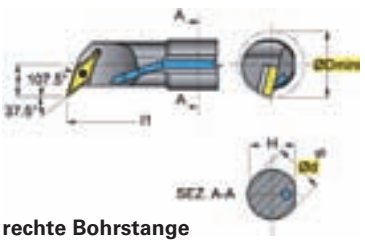
19 0751 links



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0501 0222 bis 19 0519 2824. Seite 1/467

S | 7° | A | IK | 107,5° | Stahl

IMATEC



rechte Bohrstange

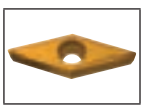
Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0750 €	links Bestell-Nr. 19 0751 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm				
...0016	16 – 11	106,08	106,08	VC..1103..	20	16	11	15,25	150	-	-	0420	0540
...0020	20 – 11	130,52	130,52	VC..1103..	25	20	13	19,00	180	-	-	0420	0540
...0025	25 – 16	153,92	153,92	VC..1604..	32	25	17	24,00	200	-	-	0440	0545
...0032	32 – 16	176,28	176,28	VC..1604..	40	32	22	31,00	250	0095	0290	0430	0545
		(1910)	(1910)										

A.. SVJCR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten VC..

Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Kopierdrehen

19 0752 rechts

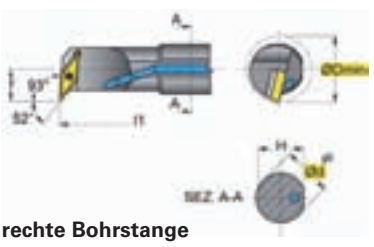
19 0753 links



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0501 0222 bis 19 0519 2824. Seite 1/467

S | 7° | A | IK | 140° | Stahl

IMATEC



rechte Bohrstange

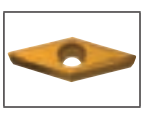
Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0752 €	links Bestell-Nr. 19 0753 €	WSP	Ø-D-min mm	d mm	f mm	H mm	l1 mm		
...0016	16 – 11	105,00	105,00	VC..1103..	22	16	2	15	150	0490	0560
...0020	20 – 11	110,00	110,00	VC..1103..	25	20	2	19	180	0490	0560
...0025	25 – 16	130,00	130,00	VC..1604..	28	25	2	24	200	0500	0565
		(1943)	(1943)								

A.. SVQBR/L Stahl-Bohrstangen für Wendeplatten VB..

Ausführung:
Stahl
Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Kopierdrehen

19 0761 rechts

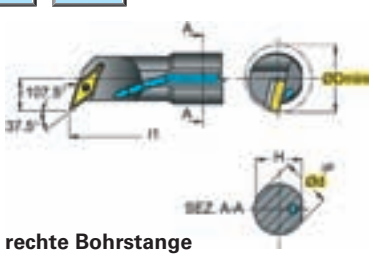
19 0762 links



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0521 0222 bis 19 0539 2822. Seite 1/469

S | 11° | A | IK | 107,5° | Stahl

IMATEC



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0761 €	links Bestell-Nr. 19 0762 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	f mm	H mm	l1 mm				
...0025	25 – 16	153,92	153,92	VB..1604..	32	25	17	24	200	-	-	0440	0545
...0032	32 – 16	176,28	176,28	VB..1604..	40	32	22	31	250	0095	0390	0430	0545
		(1910)	(1910)										

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

A/AH/E ...SWUCR/L verjüngte Bohrstangen für Wendeplatten WC..0201..

Anwendung:
Innen-Längs- und Innen-Plandrehen.
Eine Wendeplatten-Größe für alle Bohrstangen-Abmessungen.

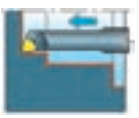
S | 7° | A | IK | 93°

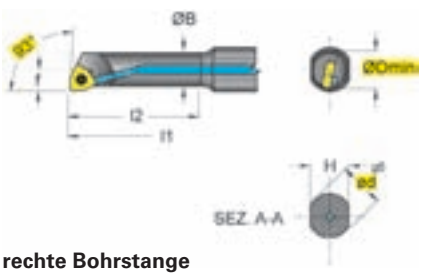
Stahl-Bohrstangen

19 0766 rechts

19 0767 links

A | Stahl | 93°





rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0766 €	links Bestell-Nr. 19 0767 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	Ø-B mm	f mm	H mm	l1 mm	l2 mm		
...0005	0508 – 02	70,00	70,00	WC..0201..	5,8	8	5	2,9	7	100	18	0480	0555
...0006	0608 – 02	70,00	70,00	WC..0201..	7,8	8	6	3,9	7	100	24	0480	0555
		(1943)	(1943)										

Stahl-Bohrstangen-Sätze

19 0768 rechts

19 0769 links

A | Stahl | 93°

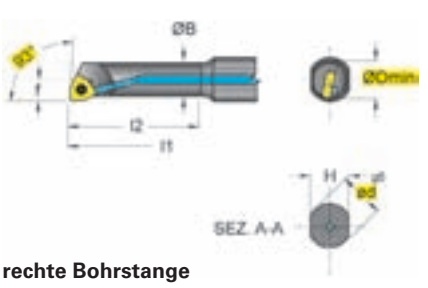
Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0768 €	links Bestell-Nr. 19 0769 €	WSP	Bestehend aus
...0100	Satz A-SWUC	210,00	210,00	WC..0201..	1 St. A 0508H SWUC; 1 St. A 0608H SWUC
		(1943)	(1943)		

HSS-Bohrstangen

19 0770 rechts

19 0771 links

AH | HSS | 93°

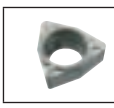


rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0770 €	links Bestell-Nr. 19 0771 €	WSP	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	Ø-B mm	f mm	H mm	l1 mm	l2 mm		
...0005	0508 – 02	96,00	96,00	WC..0201..	5,8	8	5	2,9	7	100	18	0480	0555
...0006	0608 – 02	96,00	96,00	WC..0201..	7,8	8	6	3,9	7	100	24	0480	0555
		(1943)	(1943)										

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0551 0212 bis 19 0562 1131. Seite 1/470

HSS-Bohrstangen-Sätze

19 0772 rechts

19 0773 links

AH | HSS | 93°

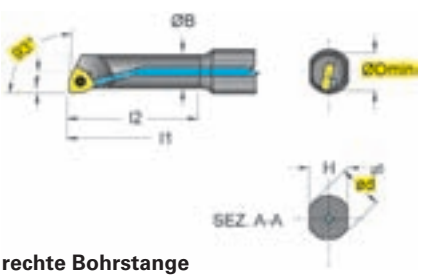
Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0772 €	links Bestell-Nr. 19 0773 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz AH-SWUC	322,00 (1943)	322,00 (1943)	WC..0201..	1x AH0508H-SWUC 1x AH0608H-SWUC

Hartmetall-Bohrstangen

19 0774 rechts

19 0775 links

E | VHM | 93°



rechte Bohrstange

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 0774 €	links Bestell-Nr. 19 0775 €	WSP mm	Ø-D-min mm	Ø-dg6 mm	Ø-B mm	f	H	l1	l2 mm		
...0005	0508 – 02	176,00	176,00	WC..0201..	5,8	8	5	2,9	7	100	18	0480	0555
...0006	0608 – 02	176,00 (1943)	176,00 (1943)	WC..0201..	7,8	8	6	3,9	7	100	24	0480	0555

Hartmetall-Bohrstangen-Sätze

19 0776 rechts

19 0777 links

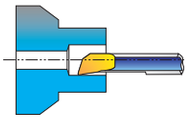
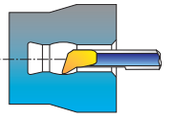
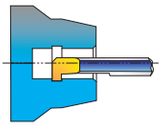
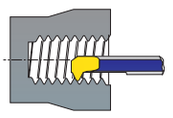
E | VHM | 93°

Bez.-Nr.	Typ	rechts Bestell-Nr. 19 0776 €	links Bestell-Nr. 19 0777 €	WSP	Bestehend aus:
...0100	Satz E-SWUC	433,80 (1943)	433,80 (1943)	WC..0201..	1x E0508H-SWUC 1x E0608H-SWUC

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0551 0212 bis 19 0562 1131. Seite 1/470

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

	Typ	Anwendung	Min.-Bohr Ø
Innendrehen			≥ 1,0 mm
	Bestell-Nr. 19 0801 0010 – 19 0802 0021	Seite 1/491	
Profildrehen			≥ 1,0 mm
	Bestell-Nr. 19 0803 0010 – 19 0804 0021	Seite 1/492	
Einstechen			≥ 4,1 mm
	Bestell-Nr. 19 0805 0010 – 19 0806 0017	Seite 1/492	
Gewindeschneiden			≥ 3,2 mm
	Bestell-Nr. 19 0807 0010 – 19 0808 0014	Seite 1/493	

	Typ	Schaft Ø
Spannhülsen		20 mm 12 dB
	Bestell-Nr. 19 0800 0010 – 0015	Seite 1/491
Mini-Sets		≥ 4,1 mm ≥ 5,1 mm
	Bestell-Nr. 19 0809 0100 – 19 0812 0100	Seite 1/493

ISO	Material	Schnittgeschwindigkeit m/min.
P	Niedrig - & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl	20–140
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	30–100
	Legierter Stahl	40– 90
M	Rostfreier Stahl, Rostfreier Stahlguss	20– 90
	Stahlguss	40– 90
K	Grauguss	40–120
	Gusseisen mit Kugelgraphit Temperguss	
N	Nichteisenmetalle:	50–120
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle	
	Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	
S	Sonderlegierungen und Titan:	15– 30
	Hitzeresistente Sonderlegierungen	
	basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt,	
	Titan und Titanlegierungen	
H	Gehärtete Materialien:	13– 30
	Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	

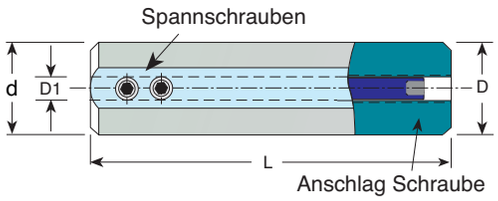
Schnittgeschwindigkeitsangaben gelten für alle nachfolgenden Miniatur-Ausdrehwerkzeuge.
Hartmetall/Sorte für Miniatur-Ausdrehwerkzeuge:
PVD TiN beschichtetes Ultra-Feinstkorn für breiten Anwendungsbereich (P30–P50, K25–K40).

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen ja nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.

Klemmhalter für Miniatur-Ausdrehwerkzeuge

19 0800 **Anwendung:**
Zur Aufnahme von Mini-Ausdrehwerkzeugen von mind. Bohrungsdurchmesser ab 1,0 mm.

Zubehör:
passende Schneideinsätze finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0801 0010 bis 19 0802 0021. Seite 1/491



Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt D/Größe mm	Bestell-Nr. 19 0800 €	D1 mm	L mm	d mm
...0010	12–3	80,82	3	88	20
...0011	16–3	80,82	3	88	20
...0012	16–4	80,82	4	88	20
...0013	20–4	80,82	4	88	20
...0014	16–5	84,08	5	88	20
...0015	20–5	84,08	5	88	20
...0017	20–6	84,08	6	88	20

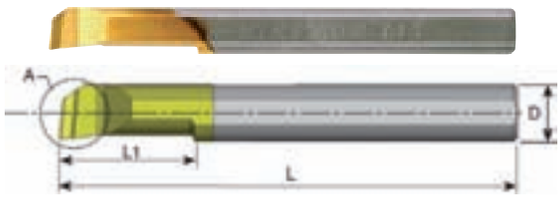
(1943)

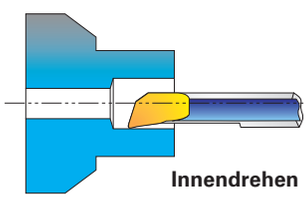
Miniatur-Innendreh-Einsätze mit Innenkühlung

19 0801 rechts

19 0802 links

TiN





Innendrehen

Zubehör:
passende Klemmhalter finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0800 0010 Seite 1/491

Bez.-Nr.	Minimale-Ø/ Länge mm	rechts Bestell-Nr. 19 0801 €	links Bestell-Nr. 19 0802 €	Minimaler Bohrungs-Ø mm	Bearbeitungstiefe L1 mm	Gesamtlänge L mm	R mm	F mm	Halter Größe D	Schnitttiefe ap mm	Vorschub f = mm/U
...0010	1,0 – 4	21,44	21,44	1,0	4	39	0,05	0,5	3	0,070 – 0,200	0,01 – 0,03
...0011	1,5 – 6	21,44	21,44	1,5	6	39	0,10	0,7	3	0,125 – 0,325	0,01 – 0,03
...0012	2,1 – 5	19,50	19,50	2,1	5	39	0,15	0,8	3	0,180 – 0,550	0,01 – 0,03
...0013	2,1 – 10	19,50	19,50	2,1	10	39	0,15	0,8	3	0,180 – 0,550	0,01 – 0,03
...0014	3,1 – 10	19,50	19,50	3,1	10	39	0,20	1,3	3	0,070 – 0,700	0,01 – 0,03
...0015	3,1 – 15	20,97	20,97	3,1	15	39	0,20	1,3	3	0,070 – 0,700	0,01 – 0,03
...0016	4,1 – 10	19,50	19,50	4,1	10	50	0,20	1,7	4	0,250 – 1,000	0,01 – 0,03
...0017	4,1 – 15	20,97	20,97	4,1	15	50	0,20	1,7	4	0,250 – 1,000	0,01 – 0,03
...0018	5,1 – 15	19,70	19,70	5,1	15	50	0,20	2,1	5	0,250 – 1,100	0,01 – 0,03
...0019	5,1 – 22	24,87	24,87	5,1	22	50	0,20	2,1	5	0,250 – 1,100	0,01 – 0,03
...0020	6,1 – 15	19,70	19,70	6,1	15	50	0,20	2,8	6	0,250 – 1,300	0,01 – 0,03
...0021	6,1 – 22	24,87	24,87	6,1	22	50	0,20	2,8	6	0,250 – 1,300	0,01 – 0,03

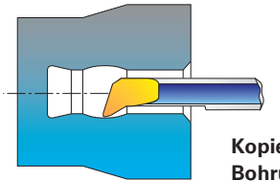
(1946) (1946)

Miniatur-Profildreh-Einsätze mit Innenkühlung

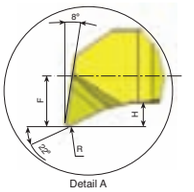
19 0803 rechts

19 0804 links

TiN



Kopierdrehen in Bohrungen



Detail A

Zubehör:
passende Klemmhalter finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0800 0010 Seite 1/491

Leerschritt zwischen „f" und „=" wurde im Reda nicht ausgeführt – bitte nachpflegen!

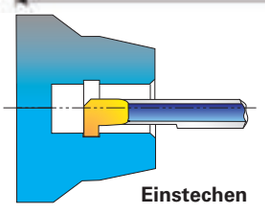
Bez.-Nr.	Minimale-Ø/ Länge mm	rechts Bestell-Nr. 19 0803 €	links Bestell-Nr. 19 0804 €	Minimaler Bohrungs-Ø mm	Bearbeitungs-tiefe L1 mm	Gesamt-länge L mm	R mm	H mm	F	Halter Größe D mm	Schnitttiefe ap mm	Vorschub f = mm/U
...0010	1,0 – 4	21,44	21,44	1,0	4	39	0,05	0,2	0,5	3	0,10 – 0,20	0,01 – 0,020
...0011	1,5 – 6	21,44	21,44	1,5	6	39	0,10	0,3	0,7	3	0,15 – 0,25	0,01 – 0,020
...0012	2,1 – 5	19,50	19,50	2,1	5	39	0,15	0,5	0,8	3	0,20 – 0,30	0,01 – 0,030
...0013	2,1 – 10	19,50	19,50	2,1	10	39	0,15	0,5	0,8	3	0,20 – 0,30	0,01 – 0,030
...0014	3,1 – 10	19,50	19,50	3,1	10	39	0,20	0,7	1,3	3	0,10 – 0,40	0,01 – 0,025
...0015	3,1 – 15	20,97	20,97	3,1	15	39	0,20	0,7	1,3	3	0,10 – 0,40	0,01 – 0,025
...0016	4,1 – 10	19,50	19,50	4,1	10	50	0,20	0,8	1,7	4	0,25 – 0,50	0,01 – 0,030
...0017	4,1 – 15	20,97	20,97	4,1	15	50	0,20	0,8	1,7	4	0,25 – 0,50	0,01 – 0,030
...0018	5,1 – 15	19,70	19,70	5,1	15	50	0,20	1,2	2,1	5	0,25 – 0,70	0,01 – 0,030
...0019	5,1 – 22	24,87	24,87	5,1	22	50	0,20	1,2	2,1	5	0,25 – 0,70	0,01 – 0,030
...0020	6,1 – 15	19,70	19,70	6,1	15	50	0,20	1,4	2,8	6	0,25 – 1,10	0,01 – 0,035
...0021	6,1 – 22	24,87	24,87	6,1	22	50	0,20	1,4	2,8	6	0,25 – 1,10	0,01 – 0,035
		(1946)	(1946)									

Miniatur-Einstech-Einsätze mit Innenkühlung

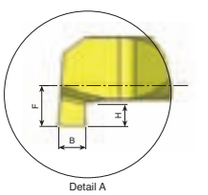
19 0805 rechts

19 0806 links

TiN



Einstechen



Detail A

Zubehör:
passende Klemmhalter finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0800 0010 Seite 1/491

Leerschritt zwischen „f" und „=" wurde im Reda nicht ausgeführt – bitte nachpflegen!

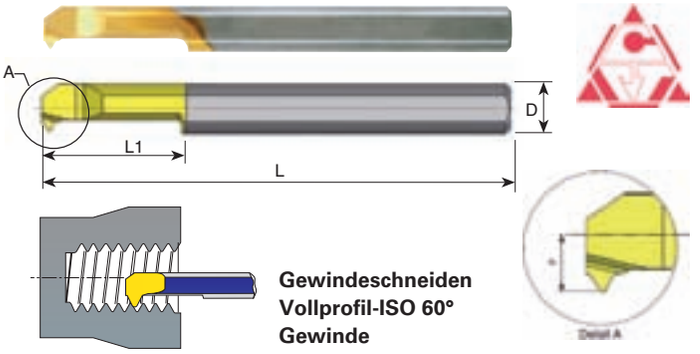
Bez.-Nr.	Bohrungs-Ø Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 0805 €	links Bestell-Nr. 19 0806 €	Minimaler Bohrungs-Ø mm	Bearbeitungs-tiefe mm	Gesamt-länge mm	Breite B mm	H mm	F mm	Halter Größe D	Schnitttiefe ap mm	Vorschub f = mm/U
...0010	4,1 – 1,0	19,92	19,92	4,1	10	50	1,0	1,0	1,7	4	0,01 – 0,80	0,01 – 0,03
...0011	4,1 – 1,5	19,92	19,92	4,1	10	50	1,5	1,0	1,7	4	0,01 – 0,80	0,01 – 0,03
...0012	5,1 – 1,0	21,61	21,61	5,1	15	50	1,0	1,2	2,3	5	0,01 – 1,00	0,01 – 0,03
...0013	5,1 – 1,5	21,61	21,61	5,1	15	50	1,5	1,2	2,3	5	0,01 – 1,00	0,01 – 0,03
...0014	5,1 – 2,0	21,61	21,61	5,1	15	50	2,0	1,2	2,3	5	0,01 – 1,00	0,01 – 0,03
...0015	6,1 – 1,0	21,76	21,76	6,1	15	50	1,0	1,4	2,8	6	0,01 – 1,10	0,01 – 0,03
...0016	6,1 – 1,5	21,76	21,76	6,1	15	50	1,5	1,4	2,8	6	0,01 – 1,10	0,01 – 0,03
...0017	6,1 – 2,0	21,76	21,76	6,1	15	50	2,0	1,4	2,8	6	0,01 – 1,10	0,01 – 0,03
		(1946)	(1946)									

Miniatur Gewindeschneid-Einsätze

19 0807 rechts

19 0808 links

60° TiN



Zubehör:
passende Klemmhalter finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0800 0010 Seite 1/491

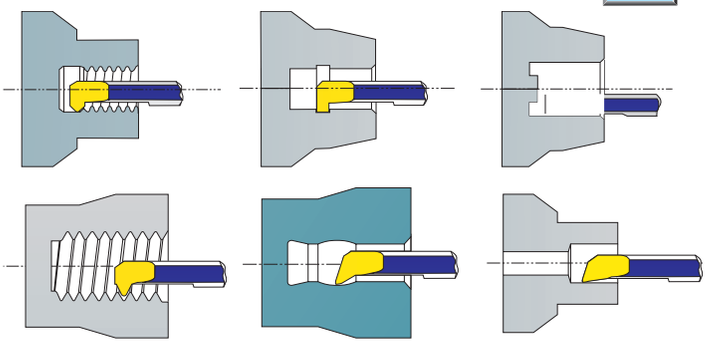
Gewindeschneiden
Vollprofil-ISO 60°
Gewinde

Bez.-Nr.	Bohrungs-Ø Steigung mm	rechts Bestell-Nr. 19 0807 €	links Bestell-Nr. 19 0808 €	Minimaler Bohrungs-Ø mm	Steigung mm	Bearbeitungs-tiefe L1 mm	Gesamt-länge L mm	F mm	Halter Größe D	Anzahl Durchgänge mm
...0010	3,2 – 0,50	22,44	22,44	3,2	0,50	15	39	1,4	3	6–12
...0011	3,2 – 0,75	22,44	22,44	3,2	0,75	15	39	1,4	3	7–14
...0012	4,1 – 0,50	21,86	21,86	4,1	0,50	15	50	1,8	4	6–12
...0013	4,1 – 0,75	21,86	21,86	4,1	0,75	15	50	1,8	5	7–14
...0014	4,9 – 1,00	22,34	22,34	4,9	1,00	15	50	2,2	5	8–18
		(1946)	(1946)							

Miniatur-Schneidwerkzeugsätze

Ausführung:
7-teilig

TiN



Miniatur-Schneidwerkzeugsätze Mindest-Bohrungsdurchmesser 4,1 mm

19 0809 rechts **19 0810** links

Bez.-Nr.	Inhalt je 1 Stück	rechts Bestell-Nr. 19 0809 €	links Bestell-Nr. 19 0810 €	Bohrungstiefe	Minimaler Bohrungs-Ø mm	Stechtiefe	Stechbreite
...0100	**Innendreh-Einsatz**	214,95	214,95	10	4,1	–	–
	Kopierdreh-Einsatz			10		–	–
	Gewindeschneid-Einsatz			15		–	–
	Anfasen- + Bohr-Einsatz			15		–	–
	Einstech-Einsatz			10		1,5	1,5
	Axial-Stech-Einsatz			15		1,0	1,0
	Klemmhalter 20 mm						
		(1946)	(1946)				

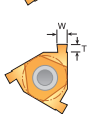
Miniatur-Schneidwerkzeugsätze Mindest-Bohrungsdurchmesser 5,1 mm

19 0811 rechts **19 0812** links

Bez.-Nr.	Inhalt je 1 Stück	rechts Bestell-Nr. 19 0811 €	links Bestell-Nr. 19 0812 €	Bohrungstiefe	Minimaler Bohrungs-Ø mm	Stechtiefe	Stechbreite
...0100	**Innendreh-Einsatz**	224,02	224,02	15	5,1	–	–
	Kopierdreh-Einsatz			15		–	–
	Gewindeschneid-Einsatz			15		–	–
	Anfasen- + Bohr-Einsatz			15		–	–
	Einstech-Einsatz			15		1,2	1,5
	Axial-Stech-Einsatz			22		1,5	1,0
	Klemmhalter 20 mm						
		(1946)	(1946)				

Übersicht Gewindedrehplatten

Gewinde					ISO metrisch	Zollgewinde	Trapezgewinde	Amerikanisches Rohrgewinde	Rundgewinde	Klemmhalter
					DIN 13	DIN	DIN 103	DIN	DIN 405	
	Flankenwinkel				60°	55°	30°	60°		
					M MF M10 M10x1	BSP (G) BSW BSF G 1/2" Ww 3/4" BSF 1/4"	Tr Tr14x3	NPT 3/8-18NPT	Rd Rd 6	
			Größe	Schneidrichtung	Steigung	Gang	Steigung	Gang	Gang	
Außengewinde	Vollprofilplatten	ohne Spanbrecher	16	R	0,35 1,00 0,40 1,25 0,45 1,50 0,50 1,75 0,60 2,00 0,70 2,50 0,75 3,00 0,80 3,50	28 19 14 11	1,5 2 3	18 14 11,5	8 6	19 0900 0010 bis 19 0900 0012
			Bestell-Nr.		19 0903 0025-0350 Seite 1/495	19 0910 0011-0028 Seite 1/496	19 0912 0015-0030 Seite 1/496	19 0914 0115-0180 Seite 1/496	19 0915 0006-0008 Seite 1/497	Seite 1/495
			22	R	3,50 5,00 4,00 5,50 4,50 6,00		4 5			19 0900 0013
			Bestell-Nr.		19 0905 0350-0600 Seite 1/495		19 0913 0040-0050 Seite 1/496			Seite 1/495
		mit Spanbrecher	16	R	0,75 1,75 1,00 2,00 1,25 2,50 1,50 3,00					19 0900 0010 bis 19 0900 0012
			Bestell-Nr.		19 0904 0100-0300 Seite 1/495					Seite 1/495
	Teilprofil	geschliffen	16	R	0,50-1,5 1,75-3,0 0,50-3,0	48-16 14- 8 48- 8				19 0900 0010 bis 19 0900 0012
			Bestell-Nr.		19 0917 0100-0300 Seite 1/497	19 0916 0100-0300 Seite 1/497				Seite 1/495
Innengewinde	Vollprofilplatten	ohne Spanbrecher	6		0,50 0,75 1,00 1,25					19 0930 0010
			Bestell-Nr.		19 0932 0050-0125 Seite 1/498					Seite 1/498
			8		0,50 1,25 0,75 1,50 1,00 1,75					19 0930 0011
			Bestell-Nr.		19 0933 0035-0175 Seite 1/498					Seite 1/498
			11	R	0,50 1,25 0,70 1,50 0,75 1,75 0,80 2,00 1,00					19 0930 0012 bis 19 0930 0014
			Bestell-Nr.		19 0934 0035-0250 Seite 1/498					Seite 1/498
			16	R	0,50 1,50 0,70 1,75 0,75 2,00 0,80 2,50 1,00 3,00 1,25 3,50	28 19 14 11	2 3	14 11,5	10 8 6	19 0930 0014 bis 19 0930 0017
			Bestell-Nr.		19 0935 0035-0350 Seite 1/498	19 0940 0011-0028 Seite 1/500	19 0942 0020-0030 Seite 1/500	19 0944 0115-0180 Seite 1/500	19 0945 0006-0010 Seite 1/500	Seite 1/498
			22	R	3,50 5,00 4,00 5,50 4,50 6,00		4 5		6 4	19 0930 0018 bis 19 0930 0019
			Bestell-Nr.		19 0937 0350-0550 Seite 1/498		19 0943 0400-0050 Seite 1/500		19 0946 0400-0060 Seite 1/500	Seite 1/498
		mit Spanbrecher	16	R	1,00 2,00 1,30 2,50 1,50 3,00 1,80					19 0930 0014 bis 19 0930 0017
			Bestell-Nr.		19 0936 0100-0300 Seite 1/498					Seite 1/498
	Teilprofil	geschliffen	16	R	0,50-1,5 1,75-3,0 0,50-3,0	48-16 14- 8 48- 8				19 0930 0014 bis 19 0930 0017
			Bestell-Nr.		19 0948 0100-0300 Seite 1/501	19 0947 0100-0300 Seite 1/501				Seite 1/498

Einstechplatten					
ER/IL	16		1,00 1,70 1,20 1,95 1,40 2,25		
	Bestell-Nr.		19 0919 0100-0200 Seite 1/497		
IR/EL	16		1,00 1,70 1,20 1,95 1,40 2,25		
	Bestell-Nr.		19 0949 0100-0200 Seite 1/501		

Korrekturplatten				
ER/IL	16	Bestell-Nr.	19 0960 0005-0200 Seite 1/502	
	22	Bestell-Nr.	19 0961 0005-0200 Seite 1/502	
IR/EL	16	Bestell-Nr.	19 0964 0005-0200 Seite 1/502	
	22	Bestell-Nr.	19 0965 0005-0200 Seite 1/502	

Schnittgeschwindigkeiten für Gewindeplatten

ISO	Material	Beschichtet PVD-TiAlN
P	Niedrig - & mittel-legierter Kohlenstoffstahl	100–180
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	90–160
	Legierter Stahl	90–120
	Stahlguss	120–160
M	Rostfreier Stahl	90–130
	Rostfreier Stahlguss	
K	Grauguss	80–150
	Gusseisen mit Kugelgraphitguss	
N	Nichteisenmetalle:	
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle	
	Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	
S	Sonderlegierungen und Titan:	50–100
	Hitzeresistente Sonderlegierungen	
	basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt,	
	Titan und Titanlegierungen	
H	Gehärtete Materialien:	30– 50
	Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	

Schnittgeschwindigkeitsangaben gelten für alle nachfolgenden Gewindedrehplatten.

Hartmetall/-Sorte für Gewindedrehplatten:
PVD TiAlN beschichtete Ultra-Feinstkornqualität für breiten Anwendungsbereich (P20–P40, K20–K30).

Gute Ergebnisse in rostfreiem Stahl und exotischen Materialien bei unteren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten.

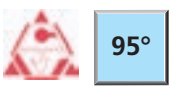
Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers. Sie sind immer abhängig von der Stabilität und Leistung der Bearbeitungsmaschinen, den Werkstück-Eigenschaften sowie der jeweiligen Werkstückspannung. Die empfohlenen Schnittdaten sind Startparameter und sollten je nach Bearbeitungsumfeld angepasst und optimiert werden.

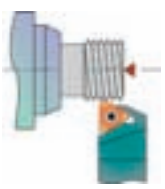
Gewindedrehhalter für Außengewinde

Ausführung:
Die Klemmhalter werden mit einem Steigungswinkel von 1,5° hergestellt.
Andere Steigungswinkel können Sie aus der Steigungswinkel-Tabelle Seite 1/503 ablesen.
Anwendung:
Außengewinde

19 0900 rechts

19 0901 links





rechter Halter

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 0900 €	links Bestell-Nr. 19 0901 €	WSP Größe	ISO	B=H mm	L mm	F mm				
...0010	16 x 16 - 16	75,78	75,78	16	SER1616H16	16	100	16	R: 0110/ L: 0112	0160	0375	0595
...0011	20 x 20 - 16	75,78	75,78	16	SER2020K16	20	125	20	R: 0110/ L: 0112	0160	0375	0595
...0012	25 x 25 - 16	89,45	89,45	16	SER2525M16	25	150	25	R: 0110/ L: 0112	0160	0375	0595
...0013	25 x 25 - 22	97,74	97,74	22	SER2525M22	25	150	25	R: 0115/ L: 0117	0165	0380	0600
		(1948)	(1948)									

Gewindedrehplatten, Metrisches Außengewinde

Ausführung:
Vollprofil ISO, Außen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen

19 0903 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8) Standardprofil

19 0904 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8) Profil geschliffen mit Spanbrecher

19 0905 Wendeschneidplatten Größe 22; (L 22; I. C. in 1/2) Standardprofil

60° | M | MF | TiALN

19 0903...
19 0905...

19 0904...

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0903 €	Größe 16 mit Spanbrecher Bestell-Nr. 19 0904 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0905 €	Anzahl Durchgänge
...0025	0,35	13,64	-	-	3 – 6
...0040	0,40	13,64	-	-	3 – 6
...0045	0,45	13,64	-	-	3 – 6
...0050	0,50	13,64	-	-	3 – 6
...0060	0,60	13,64	-	-	4 – 7
...0070	0,70	13,64	-	-	4 – 7
...0075	0,75	13,64	-	-	4 – 7
...0080	0,80	11,95	-	-	4 – 7
...0100	1,00	11,95	11,95	-	4 – 9
...0125	1,25	11,95	11,95	-	6 – 10
...0150	1,50	11,95	11,95	-	5 – 11
		(1950)	(1950)	(1950)	

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0903 €	Größe 16 mit Spanbrecher Bestell-Nr. 19 0904 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0905 €	Anzahl Durchgänge
...0175	1,75	11,95	11,95	-	9 – 12
...0200	2,00	11,95	11,95	-	6 – 13
...0250	2,50	11,95	11,95	-	7 – 15
...0300	3,00	11,95	11,95	-	8 – 17
...0350	3,50	11,95	-	18,02	9 – 16
...0400	4,00	-	-	18,02	10 – 20
...0450	4,50	-	-	18,02	11 – 20
...0500	5,00	-	-	18,02	12 – 21
...0550	5,50	-	-	18,02	13 – 22
...0600	6,00	-	-	18,02	11 – 22
		(1950)	(1950)	(1950)	

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005.
Seite 1/504

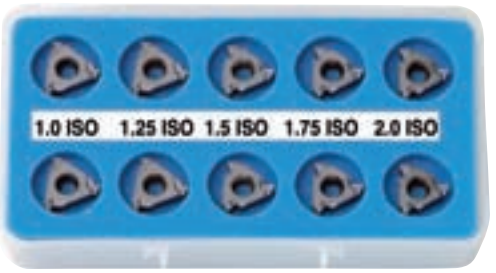
Gewindedrehplatten-Set, Außen

60° M MF TiALN

Ausführung:
Außen, rechts

19 0908 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8), geschliffen Standardprofil

19 0909 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8), Profil geschliffen mit Spanbrecher



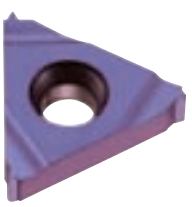
Bez.-Nr.	Größe	Größe 16 Bestell-Nr. **19 0908** €	Größe 16 mit Spanbrecher Bestell-Nr. **19 0909** €	Satzinhalt
...0100	ER 10-teilig	201,62 (1946)	116,51 (1946)	je 2 Stk. 1,00 – 1,25 – 1,50 – 1,75 – 2,00

Gewindedrehplatten, Zoll-Außengewinde

55° BSW TiALN

19 0910 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

Ausführung:
Vollprofil ISO, Außen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen



Bez.-Nr.	Steigung mm	Bestell-Nr. **19 0910** €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0011	11	11,95	16	6–14
...0014	14	11,95	16	9–12
...0019	19	11,95	16	6–10
...0011	28	11,95 (1950)	16	4– 7

Gewindedrehplatten, Trapez-Außengewinde

30° TR DIN 103 TiALN

Ausführung:
Vollprofil ISO, Außen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen

19 0912 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

19 0913 Wendeschneidplatten Größe 22; (L 22, I. C. in 1/2)

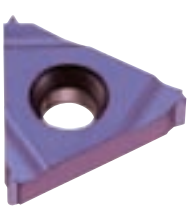
Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe 16 Bestell-Nr. **19 0912** €	Größe 22 Bestell-Nr. **19 0913** €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0015	1,50	16,80	-	16	6 – 9
...0020	2,00	16,80	-	16	8 – 12
...0030	3,00	16,80	-	16	12 – 16
...0040	4,00	-	24,17	22	13 – 16
...0050	5,00	- (1950)	24,17 (1950)	22	15 – 17

Gewindedrehplatten, NPT-Außengewinde

90° NPT TiALN

19 0914 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

Ausführung:
Vollprofil ISO, Außen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen



Bez.-Nr.	Steigung mm	Bestell-Nr. **19 0914** €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0115	11,5	15,51	16	6–14
...0140	14,0	15,51	16	9–12
...0180	18,0	15,51 (1950)	16	6–10

Gewindedrehplatten Teilprofil

Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

Ausführung:
Teilprofil ISO, Außen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen

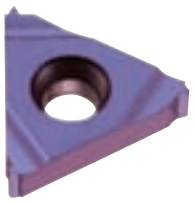
19 0916 Teilprofil 55°

19 0917 Teilprofil 60°

M | MF | TiALN

55°

60°



Bez.-Nr.	Steigung mm	55° Bestell-Nr. 19 0916 €	60° Bestell-Nr. 19 0917 €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0100	0,50 – 1,5	13,30	12,14	16	48–16
...0200	1,75 – 3,0	14,30	13,14	16	14– 8
...0300	0,50 – 3,0	14,30	13,14	16	48– 8
		(1950)	(1950)		

Gewindedrehplatten, Rund-Außengewinde

19 0915 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

RD DIN 405 | TiALN

Ausführung:
Vollprofil ISO, Außen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen

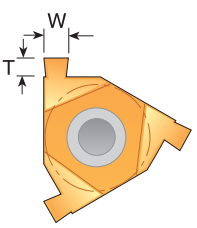
Bez.-Nr.	Steigung mm	Bestell-Nr. 19 0915 €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0006	6	16,80	16	10–20
...0008	8	16,80	16	8–17
		(1950)		

Einstechplatten für Seegerringe, Außen

19 0919 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

DIN 401 | TiN

Ausführung:
Präzisionsgeschliffen und mit gesintertem Spanbrecher.
Anwendung:
- Gleicher Halter zum Stechen und Gewindeschneiden.
- Minimale Werkzeugkosten.
- 3 Schneiden, präzisionsgeschliffen.



Bez.-Nr.	W Stechbreite mm	Bestell-Nr. 19 0919 €	Breite Seegerring mm	T mm	I.C.	U-Platte	WSP Größe	Vorschub f = mm/U
...0100	1,00	18,65	0,80	1,40	3/8	AE16-0	16	0,05–0,2
...0120	1,20	18,65	1,00	1,60	3/8	AE16-0	16	0,05–0,2
...0140	1,40	18,65	1,20	1,80	3/8	AE16-0	16	0,05–0,2
...0170	1,70	18,65	1,50	2,00	3/8	AE16-0	16	0,05–0,2
...0195	1,95	18,65	1,75	2,00	3/8	AE16-0	16	0,05–0,2
...0200	2,25	18,65	2,00	2,25	3/8	AE16-0	16	0,05–0,2
		(1949)						

Platten können im Gewindedrehhalter 19 0900... und 19 0901... verwendet werden. Unterlage muss jedoch getauscht werden in 19 0960 0200.

Einstechplatten-Set, Außen

19 0920 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I.C. in 3/8)

DIN 401 | TiN

Ausführung:
Präzisionsgeschliffen und mit gesintertem Spanbrecher.
Anwendung:
- Gleicher Halter zum Stechen und Gewindeschneiden.
- Minimale Werkzeugkosten.
- 3 Schneiden, präzisionsgeschliffen.

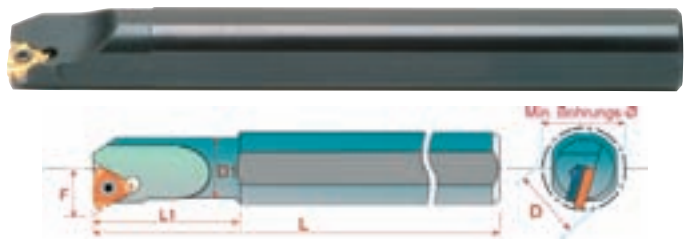
Bez.-Nr.	Größe	Bestell-Nr. 19 0920 €	Inhalt-Stechbreite	WSP Größe
...0100	AE – 1	120,11	je 1 Stk. 1,00 – 1,20 – 1,40 – 1,70 – 1,95 – 2,25 Unterlagsplatte AE 16 – 0	16
		(1949)		

Gewindedrehhalter für Innengewinde

Ausführung:
Die Klemmhalter wedren mit einem Steigungswinkel von 1,5° hergestellt.
Andere Steigungswinkel können Sie aus der Steigungswinkel-Tabelle Seite 1/503 ablesen.
Anwendung:
Innengewinde

19 0930 rechts

19 0931 links



Bez.-Nr.	Schaft-Ø Plattengröße	rechts Bestell-Nr. 19 0930 €	links Bestell-Nr. 19 0931 €	WSP Größe	min. Bohrungs-Ø	D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	F mm				
...0010	5 – 6	88,63	88,63	6	6,0	12	5,1	100	12	4,3	–	–	0365	0585
...0011	7 – 8	88,63	88,63	8	7,8	16	6,6	125	18	5,3	–	–	0367	0587
...0012	10 – 11	74,09	74,09	11	12,0	16	10,0	125	25	7,4	–	–	0370	0590
...0013	13 – 11	74,09	74,09	11	15,0	16	13,0	140	32	8,9	–	–	0370	0590
...0014	16 – 16	74,09	74,09	16	19,0	20	16,0	170	40	11,7	–	–	0375	0595
...0015	20 – 16	83,84	83,84	16	24,0	20	20,0	170	–	13,7	R: 0112/ L: 0110	0160	0375	0595
...0016	25 – 16	110,37	110,37	16	29,0	25	25,0	200	–	16,2	R: 0112/ L: 0110	0160	0375	0595
...0017	32 – 16	117,88	117,88	16	36,0	32	32,0	250	–	19,7	R: 0112/ L: 0110	0160	0375	0595
...0018	25 – 22	110,37	110,37	22	29,0	25	25,0	200	–	18,1	R: 0117/ L: 0115	0165	0380	0600
...0019	32 – 22	120,33	120,33	22	38,0	32	32,0	250	–	21,5	R: 0117/ L: 0115	0165	0380	0600
		(1948)	(1948)											

Gewindedrehplatten, Metrisches Innengewinde

Ausführung:
Vollprofil ISO, Innen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen

60° M TiALN

19 0932 Wendeschneidplatten Größe 6; (L 6; I. C. in 5/3) Standardprofil
19 0933 Wendeschneidplatten Größe 8; (L 8; I. C. in 3/16) Standardprofil
19 0934 Wendeschneidplatten Größe 11; (L 11; I. C. in 1/4) Standardprofil
19 0935 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8) Standardprofil
19 0936 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8) Profil geschliffen mit Spanbrecher
19 0937 Wendeschneidplatten Größe 22; (L 22; I. C. in 1/2) Standardprofil

19 0932... bis 19 0935... und 19 0937...

190936...

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe 6 Bestell-Nr. 19 0932 €	Größe 8 Bestell-Nr. 19 0933 €	Größe 11 Bestell-Nr. 19 0934 €	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0935 €	Größe 16 mit Spanbrecher Bestell-Nr. 19 0936 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0937 €	Anzahl Durchgänge
...0035	0,35	-	13,14	13,64	13,64	-	-	3– 6
...0040	0,40	-	13,14	13,64	13,64	-	-	3– 6
...0045	0,45	-	13,14	13,64	13,64	-	-	3– 6
...0050	0,50	13,14	13,14	13,64	13,64	-	-	3– 6
...0060	0,60	-	-	13,64	13,64	-	-	4– 7
...0070	0,70	-	-	13,64	13,64	-	-	4– 7
...0075	0,75	13,14	13,14	13,64	13,64	-	-	4– 7
...0080	0,80	-	-	11,95	11,95	-	-	4– 7
...0100	1,00	13,14	13,14	11,95	11,95	11,95	-	4– 9
...0125	1,25	13,14	13,14	11,95	11,95	11,95	-	6–10
...0150	1,50	-	13,14	11,95	11,95	11,95	-	5–11
...0175	1,75	-	13,14	11,95	11,95	11,95	-	9–12
		(1949)	(1949)	(1950)	(1950)	(1950)	(1950)	

Fortsetzung nächste Seite

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0970 0005. Seite 1/504

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe 6 Bestell-Nr. 19 0932 €	Größe 8 Bestell-Nr. 19 0933 €	Größe 11 Bestell-Nr. 19 0934 €	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0935 €	Größe 16 mit Spanbrecher Bestell-Nr. 19 0936 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0937 €	Anzahl Durchgänge
...0200	2,00	-	-	11,95	11,95	11,95	-	6–13
...0250	2,50	-	-	11,95	11,95	11,95	-	7–15
...0300	3,00	-	-	-	11,95	11,95	-	8–17
...0350	3,50	-	-	-	11,95	-	18,02	9–16
...0400	4,00	-	-	-	-	-	18,02	10–20
...0450	4,50	-	-	-	-	-	18,02	11–20
...0500	5,00	-	-	-	-	-	18,02	12–21
...0550	5,50	-	-	-	-	-	18,02	13–22
		(1949)	(1949)	(1950)	(1950)	(1950)	(1950)	

Schnittgeschwindigkeiten für Gewindeplatten

ISO	Material	Beschichtet PVD-TiAlN
P	Niedrig - & mittel-legierter Kohlenstoffstahl	100–180
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	90–160
	Legierter Stahl	90–120
	Stahlguss	120–160
M	Rostfreier Stahl	90–130
	Rostfreier Stahlguss	
K	Grauguss	80–150
	Gusseisen mit Kugelgraphitguss	
N	Nichteisenmetalle:	
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle	
	Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	
S	Sonderlegierungen und Titan:	50–100
	Hitzeresistente Sonderlegierungen	
	basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt,	
	Titan und Titanlegierungen	
H	Gehärtete Materialien:	30– 50
	Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	

Schnittgeschwindigkeitsangaben gelten für alle nachfolgenden Gewindedrehplatten.

Hartmetall/-Sorte für Gewindedrehplatten:
PVD TiAlN beschichtete Ultra-Feinstkornqualität für breiten Anwendungsbereich (P20–P40, K20–K30).

Gute Ergebnisse in rostfreiem Stahl und exotischen Materialien bei unteren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten.

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers. Sie sind immer abhängig von der Stabilität und Leistung der Bearbeitungsmaschinen, den Werkstück-Eigenschaften sowie der jeweiligen Werkstückspannung. Die empfohlenen Schnittdaten sind Startparameter und sollten je nach Bearbeitungsumfeld angepasst und optimiert werden.

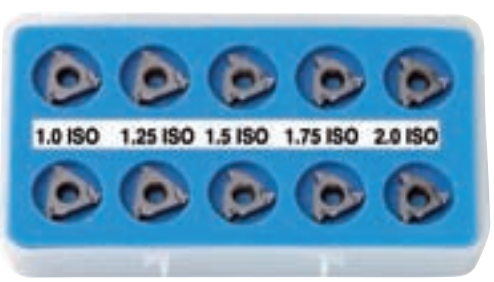
Gewindeschneidplatten-Set, Innen

Ausführung:
Innen, rechts

19 0938 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8) geschliffen Standardprofil

19 0939 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8) Profil geschliffen mit Spanbrecher

60° | M | MF | TiALN



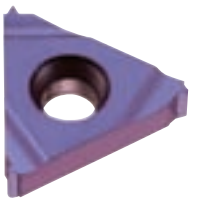
Bez.-Nr.	Größe	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0938 €	Größe 16 mit Spanbrecher Bestell-Nr. 19 0939 €	Satzinhalt WSP bes. mit Steigung	WSP Größe
...0100	IR 10-teilig	209,96	116,51	je 2 Stk. 1,00 – 1,25 – 1,50 – 1,75 – 2,00	16
		(1946)	(1950)		

Gewindedrehplatten, Zoll-Innengewinde

19 0940 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; C. I. in 3/8)

55° BSW TiALN

Ausführung:
Vollprofil ISO, Innen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen



Bez.-Nr.	Steigung	Bestell-Nr. 19 0940 €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0011	11	11,95	16	6–14
...0014	14	11,95	16	9–12
...0019	19	11,95	16	6–10
...0028	28	11,95	16	4– 7
		(1950)		

Gewindedrehplatten, Trapez-Innengewinde

Ausführung:
Vollprofil ISO, Innen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen

30° TR DIN 103 TiALN

19 0942 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; C. I. in 3/8)

19 0943 Größe 22

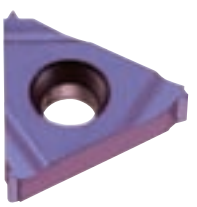
Bez.-Nr.	Steigung	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0942 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0943 €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0020	2,0	16,80	-	16	8–12
...0030	3,0	16,80	-	16	12–16
...0040	4,0	-	24,17	22	13–16
...0050	5,0	-	24,17	22	15–17
		(1950)	(1950)		

Gewindedrehplatten, NPT-Innengewinde

19 0944 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

90° NPT TiALN

Ausführung:
Vollprofil ISO, Innen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen



Bez.-Nr.	Steigung mm	Bestell-Nr. 19 0944 €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0115	11,5	15,51	16	6–14
...0140	14,0	15,51	16	9–12
...0180	18,0	15,51	16	6–10
		(1950)		

Gewindedrehplatten, Rund-Innengewinde

Ausführung:
Vollprofil ISO, Innen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen

RD DIN 405 TiALN

19 0945 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

19 0946 Wendeschneidplatten Größe 22; (L 22; I. C. in 1/2)

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0945 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0946 €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0004	4	-	24,17	16	11–22
...0006	6	16,80	24,17	16	10–20
...0008	8	16,80	-	16	8–17
...0010	10	16,80	-	16	7–15
		(1950)	(1950)		

Gewindeschneidplatte Teilprofil

Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

Ausführung:
Teilprofil ISO, Innen rechts, geschliffen
Anwendung:
Gewindedrehen

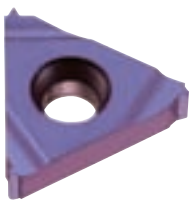
19 0947 Teilprofil 55°

19 0948 Teilprofil 60°

TiALN

55°

60°



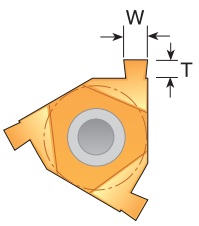
Bez.-Nr.	Steigung mm	55° Bestell-Nr. 19 0947 €	60° Bestell-Nr. 19 0948 €	WSP Größe	Anzahl Durchgänge
...0100	0,50 – 1,5	13,30	12,14	16	48 – 16
...0200	1,75 – 3,0	14,30	13,14	16	14 – 8
...0300	0,50 – 3,0	14,30 (1950)	13,14 (1950)	16	48 – 8

Einstechplatten für Seegerringe, Innen

19 0949 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

DIN 401

TiN



Ausführung:
Präzisionsgeschliffen und mit gesintertem Spanbrecher
Anwendung:
- Gleicher Halter zum Stechen und Gewindeschneiden
- Minimale Werkzeugkosten
- 3 Schneiden, präzisionsgeschliffen

Bez.-Nr.	W Stechbreite mm	Bestell-Nr. 19 0949 €	Breite Seegerring mm	T mm	I.C.	U-Platte	WSP Größe	Vorschub f = mm/U
...0100	1,00	18,65	0,80	1,40	3/8	Al16-0	16	0,05–0,2
...0120	1,20	18,65	1,00	1,60	3/8	Al16-0	16	0,05–0,2
...0140	1,40	18,65	1,20	1,80	3/8	Al16-0	16	0,05–0,2
...0170	1,70	18,65	1,50	2,00	3/8	Al16-0	16	0,05–0,2
...0195	1,95	18,65	1,75	2,00	3/8	Al16-0	16	0,05–0,2
...0200	2,00	18,65 (1949)	2,25	2,25	3/8	Al16-0	16	0,05–0,2

Platten können in Gewindedrehhaltern 19 0930... und 19 0931... verwendet werden. Unterlagen müssen jedoch getauscht werden in 19 0954 0200.

Einstechplatten-Set, Innen

19 0950 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

DIN 401

TiN

Ausführung:
Präzisionsgeschliffen und mit gesintertem Spanbrecher.
Anwendung:
- Gleicher Halter zum Stechen und Gewindeschneiden.
- Minimale Werkzeugkosten.
- 3 Schneiden, präzisionsgeschliffen.

Bez.-Nr.	Größe	Bestell-Nr. 19 0950 €	Inhalt-Stechbreite	WSP Größe
...0100	Al – 1	120,11 (1949)	je 1 Stk. 1,00 – 1,20 – 1,40 – 1,70 – 1,95 – 2,25 Unterlagsplatte Al16 – 0	16

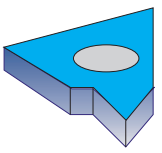
Unterlags- und Korrekturplatten für Gewindehalter

Anwendung:
Zur Korrektur des Neigungswinkels bei großen sowie kleinen Gewindedurchmessern. Die Freiwinkel auf beiden Seiten der Schneide sind gleich groß.
Dadurch höchste Profilgenauigkeit und lange Standzeit der Wendeplatte. Die richtige Korrekturplatte für Ihr Gewinde entnehmen Sie der Grafik auf Seite 1/503.
Gewindehalter werden standardmäßig mit einer 1,5°-Unterlagsplatte geliefert.

Für Außengewindedrehhalter

19 0960 Korrekturplatten für Außengewindehalter rechts, Plattengröße 16

19 0961 Korrekturplatten für Außengewindehalter rechts, Plattengröße 22



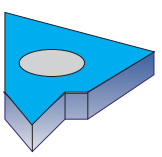
Bez.-Nr.	Größe mm	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0960 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0961 €
...0005	AE -0,5	8,57	13,37
...0015	AE -1,5	8,57	13,37
...0105	AE 0,5	8,57	13,37
...0115	AE 1,5*	6,59 (1947)	10,29 (1947)
...0125	AE 2,5	8,57	13,37
...0135	AE 3,5	8,57	13,37
...0145	AE 4,5	8,57	13,37
...0200	AE 0**	8,57 (1947)	13,37 (1947)

*Standard-Unterlagsplatte.
**Zum Umrüsten des Gewindehalters in einen Einstechhalter.

Für Innengewindedrehhalter

19 0964 Korrekturplatten für Innengewindehalter rechts, Plattengröße 16

19 0965 Korrekturplatten für Innengewindehalter rechts, Plattengröße 22



Bez.-Nr.	Größe mm	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0964 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0965 €
...0005	Al -0,5	8,56	13,37
...0015	Al -1,5	8,56	13,37
...0105	Al 0,5	8,56	13,37
...0115	Al 1,5*	6,59 (1947)	10,29 (1947)
...0125	Al 2,5	8,56	13,37
...0135	Al 3,5	8,56	13,37
...0145	Al 4,5	8,56	13,37
...0200	Al 0**	8,56 (1947)	13,37 (1947)

*Standard-Unterlagsplatte.
**Zum Umrüsten des Gewindehalters in einen Einstechhalter.

Korrekturplatten-Set

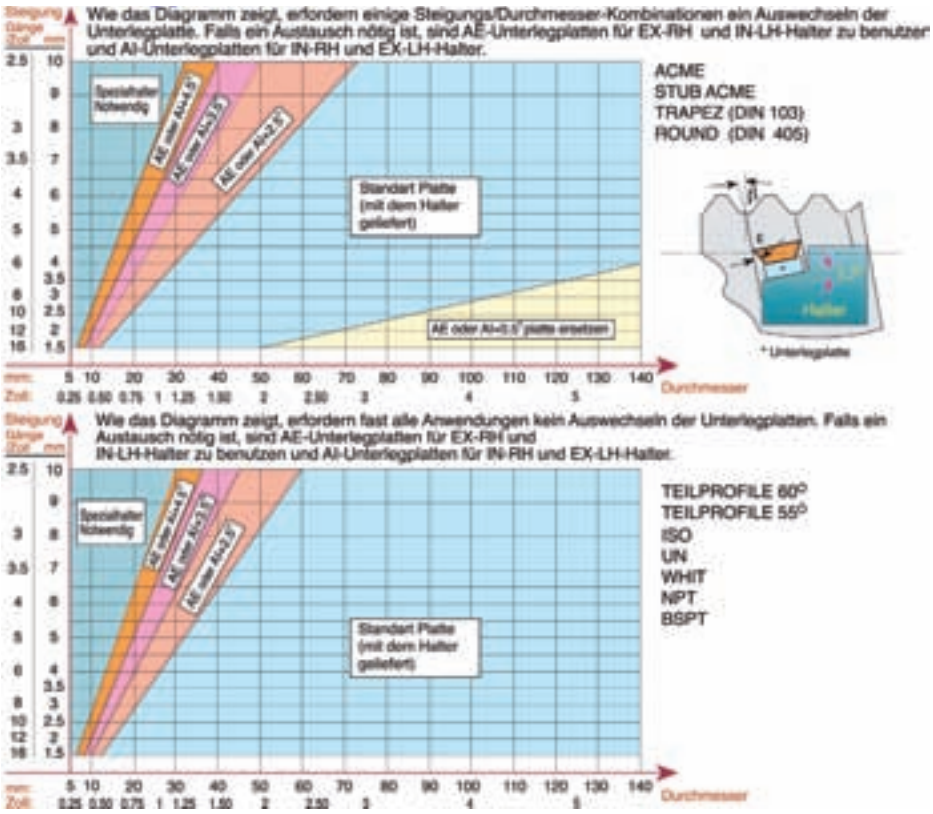
Ausführung:
Unterlegplatten-Set mit verschiedenen Steigungswinkeln für Außen- und Innenhalter.
Anwendung:
Zum Einsatz auf Gewindeklemmhalter ER (Außen) und IR (Innen)

19 0967 Wendeschneidplatten Größe 16; (L 16; I. C. in 3/8)

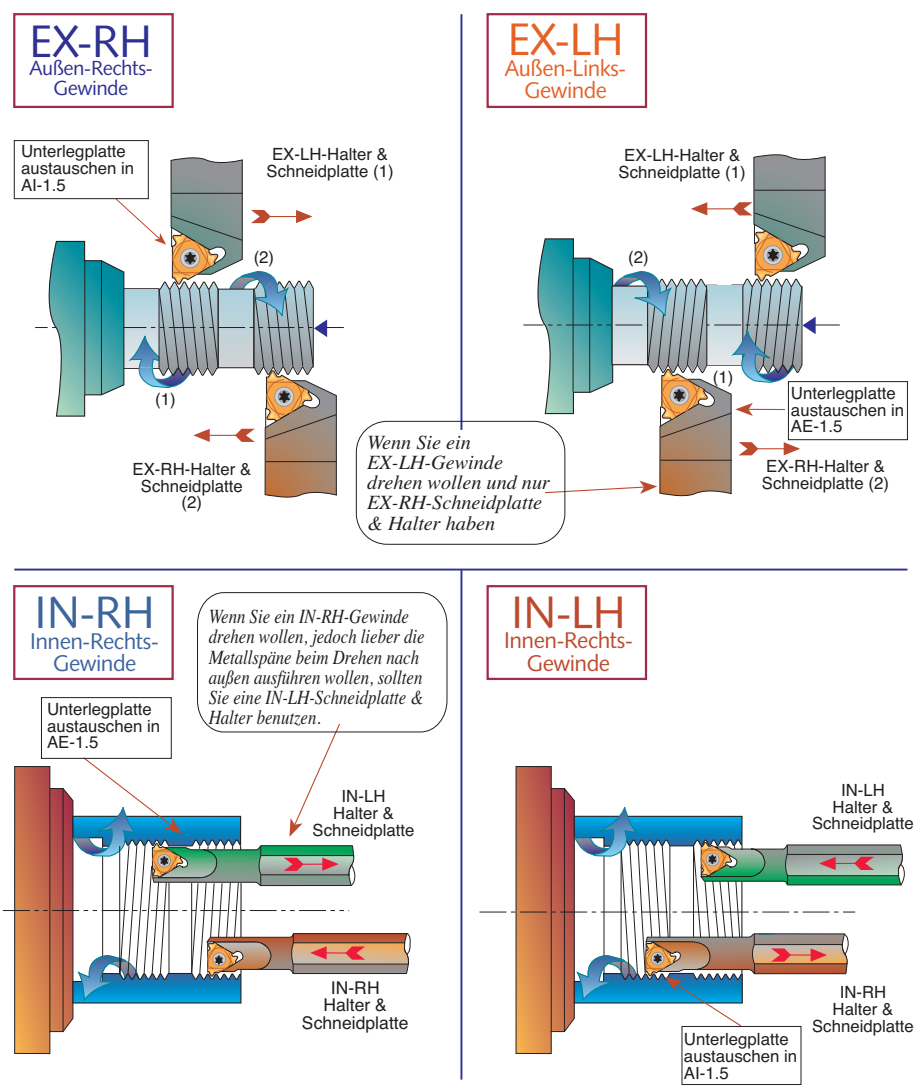
19 0968 Wendeschneidplatten Größe 22; (L 22; I. C. in 1/2)

Bez.-Nr.	Größe	Größe 16 Bestell-Nr. 19 0967 €	Größe 22 Bestell-Nr. 19 0968 €	Satzinhalt
...0100	AK	84,91 (1947)	132,19 (1947)	je 1 Stk. AE+4,5 +3,5 +2,5 +0,5 -1,5; je 1 Stk. Al +4,5 +3,5 +2,5 +0,5 -1,5

Steigungswinkeldiagramm zum Austausch der Unterlegplatten



Gewindeschneidmethoden



Ersatzteile Drehen

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0005	6,10
...0010	7,30
...0015	7,30
...0017	7,80
...0020	7,80
...0025	8,40
...0030	9,00
...0035	5,10
...0040	11,20
...0045	14,50
...0050	6,80
...0055	6,80
...0060	7,80
...0065	7,80
...0070	6,80
...0075	10,10
...0080	10,10
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0085	8,40
...0090	7,80
...0095	9,00
...0100	14,50
...0105	8,40
...0110	6,60
...0012	6,60
...0115	10,30
...0017	10,30
...0120	12,90
...0125	7,20
...0130	6,10
...0135	16,60
...0140	10,20
...0145	10,20
...0150	13,80
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0155	5,60
...0160	1,60
...0165	2,10
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0170	6,80
...0175	6,80
...0180	9,00
...0185	6,80
...0190	7,80
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0195	3,40
...0200	3,40
...0205	4,50
...0210	4,50
...0215	4,50
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0220	6,80
...0225	7,80
...0227	6,30
...0230	7,80
...0235	11,20
...0240	10,10
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0245	2,30
...0250	3,40
...0255	2,30
...0260	2,30
...0265	2,30
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0270	2,30
...0275	2,30
...0280	2,30
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0285	6,80
...0290	5,60
...0295	6,40
...0300	7,10
...0305	7,90
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0310	15,70
...0315	13,40
...0320	13,40
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0325	2,30
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0330	2,70
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0335	10,10
...0340	10,10
...0345	15,70
...0350	20,10
...0355	16,70
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0357	4,50
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0365	1,60
...0367	1,60
...0370	1,60
...0375	1,30
...0380	2,10
	(1991)

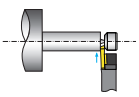
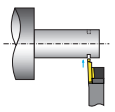
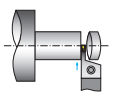
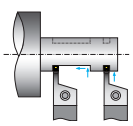
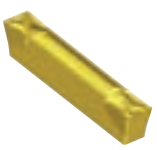
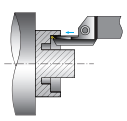
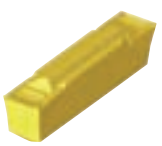
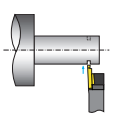
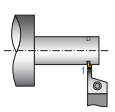
Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0385	3,40
...0390	5,60
...0405	5,90
...0410	4,50
...0415	8,20
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0420	3,40
...0425	3,40
...0430	3,40
...0435	3,40
...0440	3,40
...0445	3,40
...0450	8,00
...0455	4,10
...0460	4,10
...0465	3,00
...0475	3,30
...0477	4,00
...0480	3,10
...0490	3,10
...0500	3,10
...0505	3,10
	(1991)

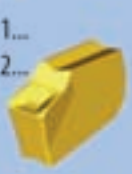
Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0510	2,30
...0515	2,30
...0520	2,30
...0525	4,50
...0530	4,50
...0535	4,50
...0540	4,50
...0545	4,50
...0550	5,10
...0555	4,60
...0560	4,60
...0565	4,60
...0570	4,60
...0575	0,80
...0580	1,30
...0585	5,00
	(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 0970 €
...0587	5,00
...0590	4,50
...0595	4,50
...0600	5,70
...0605	8,70
...0610	5,20
...0615	6,00
	(1991)

Übersicht Stechplatten

Bearbeitungsart		Stechplatten	Halter		Träger
			Außenhalter	Innenhalter	
Ab- und Einstechen	 4 Schneiden	Bestell-Nr. 19 1317... Seite 1/524	Bestell-Nr. 19 1314... Seite 1/524		
	 2 Schneiden	Bestell-Nr. 19 1270... Seite 1/515	Bestell-Nr. 19 1260... Seite 1/513	Bestell-Nr. 19 1267... Seite 1/514	
	 1 Schneide	Bestell-Nr. 19 1233... Seite 1/509	Bestell-Nr. 19 1200... Bestell-Nr. 19 1228... Seite 1/507–1/508		Bestell-Nr. 19 1258... Seite 1/512
Einstechen und Längsdrehen	 2 Schneiden	 Bestell-Nr. 19 1283... Seite 1/517	Bestell-Nr. 19 1260... Seite 1/513	Bestell-Nr. 19 1267... Seite 1/514	
Planstechen	 2 Schneiden	 Bestell-Nr. 19 1280... Seite 1/517	Bestell-Nr. 19 1295... Seite 1/520		
Präzisions-Einstechen	 4 Schneiden	Bestell-Nr. 19 1320... Seite 1/525	Bestell-Nr. 19 1314... Seite 1/524		
	 2 Schneiden	Bestell-Nr. 19 1307... Seite 1/523	Bestell-Nr. 19 1301... Seite 1/522	Bestell-Nr. 19 1303... Seite 1/522	

Wählen Sie die Spanformstufe anhand der Werkstoffgruppe aus

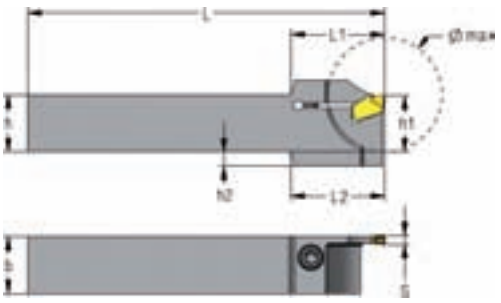
	Stahl	Nicht rostender Stahl	Gusseisen	NE-Metalle	Schwer zerspanbare Werkstoffe
Stechdrehen	19 1283... 19 1280... 19 1290... 19 1281... 	19 1283... 19 1281... 19 1280... 19 1290... 19 1284... 19 1282... 	19 1283... 19 1280... 	19 1284... 	19 1280... 19 1284... 19 1282...
Stechen und Abstechen	19 1273... 19 1270... 19 1231... 19 1252...  19 1239... 19 1317... 	19 1270... 19 1282... 19 1239... 19 1253... 19 1317... 	19 1276... 19 1244... 19 1317... 	19 1276... 19 1244... 19 1317... 	19 1282... 19 1317...

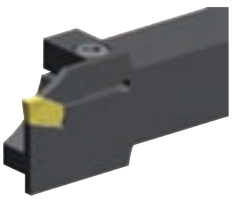
Abstechhalter mit Schraubenklemmung, für einschneidige Abstechplatten

Anwendung:
Für einschneidige Stechplatten

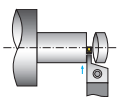
19 1200 rechts

19 1201 links





Rechter Halter



Zubehör:
Schneideinsätze finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1231... bis 19 1246...
Seite 1/509

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt/ Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 1200 €	links Bestell-Nr. 19 1201 €	Ø max. mm	S mm	h mm	h1 mm	h2 mm	b mm	L mm	L1 mm	L2 mm		
...0010	12 x 12 - 2	102,77	102,77	28	2,2	12	12	8	12	125	26	33	0425	0520
...0011	16 x 12 - 2	102,77	102,77	28	2,2	16	16	4	12	125	26	31	0425	0520
...0012	20 x 20 - 2	102,77	102,77	40	2,2	20	20	5	20	125	33	33	0450	0525
...0013	25 x 25 - 2	109,74	109,74	40	2,2	25	25	–	25	150	36	–	0460	0530
...0014	12 x 12 - 3	102,77	102,77	34	3,0	12	12	8	12	125	29	33	0425	0520
...0015	16 x 12 - 3	102,77	102,77	34	3,0	16	16	4	12	125	29	34	0425	0520
...0016	20 x 20 - 3	102,77	102,77	40	3,0	20	20	5	20	125	33	33	0450	0525
...0017	25 x 25 - 3	109,74	109,74	40	3,0	25	25	–	25	150	36	–	0460	0530
...0018	16 x 12 - 4	102,77	102,77	40	4,0	16	16	8	12	125	33	34	0425	0520
...0019	20 x 20 - 4	102,77	102,77	53	4,0	20	20	5	20	125	40	40	0450	0525
...0020	25 x 25 - 4	109,74	109,74	53	4,0	25	25	–	25	150	40	–	0460	0530
...0021	25 x 25 - 5	109,74	109,74	80	5,0	25	25	15	25	170	56	62	0460	0530
		(1953)	(1953)											

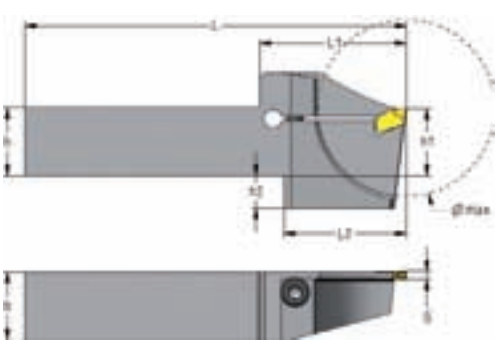
Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

Abstechhalter mit Radialversteifung, für Material-Ø bis max. 65 mm

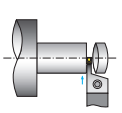
Anwendung:
Für einschneidige Stechplatten. Geeignet für große Durchmesser und Auskammerungen (Ø 65 mm)

19 1223 rechts

19 1224 links



Rechter Halter



Zubehör:
Schneideinsätze finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1231... bis 19 1246...
Seite 1/509

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt/ Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 1223 €	links Bestell-Nr. 19 1224 €	Ø max. mm	S mm	h mm	h1 mm	h2 mm	b mm	L mm	L1 mm	L2 mm		
...0010	20 x 20 - 2	112,73	112,73	65	2,2	20	20	17	20	115	54	45	0465	0530
...0011	20 x 20 - 3	112,73	112,73	65	3,0	20	20	17	20	115	54	45	0465	0530
...0012	25 x 25 - 3	115,24	115,24	65	3,0	25	25	12	25	140	54	45	0465	0530
...0013	20 x 20 - 4	112,73	112,73	65	4,0	20	20	17	20	115	54	45	0465	0530
...0014	25 x 25 - 4	115,24	115,24	65	4,0	25	25	12	25	140	54	45	0465	0530
		(1953)	(1953)											

Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

SORTIMENT

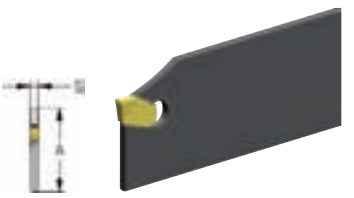
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0770 0420.
Seite 1/526

Abstechschwerter

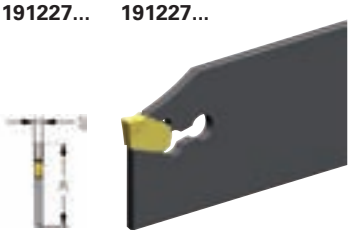
Anwendung:
Für einschneidige Stechplatten

19 1227 ohne Anschlag

19 1228 mit Anschlag

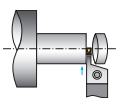


191227... **191227...**



191228.... **191228...**

Zubehör:
Schneideinsätze finden Sie von
Bestell-Nr.: 19 1231... bis 19 1246...
Seite 1/509



Zubehör:
Spannschäfte finden Sie ab
Bestell-Nr.: 19 1258 0010 Seite 1/512

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	ohne Anschlag Bestell-Nr. 19 1227 €	mit Anschlag Bestell-Nr. 19 1228 €	S mm	A mm	a mm	L mm	
...0262	26 – 2	61,36	71,58	2,2	26	21,4	170	0510
...0263	26 – 3	61,36	71,58	3,0	26	21,4	170	0510
...0264	26 – 4	61,36	71,58	4,0	26	21,4	170	0510
...0265	26 – 5	61,36	-	5,0	26	21,4	170	0510
...0322	32 – 2	63,30	-	2,2	32	25,0	150	0510
...0323	32 – 3	63,30	74,76	3,0	32	25,0	150	0510
...0324	32 – 4	63,30	74,76	4,0	32	25,0	150	0510
...0325	32 – 5	67,77	74,76	5,0	32	25,0	150	0510
...0326	32 – 6	71,58	74,76	6,0	32	25,0	170	0510
		(1951)	(1951)					

Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.
Abstechschwert und Spannschaft mit dem gleichen Maß „A“ passen zusammen.

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab
Bestell-Nr.: 19 0770 0420.
Seite 1/526

ISO	Material	Beschichtet BMA
P	Niedrig - & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl	100–180
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	90–160
	Legierter Stahl	90–120
	Stahlguss	120–160
M	Rostfreier Stahl	90–130
	Rostfreier Stahlguss	
K	Grauguss	80–150
	Gusseisen mit Kugelgraphit Temperguss	
N	Nichteisenmetalle:	
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle	
	Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	
S	Sonderlegierungen und Titan:	50– 100
	Hitzeresistente Sonderlegierungen	
	basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt,	
	Titan und Titanlegierungen	
H	Gehärtete Materialien:	30– 50
	Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	

Schnittgeschwindigkeitsangaben gelten für alle Abstechplatten.
Hartmetallsorte für Abstechplatten:
TiN – beschichtetes Hartmetall für einen breiten Anwendungsbereich (P10-P30). Das Anwendungsgebiet reicht von Stahlbearbeitung, Gussbearbeitung bis zu rostfreien Stählen.

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen ja nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.

Schneideinsätze zum Abstechen und Nutendrehen, mit Schutzfase

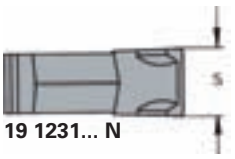
Ausführung:
Abstechplatte mit negativer Schutzfase, dadurch stabile Schneide auch bei unterbrochenem Schnitt.
Anwendung:
Besonders geeignet für:
- Legierte Stähle
- Rostfreie Stähle
- Unterbrochene Schnitte

TiN

IMATEC

19 1231 Neutral, stabile Schneide, dadurch hohe Vorschübe möglich. Restbutzen.

N



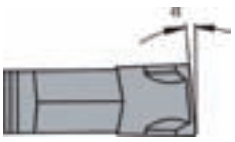
19 1231... N

19 1232 Rechts, Einstellwinkel 4°, zum Abstechen von Rohren und Bohrungen.

R

19 1233 Rechts, Einstellwinkel 8°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterialien.

R



19 1232... R

19 1234 Links, Einstellwinkel 4°, zum Abstechen von Rohren und Bohrungen.

L

19 1235 Links, Einstellwinkel 8°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterialien.

L

19 1234... L

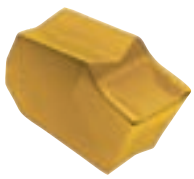
Bez.-Nr.	Stechbreite mm	N Bestell-Nr. 19 1231 €	R/4° Bestell-Nr. 19 1232 €	R/8° Bestell-Nr. 19 1233 €	L/4° Bestell-Nr. 19 1234 €	L/8° Bestell-Nr. 19 1235 €	S mm	R mm	Vorschub f = mm/U
...0002	2	10,03	10,03	10,03	10,03	10,03	2,20	0,2	0,08–0,2
...0003	3	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22	3,10	0,2	0,08–0,2
...0004	4	10,72	10,72	10,72	10,72	10,72	4,10	0,2	0,08–0,2
...0005	5	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	5,10	0,2	0,08–0,2
...0006	6	12,92	-	-	-	-	6,35	0,2	0,08–0,2
		(1956)	(1956)	(1956)	(1956)	(1956)			

Schneideinsätze zum Abstechen und Nutendrehen, ohne Schutzfase

Anwendung:
Die bogenförmige Schneide mit verstärkten Flanken sickt die Späne stark ein und kann so ideale Spanbrüche erzeugen.
Besonders geeignet für:
- Automatenstähle
- niedrig legierte und rostfreie Stähle
- bei antriebsschwachen und instabilen Maschinenbedingungen

TiN

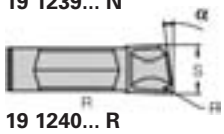
IMATEC



19 1239 Neutral, stabile Schneide, dadurch hohe Vorschübe möglich. Restbutzen. — **N**

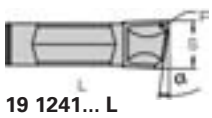
19 1239... N

19 1240 R/6° Rechts, Einstellwinkel 6°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterialien. — **R**



19 1240... R

19 1241 L/6° Links, Einstellwinkel 6°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterialien. — **L**



19 1241... L

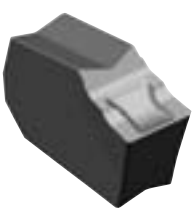
Bez.-Nr.	Stechbreite mm	N Bestell-Nr. 19 1239 €	R/6° Bestell-Nr. 19 1240 €	L/6° Bestell-Nr. 19 1241 €	S mm	R mm	Vorschub f = mm/U
...0002	2	9,66	9,66	9,66	2,2	0,2	0,08-0,2
...0003	3	9,66	9,66	9,66	3,1	0,2	0,08-0,2
...0004	4	10,43	10,43	10,43	4,1	0,2	0,08-0,2
...0005	5	10,94	10,94	10,94	5,1	0,2	0,08-0,2
		(1956)	(1956)	(1956)			

Schneideinsätze zum Abstechen und Nutendrehen von ALU

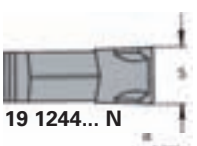
Ausführung:
ALU-Geometrie scharf und positiv angeschliffen.
Anwendung:
Besonders geeignet für:
- NE-Metalle
- Rohre
- Dünnwandige Teile
- Labile Teile
- Automatenstahl

blank

IMATEC



19 1244 Neutral, stabile Schneide, dadurch hohe Vorschübe möglich. Restbutzen. — **N**

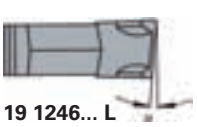


19 1244... N

19 1245 Rechts, Einstellwinkel 4°, für möglichst butzenfreises Abstechen von Vollmaterialien. — **R**

19 1245... R

19 1246 Links, Einstellwinkel 4°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterialien. — **L**



19 1246... L

Bez.-Nr.	Stechbreite mm	N Bestell-Nr. 19 1244 €	R/4° Bestell-Nr. 19 1245 €	L/4° Bestell-Nr. 19 1246 €	S mm	R mm	Vorschub f = mm/U
...0002	2	7,02	7,02	7,02	2,2	0,2	0,08-0,2
...0003	3	7,41	7,41	7,41	3,1	0,2	0,08-0,2
...0004	4	7,85	7,85	7,85	4,1	0,2	0,08-0,2
		(1956)	(1956)	(1956)			

ISO	Material	Beschichtet BMA
P	Niedrig - & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl	100–180
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	90–160
	Legierter Stahl	90–120
	Stahlguss	120–160
M	Rostfreier Stahl	90–130
	Rostfreier Stahlguss	
K	Grauguss	80–150
	Gusseisen mit Kugelgraphit Temperguss	
N	Nichteisenmetalle:	
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle	
	Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	
S	Sonderlegierungen und Titan:	50– 100
	Hitzeresistente Sonderlegierungen	
	basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt,	
	Titan und Titanlegierungen	
H	Gehärtete Materialien:	30– 50
	Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	

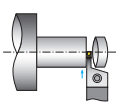
Schnittgeschwindigkeitsangaben gelten für alle Abstechplatten.
Hartmetallsorte für Abstechplatten:
TiN – beschichtetes Hartmetall für einen breiten Anwendungsbereich (P10-P30). Das Anwendungsgebiet reicht von Stahlbearbeitung, Gussbearbeitung bis zu rostfreien Stählen.

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen ja nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.

Abstechschwerter passend für GFN/R/L Abstechplatten

19 1250 **Ausführung:**
Mit Anschlag.
Anwendung:
Für Einschneidige Stechplatten wie GFN/R/L.
System Iscar.

IMATEC



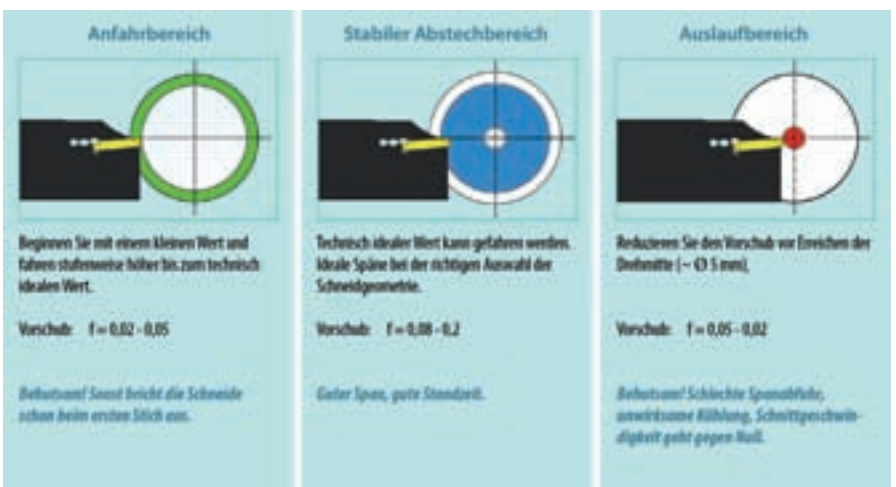
Zubehör:
Schneideinsätze finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1252 bis 19 1255... Seite 1/512

Zubehör:
Spannschäfte finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 1258 0010 Seite 1/512

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	Bestell-Nr. 19 1250 €	S mm	A mm	h1 mm	h2 mm	L mm	t max. mm	
...0262	26 – 2	63,76	2,2	26	20	26	110	35,0	0540
...0263	26 – 3	63,76	3,0	26	20	26	110	37,5	0540
...0264	26 – 4	63,76	4,0	26	20	26	110	37,5	0540
...0322	32 – 2	66,34	2,2	32	25	32	150	40,0	0540
...0323	32 – 3	66,34	3,0	32	25	32	150	50,0	0540
...0324	32 – 4	66,34	4,0	32	25	32	150	50,0	0540

(1905)

Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.
Abstechschwert und Spannschaft mit dem gleichen Maß „A“ passen zusammen.



SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0770 0420. Seite 1/526

Schneideinsätze zum Abstechen baugleich GFN/R/L

TiN

N P K

N M

R

L

19 1252 PGFN-PK Neutral, stabile Schneide, dadurch hohe Vorschübe möglich. Restbutzen.

19 1253 PGFN-VA Neutral, stabile Schneide, dadurch hohe Vorschübe möglich. Restbutzen.

19 1254 PGFR/8 Rechts, Einstellwinkel 8°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterialien.

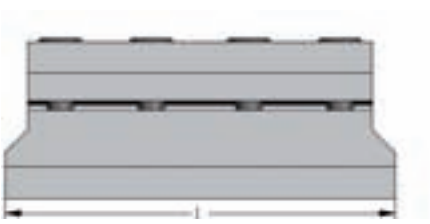
19 1255 PGFL/8 Links, Einstellwinkel 8°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterialien.

Bez.-Nr.	Stechbreite mm	PGFN-PK Bestell-Nr. 19 1252 €	PGFN-VA Bestell-Nr. 19 1253 €	PGFR/8 Bestell-Nr. 19 1254 €	PGFL/8 Bestell-Nr. 19 1255 €	S mm	R mm	Vorschub f = mm/U
...0002	2	7,86	7,86	7,86	7,86	2,2	0,16	0,08-0,2
...0003	3	8,38	8,38	8,38	8,38	3,1	0,20	0,08-0,2
...0004	4	9,10	9,10	9,10	9,10	4,1	0,20	0,08-0,2
		(1905)	(1905)	(1905)	(1905)			

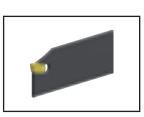
Zubehör:
Abstechschwerter finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 1250 0262 Seite 1/511

Spannschäfte für Abstechschwerte

19 1258 **Anwendung:**
Zur Aufnahme von Abstechschwerter.



Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt/ Stechbreite mm	Bestell-Nr. 19 1258 €	A mm	a mm	h mm	B mm	b mm	b1 mm	L mm		
...0010	16 x 16 - 26	118,46	26	21,4	16	34	16	5	90	0470	0515
...0011	20 x 20 - 26	118,46	26	21,4	20	38	20	5	90	0470	0515
...0012	20 x 20 - 32	122,67	32	25,0	20	38	20	6	120	0470	0515
...0013	25 x 25 - 32	122,67	32	25,0	25	38	20	6	120	0470	0515
		(1951)									



Zubehör:
Abstechschwerter finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1227... und 19 1228... Seite 1/508

Zubehör:
Abstechschwerter finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 1250 0262 Seite 1/511

Hinweis: Abstechschwert und Spannschaft mit dem gleichen Maß „A“ passen zusammen.

SORTIMENT

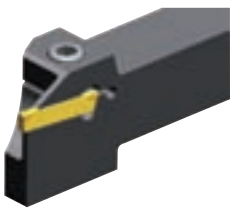
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0770 0420. Seite 1/526

Halter zum Abstechen und Stechdrehen, zweischneidiges System

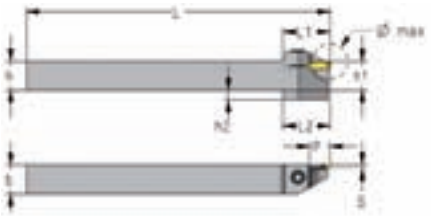
Anwendung:
Für zweischneidige Stechplatten. Geeignet für Durchmesser und Auskammerungen bis Material-Ø 56 mm.

19 1260 rechts

19 1261 links

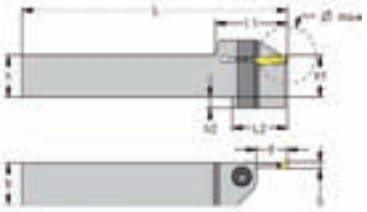


Rechter Halter

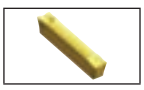


Halter S2 mit Radialversteifung

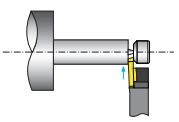
Rechter Halter



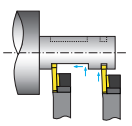
Halter S3 bis S5 ohne Radialversteifung



Zubehör:
Stechplatten finden Sie von 19 1270... bis 19 1278... Seite 1/515



Zubehör:
Stechplatten finden Sie von 19 1280... bis 19 1284... Seite 1/517



Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt/ Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 1260 €	links Bestell-Nr. 19 1261 €	Ø max. mm	S mm	P mm	h mm	h1 mm	b mm	L mm	L1 mm	L2 mm		
...0010	12 x 12 - 2	105,10	105,10	22	2	11,0	12	12	12	125	19,5	19,5	0420	0520
...0011	16 x 16 - 2	105,10	105,10	22	2	11,0	16	16	16	125	19,5	–	0420	0520
...0012	*16 x 16 - 2	105,10	105,10	34	2	17,0	16	16	16	125	34,0	26,0	0445	0525
...0013	20 x 20 - 2	105,10	105,10	28	2	14,0	20	20	20	125	30,0	–	0445	0525
...0014	*20 x 20 - 2	105,10	105,10	34	2	17,0	20	20	20	125	34,0	–	0445	0525
...0015	*25 x 25 - 2	108,70	108,70	34	2	17,0	25	25	25	150	34,0	–	0445	0525
...0016	16 x 16 - 3	105,10	105,10	28	3	14,0	16	16	16	125	34,0	26,0	0445	0525
...0017	16 x 16 - 3	105,10	105,10	42	3	7,0	–	–	–	–	–	–	0460	0530
...0018	20 x 20 - 3	105,10	105,10	28	3	14,0	20	20	20	125	34,0	26,0	0445	0525
...0019	*20 x 20 - 3	105,10	105,10	34	3	17,0	20	20	20	125	37,0	29,0	0445	0525
...0020	20 x 20 - 3	105,10	105,10	42	3	7,0	–	–	–	–	–	–	0460	0530
...0021	20 x 20 - 3	105,10	105,10	56	3	20,5	–	–	–	–	–	–	0460	0530
...0022	25 x 25 - 3	108,70	108,70	28	3	14,0	25	25	25	150	34,0	–	0460	0530
...0023	25 x 25 - 3	108,70	108,70	56	4	13,0	–	–	–	–	–	–	0460	0530
...0024	16 x 16 - 4	105,10	105,10	28	4	14,0	16	16	16	125	34,0	26,0	0445	0525
...0025	20 x 20 - 4	105,10	105,10	28	4	14,0	20	20	20	125	34,0	26,0	0445	0525
...0026	20 x 20 - 4	105,10	105,10	56	4	20,5	–	–	–	–	–	–	0460	0530
...0027	25 x 25 - 4	108,70	108,70	28	4	14,0	25	25	25	150	34,0	–	0460	0530
...0028	25 x 25 - 4	108,70	108,70	56	4	13,0	–	–	–	–	–	–	0460	0530
...0029	20 x 20 - 5	105,10	105,10	38	5	19,0	20	20	20	125	40,0	33,0	0460	0530
...0030	25 x 25 - 5	108,70	108,70	40	5	20,0	25	25	25	150	40,0	–	0460	0530
		(1953)	(1953)											

*Bei Haltern mit einer Schneidenauflage von 17 mm (P = 17) sollten beim Längsdrehen mittlere Vorschübe verwendet werden.

Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

SORTIMENT

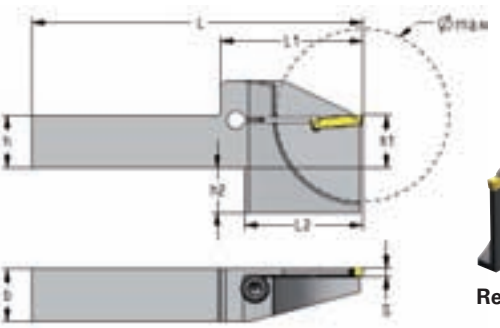
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0770 0420. Seite 1/526

Abstechhalter mit Radialversteifung für zweischneidige Stechplatten, für Material-Ø bis max. 80 mm

Anwendung:
Für zweischneidige Stechplatten. Geeignet für große Durchmesser und Auskammerungen (Ø 65 und 80 mm).

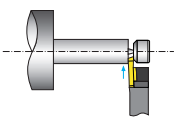
19 1264 rechts

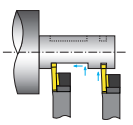
19 1265 links



Rechter Halter

Zubehör:
Stechplatten finden Sie von 19 1270... bis 19 1278... Seite 1/515





Zubehör:
Stechplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 1280 0003 Seite 1/517

Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt/ Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 1264 €	links Bestell-Nr. 19 1265 €	Ø max. mm	S mm	h mm	h1 mm	h2 mm	b mm	L mm	L1 mm	L2 mm		
...0010	20 x 20 - 3	105,10	105,10	65	3	20	20	17	20	125	54	45	0465	0530
...0011	25 x 25 - 3	108,70	108,70	65	3	25	25	12	25	150	54	45	0465	0530
...0012	20 x 20 - 4	105,10	105,10	65	4	20	20	17	20	125	54	45	0465	0530
...0013	25 x 25 - 4	108,70	108,70	65	4	25	25	12	25	150	54	45	0465	0530
...0014	20 x 20 - 5	105,10	105,10	80	5	20	20	17	20	150	62	52	0465	0530
...0015	25 x 25 - 5	108,70	108,70	80	5	25	25	12	25	170	62	52	0465	0530
		(1953)	(1953)											

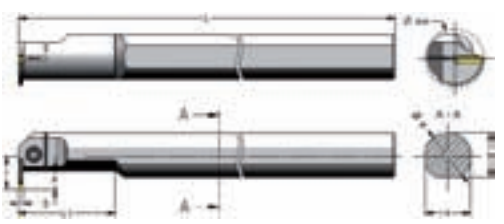
Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

Bohrstangen mit Innenkühlung zum Einstechen und Längsdrehen

Ausführung:
Mit Innenkühlung.
Anwendung:
Für zweischneidige Stechplatten.

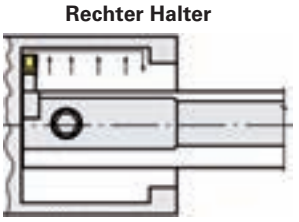
19 1267 rechts

19 1268 links



Rechter Halter

Zubehör:
Stechplatten finden Sie von 19 1270... bis 19 1278... Seite 1/515



Zubehör:
Stechplatten finden Sie von 19 1280... bis 19 1284... Seite 1/517

Bez.-Nr.	Schaft-Ø mm	rechts Bestell-Nr. 19 1267 €	links Bestell-Nr. 19 1268 €	Ø min. mm	S mm	P mm	Ø d mm	h mm	b mm	f mm	L mm	L1 mm		
...0010	20 – 2	115,09	115,09	25	2	7	20	18	18,5	13	200	40	0440	0525
...0011	25 – 2	140,26	140,26	32	2	10	25	23	23,0	17	200	50	0455	0530
...0012	20 – 3	117,32	117,32	25	3	7	20	18	18,5	13	200	40	0440	0525
...0013	25 – 3	143,37	143,37	32	3	10	25	23	23,0	17	200	50	0455	0530
...0014	32 – 3	179,32	179,32	40	3	12	32	30	30,0	22	250	64	0455	0530
...0015	20 – 4	117,32	117,32	25	4	7	20	18	18,5	13	200	40	0440	0525
...0016	25 – 4	143,37	143,37	32	4	10	25	23	23,0	17	200	50	0455	0530
...0017	32 – 4	179,32	179,32	40	4	12	32	30	30,0	22	250	64	0455	0530
...0018	32 – 5	179,32	179,32	44	5	16	32	30	30,0	26	250	64	0455	0530
		(1953)	(1953)											

Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0770 0420. Seite 1/526

ISO	Material	Beschichtet BMA
P	Niedrig - & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl	100–180
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	90–160
	Legierter Stahl	90–120
	Stahlguss	120–160
M	Rostfreier Stahl	90–130
	Rostfreier Stahlguss	
K	Grauguss	80–150
	Gusseisen mit Kugelgraphit Temperguss	
N	Nichteisenmetalle:	
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle	
	Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	
S	Sonderlegierungen und Titan:	50– 100
	Hitzeresistente Sonderlegierungen	
	basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt,	
	Titan und Titanlegierungen	
H	Gehärtete Materialien:	30– 50
	Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	

Schnittgeschwindigkeitsangaben für alle Stechplatten mit zwei Schneiden zum Ab- und Einstechen.
Hartmetallsorte:
TiAlN beschichtetes Hartmetall. Mehrbereichs-Schichtwerkstoff für ein breites Anwendungsfeld. Für die Bearbeitung von Stählen, Guss- und rostfreien Stählen. Der Schneidstoff eignet sich besonders für Schlicht- bis hin zu mittleren Zerspanungsaufgaben.

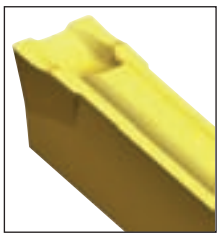
Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen je nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.

Stechplatten mit zwei Schneiden zum Ab- und Einstechen

Ausführung:
Genutete Stechschneide mit verstärkten Flanken und geräumiger, muldenförmiger Spankammer.
Anwendung:
Sehr gute Spankontrolle bei nahezu allen Zerspanungsmaterialien.

TiN P M K

IMATEC



19 1270 Neutral, stabile Schneide, dadurch hohe Vorschübe möglich, Restbutzen.

19 1271 Rechts, Einstellwinkel 6°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterial.

19 1272 Links, Einstellwinkel 6°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterial.

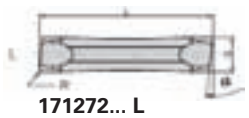
N

171270... N

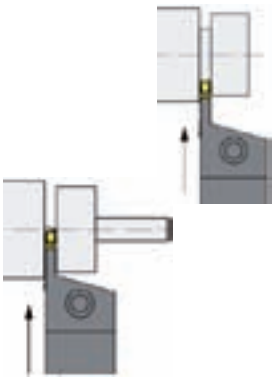
R

171271... R

L



171272... L



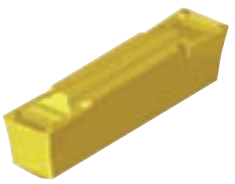
Bez.-Nr.	Größe mm	N Bestell-Nr. 19 1270 €	R/6° Bestell-Nr. 19 1271 €	L/6° Bestell-Nr. 19 1272 €	S	R mm	L mm	Vorschub f = mm/U
...0003	3	18,30 (1955)	19,31 (1955)	19,31 (1955)	3,0 + 0,15	0,2	20,10	0,08–0,2
...0004	4	18,02 (1955)	19,31 (1955)	19,31 (1955)	4,0 + 0,20	0,2	20,10	0,08–0,2

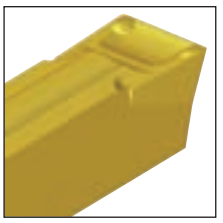
Stechplatten mit zwei Schneiden zum Ab- und Einstechen

Ausführung:
Horizontale, gefaste Hauptschneide mit verstärkten Flanken und geräumiger Spankammer.
Besonders geeignet für legierte, rostfreie Stähle sowie für unterbrochene Schnitte.

TiN M

IMATEC



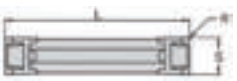


19 1273 Neutral, stabile Schneide, dadurch hohe Vorschübe möglich, Restbutzen.

19 1274 Rechts, Einstellwinkel 6°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterial.

19 1275 Links, Einstellwinkel 6°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterial.

N



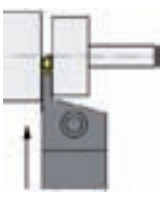
191273... N

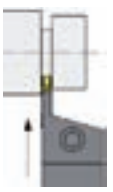
R

191274... R

L

191275... L





Bez.-Nr.	Größe mm	N Bestell-Nr. 19 1273 €	R/6° Bestell-Nr. 19 1274 €	L/6° Bestell-Nr. 19 1275 €	S	R mm	L mm	Vorschub f = mm/U
...0003	3	14,01	15,11	15,11	3,0 + 0,15	0,2	20	0,08–0,2
...0004	4	15,29	16,14	16,14	4,0 + 0,20	0,2	20	0,08–0,2
...0005	5	16,40 (1955)	17,24 (1955)	17,24 (1955)	5,0 + 0,25	0,2	25	0,08–0,2

Stechplatten mit zwei Schneiden zum Ab- und Einstechen

Ausführung:
Alu
Horizontalgeschliffene Schneide mit angeflachter Spankammer für highspeed Spanabfuhr. Besonders geeignet für NE-Metalle, Rohre, dünnwandige Teile, labile Teile und Automatenstähle.

blank N

IMATEC

19 1276 Neutral, stabile Schneide, dadurch hohe Vorschübe möglich, Restbutzen.

19 1277 Rechts, Einstellwinkel 6°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterial.

19 1278 Links, Einstellwinkel 6°, für möglichst butzenfreies Abstechen von Vollmaterial.

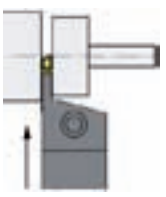
N

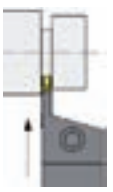
191273... N

R

191274... R

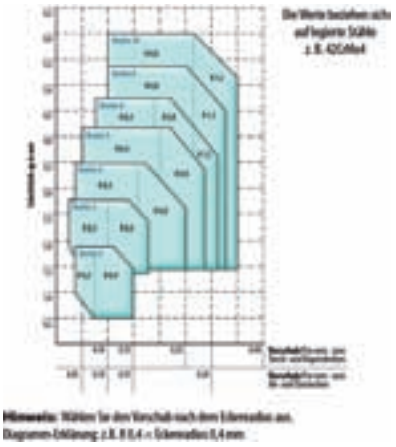
L





Bez.-Nr.	Größe mm	N-ALU Bestell-Nr. 19 1276 €	R-ALU/6° Bestell-Nr. 19 1277 €	L-ALU/6° Bestell-Nr. 19 1278 €	S	R mm	L mm	Vorschub f = mm/U
...0003	3	12,79	14,86	14,86	3,0 + 0,15	0,2	20	0,08–0,2
...0004	4	13,75	15,74	15,74	4,0 + 0,20	0,2	20	0,08–0,2
...0005	5	14,46 (1955)	16,65 (1955)	16,65 (1955)	5,0 + 0,25	0,2	25	0,08–0,2

ISO	Material	Beschichtet BMA
P	Niedrig - & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl	100–180
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	90–160
	Legierter Stahl	90–120
	Stahlguss	120–160
M	Rostfreier Stahl	90–130
	Rostfreier Stahlguss	
K	Grauguss	80–150
	Gusseisen mit Kugelgraphit Temperguss	
N	Nichteisenmetalle:	
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle	
	Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	
S	Sonderlegierungen und Titan:	50– 100
	Hitzeresistente Sonderlegierungen	
	basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt,	
	Titan und Titanlegierungen	
H	Gehärtete Materialien:	30– 50
	Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	



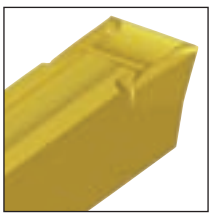
Stechdrehplatten mit zwei Schneiden zum Einstechen und Längsdrehen

IMATEC

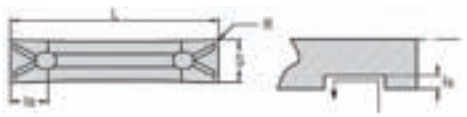
19 1280 CTDS Feinschlichten, geschliffene Schneide.

ls x 0,7 = max. Spantiefe / ap min = 0,1 mm

TiAlN

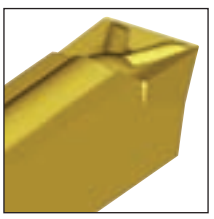


19 1281 VTNS Schlichten und mittlere Bearbeitung, gesinterte Schneide, für C-Stähle.



ls x 0,8 = max. Spantiefe / ap min = 0,3 mm

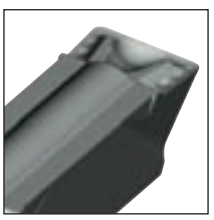
TiAlN



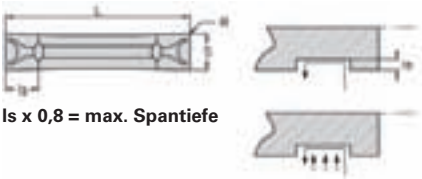
19 1282 XTNS Schlichten / Schruppen, universell einsetzbar, rostfreie Stähle.

ls x 0,8 = max. Spantiefe

TiAlN

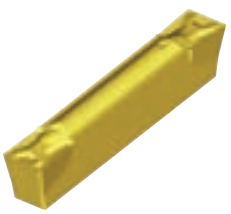


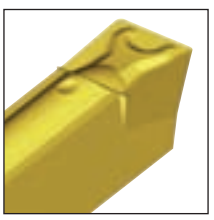
19 1283 MTNS Schruppen, gesinterte Schneide, für C-Stähle und legierte Stähle.



ls x 0,8 = max. Spantiefe

TiAlN





19 1284 RTNG Schlichten, präzisionsgeschliffene Vollradius-platte, für NE- und schwer zerspanbare Materialien.

ls x 0,75 = max. Spantiefe

TiN

Bez.-Nr.	Größe mm	CTDS Bestell-Nr. 19 1280 €	VTNS Bestell-Nr. 19 1281 €	XTNS Bestell-Nr. 19 1282 €	MTNS Bestell-Nr. 19 1283 €	RTNG Bestell-Nr. 19 1284 €	S mm	ls	R mm 191280	191281	191282	191283	191284
...0002	2	-	-	17,54	13,30	17,04	2,05 + 0,10	2,0	-	-	0,4	0,2	1,0
...0003	3	15,74	14,67	17,79	13,30	17,04	3,00 + 0,15	3,0	0,4	0,2	0,4	0,4	1,5
...0004	4	16,94	15,43	18,77	13,92	20,10	4,00 + 0,20	3,5	0,4	0,2	0,4	0,4	2,0
...0005	5	18,07	16,18	21,97	14,67	21,81	5,00 + 0,25	4,2	0,4	0,2	0,8	0,8	2,5
		(1955)	(1955)	(1955)	(1955)	(1952)							

Weitere Breiten und Eckenradien siehe Schnittdatendiagramm, auf Anfrage.

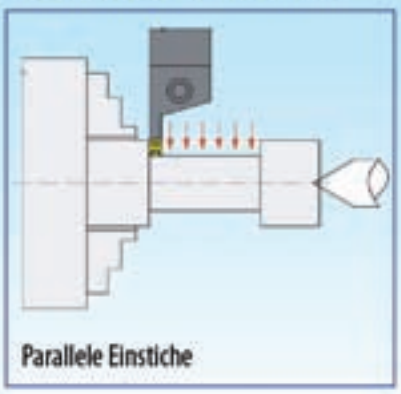
Stechen und Stechdrehen

Eine Vielfalt an Möglichkeiten

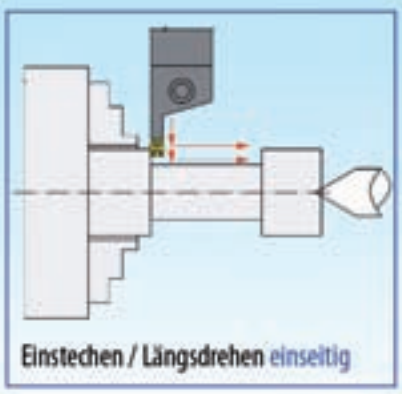
Das Stechdrehen 191280... bis 191284...

Stechdrehen ist ein Zerspanungsvorgang, bei dem mit einer Stechdrehplatte eingestochen und längsgedreht wird.

Arten des Stechdrehens



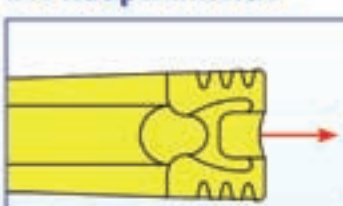
Parallele Einstiche



Einstechen / Längsdrehen einseitig

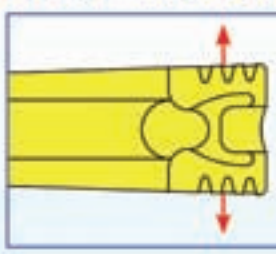
Einstechen / Längsdrehen zweiseitig

Die Hauptschneide



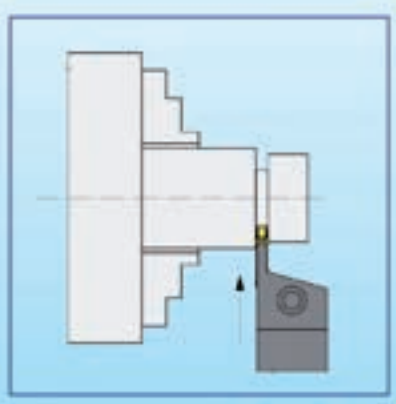
Die Hauptschneide der Stechdrehplatte ist mit einer idealen Stechgeometrie ausgestattet.

Die Nebenschneiden



Die Nebenschneiden der Stechdrehplatte sind als Längsdrehschneiden mit entsprechenden Geometrien ausgestattet.

Einstechen



Einstechen
mit negativer Schutzfase

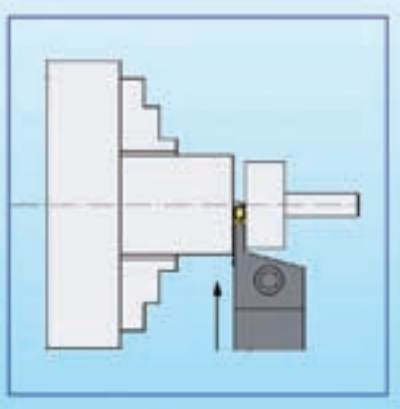
191273... bis 191278

Einstechen ist ein Zerspanungsvorgang, bei dem mit einer Stechdrehplatte (mit geeigneter Stechgeometrie) Nuten eingestochen werden.

Abstechen

Abstechen
mit geräumiger, muldenförmiger Spankammer

191270... bis 191272



Abstechen ist ein Zerspanungsvorgang, bei dem ein Teil von der Materialstange abgetrennt wird.

Kleine Bohrstangen mit Innenkühlung zum Stechen und Längsdrehen

Anwendung:
Zum Inneneinstechen und Längsdrehen

19 1287 rechts

19 1288 links

Rechter Halter

Linker Halter

Zubehör:
Stechplatten finden Sie von
Bestell-Nr.: 19 1290... und 19 1291...
Seite 1/519

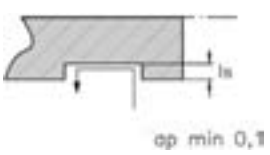
Bez.-Nr.	Schaft-Querschnitt mm	rechts Bestell-Nr. 19 1287 €	links Bestell-Nr. 19 1288 €	S mm	P 3 mm	Platten-größe P 3 min.-Ø mm	P 3 max. min.-Ø mm	Platten-größe P 3 max. min.-Ø mm	Ø-d mm	h mm	b mm	f mm	L mm	L1 mm		
...0012	12 – 3	109,97	109,97	3	3,0	15,5	5,5	18,0	12	11	–	9	150	22	0430	0520
...0016	16 – 3	112,95 (1953)	112,95 (1953)	3	4,5	20,0	7,0	22,5	16	15	15,5	11	170	26	0435	0525

Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

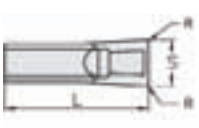
Einschneidige Wendeplatten zum Stechen und Einstechen für kleinere Bohrstangen

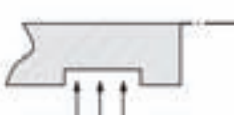
19 1290 **Ausführung:**
NMD
Geschliffene Schneide mit positivem Spanwinkel und Spanmulde zum Ab- und Einstechen.

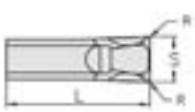
TiN

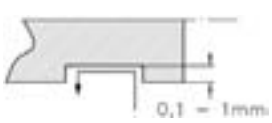


19 1291 **Ausführung:**
NMDS
Gefaste Stechschneide und geschliffene, halbmondförmige Nebenschneide.
Für exzellente Spankontrolle beim Einstechen und Längsdrehen (Stechplatte).









Zubehör:
Stechhalter finden Sie von
Bestell-Nr.: 19 1287... bis 19 1288...
Seite 1/519

Bez.-Nr.	Größe	NMD Bestell-Nr. 19 1290 €	NMDS Bestell-Nr. 19 1291 €	S mm	L mm	Halter-Ø 12 P mm	Halter-Ø 16 P mm	Vorschub f = mm/U
...0010	3	9,48	11,16	3 + 0,15	9,5	3,0	4,5	0,02–0,06
...0011	3 max.	11,11 (1955)	12,99 (1955)	3 + 0,15	12,0	5,5	7,0	0,02–0,06

Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

SORTIMENT

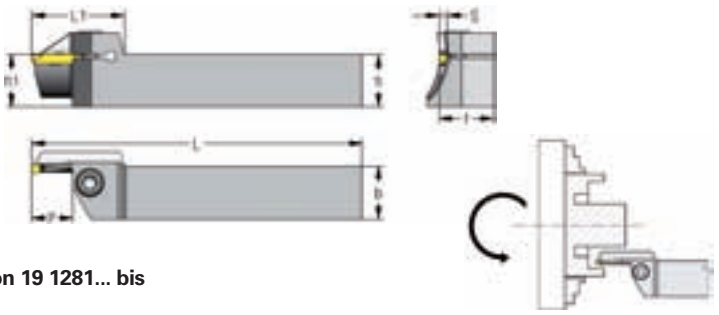
Passende Ersatzteile finden Sie ab
Bestell-Nr.: 19 0770 0420.
Seite 1/526

Planstechhalter für Stechbreite 3 mm

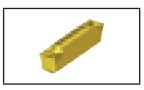
Ausführung:
Die steife Halterausführung sorgt für vibrationsfreien Lauf und hohe Prozesssicherheit.
Anwendung:
Zum Planstechen und Plandrehen.

19 1295 rechts

19 1296 links



Rechter Halter



Zubehör:
Stechplatten finden Sie von 19 1281... bis 19 1283... Seite 1/517

Bez.-Nr.	Schaft-Einstechbereich min./max.	rechts Bestell-Nr. 19 1295 €	links Bestell-Nr. 19 1296 €	Ø min. mm	Ø max. mm	P mm	S mm	h mm	h1 mm	b mm	f mm	L mm	L1 mm
...0010	20 x 20 - 25/30	105,55	105,55	25	30	15	3	20	20	20	20,5	125	35
...0011	20 x 20 - 30/38	105,55	105,55	30	38	15	3	20	20	20	20,5	125	35
...0012	20 x 20 - 38/40	105,55	105,55	38	48	15	3	20	20	20	20,5	125	35
...0013	20 x 20 - 48/60	105,55	105,55	48	60	15	3	20	20	20	20,5	125	35
...0014	20 x 20 - 60/75	105,55	105,55	60	75	22	3	20	20	20	20,5	125	43
...0015	20 x 20 - 75/100	119,53	119,53	75	100	25	3	20	20	20	20,5	125	45
...0016	20 x 20 - 100/200	127,08	127,08	100	200	25	3	20	20	20	20,5	125	45
...0020	25 x 25 - 25/30	109,85	109,88	25	30	15	3	25	25	25	25,5	150	35
...0021	25 x 25 - 30/38	109,85	109,85	30	38	15	3	25	25	25	25,5	150	35
...0022	25 x 25 - 38/40	109,85	109,85	38	48	15	3	25	25	25	25,5	150	35
...0023	25 x 25 - 48/60	114,15	114,15	48	60	15	3	25	25	25	25,5	150	35
...0024	25 x 25 - 60/75	114,15	114,15	60	75	22	3	25	25	25	25,5	150	43
...0025	25 x 25 - 75/100	129,23	129,23	75	100	25	3	25	25	25	25,5	150	45
...0026	25 x 25 - 100/200	137,85	137,85	100	200	25	3	25	25	25	25,5	150	45
		(1951)	(1951)										

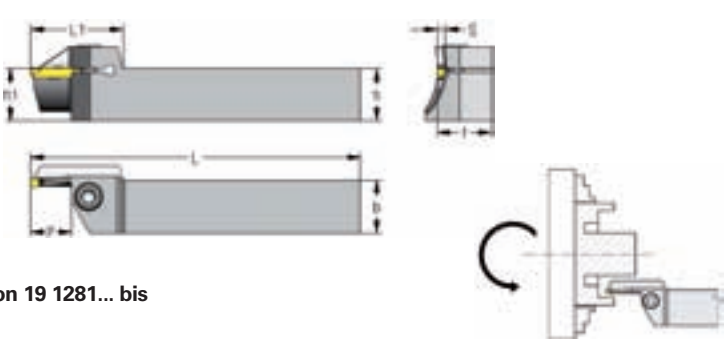
Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

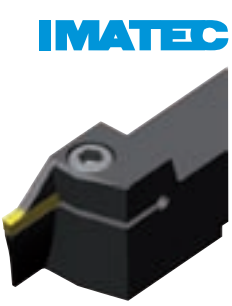
Planstechhalter für Stechbreite 4 mm

Ausführung:
Die steife Halterausführung sorgt für vibrationsfreien Lauf und hohe Prozesssicherheit.
Anwendung:
Zum Planstechen und Plandrehen.

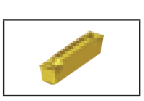
19 1297 rechts

19 1298 links





Rechter Halter



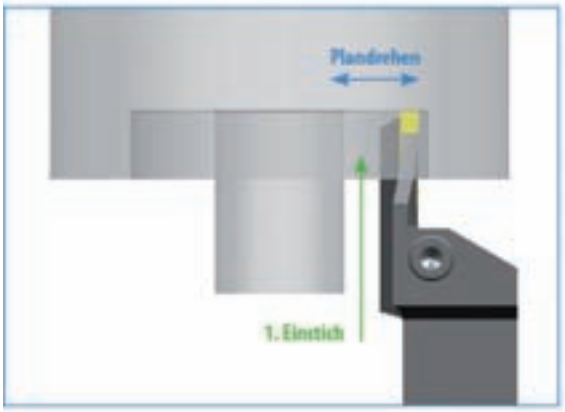
Zubehör:
Stechplatten finden Sie von 19 1281... bis 19 1283... Seite 1/517

Bez.-Nr.	Schaft-Einstechbereich min./max.	rechts Bestell-Nr. 19 1297 €	links Bestell-Nr. 19 1298 €	Ø min. mm	Ø max. mm	P mm	S mm	h = h1 mm	h mm	b mm	f mm	L mm	L1 mm
...0010	20 x 20 - 34/40	105,55	105,55	34	40	20	4	20	20	20	20,5	125	41
...0011	20 x 20 - 40/48	119,53	119,53	40	48	25	4	20	20	20	20,5	125	45
...0012	20 x 20 - 48/60	119,53	119,53	48	60	25	4	20	20	20	20,5	125	45
...0013	20 x 20 - 60/75	119,53	119,53	60	75	25	4	20	20	20	20,5	125	45
...0014	20 x 20 - 75/150	119,53	119,53	75	150	25	4	20	20	20	20,5	125	45
...0015	20 x 20 - 150/450	129,23	129,23	150	450	25	4	20	20	20	20,5	125	45
...0020	25 x 25 - 34/40	105,55	105,55	34	40	20	4	25	25	25	25,5	150	41
...0021	25 x 25 - 40/48	119,53	119,53	40	48	25	4	25	25	25	25,5	150	45
...0022	25 x 25 - 48/60	119,53	119,53	48	60	25	4	25	25	25	25,5	150	45
...0023	25 x 25 - 60/75	119,53	119,53	60	75	25	4	25	25	25	25,5	150	45
...0024	25 x 25 - 75/150	119,53	119,53	75	150	25	4	25	25	25	25,5	150	45
...0025	25 x 25 - 150/450	119,53	119,53	150	450	25	4	25	25	25	25,5	150	45
		(1951)	(1951)										

Hinweis: Halter und Platten mit dem gleichen Maß „S“ passen zusammen.

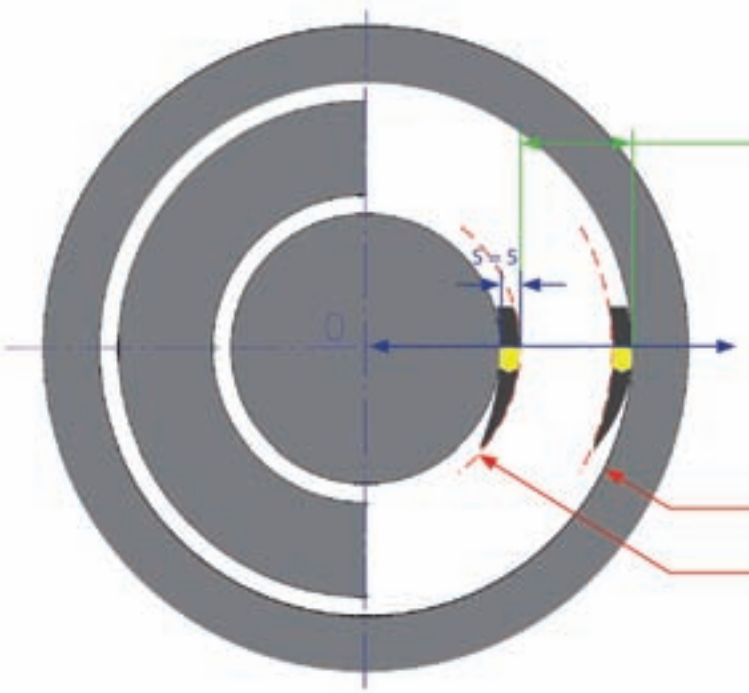
Erläuterungen zur Axialbearbeitung

Einstechbereich und Durchmesserauswahl



Jede Kassette bzw. jeder Monoblockhalter ist für einen bestimmten Durchmesserbereich ausgelegt. Dieser Bereich ist durch die Maße Ø min - Ø max gekennzeichnet. Der 1. Einstich **muss** innerhalb dieses Bereiches liegen. Das Maß Ø min verringert sich um 2x Stechbreite S.
Nach dem 1. Einstich kann die Nutbreite durch radiales Zustellen nach innen oder außen beliebig vergrößert werden! Es besteht keine Kollisionsgefahr! Zum radialen Verfahren eignen sich die Plattentypen CTDS, MTNS, MTNZ und BTNG, die alle geeignete Seitenschneiden zum Plandrehen haben.

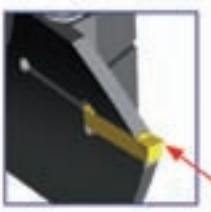
191280... bis 191283...



Werkzeug Beispiel: Planstechhalter
1912970014 75-150

zulässiger Einstechbereich

Ist der erste Einstich korrekt erfolgt, kann größer bzw. kleiner (bis 0) plangedreht werden.



äußere Schneide

Ø max = 150 mm

Ø min = 75 mm

Der Durchmesserbereich wird immer auf die äußere Schneidecke der Platte bezogen.

Folgeschäden bei Einstichen außerhalb des angegebenen Durchmesserbereiches

Die Skizze zeigt den Folgeschaden, der entsteht, wenn der erste Einstich < als Ø min ist:
Die **Außenseite** der Kassette kollidiert mit dem Werkstück.

Die Skizze zeigt den Folgeschaden, der entsteht, wenn der erste Einstich > als Ø max ist:
Die **Innenseite** der Kassette kollidiert mit dem Werkstück.

Fahren Sie die RICHTIGEN Schnittwerte an: Ein kontinuierlicher Spanabfluss muss stets gewährleistet sein.

Präzisions-Einstechhalter für Außen-Einstiche

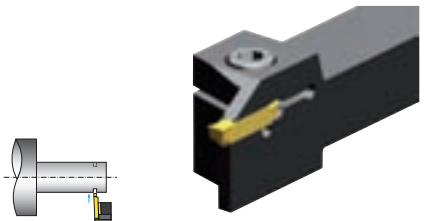
Anwendung:
Für Sicherungsring-Einstiche und O-Ring-Einstiche nach DIN 471.

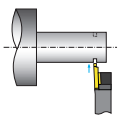
DIN 471

IMATEC

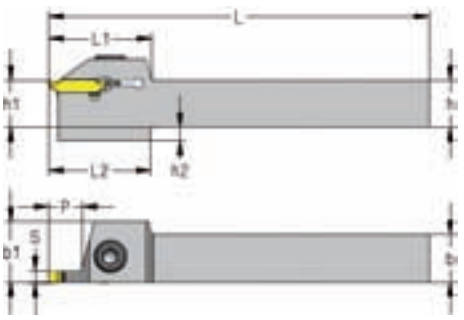
19 1301 rechts

19 1302 links





Rechter Halter



Zubehör:
Einstechplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1307... bis 19 1308... Seite 1/523

Zubehör:
Kopierplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1309... bis 19 1310... Seite 1/523

Bez.-Nr.	Einstechbereich min./max.	rechts Bestell-Nr. 19 1301 €	links Bestell-Nr. 19 1302 €	Platten-größe S mm	P mm	h=h1 mm	h mm	b mm	L mm	L1 mm		
...0016	16 x 16	105,10	105,10	4	11	16	16	16	125	34,0	0445	0525
...0020	20 x 20	105,10	105,10	4	14	20	20	20	125	34,0	0445	0530
...0025	25 x 25	108,70 (1953)	108,70 (1953)	4	11	25	25	25	150	34,0	0460	0530

Präzisions-Einstechhalter mit Innenkühlung für Innen-Einstiche

Ausführung:
Mit Innenkühlung.
Anwendung:
Für Sicherungsring-Einstiche und O-Ring-Einstiche nach DIN 471.

DIN 471

IMATEC

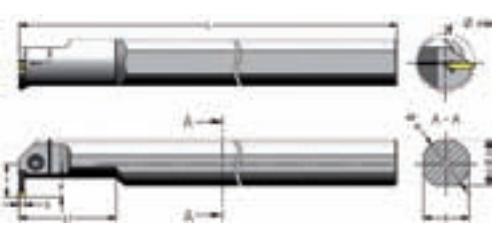
19 1303 rechts

19 1304 links

Rechter Halter

Zubehör:
Einstechplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1307... bis 19 1308... Seite 1/523

Zubehör:
Kopierplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1309... bis 19 1310... Seite 1/523



Bez.-Nr.	Schaft-Ø A mm	rechts Bestell-Nr. 19 1303 €	links Bestell-Nr. 19 1304 €	Ø min. mm	Platten-größe S	P mm	Ø-d mm	h mm	b mm	f mm	L mm	L1 mm		
...0010	20 – 4	117,32	117,32	24	4	7	20	18	18,5	13	200	40	0440	0525
...0011	25 – 4	142,17	142,17	32	4	10	25	23	23,0	17	200	50	0455	0530
...0012	32 – 4	176,74 (1953)	176,74 (1953)	42	4	12	32	30	30,0	22	250	64	0455	0530

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0770 0420. Seite 1/526

ISO	Material	Beschichtet BMA
P	Niedrig - & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl	100–180
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl	90–160
	Legierter Stahl	90–120
	Stahlguss	120–160
M	Rostfreier Stahl	90–130
	Rostfreier Stahlguss	
K	Grauguss	80–150
	Gusseisen mit Kugelgraphit Temperguss	
N	Nichteisenmetalle:	
	Aluminium und andere Nichteisenmetalle	
	Kupferlegierungen, Kunststoffe, Bronze, Messing	
S	Sonderlegierungen und Titan:	50– 100
	Hitzeresistente Sonderlegierungen	
	basierend auf Eisen, Nickel und Kobalt,	
	Titan und Titanlegierungen	
H	Gehärtete Materialien:	30– 50
	Gehärteter Stahl, Gehärteter Stahlguss Materialien	

Schnittgeschwindigkeitsangaben für Präzisions-Einstechplatten.
Hartmetall:
TiAlN Beschichtung verbunden mit TiN-Lagerschicht.
Dadurch wird ein besonders wirtschaftlicher Einsatz der Einstechplatte möglich. Das Anwendungsgebiet reicht von der Stahlbearbeitung über die Gussbearbeitung bis hin zu rostfreiem Stahl.

Die angegebenen Schnittdaten sind Einsatzempfehlungen des Herstellers und müssen ja nach Bearbeitungsumfeld angepasst werden.

Präzisions-Einstechplatten für Sicherungsringeinstiche

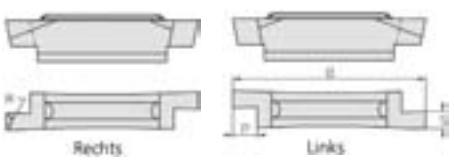
Anwendung:
Für Sicherungsringeinstiche nach DIN 471.

19 1307 rechts

19 1308 links

Zubehör:
Einstechhalter finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1303... bis 19 1304...
Seite 1/522

DIN 471 TiN



IMATEC

Einstechplatte links

Bez.-Nr.	Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 1307 €	links Bestell-Nr. 19 1308 €	Platten-größe S	B-0,1 mm	P mm	R mm	Einstichbreite mm	S-0,05 mm	Vorschub f = mm/U
...0050	0,50	17,03	17,03	4	19,2	1,0	0,05	0,50	0,57	0,02–0,08
...0060	0,60	17,03	17,03	4	19,2	1,0	0,05	0,60	0,67	0,02–0,08
...0070	0,70	17,03	17,03	4	19,2	1,5	0,05	0,70	0,77	0,02–0,08
...0080	0,80	17,03	17,03	4	19,2	1,5	0,05	0,80	0,87	0,02–0,08
...0090	0,90	17,03	17,03	4	19,2	1,5	0,10	0,90	0,97	0,02–0,08
...0110	1,10	17,03	17,03	4	19,2	1,5	0,10	1,10	1,24	0,02–0,08
...0130	1,30	17,03	17,03	4	19,2	1,5	0,10	1,30	1,44	0,02–0,08
...0160	1,60	17,03	17,03	4	19,2	2,0	0,10	1,60	1,74	0,02–0,08
...0185	1,85	17,03	17,03	4	19,2	2,0	0,10	1,85	1,99	0,02–0,08
...0216	2,15	17,03	17,03	4	19,2	2,5	0,10	2,15	2,29	0,02–0,08
...0265	2,65	17,03	17,03	4	19,2	2,5	0,10	2,65	2,79	0,02–0,08
...0315	3,15	20,42	20,42	4	19,2	2,5	0,10	3,15	3,29	0,02–0,08
		(1952)	(1952)							

Präzisions-Vollradius Einstech- und Kopierplatten

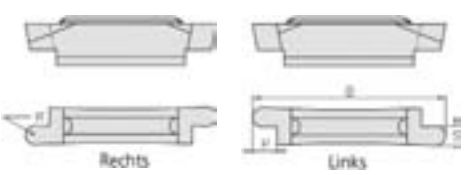
Anwendung:
Zum Einstechen und Kopierdrehen.

19 1309 rechts

19 1310 links

Zubehör:
Einstechhalter finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1303... bis 19 1304...
Seite 1/522

DIN 471 TiN



IMATEC

Einstechplatte links

Bez.-Nr.	Radius mm	rechts Bestell-Nr. 19 1309 €	links Bestell-Nr. 19 1310 €	Platten-größe S	B-0,1 mm	P mm	R mm	S-0,05 mm	Vorschub f = mm/U
...0050	0,50	20,69	20,69	4	19,2	2	0,50	1,00	0,02–0,08
...0075	0,75	20,69	20,69	4	19,2	2	0,75	1,50	0,02–0,08
...0100	1,00	20,69	20,69	4	19,2	3	1,00	2,00	0,02–0,08
...0125	1,25	20,69	20,69	4	19,2	3	1,25	2,50	0,02–0,08
...0150	1,50	20,69	20,69	4	19,2	3	1,50	3,00	0,02–0,08
		(1952)	(1952)						

MULTICUT 4 Einstechhalter

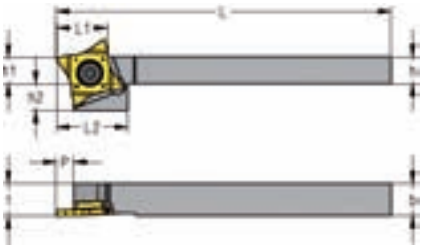
Anwendung:
Für Sicherungsringeinstiche und O-Ring-Einstiche nach DIN 471 sowie zum Ab- und Einstechen.

19 1314 rechts

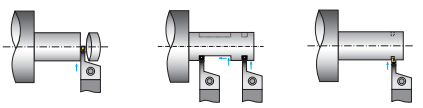
19 1316 links

DIN 471

IMATEC



Rechter Halter



Zubehör:
Stechplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1317... bis 191323...
Seite 1/524

Bez.-Nr.	Einstechbereich min./max. mm	rechts Bestell-Nr. 19 1314 €	links Bestell-Nr. 19 1316 €	P mm	h=h1 mm	h mm	h2 mm	b mm	f mm	L mm	L1 mm	L2 mm		
...0012	12 x 12	77,60	77,60	6,5	12	12	8	12	12,3	125	19,5	27	0475	0535
...0016	16 x 16	82,60	82,60	6,5	16	16	4	16	16,3	125	19,5	27	0480	0535
...0020	20 x 20	101,40	101,40	6,5	20	20	–	20	20,3	125	19,5	–	0480	0535
...0025	25 x 25	108,70	108,70	6,5	25	25	–	25	25,3	150	19,5	–	0480	0535
		(1951)	(1951)											

Stechplatten mit 4 Schneiden zum Ab- und Einstechen

Ausführung:
Segmentierter und geschliffener Schneidkörper aus Feinkornhartmetall.
Positiver Spanwinkel mit muldenförmiger Spankammer.

Anwendung:
Stechplatten mit 4 Schneiden zum Ab- und Einstechen.

TiN

IMATEC

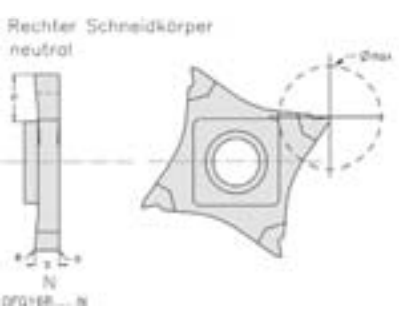
Rechts

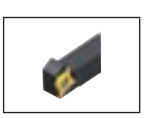
19 1317 Ab- und Einstechplatten rechts

R

19 1318 Ab- und Einstechplatten links

L





Zubehör:
Einstechhalter finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1314... bis 19 1316...
Seite 1/524

Bez.-Nr.	Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 1317 €	links Bestell-Nr. 19 1318 €	Ø max. mm	P mm	R mm	Winkel	S ± 0,05 mm	Vorschub f = mm/U
...0050	0,5	28,04	28,04	5	2,5	0,0	0	0,5	0,02–0,05
...0100	1,0	25,63	25,63	7	3,5	0,0	0	1,0	0,05–0,10
...0150	1,5	25,63	25,63	13	6,5	0,0	0	1,5	0,05–0,10
...0200	2,0	25,63	25,63	13	6,5	0,1	0	2,0	0,05–0,14
...0250	2,5	25,63	25,63	13	6,5	0,1	0	2,5	0,05–0,14
...0300	3,0	25,63	25,63	13	6,5	0,1	0	3,0	0,05–0,14
		(1954)	(1954)						

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0770 0420.
Seite 1/526

Präzisions-Einstechplatten für Sicherungsringeinstiche

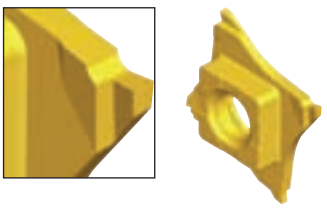
Ausführung:
Segmentierter und präzisionsgeschliffener Schneidkörper aus Feinkornhartmetall.
Positiver Spanwinkel und horizontale Schneide.
Anwendung:
Stechplatten mit 4 Schneiden für Einstiche nach DIN 471.

DIN 471 | TiN

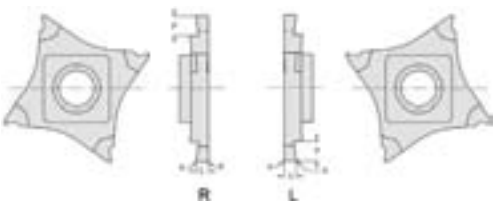
IMATEC

19 1320 Sicherungsring-Einstechplatten, rechts — **R**

19 1321 Sicherungsring-Einstechplatten, links — **L**



Rechts



Zubehör:
Einstechhalter finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1314... bis 19 1316...
Seite 1/524

Bez.-Nr.	Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 1320 €	links Bestell-Nr. 19 1321 €	P mm	R mm	Winkel	S-0,05 mm	Vorschub f = mm/U
...0050	0,50	29,58	29,58	1,0	0,0	0,50	0,57	0,02–0,10
...0060	0,60	29,58	29,58	1,0	0,0	0,60	0,67	0,02–0,10
...0070	0,70	29,58	29,58	1,5	0,0	0,70	0,77	0,02–0,10
...0080	0,80	29,58	29,58	1,5	0,0	0,80	0,87	0,02–0,10
...0090	0,90	28,49	28,49	1,5	0,0	0,90	0,97	0,02–0,10
...0110	1,10	28,49	28,49	1,5	0,1	1,10	1,24	0,01–0,14
...0130	1,30	28,49	28,49	1,5	0,1	1,30	1,44	0,01–0,14
...0160	1,60	28,49	28,49	2,0	0,1	1,60	1,74	0,01–0,14
...0185	1,85	28,49	28,49	2,0	0,1	1,85	1,99	0,01–0,14
...0215	2,15	28,49	28,49	2,5	0,1	2,15	2,29	0,01–0,14
...0265	2,65	28,49	28,49	2,5	0,1	2,65	2,79	0,01–0,14
...0315	3,15	28,49	28,49	2,5	0,1	3,15	3,29	0,01–0,14
		(1954)	(1954)					

Vollradiusplatten zum Einstechen und Kopierdrehen

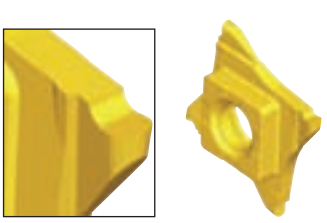
Ausführung:
Segmentierter und geschliffener Schneidkörper aus Feinkornhartmetall.
Positiver Spanwinkel und horizontale Schneide.
Anwendung:
Stechplatten mit 4 Schneiden zum Einstechen und Kopieren.

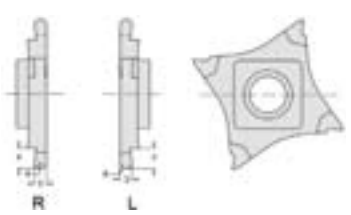
TiN

IMATEC

19 1322 Vollradiusplatte rechts — **R**

19 1323 Vollradiusplatte links — **L**



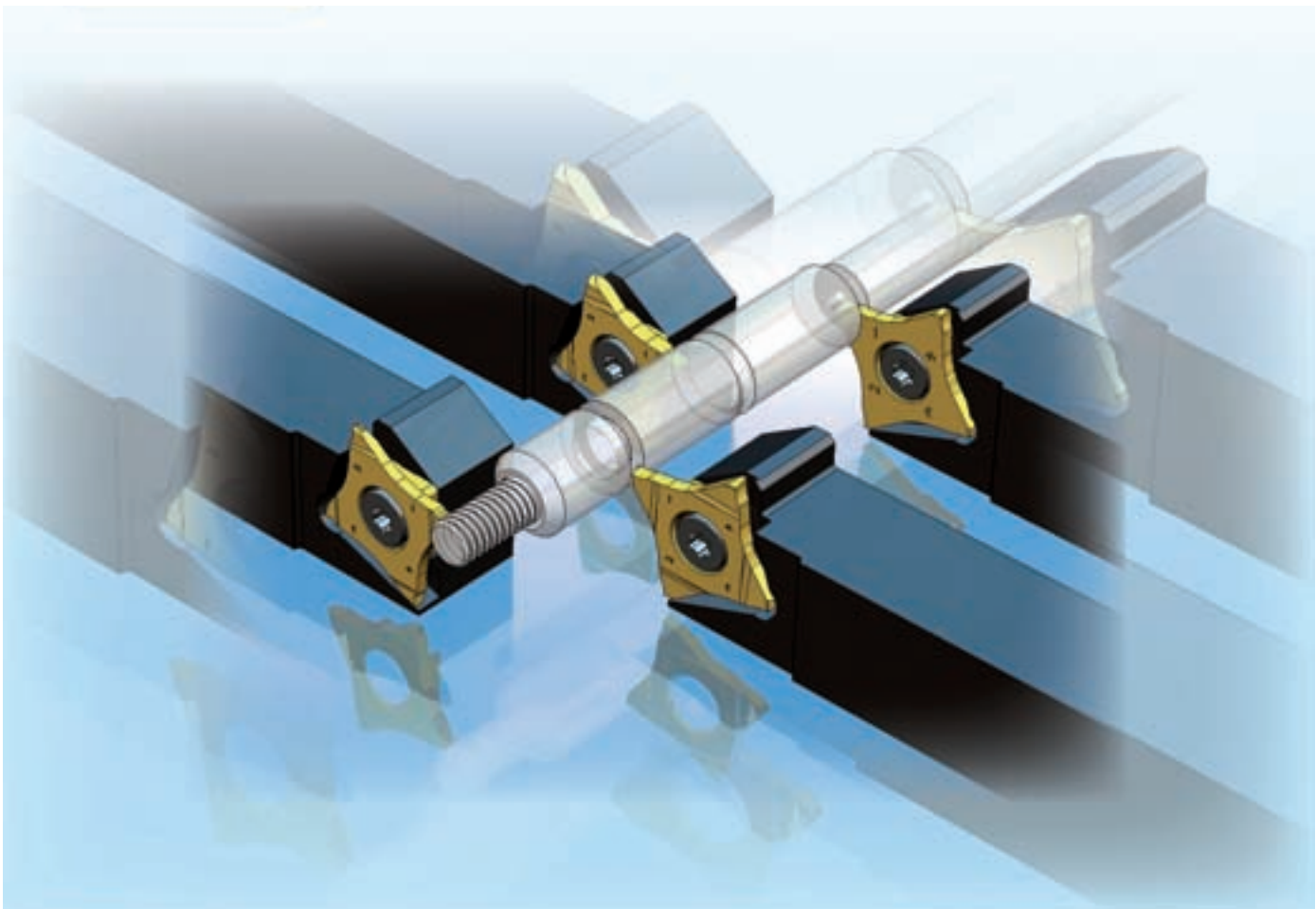


Zubehör:
Einstechhalter finden Sie von Bestell-Nr.: 19 1314... bis 19 1316...
Bestell-Nr.: 19 1314 0012 Seite 1/524

Bez.-Nr.	Stechbreite mm	rechts Bestell-Nr. 19 1322 €	links Bestell-Nr. 19 1323 €	P mm	R mm	Winkel	S-0,05 mm	Vorschub f = mm/U
...0100	1,0	35,06	35,06	1,0	0,50	0	1,0	0,02–0,14
...0150	1,5	35,06	35,06	1,5	0,75	0	1,5	0,02–0,14
...0200	2,0	31,78	31,78	2,0	1,00	0	2,0	0,02–0,14
...0250	2,5	31,78	31,78	2,5	1,25	0	2,5	0,02–0,14
...0300	3,0	31,78	31,78	3,0	1,50	0	3,0	0,02–0,14
		(1954)	(1954)					

Ersatzteile Stechen

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 1770 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 1770 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 1770 €
...0420	7,40	...0510	3,70	...0540	2,50
...0425	1,00	...0515	1,60		
...0430	1,00	...0520	1,60		
...0435	1,00	...0525	1,60		
...0440	1,00	...0530	1,60		
...0445	1,00	...0535	4,60		
...0450	1,00				
...0455	1,00				
...0460	1,00				
...0465	1,00				
...0470	1,00				
...0475	12,70				
...0480	10,50				
	(1991)		(1991)		(1991)



Aufsteckfräser

Planfräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 32 40 50 63 80 100 125 160 200 250	Bestell-Nr.	Seite
	192103...	SWMT SWMW	13T3..	45° P M K N	• • • • • • • •	19 2103 0050 bis 0160	1/531
	192104...	SWGT Wiper		P M K N		19 2104 1050 bis 1125	1/531
	192108...	SEHW SEHX SEHT	1204..	45° P M K N S	• • • • • • • • • •	19 2108 0040 bis 0250	1/532
	192115...	SEEN SEKN SEKR	1203..	45° P M K N S H	• • • • • • • •	19 2115 0050 bis 0160	1/533
	192125...	SNEX SNMX	1206..	45° P M K	• • • • •	19 2125 0050 bis 1100	1/534

Eckfräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 32 40 50 63 80 100 125 160 200 250	Bestell-Nr.	Seite
	192203...	SWMT SWGT	1304..	90° P M K N	• • • • • • •	19 2203 0050 bis 0125	1/538
	192204...	SWMT SWGT				19 2204 0050 bis 0125	1/538
	192208...	SDMT	1204..	90° P M K N	• • • • • • •	19 2208 0040 bis 0125	1/539

Multifunktions-Fräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 32 40 50 63 80 100 125 160 200 250	Bestell-Nr.	Seite
	192213...	AOMT AOGT	0702..	90° P M K N S	• • •	19 2213 0032 bis 0050	1/539
	192223...	ASMT	11T3..	90° P M K N	• • •	19 2223 0040 bis 0063	1/541
	192233...	AOMT	1805..	90°, 16,7 mm P M K N S	• • • • •	19 2233 0040 bis 0100	1/542
	192250...	APKT APHT APHX	1003..	90° P M K N	• • • • •	19 2250 0050 bis 0100	1/544
	192263...	APKT APHT APHX	1003..	90° P M K	• • •	19 2263 0040 bis 0063	1/546
	192273...	APKT APHT APHX	1604..	90° P M K N	• • • • • • •	19 2273 0050 bis 0160	1/547
	192285...	APKT APHT APHX	1604..	90° P M K	• • • •	19 2285 0050 bis 0100	1/548
	192415...	VCGT	2205..	90° N	von 32 bis 42 mm	19 2415 0032 bis 0042	1/551
	192423...	RDHX RDGT RDHT	1604..	R P K H	von 42 bis 160 mm	19 2423 4210 bis 1616	1/552

Radial-Fräser

Aufsteckfräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 42 50 52 63 66 80 100 125 160	Bestell-Nr.	Seite
	192145...	WPMW WPMT	05H3.. 06X4.. 0806..	20°, 10° 1,5 - 3 mm P M K H	• • • • •	19 2145 0050 bis 0080	1/536
	192130...	RDMT RDMW	1204.. 1204..	R 6 - 8 mm P M K S	• • • • • •	19 2130 0050 bis 0100	1/535
	192423...			R 6 - 8 mm P K H	• • • • • • •	19 2423 0042 bis 1616	1/552

Planfräser

Schaftfräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 25 32 40 50 63 80 100 125 160 200 250	Bestell-Nr.	Seite
	192110...	SEHW SEHX SEHT	1204..	45° P M K N S	• • •	19 2110 0025 bis 0040	1/532

Multifunktions-Fräser

Schaftfräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 10 12 16 18 20 22 25 28 30 32 40	Bestell-Nr.	Seite
	192215...	AOMT AOGT	0702..	90° P M K N S	• • • • • • • •	19 2215 1607 bis 2507	1/540
	192217...					19 2217 1207 bis 2807	
	192225...	ASMT ASGT	11T3..	90° P M K N	von 12 bis 32 mm	19 2225 0012 bis 0032	1/541
	192235...	AOMT AOGT	1805..	90° P M K N S	• • • • •	19 2235 0025 bis 0040	1/543
	192237...					19 2235 0030 bis 0040	1/543
	192255...	APKT APHT APHX	1003..	90° P M K N	von 10 bis 32 mm	19 2255 0010 bis 0032	1/545
	192257...					19 2257 0010 bis 0025	1/545
	192265...	APKT APHT APHX	1003..	90° P M K	• • • • •	19 2265 0200 bis 0400	1/546
	192275...	APKT APHT APHX	1604..	90° P M K N	• • • • •	19 2275 0025 bis 0040	1/547
	192277...					19 2277 022 bis 0040	1/547
	192287...	APKT APHT APHX	1604..	90° P M K	• • • • •	19 2287 0025 bis 0040	1/549
	192405...	VDKT	11T2..	90° N	• • •	19 2405 0016 bis 0025	1/550
	192243...	XXMU	16X5..	90° P M K N	•	19 2243 0032	1/544
	192245...					19 2245 0032	1/544
	192259...	APKT APHT APHX	1003..	90° P M K N	• • •	19 2259 0020 bis 0025	1/546
	192260...					19 2260 0020 bis 0025	1/546

Schaftfräser

Multifunktions-Fräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 10 12 16 18 20 22 25 28 30 32 40	Bestell-Nr.	Seite
	192280...	APKT APHT APHX	1604..	90° P M K N	•	12 2280 0032	Seite 1/548
	192149... 192150...	WPMW WPMT	05H03.. 06X4.. 0806..	20°, 10° P M K H	von 20 bis 40 mm	19 2149 0020 bis 0040	Seite 1/537
						19 2150 0020 bis 0040	Seite 1/537
	192430...	RDHX RDGT RDHT	0702.. 1003..	R P K H	von 15 bis 20 mm	19 2430 1514 bis 2018	Seite 1/553

Schaftfräser

Gesenk-Fräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 8 10 12 16 20 25 32	Bestell-Nr.	Seite
	192440...	RC	08 10 12 16 20	R P K H	• • • • • •	19 2440 0100 bis 1600	Seite 1/555
	192453...	LC	08 10 12 16 20	P K H	• • • • •	19 2453 0008 bis 0020	Seite 1/557

Einschraubfräser

Eckfräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 10 12 15 16 20 24 25 32 35 42	Bestell-Nr.	Seite
	192253...	APKT APHT APHX	1003..	90° P M K N	• • • • • • •	19 2253 0010 bis 0032	Seite 1/545

Radial-Fräser

	192147...	WPMW WPMT WPMW WPMT	05 06	20°, 10° P M K H	• • • • •	19 2147 2005 bis 4206	Seite 1/536

Multifunktions-Fräser

	192427...	RDHX RDGT RDHT	0702.. 1003..	R P K H	• • • • • • • • • •	19 2427 0100 bis 2000	Seite 1/552
	192403...	VDKT	11T2..	90° N	• • • •	19 2403 0016 bis 0025	Seite 1/550
	192415...	VCGT	2205..	90° N	• • •	19 2415 0032 bis 0042	Seite 1/551

Einschraubfräser

Gesenk-Fräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 8 10 12 16 20	Bestell-Nr.	Seite
	192438...	RC	08 10 12 16 20	R P K H	• • • • •	19 2438 0008 bis 0020	Seite 1/555
	192451...	LC	08 10 12 16 20	P K H	• • • • •	19 2451 0008 bis 0020	Seite 1/556

Fasen-Fräser

Spezial-Fräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 4	11	12	16	30	15°	30°	45°	60°	75°	90°	Bestell-Nr.	Seite
	192505... 192508... 192510...	SCMT	0602.. 09T3..	45° P M K N	•	•	•	•	•							19 2505 0406 bis 3009 19 2508 1209 bis 3009 19 2510 0001	Seite 1/558
	192513... 192515...	TCMT	1102.. 16T3..	30° 45° 60° P M K N							•	•	•			19 2513 4501 bis 3001	Seite 1/558
																19 2515 0001	Seite 1/558
	192530...	APKT APHT APHX	1003..	30° 45° 60° 75° P M K						•	•	•	•	•		19 2530 0015 bis 0075	Seite 1/559
	192535...	APKT APHT APHX	1604..	15° 30° 45° 60° 75° P M K						•	•	•	•	•		19 2535 0015 bis 0075	Seite 1/559
	192540...	TCMX	16T3ZR	45° P M K N								•				19 2540 4501 bis 4503	Seite 1/560
	192547...	TCMT SCMT	16T3.. 1204..	10°-80° P M K N	winkelverstellbar von 10° bis 80°											19 2547 0025	Seite 1/560

Nuten-Fräser

Spezial-Fräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Durchmesserbereich 21	25	32	40	50	63	80	100	125	160	Bestell-Nr.	Seite
	192610...	SPMT	0603.. 09T3.. 1204..	DIN 1835 B P M K	•	•	•	•	•						19 2610 2106 bis 5012	Seite 1/561
	192620...	SNHX	1102T.. 1103T.. 1203T..	P M K						•	•	•	•	•	19 2620 0634 bis 1610	Seite 1/562

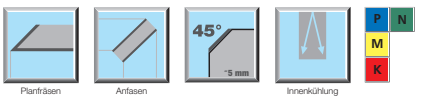
Gewinde-Fräser

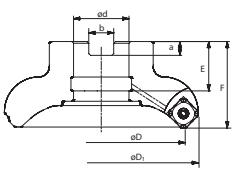
Spezial-Fräser

Beschreibung	Serie und Typ	Wende-platten		Schnittwinkel max. Schnitttiefe	Schaft-Ø 10	12	16	20	21	Bestell-Nr.	Seite
	192650... 192653...		14 I/E 21 I/E	P M K N				•		19 2650 1214 bis 2121	Seite 1/563
	192655...		14 I/E 21 I/E	P M K N	•	•	•			19 2655 1314 bis 2121	Seite 1/563
	192680...		11IR	P M K N	•					19 2680 1011	Seite 1/564

Leichtlauf-Aufsteck-Planfräser 45°, für Wendeplatten SW..13T3..

Ausführung:
Mit Innenkühlung. Hochpositive Schneidengeometrie.
Anwendung:
Universell einsetzbar in allen Werkstoffen. Gut geeignet für Werkzeugmaschinen mit geringen Antriebsleistungen.

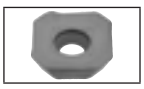




19 2103 0100 bis 0160

19 2104 1050 bis 1125

19 2103 Standard-Teilung



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2105 1320. Seite 1/531

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2103 €	Anzahl Zähne	D mm	De mm	d mm	H mm	WSP	
...0050	50 – 13	324,45	4	50	63	22	40	SW.. 13T3	0080
...0063	63 – 13	395,85	5	63	76	22	40		0080
...0080	80 – 13	425,04	6	80	93	27	50		0085
...0100	100 – 13	627,22	7	100	113	32	50		0090
...0125	125 – 13	668,96	8	125	138	40	63		0095
...0160	160 – 13	950,25	10	160	173	40	63		–

(1967)

19 2104 Enge Teilung

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2104 €	Anzahl Zähne	D mm	De mm	d mm	H mm	WSP	
...1050	50 – 13F	347,18	5	50	63	22	40	SW.. 13T3	0080
...1063	63 – 13F	423,57	6	63	76	22	40		0080
...1080	80 – 13F	471,82	8	80	93	27	50		0085
...1100	100 – 13F	691,74	10	100	113	32	50		0085
...1125	125 – 13F	756,42	12	125	138	40	63		0095

(1967)

Wendeschneidplatten SW..13T3.., für Fräser 19 2103... + 19 2104...

19 2105
1. Wahl Stahl: 19 2105 1320
1. Wahl rostfreier Stahl: 19 2105 1333
1. Wahl Guss: 19 2105 1341

MJ **ML** **MS** **AJ** **HJ**

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2105 €	SPF	Qualität	Ausführung		Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...1320	SWMT13T3AFPR	10,19	MJ	P20	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	100-270 0,05-0,30 max- 4,00	150-250 0,10-0,25 max. 4,00	100-250 0,05-0,25 max. 4,00			
...1321	SWMT13T3AFPR	10,19	HJ	P20	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	100-270 0,20-0,60 max. 2,00	150-250 0,20-0,50 max. 2,00	100-250 0,20-0,60 max. 2,00		20-60 0,20-0,40 max. 1,5	
...1323	SWMT13T3AFPR	10,19	HJ	P30	HM	CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	100-300 0,20-0,60 max. 2,00					
...1324	SWMT13T3AFPR	10,19	MJ	P30	HM	CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	100-300 0,05-0,30 max. 4,00					
...1326	SWMT13T3AFPR	10,19	ML	P20	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	150-270 0,10-0,25 max. 4,00	150-250 0,10-0,20 max. 4,00	100-250 0,05-0,20 max. 4,00			
...1333	SWMT13T3AFPR	10,19	MS	M40	HM	CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-180 0,10-0,25 max. 4,00	80-180 0,10-0,20 max. 4,00				
...1341	SWMT13T3AFPR	10,19	MJ	K15	HM	CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm			100-250 0,05-0,25 max. 4,00			
...1343	SWMT13T3AFPR	10,19	HJ	K15	HM	CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm			100-250 0,20-0,60 max. 2,00			
...1351	SWGT13T3AFPR	10,08	AJ	N05	HM	unbe.	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				200-1000 0,05-0,20 max. 4,00		

(1973)

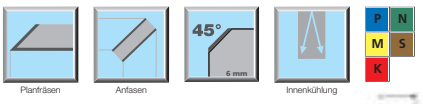
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

SORTIMENT

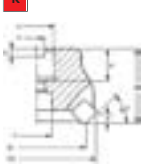
Passende Ersatzteile finden Sie ab Seite 1/565

Aufsteck-Planfräser 45°, für Wendeplatten SE..1204..

19 2108 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.
Stark positive Spanwinkel.
Anwendung:
Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



IMATEC



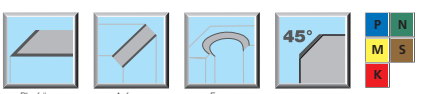
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2113 0100. Seite 1/532

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2108 €	D mm	De mm	d mm	H mm	p mm	z mm	WSP		
...0040	40 – 12	150,00	40	53	16	40	6	3	SEHW SEHX SEHT 1204	0250	0415
...0050	50 – 12	170,00	50	63	22	48	6	4		0250	0415
...0063	63 – 12	200,00	63	76	22	48	6	5		0250	0415
...0080	80 – 12	240,00	80	93	27	50	6	6		0250	0415
...0100	100 – 12	280,00	100	113	32	50	6	6		0250	0415
...0125	125 – 12	330,00	125	138	40	63	6	7		0250	0415
...0160	160 – 12	550,00	160	173	40	63	6	8		0250	0415
...0200	200 – 12	990,00	200	213	60	63	6	12		0250	0415
...0250	250 – 12	1250,00	250	263	60	63	6	16		0250	0415

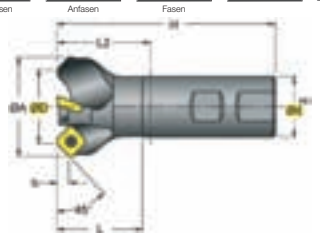
(1944)

Schaft-Planfräser 45°, für Wendeplatten SE..1204..

19 2110 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.
Stark positive Spanwinkel.
Anwendung:
Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2113 0100. Seite 1/532

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2110 €	D mm	De mm	d mm	L mm	L1 mm	p mm	z mm	WSP		
...0025	25 – 12	169,00	25	38	25	100	44	6	2	SEET SEHW SEHX SEHT 1204	0250	0415
...0032	32 – 12	213,00	32	45	25	110	54	6	3		0250	0415
...0040	40 – 12	260,00	40	53	32	115	55	6	4		0250	0415

(1944)

Wendeschneidplatten SE..1204AF.., für Fräser 19 2110...

IMATEC

...0100

...0200 + ...0300

...0400

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2113 €	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	SEET1204AFEN	10,15	PMK30	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	205-305 0,2-0,4 0,5-6,5	120-180 0,2-0,3 0,5-4,9	190-285 0,2-0,4 0,5-6,5		0,5-6,5 0,2-0,24 0,5-3,9	
...0200	SEET1204AFSN	10,15	PMK30	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	205-280 0,2-0,4 1,0-6,5	120-165 0,2-0,3 1,0-4,9	190-265 0,2-0,4 1,0-6,5		1,0-6,5 0,2-0,24 1,0-3,9	
...0300	SEET1204AFSN	10,15	PMK40	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	200-255 0,2-0,4 1,0-6,5	120-150 0,2-0,3 1,0-4,9	190,-240 0,2-0,4 1,0-6,5		1,0-6,5 0,2-0,24 1,0-3,9	
...0400	SEHT1204AFFN-ALU	11,06	N20	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				125-680 0,05-0,4 0,2-4,5		

(1908)

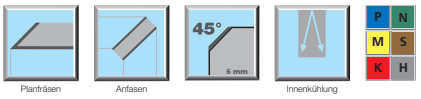
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Aufsteck-Planfräser 45°, für Wendeplatten SE..1203..

19 2115 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.
Stark positive Spanwinkel.
Mit Klemmspannung und Unterlagsplatte.
Anwendung:
Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



IMATEC

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2118 0100. Seite 1/533

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2115 €	D mm	De mm	d mm	H mm	p mm	z mm	WSP				
...0050	50 – 12	240,00	50	63	22	48	6	4	SEEN SEER SEKN SEKR SEAN 1203	0005	0010	0200	0420
...0063	63 – 12	275,00	63	76	22	40	6	5		0005	0010	0200	0420
...0080	80 – 12	305,00	80	93	27	50	6	6		0005	0010	0200	0420
...0100	100 – 12	350,00	100	113	32	50	6	6		0005	0010	0200	0420
...0125	125 – 12	435,00	125	138	40	63	6	7		0005	0010	0200	0420
...0160	160 – 12	615,00	160	173	40	63	6	7		0005	0010	0200	0420

(1944)

Wendeschneidplatten SE..1203.., für Fräser 19 2115...

19 2118 1. Wahl für allgemeine Bearbeitung: 19 2118 0300

IMATEC

SEER
für die mittlere Bearbeitung

SEEN
für die Schruppbearbeitung

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2118 €	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	SEEN1203AFSN	7,65	PMK30	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	165-190 0,15-0,3 1,0-6,1	110-155 0,15-0,23 1,0-4,9	180-250 0,15-0,3 1,0-6,5			35-50 0,1-0,2 0,3-1,5
...0200	SEEN1203AFSN	7,65	PMK40	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	180-230 0,15-0,3 1,0-6,1	105-135 0,15-0,23 1,0-4,9	170-215 0,15-0,3 1,0-6,5			
...0300	SEER1203AFSN	7,65	PMK40	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	205-280 0,20-0,4 1,0-6,5	120-165 0,2-0,3 1,0-4,9	190-265 0,2-0,4 1,0-6,5		40-80 0,2-0,24 1,0-3,9	40-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0400	SEER1203AFSN	7,65	PMK40	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	200-270 0,2-0,4 0,5-6,5	120-160 0,2-0,3 0,5-4,9	190-255 0,2-0,4 0,5-6,5		40-80 0,2-0,24 0,5-3,9	

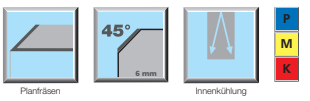
(1908)

SORTIMENT

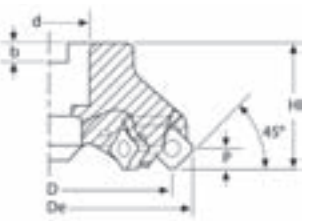
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Aufsteck-Planfräser 45°, für Wendeplatten SN..1206..

19 2125 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung. Wirtschaftliches Planfräsen mit 8 Schneidkanten. Sehr leichtschneidend, durch positive Wendeschneidplatten.
Stabile Wendeschneidplatte mit 5 mm Stärke.
Anwendung:
Universell einsetzbar in allen Werkstoffen, besonders auch für Schrupparbeiten durch hohe Zahnvorschübe.



IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2128 0100. Seite 1/534

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2125 €	D mm	De mm	d mm	b mm	H mm	p mm	z mm	WSP		
...0050	50 – 12	170,00	50	63	22	6,3	40	6	4	SNMX 1206	0240	0385
...0063	63 – 12	200,00	63	76	22	6,3	40	6	6		0240	0385
...0080	80 – 12	240,00	80	93	27	7,0	50	6	7		0240	0385
...0100	100 – 12	280,00	100	113	32	8,0	50	6	8		0240	0385
...1050	50 – 12F	210,00	50	63	22	6,3	40	6	6		0240	0385
...1063	63 – 12F	240,00	63	76	22	6,3	40	6	8		0240	0385
...1080	80 – 12F	290,00	80	93	27	7,0	50	6	10		0240	0385
...1100	100 – 12F	340,00	100	113	32	8,0	50	6	12		0240	0385

(1944)

Wendeschneidplatten SN..1206.., für Fräser 19 2125...

IMATEC

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2128 €	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	SNMX1206ANN MM1	14,30	P20	HM CVD ● ◔	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	180-280 0,05-0,20 0,10-2,5		160-270 0,05-0,20 0,10-2,50			
...0200	SNMX1206ANN MM2	14,30	P30	HM CVD ✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		70-130 0,05-0,25 0,1-2,0				
...0300	SNMX1206ANN MM1	14,30	K30	HM CVD ◔, ✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	110-220 0,10-0,30 0,1-3,0		120-250 0,10-0,30 0,1-3,0			

(1945)

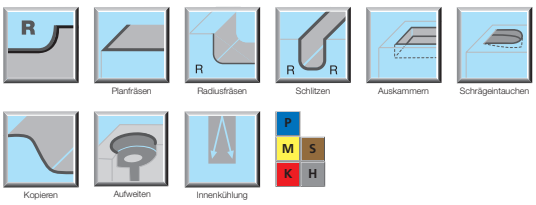
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

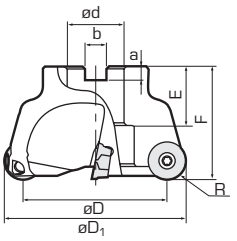
SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Universal Rundplatten-Aufsteckfräser, für Wendeschneidplatten RDMT..

19 2130 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung. Rundplattenfräser mit Wiper-Effekt.
Ausführung:
Für universelles Fräsen und allgemeine Anwendungen.
Durch runde Wendeschneidplatten, besonders für schwerzerspanbare Materialien.





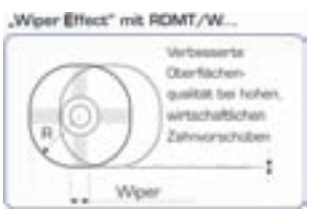
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2133 1220. Seite 1/535

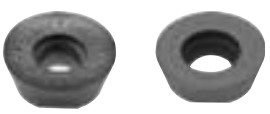
Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2130 €	Anzahl Zähne	R mm	Ø-D mm	Ø-D1 mm	Ø-d mm	F mm	WSP		
...0050	50 – 12	360,41	4	6	38	50	22	40	RDMT RDMW 1204	0100	0315
...0052	52 – 12	360,41	4	6	40	52	22	40		0100	0315
...0063	63 – 12	424,36	5	6	51	63	22	40		0100	0315
...0066	66 – 12	424,36	5	6	54	66	22	40		0100	0315
...0080	80 – 12	481,90	6	6	68	80	27	50		0100	0315
...0100	100 – 12	545,21	6	6	88	100	32	50		0100	0315

(1967)

Wendeschneidplatten RDM.., für Fräser 19 2130...

19 2133 1. Wahl allgemeine Anwendung: 19 2133 1220





MJ –

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2133 €	SPF	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...1220	RDMT1204ZDPN	8,87	MJ	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-240 0,15-0,50 max. 5,50		120-250 0,20-0,50 max. 5,50		30-70 0,20-0,40 max. 2,00	60-140 0,08-0,25 max. 100 45 HRC
...1222	RDMT1204ZDPN	8,87	MJ	P30	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	120-240 0,2-0,50 max. 5,50					
...1228	RDMW1204ZDSN	8,87	–	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-240 0,15-0,50 max. 5,50		120-250 0,20-0,50 max. 5,50		30-70 0,20-0,40 max. 2,00	60-140 0,08-0,25 max. 45 HRC
...1231	RDMT1204ZDPN	8,87	MJ	M40	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		100-200 0,20-0,30 max. 5,50				

(1973)

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

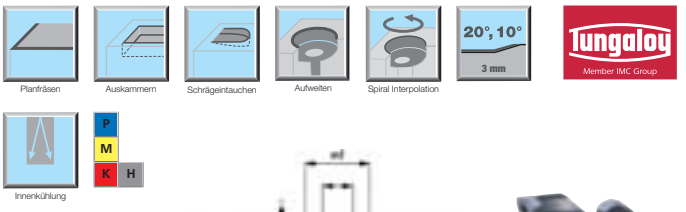
Bei Schnittteifen < 2 mm sollte der Vorschub zu den höheren Werten tendieren, bei Schnitttiefen > 3 mm zu den niedrigeren Werten.

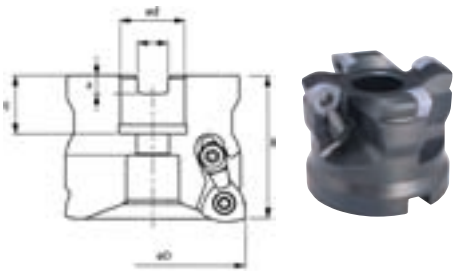
SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

HPC Aufsteck-Hochvorschubfräser

19 2145 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.
Anwendung: Hochvorschubfräser für Zahnvorschübe bis 3 mm. Sehr gute Laufruhe bei großer Bearbeitungstiefe. Für hohe Zeitersparnis in der Schruppbearbeitung.





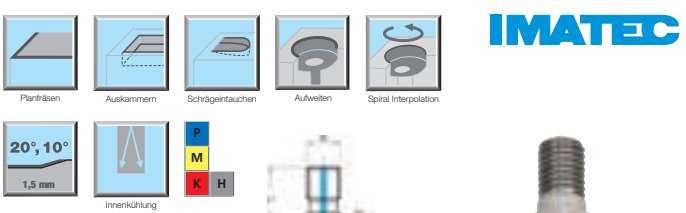
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2155 0520. Seite 1/537

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2145 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	Ø-d mm	F mm	E mm	WSP			
...0050	50 – 08-3	355,79	3	50	22	50	20	WPMT WPMW 080615	0015	0105	0320
...0052	52 – 08-3	355,79	3	52	22	50	20		0015	0105	0320
...0063	63 – 08-4	388,08	4	63	22	50	20		0015	0105	0320
...0066	66 – 08-4	388,08	4	66	27	50	22		0015	0105	0320
...0080	80 – 08-5	484,47	5	80	27	63	22		0015	0105	0320

(1967)

HPC Einschraub-Hochvorschubfräser

19 2147 **Ausführung:**
Mit Kühlmittelbohrung.
Anwendung:
Hochvorschubfräser für Zahnvorschübe bis 3 mm/Z. Sehr gute Laufruhe bei großer Bearbeitungstiefe. Für hohe Zeitersparnis in der Schruppbearbeitung.



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2155 0520. Seite 1/537

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2147 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	d mm	L mm	D1 mm	M mm	L1 mm	Gewinde	WSP	
...2005	20 – 05-2	141,00	2	20	10	30	10,6	10	20	M10	WP.. 05	0110
...2505	25 – 05-3	171,00	3	25	12	35	12,5	12	22	M12		0110
...2506	25 – 06-2	150,00	2	25	12	35	12,5	12	22	M12	WP.. 06	0115
...3206	32 – 06-3	180,00	3	32	17	43	17,0	16	24	M16		0115
...4206	42 – 06-4	219,00	4	42	17	43	7,0	16	24	M16		0115

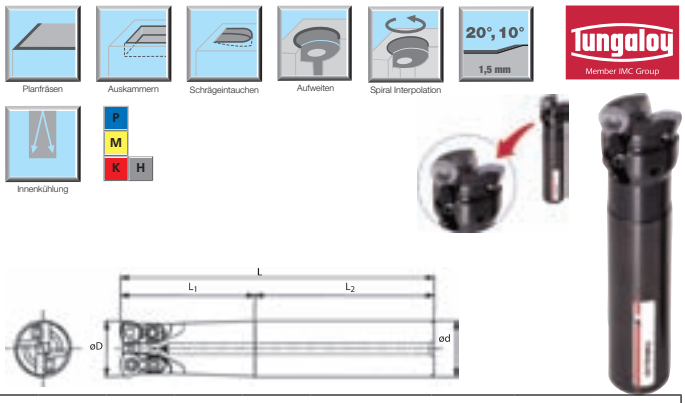
(1944)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

HPC Schaft-Hochvorschubfräser

Ausführung:
Mit Kühlmittelbohrung. Wirtschaftliche 3-Schneidenausführung. Robuste Doppelklemmung der Wendeschneidplatte.
Anwendung:
Hochvorschubfräser für Zahnvorschübe bis 2 mm/Z. Sehr gute Laufruhe bei großer Bearbeitungstiefe. Für hohe Zeitersparnis in der Schruppbearbeitung.



19 2149 Kurz

19 2150 Lang

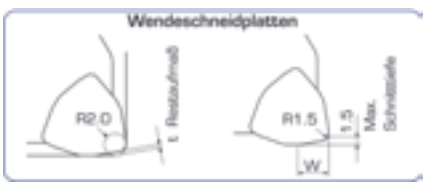
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2155 0520. Seite 1/537

Bez.-Nr.	Größe mm	Kurz Bestell-Nr. 19 2149 €	Lang Bestell-Nr. 19 2150 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	Ø-d mm	L mm 192149	L mm 192150	L_1 mm 192149	L_1 mm 192150	WSP			
...0020	20 – 05	278,88	306,92	2	20	20	130	180	50	100	WPMT WPMW 05	–	0110	0325
...0021	21 – 05	278,88	306,92	2	21	20	130	180	50	100		–	0110	0325
...0025	25 – 06	300,14	330,38	2	25	25	140	200	60	120	WPMT WPMW 06	0020	0125	0325
...0026	26 – 06	300,14	330,38	2	26	25	140	200	60	120		0020	0125	0325
...0032	32 – 06	323,72	356,16	2	32	32	150	200	70	120		0020	0125	0325
...0033	33 – 06	323,72	356,16	2	33	32	150	200	70	120		0020	0125	0325
...0040	40 – 06	377,48 (1967)	413,28 (1967)	3	40	32	150	250	50	200		0020	0125	0325

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

Wendeschneidplatten WPM..für Fräser 19 2145... bis 19 2150...

19 2155 1. Wahl für Stahl: 19 2155 0621



Werkzeugprogrammierung

Wende-plattengröße	W mm	t mm	R mm
05	3,8	0,5	20
06	4,3	0,7	2,5
08	5,7	0,7	2,0

Bei der Werkzeugprogrammierung sollte mit einem theoretischen Radius (R) und einem Restaufmaß (t) gerechnet werden.

– ML MH

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2155 €	SPF	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0520	WPMW05H315ZPR	11,13	–	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-250 0,50-2,00 max. 1,0		100-250 0,50-2,50 max. 1,0		30-60 0,20-0,40 max. 1,0	
...0620	WPMW06X415ZPR	11,13	–	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-250 0,50-2,00 max. 1,0		100-250 0,50-2,50 max. 1,0		30-60 0,20-0,40 max. 1,0	
...0621	WPMT06X415ZPR	11,13	ML	P20	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-250 0,50-2,00 max. 1,0				30-60 0,20-0,40 max. 1,0	
...0622	WPMT06X415ZPR	11,13	ML	P30	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-250 0,50-2,00 max. 1,0					
...0626	WPMW06X415ZPR	11,13	MH	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-250 0,50-2,00 max. 1,0		100-250 0,50-2,50 max. 1,0			
...0631	WPMW06X415ZPR	11,13	–	M40	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm			100-250 0,50-2,00 max. 1,0		30-60 0,20-0,40 max. 1,0	
...0819	WPMW081615ZSR	12,18	–	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-250 0,50-2,00 max. 1,0		100-250 0,50-2,50 max. 1,0		30-60 0,20-0,40 max. 1,0	
...0820	WPMT081615ZPR	12,20	ML	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-250 0,50-2,00 max. 1,0				30-60 0,20-0,40 max. 1,0	
...0822	WPMT081615ZPR	12,20	ML	P30	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-250 0,50-2,00 max. 1,0					
...0831	WPMT081615ZPR	12,20 (1973)	ML	M40	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		100-200 0,50-2,00 max. 1,0			30-60 0,20-0,40 max. 1,0	

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

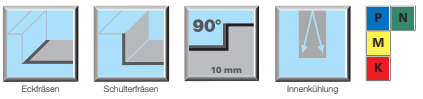
SORTIMENT

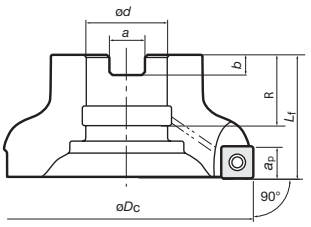
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Leichtlauf-Aufsteck-Eckfräser 90°, für Wendeplatten SWMT1304..

Ausführung:
Mit Innenkühlung.
Hochpositive Schneidengeometrie.
Anwendung:
Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.
Gut geeignet für Werkzeugmaschinen mit geringen Antriebsleistungen.

19 2203 Standard Teilung.





19 2203 0050 bis 0125

19 2204 0050 bis 0125

Zubehör:
Passebde Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2205 0100. Seite 1/538

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2203 €	Anzahl Zähne	Ø-Dc mm	Ø-d mm	l mm	Lf mm	b mm	WSP	
...0050	50 – 13	301,93	4	50	22	20,0	40	6,3	SWMT 1304	0003
...0063	63 – 13	443,00	5	63	22	20,0	40	6,3		0003
...0080	80 – 13	514,61	6	80	27	22,0	50	7,0		0004
...0100	100 – 13	622,28	7	100	32	28,5	50	8,0		0001
...0125	125 – 13	796,79	8	125	40	32,0	63	9,0		0002

(1967)

19 2204 Feinverzahnt.

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2204 €	Anzahl Zähne	Ø-Dc mm	Ø-d mm	l mm	Lf mm	b	WSP	
...0050	50 – 13F	380,05	5	50	22	20,0	40	603	SWMT 1304	0080
...0063	63 – 13F	487,46	6	63	22	20,0	40	6,3		0080
...0080	80 – 13F	553,09	8	80	27	22,0	50	7,0		0085
...0100	100 – 13F	667,12	10	100	32	28,5	50	8,0		0090
...0125	125 – 13F	886,15	12	125	40	32,0	63	9,0		0095

(1967)

Wendeschneidplatten SWMT1304, für Fräser 19 2203...

MJ **MS** **AJ**

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2205 €	Qualität	SPF	Ausführung		P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	SWMT1304PDPR	10,19	P20	MJ	HM	PVD	100-270 0,05-0,25 max. 10,0	150-250 0,05-0,20 max. 10,0	150-250 0,05-0,20 max. 10,0		20-60 0,05-0,10 max. 3,0	
...0200	SWMT1304PDPR	10,19	P30	MJ	HM	CVD	100-300 0,05-0,25 max. 10,0					
...0300	SWMT1304PDPR	10,19	M40	MS	HM	PVD		80-200 0,05-0,15 max. 10,0				
...0400	SWGT1304PDPR	10,19	K15	MJ	HM	CVD			100-250 0,05-0,20 max. 10,0			
...0500	SWGT1304PDFR	10,08	N05	AJ	HM	unbe. poliert				200-1000 0,05-0,20 max. 10,0		

(1973)

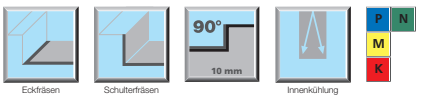
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

SORTIMENT

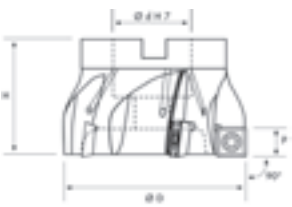
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Aufsteck-Eckfräser 90°, für Wendeplatten SDMT1204..

19 2208 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.
Anwendung:
Zum Schulter- und Planfräsen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2210 0100.Seite 1/539

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2208 €	Anzahl Zähne	D mm	dH7 mm	H mm	p mm	WSP		
...0040	40 – 12	144,00	4	40	16	40	10	SDMT 1204	0235	0395
...0050	50 – 12	198,00	5	50	22	40	10		0235	0395
...0063	63 – 12	255,00	6	63	22	40	10		0235	0395
...0080	80 – 12	297,00	6	80	27	50	10		0235	0395
...0100	100 – 12	387,00	8	100	32	50	10		0235	0395
...0125	125 – 12	453,00	9	125	40	63	10		0235	0395

(1944)

Wendeschneidplatten SDMT1204.., für Fräser 19 2208...

19 2210 1. Wahl für allgemeine Bearbeitung: 19 2210 0200

MJ

MS

AJ

Tungaloy Member IMC Group

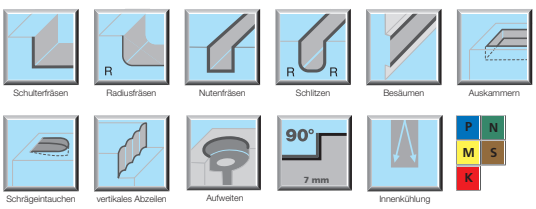
Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2210 €	Qualität	SPF	Ausführung		Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	SDMT1204PDSR	10,40	P30	MJ	HM CVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	100-320 0,05-0,25 max. 8,0		100-250 0,05-0,25 max. 8,0			
...0200	SDMT1204PDSR	10,40	P20	MJ	HM PVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	100-250 0,05-0,20 max. 8,0	140-200 0,05-0,17 max. 8,0	100-220 0,05-0,20 max. 8,0		20-60 0,05-0,10 max. 4,0	
...0300	SDMT1204PDSR	10,40	M40	MS	HM PVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	70-180 0,05-0,22 max. 8,0	80-180 0,05-0,20 max. 8,0			20-60 0,05-0,10 max. 4,0	
...0400	SDGT1204PDFR	9,77	N10	AJ	HM	unbe. poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				200-1000 0,05-0,25 max. 8,0		

(1973)

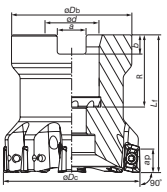
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

Hochpräzisions-Aufsteck-Eckfräser für Wendeschneidplatten AOMT0702..

19 2213 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Für gedrallte Wendeschneidplatten mit hohen axialen und radialen Spannwinkeln, dadurch ungewöhnlich weicher Schnitt. Sehr geringe Schnittkräfte.
Anwendung:
Zum Schulter- und Nutenfräsen sowie schräges und axiales Eintauchen, Spiralinterpolation und Aufweiten. Universell einsetzbar.



Tungaloy Member IMC Group



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2220 0100. Seite 1/540

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2213 €	Anzahl Zähne	Ø-D_c mm	Ø-D_b mm	Ø-d mm	l mm	L_f mm	WSP	
...0032	32 – 07	357,74	8	32	30	16	21	40	AOMT AOGT 0702	0150
...0040	40 – 07	434,81	10	40	35	16	21	40		0150
...0050	50 – 07	575,14	12	50	41	22	22	40		0150

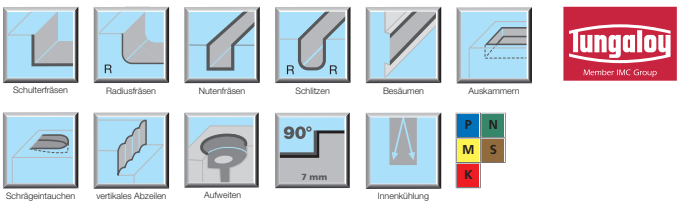
(1967)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Hochpräzisions-Schaft-Eckfräser für exakte 90° Schulter, für Wendeschneidplatten AO..0702..

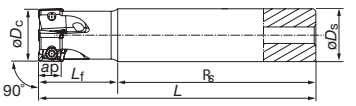
Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Für gedrallte Wendeschneidplatten mit hohen axialen und radialen Spannwinkeln, dadurch ungewöhnlich weicher Schnitt. Sehr geringe Schnittkräfte.
Anwendung:
Zum Schulter- und Nutenfräsen sowie schräges und axiales Eintauchen, Spiralinterpolation und Aufweiten. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



19 2215 Standard

19 2217 Lang

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2220 0100. Seite 1/540



Bez.-Nr.	Größe mm	Standard Bestell-Nr. 19 2215 €	Lang Bestell-Nr. 19 2217 €	Anzahl Zähne 192215	192217	Ø-Dc mm	Ds mm 192215	192217	Lf mm 192215	192217	L mm 192215	192217	WSP	
...1207	12 – 07	-	176,24	–	2	12	–	12	–	18	–	68	AOMT AOGT 0702	0150
...1607	16 – 07	191,05	210,00	2	4	16	12	16	20	24	70	84		0150
...1807	18 – 07	-	210,00	–	4	18	–	16	–	24	–	84		0150
...2007	20 – 07	238,51	262,76	3	5	20	16	20	30	30	90	100		0150
...2207	22 – 07	-	262,76	–	5	22	–	20	–	30	–	100		0150
...2507	25 – 07	255,41	296,57	3	7	25	20	25	35	35	95	115		0150
...2807	28 – 07	-	311,33	–	7	28	–	25	–	35	–	115		0150
		(1967)	(1967)											

Wendeschneidplatten AOM..0702.., für Fräser 19 2213... bis 19 2217...

19 2220 1. Wahl für Stahl: MJ P25

MJ

HJ

AJ

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2220 €	SPF	Qualität	Ausführung		Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	AOMT070202	9,50	MJ	P25	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,05-0,10 max. 7,00		100-200 0,05-0,10 max. 7,00		20-40 0,5-0,08 max. 7,00	
...0200	AOMT070202	9,50	MJ	M40	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		100-200 0,05-0,10 max. 7,00				
...0300	AOMT070204	9,50	MJ	P25	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,05-0,10 max. 7,00		100-200 0,05-0,10 max. 7,00		20-40 0,5-0,08 max. 7,00	
...0400	AOMT070204	9,50	MJ	M40	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		100-200 0,05-0,10 max. 7,00				
...0500	AOMT070208	9,50	MJ	P25	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,05-0,10 max. 7,00		100-200 0,05-0,10 max. 7,00		20-40 0,5-0,08 max. 7,00	
...0600	AOMT070208	9,50	MJ	M40	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		100-200 0,05-0,10 max. 7,00				
...0700	AOMT070208	9,50	HJ	P25	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,40-0,90 max. 0,80		100-200 0,40-0,90 max. 0,80		20-40 0,20-0,60 max. 0,80	20-60 0,04-0,08 max. 0,50
...0800	AOMT070208	9,50	HJ	M40	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		100-200 0,40-0,90 max. 0,80				
...0900	AOGT070204	13,28	AJ	N15	HM	poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				150-1000 0,08-0,20 max. 7,00		
		(1975)											

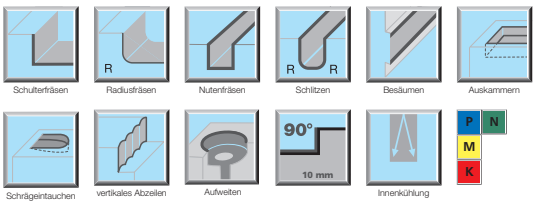
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

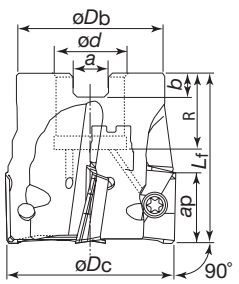
SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Hochpräzisions-Aufsteck-Eckfräser für Wendeschneidplatten AS..11T3..

19 2223 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Für gedrallte Wendeschneidplatten mit hohen axialen und radialen Spannwinkeln, dadurch ungewöhnlich weicher Schnitt. Sehr geringe Schnittkräfte.
Anwendung:
Zum Schulter- und Nutenfräsen sowie schräges und axiales Eintauchen, Spiralinterpolation und Aufweiten. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.





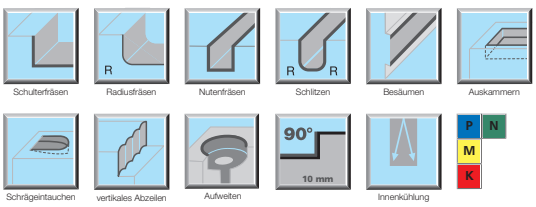
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2230 0100. Seite 1/542

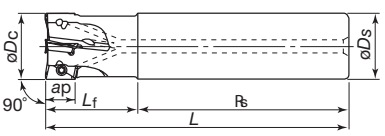
Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2223 €	Anzahl Zähne	Ø-D_c mm	Ø-D_b mm	Ø-d mm	l mm	L_f mm	WSP	
...0040	40 – 11	376,90	6	40	35	16	19	40	ASMT ASGT 11T3	0155
...0050	50 – 11	471,61	7	50	41	22	20	40		0155
...0063	63 – 11	499,07	8	63	41	22	20	45		0155

(1967)

Hochpräzisions-Schaft-Eckfräser für Wendeschneidplatten AS..11T3...

19 2225 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Für gedrallte Wendeschneidplatten mit hohen axialen und radialen Spannwinkeln, dadurch ungewöhnlich weicher Schnitt. Sehr geringe Schnittkräfte.
Anwendung:
Zum Schulter- und Nutenfräsen sowie Schräg- und axiales Eintauchen, Spiralinterpolation und Aufweiten. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.





Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2230 0100. Seite 1/542

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2225 €	Anzahl Zähne	Ø-D_c mm	D_s mm	L_f mm	L mm	WSP	
...0012	12 – 11	171,99	1	12	16	25	85	ASMT ASGT 11T3	0160
...0016	16 – 11	194,67	2	16	16	25	85		0160
...0018	18 – 11	204,44	2	18	16	25	85		0160
...0020	20 – 11	210,89	2	20	20	30	100		0155
...0025	25 – 11	235,78	3	25	25	35	115		0155
...0032	32 – 11	259,56	3	32	32	40	120		0155
...1020	20 – 11/3F*	224,96	3	20	20	30	100		0160
...1021	21 – 11/3F*	235,78	3	21	20	30	100		0155
...1025	25 – 11/4F*	248,75	4	25	25	35	115		0155
...1026	26 – 11/4F*	248,75	4	26	25	35	115		0155
...1032	32 – 11/5F*	282,29	5	32	32	40	120		0155

* Enge Verzahnung

(1967)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Wendeschneidplatten ASM..11T3.., für Fräser 19 2223... bis 19 2227...

19 2230 1. Wahl für Stahlbearbeitung: MJ P20

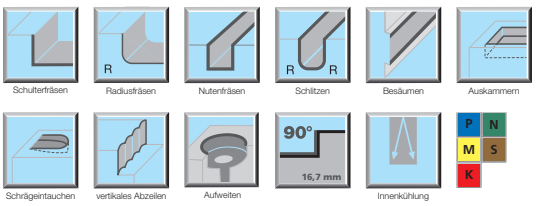
Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2230 €	SPF	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	ASMT11T304PDPR	10,61	MJ	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,05-0,20 max. 10,6		100-200 0,05-025 max. 10,6		20-40 0,05-0,10 max. 10,6	
...0200	ASMT11T304PDPR	10,61	MJ	P30	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,05-0,20 max. 10,6		100-200 0,05-025 max. 10,6			
...0300	ASMT11T304PDPR	10,61	MS	M40	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		80-200 0,05-0,20 max. 10,6				
...0400	ASMT11T304PDPR	10,61	MJ	K15	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm			80-250 0,05-0,25 max. 10,6			
...0500	ASGT11T304PDPR	10,55	AJ	N05	HM poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				100-1000 0,05-0,20 max. 10,6		
...0600	ASMT11T308PDPR	10,61	MJ	P20	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,05-0,20 max. 10,6		100-200 0,05-025 max. 10,6		20-40 0,05-0,10 max. 10,6	
...0700	ASMT11T308PDPR	10,61	MJ	P30	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,05-0,20 max. 10,6		100-200 0,05-025 max. 10,6			
...0800	ASMT11T308PDPR	10,61	MS	M40	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		80-200 0,05-0,25 max. 10,6				
...0900	ASMT11T308PDPR	10,61	MJ	K15	HM CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm			80-250 0,05-0,25 max. 10,6			
...1000	ASGT11T308PDFR	10,55	AJ	N05	HM poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				100-1000 0,05-0,20 max. 10,6		

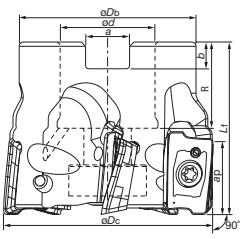
(1975)

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

Hochpräzisions-Aufsteck-Eckfräser für Wendeschneidplatten AO..1805..

19 2233 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Für gedrallte Wendeschneidplatten mit hohen axialen und radialen Spannwinkeln, dadurch ungewöhnlich weicher Schnitt. Sehr geringe Schnittkräfte.
Anwendung:
Zum Schulter- und Nutenfräsen sowie schräges und axiales Eintauchen, Spiralinterpolation und Aufweiten. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.





Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2240 0100. Seite 1/543

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2233 €	Anzahl Zähne	Ø-D_c mm	Ø-D_b mm	Ø-d mm	l mm	L_f mm	WSP	
...0040	40 – 18	294,40	4	40	35	16	19,0	40	AOMT AOGT 1805	0165
...0050	50 – 18	340,00	5	50	41	22	20,0	40		0165
...0063	63 – 18	424,20	6	63	41	22	20,0	40		0170
...0080	80 – 18	544,50	7	80	50	27	22,0	50		0170
...0100	100 – 18	664,80	8	100	60	32	28,5	50		0170

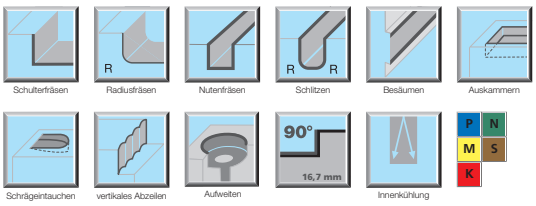
(1967)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

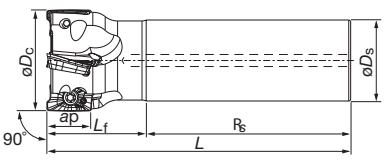
Hochpräzisions-Schaft-Eckfräser für Wendeschneidplatten AO..1805..

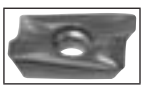
Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Für gedrallte Wendeschneidplatten mit hohen axialen und radialen Spannwinkeln, dadurch ungewöhnlich weicher Schnitt. Sehr geringe Schnittkräfte.
Anwendung:
Zum Schulter- und Nutenfräsen sowie schräges und axiales Eintauchen, Spiralinterpolation und Aufweiten. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



19 2235 Standard Teilung

19 2237 Enge Teilung





Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2240 0100. Seite 1/543

Bez.-Nr.	Größe mm	Standard Bestell-Nr. 19 2235 €	Lang Bestell-Nr. 19 2237 €	Anzahl Zähne 192235	Anzahl Zähne 192237	Ø-D_c mm 192235	D_s mm	L_f mm	L mm	WSP	
...0025	25 – 18	221,60	-	2	–	25	25	35	115	AOMT AOGT 1805	0175
...0028	28 – 18	221,60	-	2	–	28	25	35	115		0175
...0030	30 – 18	249,10	267,00	2	3	30	32	40	120		0175
...0032	32 – 18	249,10	267,00	2	3	32	32	40	120		0165
...0040	40 – 18	272,30 (1967)	291,30 (1967)	2	4	40	32	40	120		0165

Wendeschneidplatten AO..1805.., für Fräser 19 2233... bis 19 2237...

19 2240 1. Wahl für Stahlbearbeitung: MJ P25

MJ

MJ

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2240 €	SPF	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	AOMT180508PDPR	14,10	MJ	P25	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	100-250 0,08-0,20 ≤16,70		140-250 0,08-0,22 ≤16,70		20-40 0,07-0,15 ≤16,70	
...0200	AOMT180508PDPR	14,10	MJ	M40	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		90-180 0,08-0,20 ≤16,70				
...0300	AOMT180516PDPR	14,10	MJ	P25	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	80-200 0,08-0,20 ≤16,70		100-180 0,08-0,20 ≤16,70		20-40 0,07-0,15 ≤16,70	
...0400	AOMT180516PDPR	14,10	MJ	M40	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		90-180 0,08-0,20 ≤16,70				
...0500	AOGT180504PDFR	18,30	AJ	N15	HM poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				100-1000 0,05-0,25 ≤16,70		
...0600	AOGT180508PDFR	18,30 (1975)	AJ	N15	HM poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				100-1000 0,05-0,25 ≤16,70		

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet

SORTIMENT

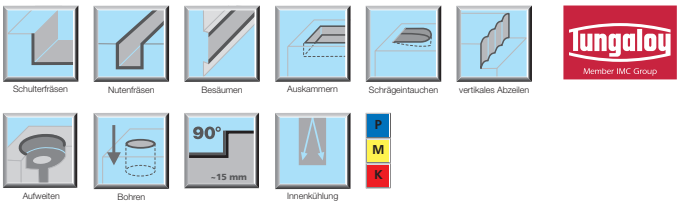
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Multifunktions-Eckfräser 90°, für Wendeplatten XXMU16..

Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzufuhr. Mit Doppelklemmung. Mit Zentrumsschneide.
Anwendung:
Multifunktionsfräser zum Tauchen-, Nuten- und Schulterfräsen.

19 2243 Kurz

19 2245 Lang



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie unter Bestell-Nr.: 19 2247 0100. Seite 1/544

Bez.-Nr.	Größe mm	Kurz Bestell-Nr. 19 2243 €	Lang Bestell-Nr. 19 2245 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	L mm 192243	L mm 192245	L1 mm 192243	L1 mm 192245	Ø-d mm	WSP		
...0032	32 – 16	256,00 (1967)	277,60 (1967)	2	32	110	155	50	95	25	XXMU16X508	0185	0315

Wendeschneidplatten XXMU16X0508.., für Fräser 19 2243... bis 19 2245...

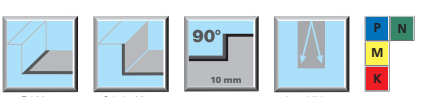
Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2247 €	SPF	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	XXMU16X0508PR	14,10	MJ	P25	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	60-200 0,03-0,25 max. 8,00		100-200 0,03-0,25 max. 8,00			
...0200	XXMU16X0508PR	14,10	MJ	M40	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		70-140 0,03-0,20 max. 8,00				

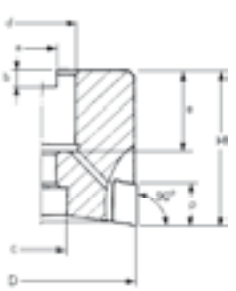
(1973)

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

Aufsteck-Eckfräser 90°, für Wendeschneidplatten AP..1003..

19 2250 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Schulter-, Plan- und Nutenfräsen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.





Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2270 0100. Seite 1/547

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2250 €	Anzahl Zähne	D mm	d mm	H mm	p mm	WSP		
...0040	40 – 10	205,00	6	40	22	40	10	APKT APHT APHX 1003	0210	0370
...0050	50 – 10	235,00	7	50	22	40	10		0210	0370
...0063	63 – 10	325,00	8	63	22	40	10		0210	0370
...0080	80 – 10	450,00	11	80	27	50	10		0210	0370
...0100	100 – 10	470,00	12	100	32	50	10		0210	0370

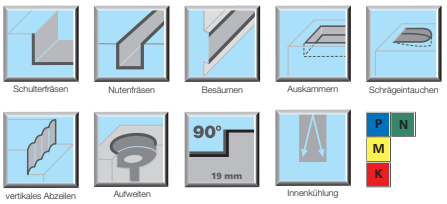
(1944)

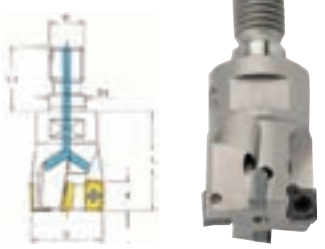
SORTIMENT

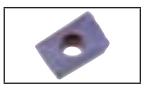
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Einschraub-Eckfräser 90°, für Wendeschneidplatten AP..1003..

19 2253 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Nuten- und Schulterfräsen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.







Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2270 0100. Seite 1/547

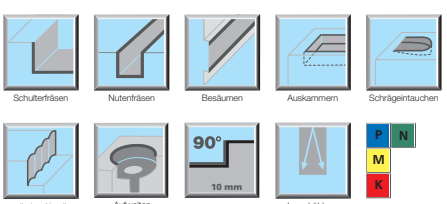
Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2253 €	Anzahl Zähne	D mm	d mm	L mm	D1 mm	M mm	WSP		
...0010	10 – 10/1	105,00	1	10	6	20	6,5	M6	APKT APHT APHX 1003	0210	0370
...0012	12 – 10/1	105,00	1	12	6	20	6,5	M6		0210	0370
...0016	16 – 10/2	118,00	2	16	8	25	8,5	M8		0210	0370
...0020	20 – 10/3	142,00	3	20	10	30	10,5	M10		0210	0370
...0024	25 – 10/3	158,00	4	25	12	35	12,5	M12		0210	0370
...0025	25 – 10/4	180,00	4	25	12	35	12,5	M12		0210	0370
...0032	32 – 10/5	210,00	5	32	12	43	17,0	M16		0210	0370
		(1944)									

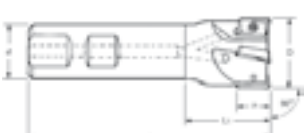
Schaft-Eckfräser 90°, für Wendeschneidplatten AP..1003..

Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Nuten- und Schulterfräsen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.

19 2255 Standard

19 2257 Lang





Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2270 0100. Seite 1/547

Bez.-Nr.	Größe mm	Standard Bestell-Nr. 19 2255 €	Lang Bestell-Nr. 19 2257 €	D mm	d mm 192255	d mm 192257	L mm 192255	L mm 192257	L1 mm 192255	L1 mm 192257	p mm	Anzahl Zähne	WSP		
...0100	10,0 – 10	75,00	100,00	10,0	16	16	80	150	24	24	10	1	APKT APHT APHX 1003	0210	0370
...0110	11,0 – 10	75,00	-	11,0	16	–	80	–	24	–	10	1		0210	0370
...0120	12,0 – 10	75,00	100,00	12,0	16	16	80	150	24	24	10	1		0210	0370
...0130	13,0 – 10	95,00	-	13,0	16	–	80	–	24	–	10	1		0210	0370
...0140	14,0 – 10	95,00	-	14,0	16	–	80	–	24	–	10	1		0210	0370
...0150	15,0 – 10	98,00	-	15,0	16	–	85	–	25	–	10	2		0210	0370
...0157	15,7 – 10	98,00	-	15,7	16	–	85	–	25	–	10	2		0210	0370
...0160	16,0 – 10	90,00	115,00	16,0	16	16	85	150	25	24	10	2		0210	0370
...0170	17,0 – 10	100,00	-	17,0	16	–	85	–	25	–	10	2		0210	0370
...0180	18,0 – 10	95,00	155,00	18,0	20	16	85	150	25	25	10	2		0210	0370
...0197	19,7 – 10	130,00	-	19,7	20	–	90	–	25	–	10	3	APKT APHT APHX 1003	0210	0370
...0200	20,0 – 10	120,00	145,00	20,0	20	20	90	150	25	25	10	3		0210	0370
...0220	22,0 – 10	125,00	-	22,0	25	–	95	–	25	–	10	3		0210	0370
...0247	24,7 – 10	175,00	-	24,7	25	–	95	–	25	–	10	3		0210	0370
...0250	25,0 – 10	-	165,00	25,0	–	20	–	150	–	25	10	4		0210	0370
...0253	25,0 – 10/3	125,00	-	25,0	25	–	95	–	25	–	10	3		0210	0370
...0254	25,0 – 10/4	140,00	-	25,0	25	–	95	–	25	–	10	4		0210	0370
...0280	28,0 – 10	145,00	-	28,0	25	–	95	–	25	–	10	4		0210	0370
...0300	30,0 – 10	155,00	-	30,0	25	–	95	–	25	–	10	4		0210	0370
...0320	32,0 – 10	170,00	195,00	32,0	25	25	95	150	26	26	10	5		0210	0370
		(1944)	(1944)												

SORTIMENT

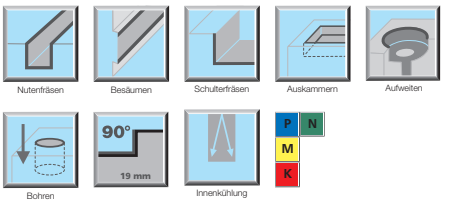
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

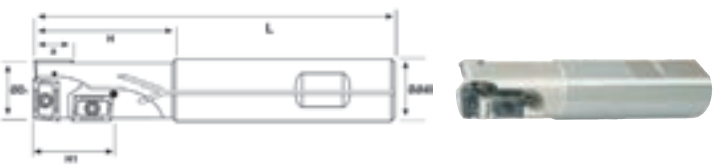
Bohrnuten-Eckfräser 90°, für Wendeplatten AP..1003..

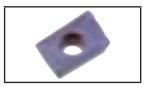
Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt. Mit Zentrumschneide.
Anwendung:
Zum Tauch-, Nuten- und Schulterfräsen.

19 2259 Standard

19 2260 Lang





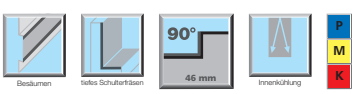


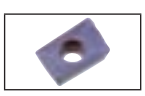
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2270 0100. Seite 1/547

Bez.-Nr.	Größe mm	Standard Bestell-Nr. 19 2259 €	Lang Bestell-Nr. 19 2260 €	Anzahl Zähne	Ø-D1 mm	Ø dh6 mm	L mm 192259	L mm 192260	H mm 192259	H mm 192260	H1 mm	a mm	WSP		
...0020	20 – 10	175,00	195,00	3	20	20	90	150	35	30	17	9	APKT 1003	0210	0370
...0025	25 – 10	200,00	215,00	3	25	25	110	150	50	50	19	9		0210	0370
		(1944)	(1944)												

Schrupp-Aufsteck-Fräser 90°, für Wendeplatten AP..1003..

19 2263 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Schulter- und Umfangsfräsen sowie Besäumen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



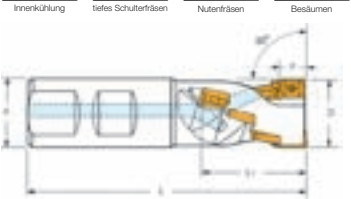


Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2270 0100. Seite 1/547

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2263 €	D mm	d mm	L mm	Lt mm	p mm	K mm	WSP		
...0040	40 – 10	486,00	40	16	50	37	10	3	APKT APHT APHX 1003	0210	0370
...0050	50 – 10	590,00	50	22	60	46	10	3		0210	0370
...0063	63 – 10	705,00	63	27	60	46	10	4		0210	0370
		(1944)									

Schrupp-Schaft-Eckfräser 90°, für Wendeschneidplatten AP..1003..

19 2265 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Schulter- und Umfangsfräsen sowie Besäumen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2270 0100. Seite 1/547

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2265 €	K mm	D mm	d mm	L mm	L1 mm	p mm	WSP		
...0200	20 – 10	284,00	1	20	20	86	28	10	APKT APHT APHX 1003	0210	0370
...0250	25 – 10	335,00	2	25	25	100	36	10		0210	0370
...0322	32/2 – 10	428,00	2	32	32	120	45	10		0210	0370
...0323	32/3 – 10	555,00	3	32	32	120	45	10		0210	0370
...0400	40 – 10	636,00	2	40	32	130	54	10		0210	0370
		(1944)									

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Wendeschneidplatten AP..1003, für Fräser 19 2250... bis 19 2265...

19 2270 1. Wahl für die Stahlbearbeitung: 19 2270 0300

Stahl

VA

Alu

IMATEC

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2270 €	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	APKT1003PDER	6,93	P20	HM CVD ● ◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	180-280 0,05-0,20 0,1-2,5		160-270 0,05-0,20 0,1-2,5			
...0200	APKT1003PDER	6,93	P30	HM CVD ✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		70-130 0,05-0,25 0,1-2,0				
...0300	APKT1003PDER	6,93	K30	HM CVD ◐ ✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	110-220 0,10-0,30 0,1-3,0		120-230 0,10-0,30 0,1-3,0			
...0400	APKT1003-Alu	8,74	N15	HM poliert ◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				≤ 2000 0,05-0,20 0,1-6,00		
...0500	APKT1003-Alu	11,39	N15	HM PVD ◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				≤ 2000 0,05-0,20 0,1-6,00		
...0600	APHX1003-Alu	12,87	N15	HM poliert ◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				200-700 0,10-0,20 1,0-8,0		
...0700	APHT1003-INOX	11,88	M30	HM PVD ✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	110-220 0,05-0,20 0,5-0,7	70-130 0,05-0,20 0,5-7,0	120-230 0,05-0,20 0,5-7,0			

(1945)

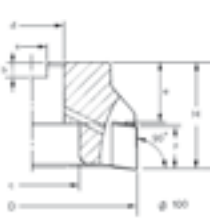
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

Aufsteck-Schaft-Eckfräser 90°, für Wendeplatten AP..1604..

19 2273

Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.

Anwendung:
Zum Schulter-, Plan- und Nutenfräsen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



IMATEC

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2273 €	Anzahl Zähne	D mm	d mm	H mm	p mm	WSP		
...0040	40 – 16	150,00	4	40	16	40	17	APKT APFT APHT 1604	0230	0395
...0050	50 – 16	165,00	5	50	22	40	17		0230	0395
...0063	63 – 16	185,00	6	63	22	40	17		0230	0395
...0080	80 – 16	240,00	7	80	27	50	17		0230	0395
...0100	100 – 16	300,00	8	100	32	50	17		0230	0395
...0125	125 – 16	350,00	9	125	40	63	17		0230	0395
...0160	160 – 16	445,00	10	160	40	63	17		0230	0395

(1944)

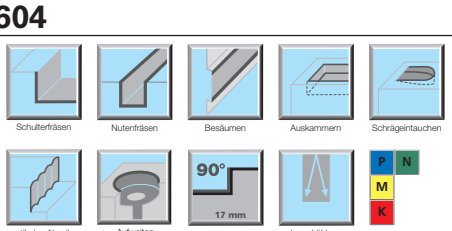
Schaft-Eckfräser 90°, für Wendeplatten AP..1604

Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.

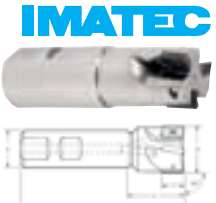
Anwendung:
Zum Nuten- und Schulterfräsen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.

19 2275 Standard

19 2277 Lang



IMATEC



Bez.-Nr.	Größe mm	Standard Bestell-Nr. 19 2275 €	Lang Bestell-Nr. 19 2277 €	Anzahl Zähne	D mm	d mm	L mm 192275	L mm 192277	L1 mm 192275	L1 mm 192277	p mm	WSP		
...0022	22 – 16	-	180,00	2	22	20	–	200	–	60	17	APKT APFT APHT 1604	0098	0055
...0025	25 – 16	110,00	180,00	2	25	25	100	200	44	60	17		0098	0055
...0032	32 – 16	120,00	220,00	3	32	32	110	200	50	60	17		0098	0055
...0040	40 – 16	150,00	260,00	4	40	32	115	200	45	60	17		0098	0055

(1944) (1944)

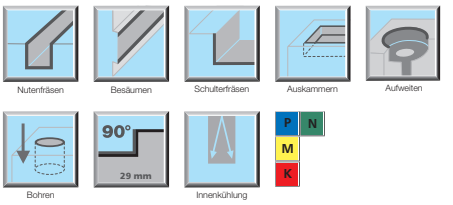
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2290 0100. Seite 1/549

SORTIMENT

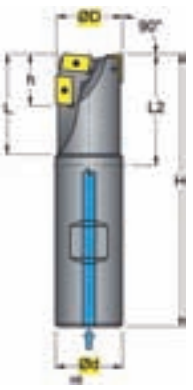
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

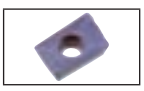
Bohrnuten-Eckfräser 90°, für Wendeplatten AP..1604..

19 2280 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt. Mit Zentrumschneide.
Anwendung:
Zum Tauch-, Nuten- und Schulterfräsen.



IMATEC



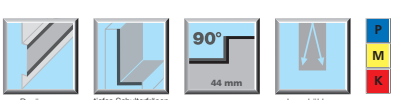


Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2290 0100. Seite 1/549

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2280 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	Ø-d mm	H mm	h mm	L mm	WSP		
...0032	32 – 16	166,00 (1944)	2	32	32	130	29	50	AP..1604..	0210	0370

Schrupp-Aufsteck-Eckfräser 90°, für Wendeplatten AP..1604..

19 2285 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Schulter- und Umfangfräsen sowie Besäumen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.



IMATEC

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2290 0100. Seite 1/549

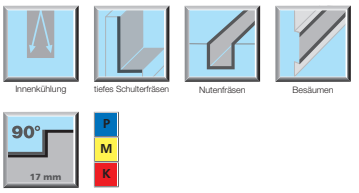
Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2285 €	D mm	d mm	L mm	Lt mm	K mm	WSP		
...0050	50 – 16	388,00	50	27	50	30	3	APKT APFT APHT 1604	0230	0375
...0063	63 – 16	521,00	63	27	60	44	4		0230	0375
...0080	80 – 16	697,00	80	32	60	44	5		0230	0375
...0100	100 – 16	920,00 (1944)	100	40	60	44	6		0230	0375

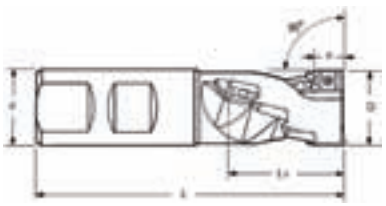
SORTIMENT

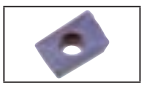
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Schrupp-Schaft-Eckfräser 90°, für Wendeplatten AP..1604..

19 2287 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Schulter- und Umfangfräsen sowie Besäumen. Universell einsetzbar in allen Werkstoffen.







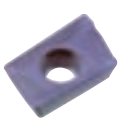
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2290 0100. Seite 1/549

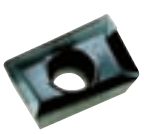
Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2287 €	D mm	d mm	L mm	L1 mm	p mm	K mm	WSP	
...0025	25 – 16	334,00	25	25	105	29	17	1	APKT APFT APHT 1604	0395
...0032	32 – 16	448,00	32	32	115	44	17	2		0395
...0040	40 – 16	521,00	40	32	130	58	17	2		0395

(1944)

Wendeschneidplatten AP..1604, für Fräser 19 2273... bis 19 2287...

19 2290 1. Wahl für allgemeine Bearbeitung: 19 2290 0300


Stahl


Alu

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2290 €	Qualität	Ausführung		Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	APKT1604PDER-S	7,35	P20	HM	CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	180-280 0,05-0,20 0,1-2,5		160-270 0,05-0,20 0,1-2,5			
...0200	APKT1604PDER-S	7,35	P30	HM	CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm		70-130 0,05-0,20 0,1-2,5				
...0300	APKT1604PDER-S	7,35	K30	HM	CVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	110-220 0,10-0,30 0,1-3,0		120-230 0,10-0,30 0,1-3,0			
...0400	APKT160404-Alu	9,43	N15	HM	poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				≤ 2000 0,05-0,35 0,10-12,0		
...0500	APKT160404-Alu	13,34	N15	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm					≤ 2000 0,05-0,35 0,10-12,0	
...0600	APHX1604-Alu	17,82	N15	HM	poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				200-700 0,10-0,20 1,0-8,0		
...0700	APHT1604PDR-INOX	12,87	M30	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	110-220 0,05-0,20 0,5-7,0	70-130 0,05-0,20 0,5-7,0	120-230 0,05-0,20 0,5-7,0			

(1906)

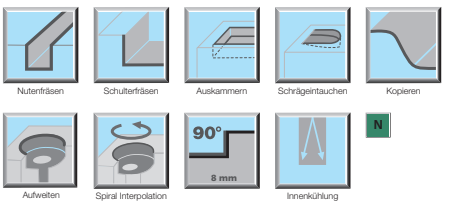
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

SORTIMENT

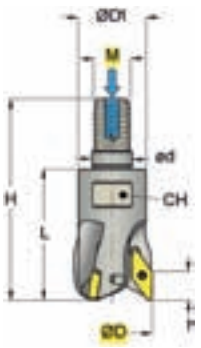
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Einschraub-Alu-Tauchfräser 90°, für Wendeschneidplatten VDKT11T2..

19 2403 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung.
Anwendung:
Zum Nut-, Kopier- und Tauchfräsen sowie Auskoffern von Nichteisen-Metallen.



IMATEC



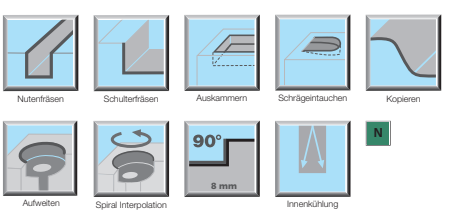
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2408 0100. Seite 1/550

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2403 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	Ø-d mm	H mm	h mm	L mm	ß °	WSP		
...0016	16 – 11	143,52	2	16	16	80	8	30	35,0	VDKT11T2..	0280	0340
...0020	20 – 11	178,36	2	20	20	85	8	35	26,0		0285	0345
...0025	25 – 11	201,76	3	25	25	90	8	35	19,5		0285	0345

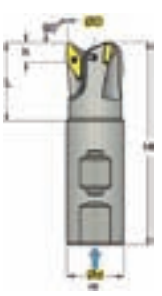
(1925)

Schaft-Alu-Tauchfräser 90°, für Wendeschneidplatten VDKT11T2..

19 2405 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung.
Anwendung:
Zum Nut-, Kopier- und Tauchfräsen sowie Auskoffern von Nichteisen-Metallen.



IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2408 0100. Seite 1/550

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2405 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	Ø-d mm	H mm	h mm	L mm	ß °	WSP		
...0016	16 – 11	159,12	2	16	16	80	8	30	35,0	VDKT11T2..	0280	0340
...0020	20 – 11	170,04	2	20	20	85	8	35	26,0		0285	0345
...0025	25 – 11	196,56	3	25	25	90	8	35	19,5		0285	0345

(1925)

Wendeschneidplatten VDKT11Z2.., für Fräser 19 2403... bis 19 2405...

IMATEC

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2408 €	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	VDKT11T2-Alu	14,56	N10	HM poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				< 2000 0,05-0,20 0,1-6,0		
...0200	VDKT11T2-Alu	18,70	N10	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				< 2000 0,05-0,20 0,1-6,0		

(1906)

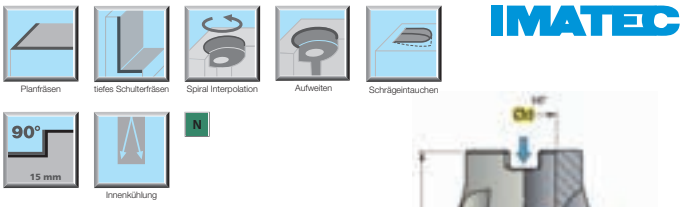
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

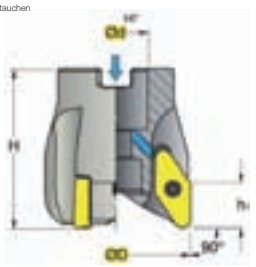
SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Aufsteck-Alu-Tauchfräser 90°, für Wendeschneidplatten VC..2205..

19 2411 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung.
Anwendung:
Zum Nut-, Kopier- und Tauchfräsen sowie Auskoffern von Nichteisen-Metallen.





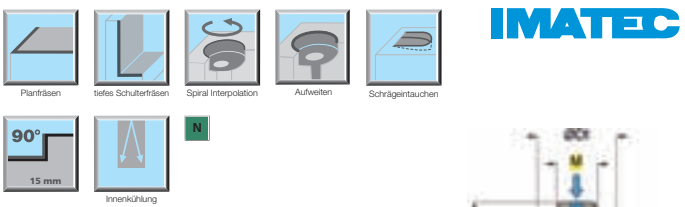
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2418 0100. Seite 1/551

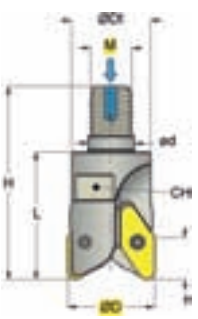
Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2411 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	Ø-d mm	H mm	h mm	ß °	Nm	WSP			
...0042	42 – 22	233,48	3	42	16	55	15	23,0	4÷5	VC..2205..	0035	0290	0350
...0052	52 – 22	265,20	3	52	22	55	15	17,0	4÷5		0040	0290	0350
...0066	66 – 22	297,44	4	66	27	56	15	12,5	4÷5		0045	0290	0350

(1925)

Einschraub-Alu-Tauchfräser 90°, für Wendeschneidplatten VC..2205..

19 2415 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung.
Anwendung:
Zum Nut-, Kopier- und Tauchfräsen sowie Auskoffern von Nichteisen-Metallen.





Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2418 0100. Seite 1/551

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2415 €	Anzahl Zähne	Ø-D mm	Ø-d mm	H mm	h mm	ß °	Nm	WSP		
...0032	32 – 22	212,16	2	32	17	71	15	35	4÷5	VC..2205..	0290	0350
...0042	42 – 22	244,40	2	42	17	71	15	23	4÷5		0290	0350

(1925)

Wendeschneidplatten VCGT220530.., für Aluminium-Fräser 19 2411... bis19 2415...

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2418 €	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	VCGT220530-Alu	17,80	N15	HM poliert	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				< 2500 0,05-0,30 0,1-15,0		
...0200	VCGT220530-Alu	23,40	N15	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				< 2500 0,05-0,30 0,1-15,0		

(1906)

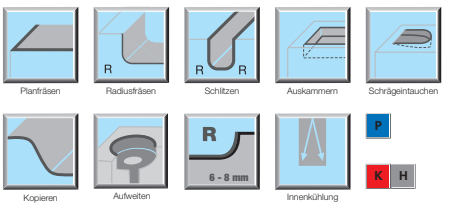
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

SORTIMENT

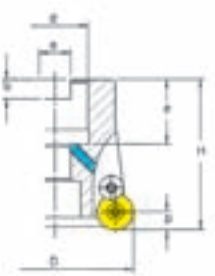
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

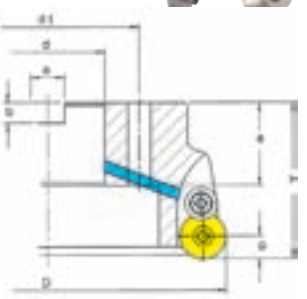
Aufsteck-Kopier-, Planfräser für WSP RD..10.., RD..12.., RD..16..

19 2423 **Anwendung:**
Zum Kopier- und Planfräsen mit hohen Vorschüben im Werkzeug- und Formenbau. Optimale Nutzung der Schneide durch einfaches Weiterdrehen.



IMATEC





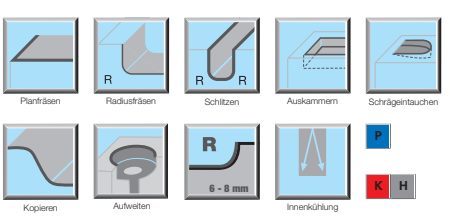
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2435 0510. Seite 1/553

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2423 €	Anzahl Zähne	D mm	d mm	e mm	H mm	p mm	WSP			
...4210	42 – 10	180,00	6	42	16	22	44	5	RD..1003..	–	0220	0395
...5212	52 – 12	180,00	5	52	22	22	50	6	RD..12T3..	0025	0220	0395
...6612	66 – 12	176,25	6	66	27	28	50	6		–	0245	0410
...8012	80 – 12	206,25	7	80	27	28	50	6		0025	0220	0395
...5216	52 – 16	198,75	4	52	22	22	50	8	RD..1604..	–	0245	0410
...6616	66 – 16	258,75	5	66	27	28	50	8		0025	0220	0395
...8016	80 – 16	255,00	6	80	27	28	50	8		–	0245	0410
...1016	100 – 16	285,00	7	100	32	31	55	8		–	0245	0410
...1216	125 – 16	360,00	8	125	40	41	55	8		–	0245	0410
...1616	160 – 16	555,00	9	160	40	41	55	8		–	0245	0410

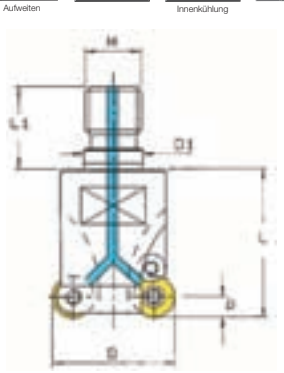
(1944)

Einschraub-Kopier- und Planfräser, für WSP RD..05.., RD..07.., RD..10.., RD..12.., RD..16..

19 2427 **Anwendung:**
Zum Kopier- und Planfräsen mit hohen Vorschüben im Werkzeug- und Formenbau. Optimale Nutzung der Schneide durch einfaches Weiterdrehen.



IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2435 0510. Seite 1/553

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2427 €	Anzahl Zähne	D mm	L mm	M mm	D1 mm	L1 mm	p mm	WSP		
...0100	10 – 05/2	105,00	2	10	18	M6	6,5	14,5	2,5	RD..0501..	0205	0360
...0200	20 – 05/5	187,50	5	20	30	M10	10,5	20,0	2,5		0205	0360

(1944)

Fortsetzung nächste Seite

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

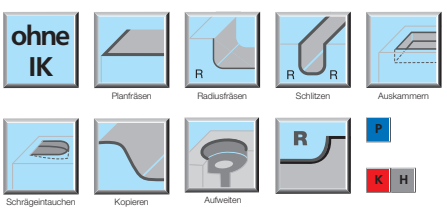
Fortsetzung

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2427 €	Anzahl Zähne	D mm	L mm	M mm	D1 mm	L1 mm	p mm	WSP		
...0300	12 – 07/2	99,75	2	12	18	M6	6,5	14,5	3,5		0215	0365
...0400	15 – 07/2	93,00	2	15	23	M8	8,5	17,5	3,5		0215	0365
...0500	15 – 07/3	111,00	3	15	23	M8	8,5	17,5	3,5	RD..0702..	0215	0365
...0600	20 – 07/4	142,50	4	20	30	M10	10,5	20,0	3,5		0215	0365
...0700	25 – 07/5	163,50	5	25	35	M12	12,5	22,0	3,5		0215	0365
...0800	20 – 10/2	94,50	2	20	30	M10	10,5	20,0	5,0		0215	0365
...0900	25 – 10/2	100,50	2	25	35	M12	12,5	22,0	5,0		0220	0375
...1000	25 – 10/3	111,00	3	25	35	M12	22,0	24,0	3,0	RD..1003..	0220	0375
...1100	30 – 10/4	151,50	4	30	43	M16	17,0	24,0	5,0		0220	0375
...1200	35 – 10/4	159,75	4	35	43	M16	17,0	24,0	5,0		0220	0375
...1300	24 – 12/2	112,50	2	24	35	M12	12,5	22,0	6,0		0220	0375
...1400	35 – 12/3	126,00	3	35	43	M16	17,0	24,0	6,0	RD..12T3..	0220	0375
...1900	42 – 12/4	163,50	4	42	43	M16	17,0	24,0	6,0		0220	0375
...2000	32 – 16/2	126,00	2	32	43	M16	17,0	24,0	8,0	RD..1604..	0220	0375

(1944)

Schaft Kopier- und Planfräser, für Wendeschneidplatten RD..07.., RD..10..

19 2430 **Ausführung:**
Mit Zylinderschaft DIN 1835 A.
Anwendung:
Zum Kopier- und Planfräsen mit hohen Vorschüben im Werkzeug- und Formenbau. Optimale Nutzung der Schneide durch einfaches Weiterdrehen.



IMATEC

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2435 0510. Seite 1/553

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2430 €	Anzahl Zähne	D mm	L1	D1 mm	T_c mm	L mm	p mm	WSP		
...1514	15 – 07	109,25	2	15	40	16	40	140	3,5		0215	0365
...1516	15 – 07	116,85	2	15	60	16	40	160	3,5	RD..0702..	0215	0365
...1518	15 – 07	123,50	2	15	80	20	40	180	3,5		0215	0365
...2014	20 – 10	123,50	2	20	40	20	40	140	5,0		0220	0375
...2016	20 – 10	123,50	2	20	60	20	60	160	5,0	RD..1003..	0220	0375
...2018	20 – 10	133,00	2	20	80	25	60	180	5,0		0220	0375

(1944)

Wendeschneidplatten RD.., für Fräser 19 2427... bis 19 2430...

IMATEC

RDHX RDGT RDHT

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2435 €	Qualität	Ausführung		Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0510	RDHX0501 MOT	13,01	KH05	HM	PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	220-295 0,05-0,15 0,3-1,5	130-175 0,05-0,15 0,3-1,5	205-280 0,05-0,15 0,3-1,5			
...0520	RDHX0501 MOT	10,64	PK25	HM	PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	210-285 0,05-0,15 0,3-1,5	125-165 0,05-0,15 0,3-1,5	195-240 0,05-0,15 0,3-1,5			
...0530	RDHX0702 MOT	5,49	KH05	HM	PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	220-295 0,1-0,2 0,5-2,0	130-175 0,1-0,15 0,5-1,5	205-280 0,1-0,2 0,5-2,0			40-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0550	RDHX0702 MOT	5,49	PK25	HM	PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	210-295 0,1-0,2 0,5-2	125-175 0,1-0,15 0,5-1,5	195-280 0,1-0,2 0,5-2,0			
...0570	RDHT0702 MO	6,35	N20	HM	unbe. ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				180-610 0,1-0,2 0,3-2,0		

(1908)

Fortsetzung nächste Seite

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

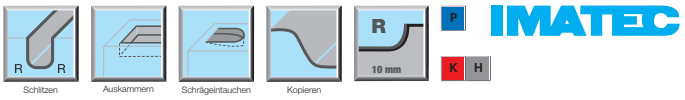
Fortsetzung

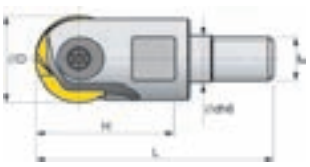
Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2435 €	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0580	RDHX1003 MOT	5,92	KH05	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	195-295 0,1-0,3 0,5-2,5	115-175 0,1-0,23 0,5-1,9	185-280 0,1-0,3 0,5-2,5			35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0590	RDHX1003 MOT	5,92	PK25	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	185-295 0,1-0,3 0,5-2,5	110-175 0,1-0,23 0,5-1,9	175-280 0,1-0,3 0,5-2,5			
...0600	RDHX1003 MOT	5,92	PK40	HM PVD ✤	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	180-275 0,1-0,3 0,5-2,5	105-165 0,1-0,23 0,5-1,9	170-260 0,1-0,3 0,5-2,5			35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0610	RDGT1003 MOT	5,92	PK25	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	205-325 0,1-0,3 0,5-2,5	120-195 0,1-0,23 0,5-1,9	190-305 0,1-0,3 0,5-2,5			
...0620	RDGT1003 MOT	5,92	PM40	HM PVD ✤	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	200-305 0,1-0,3 0,5-2,5	120-180 0,1-0,23 0,5-1,9	190-285 0,1-0,3 0,5-2,5		40-90 0,1-0,18 0,5-1,5	40-60 0,1-0,2 0,3-1,5
...0640	RDHT1003 MO	6,86	N20	HM unbe. ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				155-610 0,1-0,3 0,3-2,5		
...0650	RDHX12T3 MOT	6,69	KH05	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	185-280 0,1-035 1,0-3,0	110-165 0,1-0,26 1,0-2,3	175-265 0,1-0,35 1,0-3,0			35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0660	RDHX12T3 MOT	6,69	PK25	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	175-275 0,1-0,35 1,0-3,0	105-165 0,1-0,26 1,0-2,3	165-260 0,1-0,35 1,0-3,0			
...0670	RDHX12T3 MOT	6,69	PK40	HM PVD ✤	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	170-255 0,1-0,35 1,0-3,0	100-150 0,1-0,26 1,0-2,3	160-240 0,1-0,35 1,0-3,0			30-50 0,1-0,2 0,3-1,5
...0680	RDGT12T3 MOT	6,69	PK25	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	195-305 0,1-0,35 1,0-3,0	120-180 0,1-0,26 1,0-2,3	185-285 0,1-0,35 1,0-3,0			
...0690	RDGT12T3 MOT	6,69	PM40	HM PVD ✤	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	190-280 0,1-0,35 1,0-3,0	110-165 0,1-0,26 1,0-2,3	180-265 0,1-0,35 1,0-3,0		35-80 0,1-0,21 1,0-1,8	35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0710	RDHT12T3 MO	7,72	N20	HM unbe. ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				155-610 0,1-0,3 0,3-3,0		
...0712	RDHX1604 MOT	8,58	KH05	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	175-240 0,2-0,4 1,0-4,0	105-140 0,2-0,3 1,0-3,0	165-225 0,2-0,4 1,0-4,0			35-45 0,1-0,2 0,3-1,5
...0714	RDHX1604 MOT	8,58	PK25	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	165-230 0,2-0,4 1,0-4,0	95-135 0,2-0,3 1,0-3,0	155-215 0,2-0,4 1,0-4,0			
...0716	RDHX1604 MOT	8,58	PK40	HM PVD ✤	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	160-215 0,2-0,4 1,0-4,0	95-125 0,2-0,3 1,0-3,0	150-200 0,2-0,4 1,0-4,0			30-40 0,1-0,2 0,3-1,5
...0720	RDGT1604 MOT	8,58	PK25	HM PVD ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	185-305 0,1-0,4 1,0-4,0	110-180 0,1-0,3 1,0-3,0	175-285 0,1-0,4 1,0-4,0			
...0730	RDGT1604 MOT	8,58	PM40	HM PVD ✤	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	180-280 0,1-0,4 1,0-4,0	105-165 0,1-0,3 1,0-3,0	170-265 0,1-0,4 1,0-4,0		35-80 0,1-0,24 1,0-2,4	35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0750	RDHT1604 MO	9,87	N20	HM unbe. ●	Vc = m/min f = mm/U ap = mm				140-610 0,10-0,40 0,30-4,0		

(1908)

Gesenk-Einschraubfräser mit Vollradius für Wendeschneidplatten RC..

19 2438 **Ausführung:**
Rundlaufgenauigkeit unter 0,02 mm.
Anwendung:
Zum Kopier- und Schlichtfräsen im Werkzeug- und Formenbau.





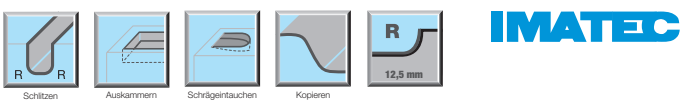
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2450 0100. Seite 1/556

Bez.-Nr.	Ø-D mm	Bestell-Nr. 19 2438 €	R mm	H mm	Ø-dH6 mm	M	WSP	
...0008	8	85,05	4	30	6,5	M6	RC..08	0050
...0010	10	88,20	5	30	8,5	M8	RC..10	0055
...0012	12	88,20	6	30	8,5	M8	RC..12	0060
...0016	16	88,20	8	35	8,5	M8	RC..16	0065
...0020	20	88,20	10	35	10,5	M10	RC..20	0070

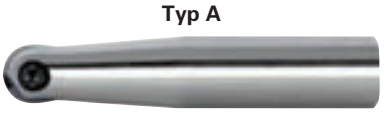
(1941)

Gesenk-Schaftfräser mit Vollradius, für Wendeplatten RC..

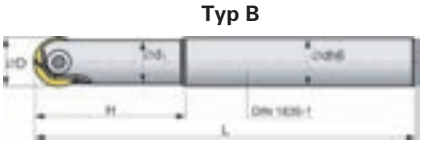
19 2440 **Ausführung:**
Mit Zylinderschaft DIN 1835 A.
Rundlaufgenauigkeit 0,02 mm.
Anwendung:
Zum Kopier- und Schlichtfräsen im Werkzeug- und Formenbau.



Typ A



Typ B



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2450 0100. Seite 1/556

Bez.-Nr.	Ø-D mm	Bestell-Nr. 19 2440 €	Radius mm	L mm	ß °	WSP	
...0100	8	88,20	4	92	2,80	RC08	0050
...0200	8	88,20	4	110	2,00		0050
...0300	10	88,20	5	92	1,40	RC10	0055
...0400	10	88,20	5	110	1,10		0055
...0500	10	99,96	5	132	0,72		0055
...0600	12	88,20	6	85	–	RC12	0060
...0700	12	88,20	6	110	2,10		0060
...0800	12	99,96	6	145	1,20		0060
...0900	16	88,20	8	100	2,80	RC16	0065
...1000	16	88,20	8	123	–		0065
...1100	16	99,96	8	166	1,13		0065
...1200	20	94,08	10	104	3,79	RC20	0070
...1300	20	94,08	10	141	–		0070
...1400	20	104,79	10	191	1,15		0070
...1500	25	94,08	12,5	141	–	RC25	0075
...1600	25	104,79	12,5	215	1,38		0075

(1941)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Vollradius-Wendeschneidplatten RC..

IMATEC

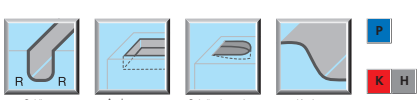
Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2450 €	Qualität	Ausführung			Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	RC08F	18,21	KNH10	HM	PVC	◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	175-290 0,05-0,30 0,3-0,80		165-275 0,05-0,3 0,3-0,8			35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0200	RC08M	17,18	U35	HM	PVC	✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	150-215 0,1-0,3 0,3-0,8		140-200 0,1-0,3 0,3-0,8			30-40 0,1-0,2 0,3-1,5
...0300	RC10F	18,72	KNH10	HM	PVC	◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	165-290 0,05-0,33 0,3-1,0		155-275 0,05-0,33 0,3-1,0			30-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0400	RC10M	17,69	U35	HM	PVC	✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	145-215 0,1-0,33 0,3-1,0		135-200 0,1-0,33 0,3-1,0			0,5-40 0,1-0,2 0,3-1,5
...0500	RC12F	19,83	KNH10	HM	PVC	◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	165-280 0,05-0,35 0,4-1,2		155-265 0,05-0,35 0,4-1,2			30-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0600	RC12M	18,72	U35	HM	PVC	✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	140-210 0,1-0,35 0,4-1,2		130-195 0,1-0,35 0,4-1,2			25-40 0,1-0,2 0,3-1,5
...0700	RC16F	20,60	KNH10	HM	PVC	◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	150-275 0,05-1,6 0,5-1,6		140-260 0,05-0,40 0,5-1,6			30-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0800	RC16M	19,49	U35	HM	PVC	✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	130-205 0,1-0,4 0,5-1,6		120-190 0,1-0,4 0,5-1,6			25-40 0,1-0,2 0,3-1,5
...0900	RC20F	23,68	KNH10	HM	PVC	◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	140-275 0,05-0,5 0,5-2,0		130-260 0,05-0,50 0,5-2,0			25-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...1000	RC20M	22,22	U35	HM	PVC	✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	120-200 0,1-0,5 0,6-2,0		110-190 0,1-0,5 0,6-2,0			20-40 0,1-0,2 0,3-1,5
...1100	RC25F	48,19	KNH10	HM	PVC	◐	Vc = m/min f = mm/U ap = mm			130-260 0,05-0,50 0,5-2,0			25-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...1200	RC25M	31,20	U35	HM	PVC	✣	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	115-180 0,1-0,25 0,3-0,8		105-190 0,1-0,55 0,6-2,5			20-40 0,1-0,2 0,3-1,5

(1908)

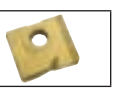
HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

Gesenk-Einschraubfräser mit Eckenradius für Wendeplatten LC..

19 2451 **Anwendung:**
Zum Schruppen- und Schlichtfräsen. Besonders einsetzbar im Werkzeug- und Formenbau.



IMATEC



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2457 0108. Seite 1/557

Bez.-Nr.	Schneiden-Ø mm	Bestell-Nr. 19 2451 €	Körper-Ø mm	H mm	Gewinde	WSP	
...0008	8	85,05	12	30	M6	LC08	0050
...0010	10	88,20	16	30	M6	LC10	0055
...0012	12	88,20	16	30	M8	LC12	0060
...0016	16	88,20	20	35	M8	LC16	0065
...0020	20	88,20	25	35	M10	LC20	0070

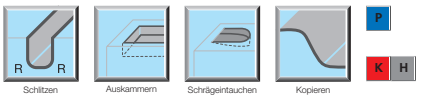
(1941)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Torus Kopier-Schaftfräser, für Wendeschneidplatten LC..

19 2453 **Ausführung:**
Mit Zylinderschaft.
Anwendung:
Zum Kopier- und Schlichtfräsen im Werkzeug- und Formenbau.



IMATEC

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2457 0108. Seite 1/557

Bez.-Nr.	Ø-D mm	Bestell-Nr. 19 2453 €	dh6	H mm	L mm	WSP	
...0008	8	88,20	12	50	110	LC08	0050
...0010	10	88,20	12	50	110	LC10	0055
...0012	12	88,20	12	50	110	LC12	0060
...0016	16	88,20	16	60	120	LC16	0065
...0020	20	94,08	20	75	140	LC20	0070

(1941)

Wendeschneidplatten LC..

19 2457 0108 bis 0220

Fasplatten auf Anfrage

Radiusplatten auf Anfrage

Radiusplatten auf Anfrage

IMATEC

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2457 €	Qualität	Ausführung	Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0108	LC08F	19,49	KNH10	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0110	LC10F	20,00	KNH10	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						40-70 0,1-0,2 0,3-1,5
...0120	LC12F	21,28	KNH10	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						45-70 0,1-0,2 0,3-1,5
...0160	LC16F	22,31	KNH10	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						45-70 0,1-0,2 0,3-1,5
...0200	LC20F	25,30	KNH10	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						45-75 0,1-0,2 0,3-1,5
...0208	LC08M	19,49	MU35	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0210	LC10M	20,00	MU35	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						35-55 0,1-0,2 0,3-1,5
...0212	LC12M	21,28	MU35	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						35-65 0,1-0,2 0,3-1,5
...0216	LC16M	22,31	MU35	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						30-65 0,1-0,2 0,3-1,5
...0220	LC20M	25,30	MU35	HM PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm						30-65 0,1-0,2 0,3-1,5

(1908)

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Fasenfräser 45°, für Wendeschneidplatten SC..

Ausführung:
Ohne innere Kühlmittelzuführung. Mit Schaft 1835B.
Wirtschaftliche Wendeschneidplatte mit 4 Schneiden.
Anwendung:
Zum Fräsen von Fasen unter 45° sowie zum Vor- und Rückwärtsentgraten.

DIN 1835 B | Anfasen | Fasen | 45° | Innenkühlung | P N M K

IMATEC

19 2505 Standard
19 2508 Lang

19 2505 0406 bis 3009

19 2508 1209 bis 3009

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0461 0421 bis 19 0479 1731.
Seite 1/464

Bez.-Nr.	Größe mm	Standard Bestell-Nr. 19 2505 €	Lang Bestell-Nr. 19 2508 €	Anzahl Zähne	Ø-D1 mm	Ø-D2 mm	L mm 192505	L mm 192508	H mm	Ø-dh6 mm	WSP		
...0406	4 – 06	89,25	-	1	4	10,0	80	–	28	12	SCMT0602..	0210	0370
...1106	11 – 06	130,90	-	2	11	20,0	80	–	32	12		0210	0370
...1209	12 – 09	74,80	84,15	1	12	23,7	100	200	37	20	SCMT09T3..	0230	0375
...1609	16 – 09	117,30	126,65	2	16	28,8	100	200	32	16		0230	0375
...3009	30 – 09	145,35	145,35	3	30	42,3	100	200	32	20		0230	0375
		(1944)	(1944)										

19 2510 Fasenfräser-Set für Wendeschneidplatten SC..

DIN 1835 B | Anfasen | Fasen | 45° | Innenkühlung | P N M K

Bez.-Nr.	Set 45°	Bestell-Nr. 19 2510 €	Bestehend aus:	WSP
...0001	2-teilig	192,10	Fräser 19 2505 1209 + 19 2505 1609 für Ø 12 – 28,5 mm	SCMT09T3..
		(1944)		

Fasenfräser 30°, 45° und 60°, für Wendeschneidplatten TC..

Anwendung:
Zum Fräsen von Fasen und zum Entgraten.
Für kleine Bohrungsdurchmesser ab 1,2 mm.

DIN 1835 B | Anfasen | Fasen | 30° | 45° | 60° | Innenkühlung | P N M K

IMATEC

19 2513 Einzeln

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr. 19 0481 0212 bis 19 0481 2821.
Seite 1/465

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2513 €	Anzahl Zähne	Ø-D1 mm	Ø-D2 mm	L mm	H mm	Ø-dh6 mm	Y °	WSP		
...4501	45° – 11	61,20	1	1,2	16,0	70	20	12	45	TCMT1102..	0210	0370
...4502	45° – 11	79,90	2	6,2	21,0	90	35	20	45		0210	0370
...4503	45° – 16	136,00	2	10,4	32,5	100	42	25	45	TCMT16T3..	0230	0375
...6001	60° – 11	61,20	1	5,4	16,0	70	20	12	60	TCMT1102..	0210	0370
...6002	60° – 11	84,15	2	15,8	26,0	90	35	20	60		0210	0370
...6003	60° – 16	136,00	2	20,0	35,0	100	39	25	60	TCMT16T3..	0230	0375
...3001	30° – 16	136,00	2	6,0	32,0	100	38	25	30		0230	0375
		(1944)										

19 2515 Fasenfräser-Set für Wendeschneidplatten TC..

DIN 1835 | Anfasen | Fasen | 45° | Innenkühlung

Bez.-Nr.	Set 45°	Bestell-Nr. 19 2515 €	Bestehend aus:	WSP
...0001	2-teilig	141,10	Fräser 19 2513 4501 + 19 2513 4502	TCMT1102..
		(1944)		

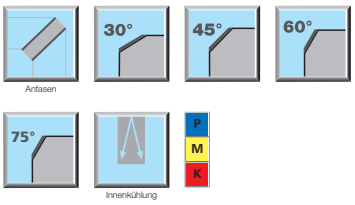
SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005.
Seite 1/565

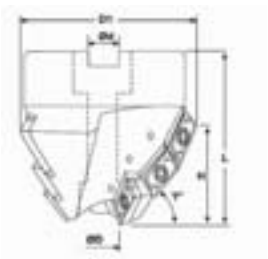
Aufsteck-Fasenfräser, für Wendeschneidplatten AP..1003..

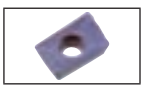
19 2530

Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Fasen- und Kantenfräsen. Ideal zur Vorbearbeitung von Schweißnähten.



IMATEC





Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2270 0100. Seite 1/547

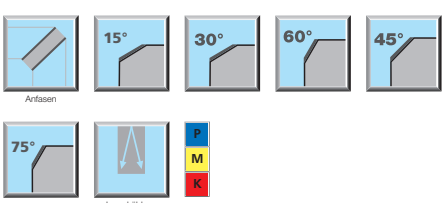
Bez.-Nr.	Größe	Bestell-Nr. 19 2530 €	Anzahl Zähne	D mm	D1 mm	d mm	L mm	H mm	K mm	WSP		
...0015	15°	550,00	9	17	70	22	50	7	3	APKT APHT APHX 1003	0210	0370
...0030	30°	550,00	9	17	65	22	50	13	3		0210	0370
...0045	45°	550,00	9	17	56	22	50	19	3		0210	0370
...0060	60°	550,00	9	17	45	16	50	24	3		0210	0370
...0075	75°	550,00	9	19	33	16	60	27	3		0210	0370

(1944)

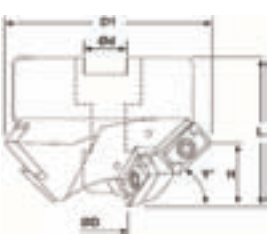
Aufsteck-Fasenfräser, für Wendeschneidplatten AP..1604..

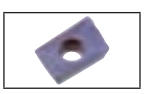
19 2535

Ausführung:
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Positiver, axialer Anstellwinkel, dadurch weicher Schnitt.
Anwendung:
Zum Fasen- und Kantenfräsen. Ideal zur Vorbearbeitung von Schweißnähten.



IMATEC





Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2270 0100. Seite 1/547

Bez.-Nr.	Größe	Bestell-Nr. 19 2535 €	Anzahl Zähne	D mm	D1 mm	d mm	L mm	H mm	K mm	WSP		
...0015	15°	500,00	6	35	94,0	27	50	8,0	3	APKT APHT APHX 1604	0230	0395
...0030	30°	500,00	6	35	88,0	27	50	15,0	3		0230	0395
...0045	45°	500,00	6	35	77,0	27	50	21,5	3		0230	0395
...0060	60°	500,00	6	35	65,0	27	50	26,5	3		0230	0395
...0075	75°	500,00	6	35	50,7	22	60	29,5	3		0230	0395

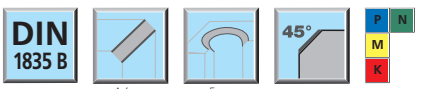
(1944)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Fas- und Zentriersenker 45°, für Wendeschneidplatten TCMX 16T3ZR

19 2540 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Schaft 1835 B.
Anwendung:
Zum Zentrieren, Anfasen, V-Nuten-Fräsen, Gravieren.



IMATEC

Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2543 0100. Seite 1/560

Bez.-Nr.	Größe °	Bestell-Nr. 19 2540 €	Anzahl Zähne	dh6 mm	L mm	L1 mm	D min.	D max.	WSP		
...4501	45	145,35	1	20	115	40	0,2	20	TCMX16T3ZR	0230	0375
...4502	45	164,05	1	20	150	60	0,2	20		0230	0375
...4503	45	187,00	1	20	200	80	0,2	20		0230	0375

(1944)

Wendeschneidplatten TCMX16T.., für Fräser 19 2540...

IMATEC

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2543 €	Qualität	Ausführung		Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	TCMX16T3ZR	13,20	P30	HM	PVD	Vc = m/min f = mm/U ap = mm	30-70 0,02-0,04 0,5-1,5	30-50 0,02-0,03 0,5-1,5	50-90 0,02-0,05 0,5-1,5			

(1945)

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

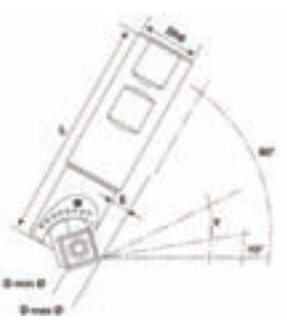
Fasenfräser, winkelverstellbar 10° - 80°, mit je 1 Stück Kassetten für Wendeschneidplatten SCMT1204.. und TCMT16T3

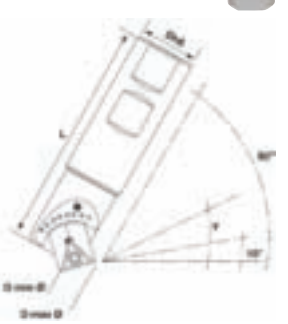
Ausführung:
Zylinderschaft DIN 1835 B. Winkelverstellbar, stufenlos von 10° – 80° inkl. 2 Kassetten für WSP SCMT1204.. und TCMT16T3.
Anwendung:
Zum Fasen, Senken und Entgraten.

IMATEC

Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0461 0421 bis 19 0479 1731. Seite 1/464

Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie Von Bestell-Nr. 19 0481 0212 bis 19 0481 2821. Seite 1/465





Bez.-Nr.	Größe	Bestell-Nr. 19 2547 €	dh6 mm	L mm	Y	D min.	D max.	WSP			
...0025	25	233,75	25	100	10° – 80°	5,0	32	SCMT1204.. TCMT16T3..	0030	0230	0375

(1944)

SORTIMENT

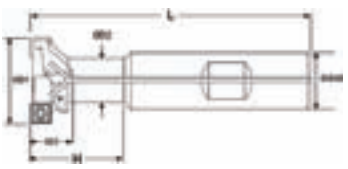
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

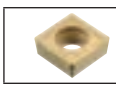
T-Nutenfräser 90°

19 2610 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung.
Anwendung:
Zum Fräsen von T-Nuten nach DIN 650.

DIN 1835 B | DIN 650 | T-Nuten-Fräsen | Innenkühlung | P M K

IMATEC



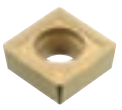


Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2615 0100. Seite 1/561

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2610 €	Anzahl Zähne	Ø-D1 mm	Ø-D2 mm	L mm	H mm	H1 mm	Ø dh6 mm	K mm	WSP		
...2106	21 – 06	206,55	2	21	11	76	26	9	16	1	SPMT060304	0210	0370
...2506	25 – 06	245,65	4	25	13	82	31	11	16	2		0210	0370
...3209	32 – 09	265,20	4	32	17	88	38	14	20	2	SPMT09T308	0220	0375
...4009	40 – 09	284,75	4	40	21	108	50	17	25	2		0220	0375
...5012	50 – 12	284,75	4	50	27	120	56	22	32	2	SPMT120408	0250	0385

(1944)

Wendeschneidplatten SPMT 06../09.., für Fräser 19 2610...



IMATEC

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2615 €	Qualität	Ausführung			Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	SPMT060304	9,08	P30	HM	CVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	120-180 0,08-0,15 ae/D beachten	70-110 0,08-0,15 ae/D beachten	130-200 0,08-0,15 ae/D beachten			
...0200	SPMT09T308	10,73	P30	HM	CVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	120-180 0,08-0,15 ae/D beachten	70-110 0,08-0,15 ae/D beachten	130-200 0,08-0,15 ae/D beachten			
...0300	SPMT120408	11,55	P30	HM	CVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	120-180 0,08-0,15 ae/D beachten	70-110 0,08-0,15 ae/D beachten	130-200 0,08-0,15 ae/D beachten			

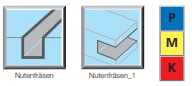
(1945)

SORTIMENT

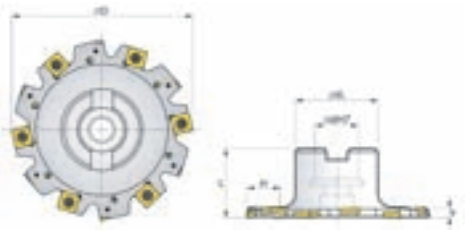
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

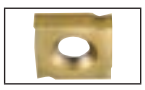
Scheibenfräser mit Bund, für Wendeschneidplatten SNHX..

19 2620 **Ausführung:**
Mit Bund. Mit geschraubten Wendeschneidplatten.
Anwendung:
Zum Trennen, Schlitzen und Nuten.



IMATEC





Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2625 0100. Seite 1/562

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2620 €	Anzahl Zähne	D mm	d mm	s mm	A mm	B mm	WSP		
...0634	63 – 04	403,20	6	63	22	4	50	40	SNHX..1102T	0255	0390
...0635	63 – 05	403,20	6	63	22	5	50	40	SNHX..1103T	0260	0390
...0636	63 – 06	403,20	6	63	22	6	50	40	SNHX..1203T	0265	0395
...0804	80 – 04	452,00	8	80	22	4	50	40	SNHX..1102T	0255	0390
...0805	80 – 05	452,00	8	80	22	5	50	40	SNHX..1103T	0260	0390
...0806	80 – 06	452,00	8	80	22	6	50	40	SNHX..1203T	0265	0395
...1004	100 – 04	593,60	12	100	27	4	50	48	SNHX..1102T	0255	0390
...1005	100 – 05	593,60	12	100	27	5	50	48	SNHX..1103T	0260	0390
...1006	100 – 06	593,60	10	100	27	6	50	48	SNHX..1203T	0265	0395
...1010	100 – 10	593,60	10	100	27	10	50	48	SNHX..1205T	0270	0395
...1256	125 – 06	641,60	12	125	40	6	50	70	SNHX..1203T	0265	0395
...1257	125 – 10	641,60	12	125	40	10	50	70	SNHX..1205T	0270	0395
...1606	160 – 06	748,00	16	160	40	6	50	70	SNHX..1203T	0265	0395
...1610	160 – 10	748,00	16	160	40	10	50	70	SNHX..1205T	0270	0395

(1944)

Wendeschneidplatten SNHX.., für Scheibenfräser 19 2620...

TiN

IMATEC

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2625 €	Qualität	Ausführung			Schnittwerte	P Stahl	M VA	K Guss	N Alu	S Titan	H Hart
...0100	SNHX1102T	14,30	P25	HM	PVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	120-180 0,08-015 ae/D beachten	70-130 0,08-0,15 ae/D beachten	130-210 0,08-0,15 ae/D beachten			
...0200	SNHX1103T	14,30	P25	HM	PVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	120-180 0,08-015 ae/D beachten	70-130 0,08-0,15 ae/D beachten	130-210 0,08-0,15 ae/D beachten			
...0300	SNHX1203T	15,40	P25	HM	PVD		Vc = m/min f = mm/U ap = mm	120-180 0,08-015 ae/D beachten	70-130 0,08-0,15 ae/D beachten	130-210 0,08-0,15 ae/D beachten			

(1945)

HM CVD = Hartmetall CVD beschichtet, HM PVD = Hartmetall PVD beschichtet.

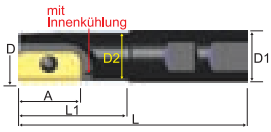
SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Gewindefräshalter, mit einem Plattensitz

19 2650 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.
Anwendung:
Zum Gewindefräsen mit Gewindefräsplatten.

Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2660 0075. Seite 1/564



Bez.-Nr.	A mm	Bestell-Nr. 19 2650 €	D mm	D1 mm	D2 mm	L mm	L1 mm		
...1214	14	113,46	12,0	20	8,9	75	20	0305	0435
...1414	14	141,83	14,5	20	11,2	85	25	0305	0435
...1714	14	141,83	17,0	20	13,4	85	30	0305	0435
...2121	21	183,86	21,0	20	16,5	94	40	0310	0440

(1948)

Gewindefräs-Set 7-teilig, für Innengewinde

19 2653 **Ausführung:**
Innen-Set 7-teilig.

Anwendung:
Zum Gewindefräsen für Innengewinde.

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2653 €	Inhalt	WSP-Größe
...0001	14 – 7-teilig	324,60	je 2 Stück Innen-Fräsplatten 1,00 – 1,50 – 2,00 1 Stück Gewindefräshalter 17 – 14	14

(1947)

VHM-Gewindefräshalter, lange Ausführung

19 2655 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.

Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2660 0075. Seite 1/564

Bez.-Nr.	A mm	Bestell-Nr. 19 2655 €	D mm	D1 mm	D2 mm	L mm		
...1314	14	266,85	13,2	10	10	150	0305	0435
...1514	14	336,19	15,2	12	12	175	0305	0435
...2121	21	488,53	21,0	16	16	200	0310	0440

(1948)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Gewindefräsplatten für Innengewinde

Ausführung:
Vollprofil ISO, geschliffen.

Anwendung:
Für Innengewinde.

60° M MF

19 2658 Größe A 14

19 2659 Größe A 21

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe A 14 Bestell-Nr. 19 2658 €	Größe A 21 Bestell-Nr. 19 2659 €
...0075	0,75	31,41	-
...0100	1,00	31,41	40,92
...0125	1,25	31,41	-
...0150	1,50	31,41	40,92
...0175	1,75	31,41	40,92
		(1948)	(1948)

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe A 14 Bestell-Nr. 19 2658 €	Größe A 21 Bestell-Nr. 19 2659 €
...0200	2,00	31,41	40,92
...0250	2,50	31,41	40,92
...0300	3,00	-	40,92
...0350	3,50	-	40,92
		(1948)	(1948)

Gewindefräsplatten für Außengewinde

Ausführung:
Vollprofil ISO, geschliffen.

Anwendung:
Für Außengewinde.

60° M MF

19 2660 Größe A 14 (14/7,5/3,1 mm)

19 2665 Größe A 21 (21/12/4,7 mm)

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe A 14 Bestell-Nr. 19 2660 €	Größe A 21 Bestell-Nr. 19 2665 €
...0075	0,75	31,41	-
...0100	1,00	31,41	40,92
...0125	1,25	31,41	-
...0150	1,50	31,41	40,92
		(1948)	(1948)

Bez.-Nr.	Steigung mm	Größe A 14 Bestell-Nr. 19 2660 €	Größe A 21 Bestell-Nr. 19 2665 €
...0175	1,75	31,41	-
...0200	2,00	31,41	40,92
...0250	2,50	31,41	40,92
...0300	3,00	-	40,92
		(1948)	(1948)

Hartmetall-Halter zum Gewindefräsen mit Gewindedrehplatten

19 2680

Ausführung:
Hartmetall-Halter mit Innenkühlung.

Anwendung:
Zum Gewindefräsen mit Gewindedrehplatten.

Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 0935 0035. Seite 1/498

Bez.-Nr.	Schaft-Ø Plattengröße mm	Bestell-Nr. 19 2680 €	Steigungsbereich mm	Steigungsbereich Zoll	D mm	D1 mm	L mm	WSP-Größe		
...1011	10 – 11	321,11 (1948)	0,5 – 2,00	48 – 11	13,2	10,0	150	11	0300	0430

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 7695 0005. Seite 1/565

Ersatzteile Fräsen

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2695 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2695 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2695 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2695 €
...0005	12,60	...0010	4,20	...0015	17,92	...0025	5,25
				...0020	16,21	...0030	4,72
						...0035	3,39
						...0040	3,39
						...0045	4,55
	(1991)		(1991)		(1991)		(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2695 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2695 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2695 €
...0050	6,45	...0080	14,83	...0315	9,15
...0055	7,39	...0085	16,04	...0320	17,31
...0060	7,71	...0090	53,80	...0325	14,00
...0065	8,02	...0095	53,80	...0340	6,78
...0070	8,96	...0100	1,32	...0345	6,78
...0075	15,26	...0105	1,32	...0350	6,78
		...0110	2,87	...0360	4,73
		...0115	1,32	...0365	4,73
		...0125	2,87	...0370	4,73
		...0150	2,37	...0375	4,73
		...0155	2,87	...0385	4,73
		...0160	2,87	...0390	4,73
		...0165	1,87	...0395	4,73
		...0170	1,87	...0410	4,73
		...0175	1,87	...0420	3,15
		...0185	2,87	...0430	5,07
		...0195	4,73	...0435	4,91
		...0200	10,50	...0440	5,40
		...0205	4,20		
		...0210	3,15		
		...0215	4,20		
		...0220	3,68		
		...0230	3,15		
		...0235	3,15		
		...0240	3,15		
		...0245	3,15		
		...0250	3,15		
		...0255	4,20		
		...0260	4,20		
		...0265	4,20		
		...0270	4,20		
		...0280	3,39		
		...0285	3,39		
		...0290	3,39		
		...0300	1,75		
		...0305	1,81		
		...0310	2,03		
	(1991)		(1991)		(1991)

Wendeplattenbohrer, für Wendeschneidplatten XPMT..

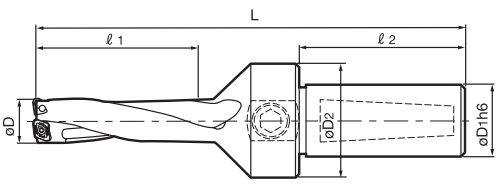
19 2710

Ausführung:

- Mit zwei gedrallten Kühlkanälen
- Für 4-schneidige Wendeschneidplatten
- Oberflächenbehandlung für erhöhte Steifigkeit und Abriebsfestigkeit

Anwendung:

Universell einsetzbar in allen Werkstoffen. Wendeschneidplatten mit 3 Spannformstufen für unterschiedlichste Anwendungen.



Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2725 0100 Seite 1/568

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2710 €	Ø-D mm	Ø-D1 mm	Ø-D2 mm	l1 mm	l2 mm	L mm	max. Mittenversatz + mm	WSP		
...1304	13 – 04	281,66	13	20	25	39	43	102	0,7	XPMT040104R-D	0040	0080
...1404	14 – 04	281,66	14	20	25	42	43	106	0,4	XPMT040104R-D	0040	0080
...1505	15 – 05	281,66	15	20	25	45	43	110	0,9	XPMT050204R-D	0045	0080
...1605	16 – 05	295,52	16	20	32	48	43	114	0,6	XPMT050204R-D	0045	0080
...1705	17 – 05	295,52	17	20	32	51	43	118	0,4	XPMT050204R-D	0045	0080
...1806	18 – 06	295,52	18	25	32	54	50	129	1,1	XPMT06X308R-D	0050	0085
...1906	19 – 06	295,52	19	25	32	57	50	133	0,8	XPMT06X308R-D	0050	0085
...2006	20 – 06	295,52	20	25	32	60	50	137	0,5	XPMT06X308R-D	0050	0085
...2106	21 – 06	315,42	21	25	32	63	50	141	0,3	XPMT06X308R-D	0050	0085
...2207	22 – 07	315,42	22	25	32	66	50	145	1,2	XPMT07H308R-D	0055	0090
...2307	23 – 07	330,86	23	25	37	69	50	149	0,9	XPMT07H308R-D	0055	0090
...2407	24 – 07	330,86	24	25	37	72	50	153	0,7	XPMT07H308R-D	0055	0090
...2507	25 – 07	330,86	25	25	37	75	50	157	0,4	XPMT07H308R-D	0055	0090
...2607	26 – 07	375,06	26	25	37	78	50	161	0,2	XPMT07H308R-D	0055	0090
...2708	27 – 08	375,06	27	32	40	81	55	170	1,5	XPMT08T308R-D	0060	0095
...2808	28 – 08	375,06	28	32	40	84	55	174	1,2	XPMT08T308R-D	0060	0095
...2908	29 – 08	375,06	29	32	40	87	55	178	1,0	XPMT08T308R-D	0060	0095
...3008	30 – 08	375,06	30	32	40	90	55	182	0,7	XPMT08T308R-D	0060	0095
...3108	31 – 08	416,12	31	32	40	93	55	186	0,4	XPMT08T308R-D	0060	0095
...3208	32 – 08	416,12	32	32	40	96	55	190	0,2	XPMT08T308R-D	0060	0095
...3311	33 – 11	416,12	33	40	50	99	65	204	2,3	XPMT110412R-D	0065	0100
...3411	34 – 11	441,84	34	40	50	102	65	208	2,1	XPMT110412R-D	0065	0100
...3511	35 – 11	441,84	35	40	50	105	65	212	1,8	XPMT110412R-D	0065	0100
...3611	36 – 11	441,84	36	40	50	108	65	216	1,5	XPMT110412R-D	0065	0100
...3711	37 – 11	458,27	37	40	50	111	65	220	1,3	XPMT110412R-D	0065	0100
...3811	38 – 11	458,27	38	40	50	114	65	224	1,0	XPMT110412R-D	0065	0100
...3911	39 – 11	458,27	39	40	50	117	65	228	0,7	XPMT110412R-D	0065	0100
...4011	40 – 11	458,27	40	40	50	120	65	232	0,5	XPMT110412R-D	0065	0100
...4111	41 – 11	486,78	41	40	50	123	65	247	0,2	XPMT110412R-D	0065	0100

(1980)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2735 0005. Seite 1/570

Schnittdaten für Wendeplattenbohrer

Werkstoff	1. Wahl	Hochvorschub	HSC	Problembeseitigung Bruch	Problembeseitigung Vibrationen	Problembeseitigung Oberflächengüte	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]	L/D	Vorschub f [mm/U] ø12.5 – ø14.5	ø15.0 – ø17.0	ø17.5 – ø26.0	ø27.0 – ø32.0	ø33.0 – ø54.0
Stahl/niedriger Kohlenstoffg. (C < 0.3) St37, C25E	-DS AH725			-DW AH725		-DW AH120	160-240-320	2, 3	0.02-0.04-0.06	0.02-0.04-0.06	0.04-0.07-0.10	0.04-0.07-0.10	0.04-0.07-0.10
								4, 5					
Kohlenstoffstahl (C > 0.3) C45, C55	-DJ AH725	-DW AH725	-DS AH120	-DW AH725	-DJ T1115	-DW AH725	80-140-250	2, 3	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.12	0.06-0.10-0.13	0.06-0.11-0.15	0.08-0.13-0.18
								4, 5	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.06-0.08-0.10	0.06-0.09-0.12	0.08-0.11-0.14
Niedrig legierter Stahl 15CrMo5	-DS AH725			-DW AH725		-DW AH725	160-210-250	2, 3	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.06-0.09-0.12	0.06-0.09-0.12	0.06-0.10-0.14
								4, 5					
Legierter Stahl 42CrMoA, 20Cr4	-DJ AH725	-DW AH725	-DS AH120	-DW AH725	-DJ T1115	-DW AH725	80-140-200	2, 3	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.12	0.06-0.10-0.13	0.06-0.11-0.15	0.08-0.13-0.18
								4, 5	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.06-0.08-0.10	0.06-0.09-0.12	0.08-0.11-0.14
Rostfreier Stahl (Austenitisch) X5CrNi18-9, X5CrNiMo18-10	-DS AH725			-DS AH120		-DW AH120	100-150-200	2, 3	0.02-0.05-0.08	0.02-0.05-0.08	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.12
								4, 5					
Rostfreier Stahl (ferritisch-martensitisch) X6Cr17, X12Cr13	-DS AH725			-DS AH120		-DW AH120	100-160-220	2, 3	0.02-0.05-0.08	0.02-0.05-0.08	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.12
								4, 5					
Rostfreier Stahl (Duplex) X2CrNiMoN22-5-3	-DS AH725			-DS AH120		-DW AH120	80-100-120	2, 3	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.04-0.07-0.10	0.06-0.08-0.10
								4, 5					
Grauguss GG25	-DJ T1115	-DJ AH725		-DJ AH725		-DW AH740	80-170-250	2, 3	0.06-0.09-0.12	0.06-0.09-0.12	0.06-0.11-0.15	0.06-0.12-0.18	0.08-0.14-0.20
								4, 5	0.06-0.08-0.10	0.06-0.08-0.10	0.06-0.09-0.12	0.06-0.10-0.14	0.08-0.12-0.16
Kugelgraphitguss GGG70	-DJ T1115	-DJ AH725		-DJ AH725		-DW AH740	80-140-200	2, 3	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.12	0.06-0.11-0.15	0.06-0.12-0.18	0.08-0.14-0.20
								4, 5	0.04-0.07-0.10	0.04-0.07-0.10	0.06-0.09-0.12	0.06-0.10-0.14	0.08-0.12-0.16
Aluminium Legierungen	-DW AH725						200-300-400	2, 3	0.10-0.11-0.12	0.10-0.12-0.15	0.15-0.18-0.20	0.15-0.18-0.20	0.15-0.20-0.25
								4, 5	0.08-0.10-0.12	0.08-0.10-0.12	0.12-0.14-0.16	0.12-0.14-0.16	0.12-0.16-0.20

- Bei kleinerem Bohrer-ø jeweils die niedrigeren Parameter wählen
- Beträgt die Werkstoffhärte mehr als 40 HRC sollte der Vorschub halbiert werden
- Für schwer zerspanbare Werkstoffe (hitzebeständige Legierungen etc.) sollte die Schnittgeschwindigkeit 25% unter den empfohlenen Werten für Kohlenstoffstahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt liegen
- Für HSC-Zerspanung den Standardvorschub um das 1.5-fache erhöhen
- Schnittgeschwindigkeiten in der HSC-Zerspanung > 150 m/min.
- Beim Einsatz der -DW Spanformstufe zum Erzielen besserer Oberflächenqualitäten wird die Verwendung der angegebenen Schnittdaten empfohlen

Spanformstufen

-DJ

Spanformstufe für allgemeine Anwendungen
Stabiles Bohrverhalten bei niedrigen Schnittkräften

Spanformstufe Außenschneide
Stark positive Schneidkanten sorgen für guten Spanbruch

Spanformstufe Zentrumschneide
Die flache Mulde verhindert Spänestau

Niedrige Schnittkräfte und lange Standzeiten
Spanformelemente auf der Spanfläche minimieren die Kontaktzone und sorgen für niedrige Schnittkräfte und lange Standzeiten

-DS

Hervorragende Spankontrolle bei der Bearbeitung von Stahl und rostfreien Werkstoffen

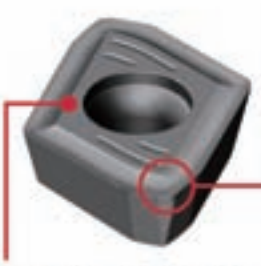
Neuer, positiver Spanwinkel
zur optimalen Spankontrolle

Verstärkte Eckengeometrie
verhindert Plattenbruch, auch beim Bohren rostfreier Stähle

Scharfe Schneidkante
Vibrationsfreie Bearbeitung und hervorragende Spankontrolle durch weite Spanablaufzone

-DW

Spanformstufe für höhere Vorschübe und exzellente Oberflächenqualitäten

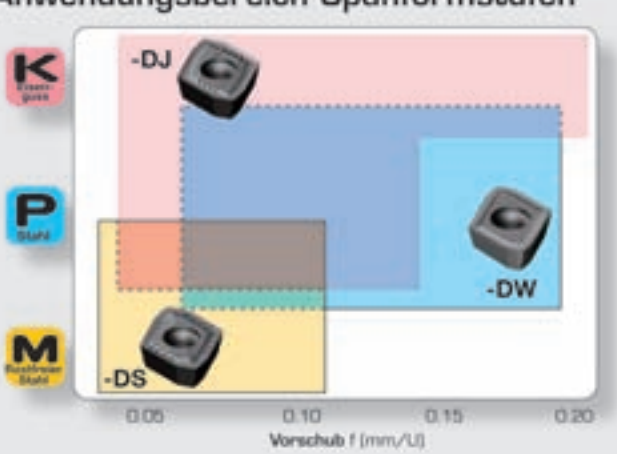


Wipergeometrie
für exzellente Oberflächen, besonders bei höheren Vorschüben

Extra verstärkte Eckengeometrie
durch erhöhte Fasenbreite und zwei ineinanderlaufende Radien

Stabile Spanformstufe
für hohe Vorschübe und optimale Spanabfuhr

Anwendungsbereich Spanformstufen



Wendeschneidplatten XPMT..., für Wendeplattenbohrer 19 2710 1304 – 4011

DJ DS DW

Bez.-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr. 19 2725 €	Bohrer-Ø mm	Qualität	SPF	Sorte	Ausführung	
...0100	XPMT040104R	9,92	12,5–14,5	P25	DJ	AH725	HM	PVD
...0105	XPMT040104R	9,45	12,5–14,5	P40	DJ	AH740	HM	PVD
...0107	XPMT040104R	9,45	12,5–14,5	K15	DJ	T1015	HM	CVD
...0110	XPMT040104R	9,92	12,5–14,5	P25	DS	AH725	HM	PVD
...0115	XPMT040104R	9,45	12,5–14,5	P35	DS	AH120	HM	PVD
...0120	XPMT040104R	9,92	12,5–14,5	P25	DW	AH725	HM	PVD
...0125	XPMT040104R	9,45	12,5–14,5	P35	DW	AH120	HM	PVD
...0130	XPMT050204R	9,92	15,0–17,0	P25	DJ	AH725	HM	PVD
...0135	XPMT050204R	9,45	15,0–17,0	P40	DJ	AH740	HM	PVD
...0137	XPMT050204R	9,45	15,0–17,0	K15	DJ	T1015	HM	CVD
...0140	XPMT050204R	9,92	15,0–17,0	P25	DS	AH725	HM	PVD
...0145	XPMT050204R	9,45	15,0–17,0	P35	DS	AH120	HM	PVD
...0150	XPMT050204R	9,92	15,0–17,0	P25	DW	AH725	HM	PVD
...0155	XPMT050204R	9,45	15,0–17,0	P30	DW	AH120	HM	PVD
...0160	XPMT06X308R	9,92	17,5–21,5	P25	DJ	AH725	HM	PVD
...0165	XPMT06x308R	9,45	17,5–21,5	P40	DJ	AH740	HM	PVD
...0167	XPMT06x308R	9,45	17,5–21,5	K15	DJ	T1015	HM	CVD
...0170	XPMT06x308R	9,92	17,5–21,5	P25	DS	AH725	HM	PVD
...0175	XPMT06x308R	9,45	17,5–21,5	P35	DS	AH120	HM	PVD
...0180	XPMT06x308R	9,92	17,5–21,5	P25	DW	AH725	HM	PVD
...0185	XPMT06x308R	9,45	17,5–21,5	P35	DW	AH120	HM	PVD
...0190	XPMT07H308R	10,55	22,0–26,0	P25	DJ	AH725	HM	PVD
...0195	XPMT07H308R	10,03	22,0–26,0	P40	DJ	AH740	HM	PVD
...0197	XPMT07H308R	10,03	22,0–26,0	K15	DJ	T10015	HM	CVD
...0200	XPMT07H308R	10,55	22,0–26,0	P25	DS	AH725	HM	PVD
...0205	XPMT07H308R	10,03	22,0–26,0	P35	DS	AH120	HM	PVD
...0210	XPMT07H308R	10,55	22,0–26,0	P25	DW	AH725	HM	PVD
...0215	XPMT07H308R	10,03	22,0–26,0	P35	DW	AH120	HM	PVD
...0220	XPMT08T308R	12,29	27,0–32,0	P25	DJ	AH725	HM	PVD
...0225	XPMT08T308R	11,71	27,0–32,0	P40	DJ	AH740	HM	PVD
...0227	XPMT08T308R	11,71	27,0–32,0	K15	DJ	T1015	HM	CVD
...0230	XPMT08T308R	12,29	27,0–32,0	P25	DS	AH725	HM	PVD
...0235	XPMT08T308R	11,71	27,0–32,0	P35	DS	AH120	HM	PVD
...0240	XPMT08T308R	12,29	27,0–32,0	P25	DW	AH725	HM	PVD
...0250	XPMT08T308R	11,71	27,0–32,0	P35	DW	AH120	HM	PVD
...0255	XPMT110412R	14,28	33,0–41,0	P25	DJ	AH725	HM	PVD
...0260	XPMT110412R	13,60	33,0–41,0	P40	DJ	AH740	HM	PVD
...0265	XPMT110412R	13,60	33,0–41,0	P35	DS	AH120	HM	PVD
...0270	XPMT110412R	14,28	33,0–41,0	P25	DW	AH725	HM	PVD
...0275	XPMT110412R	13,60	33,0–41,0	P35	DW	AH120	HM	PVD

(1979)

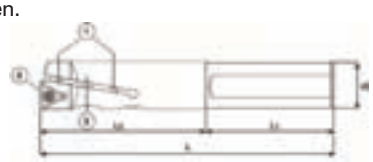
Einstellbare Feinbohrstange, für Wendeschneidplatten CC..

19 2728 **Ausführung:**
Ohne Kühlmittelzuführung. Mit Schaft DIN 1835 B.
Anwendung:
Einstellbare Bohrstange zum Aufbohren von Bohrungen.
Das Aufmaß lässt sich durch eine Stellschraube einstellen.

DIN 1835 B

IMATEC

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458



Für CCMT..

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2728 €	D min. mm	D max. mm	L mm	L1 mm	L2 mm	d mm	WSP	
...1006	10 – 06	180,00	10	12	100	70	30	10	CCMT0602..	0005
...1206	12 – 08	192,00	12	15	105	70	30	12	CCMT0602..	0005
...1506	15 – 08	203,00	15	20	110	60	50	16	CCMT0602..	0005
...2006	20 – 06	208,00	20	25	120	60	60	20	CCMT0602..	0005
...2509	25 – 09	220,00	25	30	140	70	70	25	CCMT09T3..	0010
...3009	30 – 09	231,00	30	35	160	70	90	25	CCMT09T3..	0010
...3509	35 – 09	266,00	34	40	170	70	100	32	CCMT09T3..	0010
...4009	40 – 09	289,00	40	45	190	70	120	32	CCMT09T3..	0010
...4509	45 – 09	335,00	45	50	220	70	150	32	CCMT09T3..	0010

(1944)

SORTIMENT

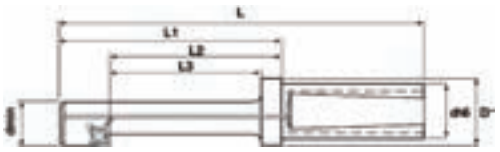
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2735 0005. Seite 1/570

Rückwärtssenker 180°, für Wendeschneidplatten CC..

19 2740 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung.
Anwendung:
Zum rückwärtigen Ansenken von Bohrungen.

DIN 1835 E

IMATEC



Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr. 19 0401 0212 bis 19 0419 3224.
Seite 1/458

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2740 €	D mm	d min mm	L mm	L_1 mm	l_2 mm	L_3 mm	dh6 mm	D_1 mm	WSP		
...1806	18 – 06*	127,80	18	10,5	112	62	47	40	20	25	CCMT 060204	0490	0560
...2006	20 – 06	142,20	20	13,0	117	67	52	45	20	25		0490	0560
...2406	24 – 06	151,20	24	15,0	122	72	57	50	20	25		0490	0560
...2606	26 – 06	161,10	26	17,0	132	82	67	60	20	25		0490	0560
...3006	30 – 06	175,50	30	19,0	142	92	77	65	20	25		0490	0560
...3309	33 – 09	203,40	33	21,0	152	102	82	75	20	25	CCMT 120404	0500	0565
...3609	36 – 09	207,90	36	23,0	173	113	93	85	32	40		0500	0565
...4009	40 – 09	226,80	40	25,0	183	123	103	95	32	40		0500	0565
...4309	43 – 09	238,50	43	30,0	183	123	103	95	32	40		0500	0565
...4809	48 – 09	245,70	48	33,0	223	163	143	135	32	40		0500	0565
...5312	53 – 12	251,10	53	36,0	210	140	/	110	40	/		0505	0570
...5712	57 – 12	260,10	57	39,0	220	150	/	120	40	/		0505	0570
...6612	66 – 12	279,00	66	45,0	245	165	/	135	50	/		0505	0570
...7612	76 – 12	307,80	76	52,0	265	185	/	155	50	/		0505	0570

*Ohne iK.

(1944)

Senkfräser und Aufbohrer

19 2750 **Ausführung:**
Mit innerer Kühlmittelzuführung. Vernickelte Ausführung.
Anwendung:
1 Schneiden-Bohrstange zum Aufbohren und Ansenken von Bohrungen für Zylinderkopfschrauben.

DIN 1835 A

IMATEC

Zubehör:
Wendeschneidplatten finden Sie ab Bestell-Nr. 19 0401 0212 bis 19 0419 3224.
Seite 1/458

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2750 €	Ø-D mm	Ø F min. mm	L mm	L1 mm	dh6 mm	Anzahl Zähne	WSP		
...1006	10 – 06	63,00	10	4	85	15	12	1	CCGT 060204	0490	0560
...1106	11 – 06	63,00	11	4	85	15	12	1		0490	0560
...1206	12 – 06	63,00	12	4	85	18	12	1		0490	0560
...1306	13 – 06	63,00	13	5	85	23	12	1		0490	0560
...1406	14 – 06	63,00	14	5	85	23	12	1		0490	0560
...1506	15 – 06	63,00	15	5	85	30	12	1		0490	0560
...1606	16 – 06	63,00	16	5	85	30	12	1		0490	0560

(1944)

Fortsetzung nächste Seite

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2770 0490.
Seite 1/570

Fortsetzung

Bez.-Nr.	Größe mm	Bestell-Nr. 19 2750 €	Ø-D mm	Ø F min. mm	L mm	L1 mm	dh6 mm	Anzahl Zähne	WSP		
...1709	17 – 09	63,00	17	6	95	30	16	1	CCGT 09T304	0500	0565
...1809	18 – 09	81,00	18	6	95	40	16	1		0500	0565
...1909	19 – 09	81,00	19	6	95	40	16	1		0500	0565
...2009	20 – 09	81,00	20	5	95	40	16	1		0500	0565
...2109	21 – 09	99,00	21	5	95	42	16	1		0500	0565
...2209	22 – 09	99,00	22	6	95	42	16	1		0500	0565
...2309	23 – 09	99,00	23	6	95	42	16	1		0500	0565
...2409	24 – 09	99,00	24	6	95	42	16	1		0500	0565
...2509	25 – 09	99,00	25	8	95	42	16	1		0500	0565
...2609	26 – 09	99,00	26	8	120	56	20	1		0500	0565
...2709	27 – 09	99,00	27	8	120	56	20	1		0500	0565
...2809	28 – 09	99,00	28	10	120	56	20	1		0500	0565
...2909	29 – 09	103,50	29	10	120	56	20	1		0500	0565
...3009	30 – 09	103,50	30	10	120	56	20	1		0500	0565
...3109	31 – 09	103,50	31	12	120	56	20	1		0500	0565
...3209	32 – 09	103,50	32	12	120	56	20	1		0500	0565
...3309	33 – 09	103,50	33	12	120	56	20	1		0500	0565

(1944)

Ersatzteile Bohren

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2735 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2735 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2735 €
...0005	3,30	...0040	1,50	...0080	8,70
...0010	3,30	...0045	2,10	...0085	8,70
		...0050	1,50	...0090	8,70
		...0055	1,30	...0095	8,70
		...0060	1,30	...0100	8,70
		...0065	1,30		

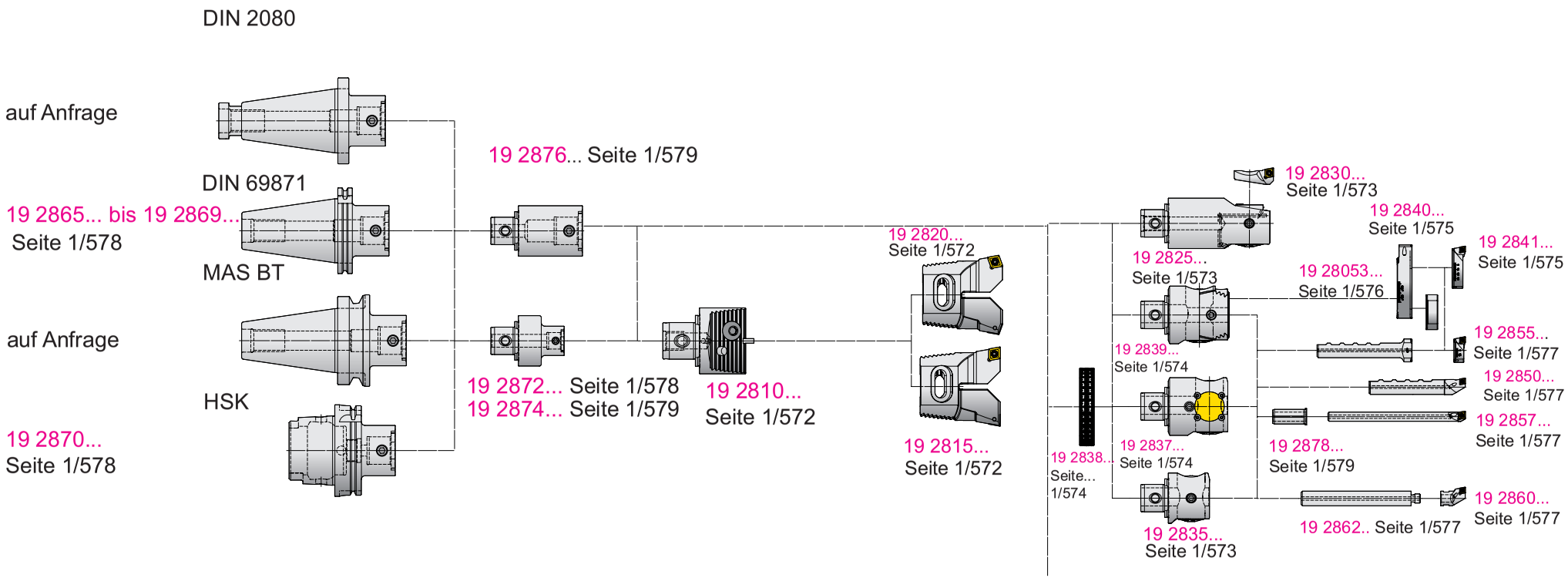
(1991) (1991) (1991)

Ersatzteile Senken

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2770 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2770 €
...0490	3,30	...0560	5,00
...0500	3,30	...0565	5,00
...0505	3,30	...0570	5,00

(1991) (1991)

Lieferübersicht Ausspindelwerkzeuge



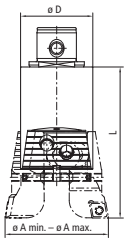
Zweischneiderköpfe

19 2810 **Ausführung:**

- Mit Innenkühlung

Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden.

Zubehör:
passende Wendeplattenhalter finden sie ab Bestell-Nr.: 19 2815 0235 Seite 1/572



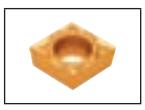
Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2810 €	System Ø D mm	L mm	für Wendeplattenhalter 19 2815/ 19 2820			
...0235	23,5 – 30,5	196,73	20	40	...0235	0005	0190	0225
...0295	29,5 – 40,1	206,47	25	50	...0295	0010	0195	0225
...0395	39,5 – 50,5	232,35	32	65	...0395	0015	0200	0225
...0495	49,5 – 66,5	270,38	42	90	...0495	0020	0205	0230
...0655	65,5 – 87,5	309,26	55	115	...0655	0025	0210	0230
...0865	86,5 – 115,5	406,43	72	100	...0865	0030	0215	0230
...1145	114,5 – 153,0	535,11	94	130	...1145	0035	0220	0230

(1957)

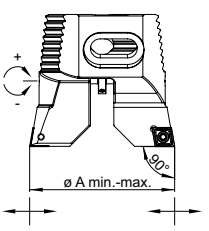
Synchro-Wendeplattenhalter 90° für Zweischneiderköpfe 19 2810...

19 2815 **Anwendung:**

- Mit der Synchronspindel können beide Wendeplattenhalter gleichzeitig symmetrisch eingestellt werden.



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458



Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2815 €	für Wendeplatten	für Zweischneiderköpfe 19 2810			
...0235	23,5 – 30,5	265,42	CC..0602..	...0235	0260	0335	0360
...0295	29,5 – 40,1	277,46	CC..0602..	...0295	0265	0335	0360
...0395	39,5 – 50,5	296,26	CC..09T3..	...0395	0270	0345	0365
...0495	49,5 – 66,5	336,86	CC..09T3..	...0495	0275	0345	0365
...0655	65,5 – 87,5	439,91	CC..0602..	...0655	0280	0350	3670
...0865	65,5 – 87,5	684,30	CC..0602..	...0865	0285	0350	3670
...1145	114,5 – 153,0	830,51	CC..1204..	...1145	0290	0350	3670

(1957)

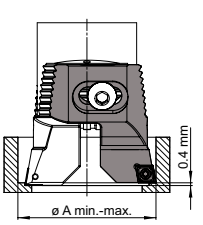
Synchro-Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert.

Wendeplattenhalter 90° axial 0,4 mm zurückgesetzt

19 2820 **Anwendung:**

- Für die Verwendung von Zweischneiderköpfen der Serie 19 2810...
- Zur Schnittaufteilung bei großer Spantiefe.

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458



Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2820 €	für Wendeplatten	für Zweischneiderköpfe 19 2810			
...0235	23,5 – 30,5	266,26	CC..0602..	...0235	0295	0335	0360
...0295	29,5 – 40,1	276,88	CC..0602..	...0295	0300	0335	0360
...0395	39,5 – 50,5	300,16	CC..09T3..	...0395	0305	0345	0365
...0495	49,5 – 66,5	343,72	CC..09T3..	...0495	0310	0345	0365
...0655	65,5 – 87,5	439,43	CC..1204..	...0655	0315	0350	0370
...0865	86,5 – 115,5	690,35	CC..1204..	...0865	0320	0350	0370
...1145	114,5 – 153,0	858,75	CC..1204..	...1145	0325	0350	0370

Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert. (1957)

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2895 0005. Seite 1/581

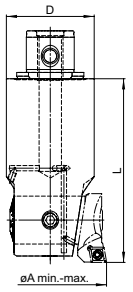
Feinbohrköpfe

19 2825 **Ausführung:**

- Durchmessereinstellung mit geringstem Umkehrspiel.
- Zustellgenauigkeit von 0,01 mm resp. über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.
- Mit Innenkühlung.

Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden.

Zubehör:
passende Wendeplattenhalter finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2830 0239. Seite 1/573



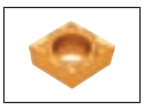
Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2825 €	System D Ø mm	L mm	für Wendeplattenhalter 19 2830		
...0239	23,9 – 31,1	475,97	20	40	...0239	0040	0100
...0309	30,9 – 40,1	466,37	25	50	...0309	0045	0105
...0399	30,9 – 40,1	455,82	32	65	...0399	0050	0110
...0509	39,9 – 51,1	537,66	42	90	...0509	0055	0115
...0669	50,9 – 67,1	617,05	55	115	...0669	0060	0120
...0869	66,9 – 87,1	706,86	72	100	...0869	0060	0125
...1159	115,9 – 153,1	782,05	94	130	...1159	0060	0130

(1957)

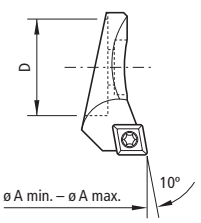
Wendeplattenhalter 90° für Feinbohrköpfe 19 2825...

19 2830 **Anwendung:**

- Für die Verwendung in Feinbohrköpfen Bestell-Nr.: 19 2825...



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458



Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2830 €	D mm	Wendeplatten	für Feinbohrkopf 19 2825		
...0239	23,9 – 31,1	95,57	11	CC..06 02..	...0239	0335	0360
...0309	30,9 – 40,1	105,27	13	CC..06 02..	...0309	0335	0360
...0399	39,9 – 51,1	115,78	17	CC..06 02..	...0333	0335	0360
...0509	50,9 – 67,1	125,42	22	CC..06 02..	...0509	0335	0360
...0669	66,9 – 87,1	135,94	30	CC..09 T3..	...0669	0335	0360
...0869	86,9 – 116,1	135,94	30	CC..09 T3..	...0865	0335	0360
...1159	115,9 – 153,1	135,94	30	CC..09 T3..	...1159	0335	0360

Weitere Wendeplattenhalter auf Anfrage. (1957)

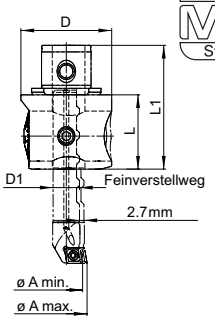
Ausdrehkopf Ø 3,0 – 88,1 mm

19 2835 **Ausführung:**

- Durchmessereinstellung mit geringstem Umkehrspiel.
- Zustellgenauigkeit von 0,01 mm resp. über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.
- Mit Innenkühlung.
- Ausdrehstähle durchschiebbar (L1).

Zubehör:
passende Ausdrehstähle finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2850 0975. Seite 1/576

Ausdrehstähle müssen separat bestellt werden.



Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – A Ø max.	Bestell-Nr. 19 2835 €	System D	D1 mm	L mm	L1 mm		
...0030	3,0 – 88,1	697,07	55	16	45	75	0075	0135

(1957)

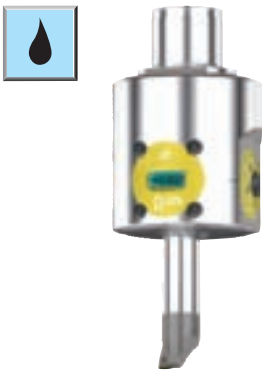
SORTIMENT

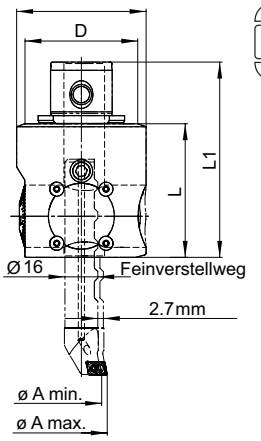
Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2895 0005. Seite 1/581

Ausdrehkopf mit Digitalanzeige Ø 3,0 – 88,1 mm

19 2837 **Ausführung:**

- Zustellgenauigkeit 0,01 mm resp. über Nonius 0,002 mm im Durchmesser
- Direktes Wegmesssystem – kein Umkehrspiel
- Einschalten über Magnetschalter (kühlmitteldicht und verschleißfest)
- Für Ausdrehstähle mit Schaftdurchmesser 16 mm
- Ausdrehstähle durchschiebbar
- Mit Innenkühlung
- Analogbetrieb durch Skalaschraube möglich





Ausdrehstähle müssen separat bestellt werden.

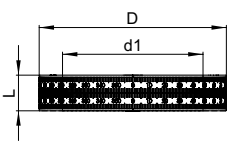
Zubehör:
passende Ausdrehstähle finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2850 0975. Seite 1/576

Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2837 €	D1 mm	System Ø-D mm	Werkzeugschaft mm	L mm	L1 mm			
...0030	3,0–88,1	1.156,44 (1957)	63	55	16	65	95	0080	0140	0375

Universal-Auswuchtring

19 2838 **Anwendung:**

- Zum Auswuchten verstellbarer Werkzeuge, z. B. Ausdrehköpfe der Serien 19 2835... und 19 2837...
- Für die Ausdrehköpfe 19 2835... und 19 2837... sind Einstelltabellen verfügbar, womit die Unwucht über 90 % reduziert wird

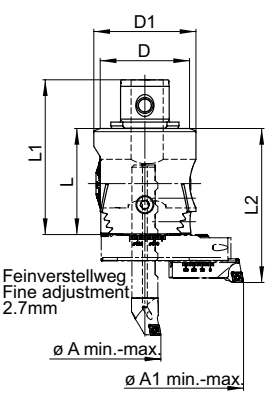


Bez.-Nr.	D1 mm	Bestell-Nr. 19 2838 €	D2 mm	L mm	
...0055	55	239,94	75	16	0145
...0063	63	246,80 (1957)	84	16	0145

MULTI-HEAD Ausdrehkopf Ø 3 – 88,1 mm, erweiterbar bis Ø 320 mm

19 2839 **Anwendung:**

- Für Ausdrehstähle mit Schaftdurchmesser 16 mm und Feinbohrbrücken
- Durchmessereinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0,01 mm resp. über Nonius 0,002 mm im Durchmesser
- Mit Innnenkühlung
- Ausdrehstähle durchschiebbar (L1)



Ausdrehstähle müssen separat bestellt werden.

Zubehör:
passende Ausdrehstähle finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2850 0975. Seite 1/576

Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2839 €	System Ø-D mm	D1 mm	Ø-A1 min.-Ø A1 max.	L mm	L1 mm	L2 mm		
...0030	3 – 88,1	883,39 (1957)	55	63	86 – 320	66	96	95	0085 / 0090	0150

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2895 0005. Seite 1/581

Aluminium-Brücken

19 2840 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.

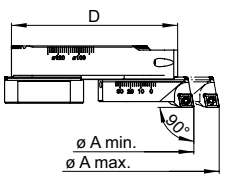
Bez.-Nr.	D mm	Bestell-Nr. 19 2840 €	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.
...0010	80	210,56	86 – 164
...0012	158	315,83	162 – 320

(1957)

Wendeplattenhalter

19 2840 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458



Bez.-Nr.	WSP	Bestell-Nr. 19 2840 €	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.
...0015	CC..0602..	169,20	86 – 320
...0017	CC..09T3..	176,72	86 – 320

(1957)

Gegengewicht

19 2840 **Anwendung:**
Zum Feinwuchten auf Wuchtgerät.

Bez.-Nr.		Bestell-Nr. 19 2840 €
...0020		60,15

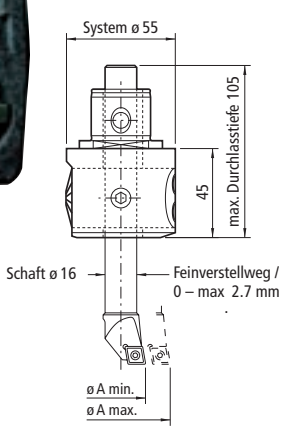
(1957)

MULTI-HEAD Ausdrehset Ø 9,75 – 164 mm, erweiterbar bis Ø 320 mm

19 2841

1 Koffer		
1 Ausdrehkopf		19 2839 0030
1 Ausdrehstahl	Ø 9,75–15,1 mm	19 2850 0975
1 Ausdrehstahl	Ø 14,75–20,1 mm	19 0050 1475
1 Ausdrehstahl	Ø 19,75–25,1 mm	19 2850 1975
1 Ausdrehstahl	Ø 24,75–30,1 mm	19 2850 2475
1 Schaft	Ø 29,75–48,1 mm	19 2855 2975
1 Schaft	Ø 47,75–88,1 mm	19 2855 4775
1 Brücke	Ø 80,0 mm	19 2840 0010
1 Wendeplattenhalter	Ø 47,75–88,1 mm	19 2840 0015
je 1 Innensechskantschlüssel SW 4 + SW 5		
1 TORX®-Schlüssel T7		

Durch zusätzliche Ausdrehstähle sowie Brücken ist ein Ø von 3,0–320,0 mm möglich.



Aufnahmeschäfte müssen separat bestellt werden.

Zubehör:
Passende Aufnahmeschäfte finden Sie von Bestell-Nr.: 19 2865 0020 bis 19 2870 0194. Seite 1/578

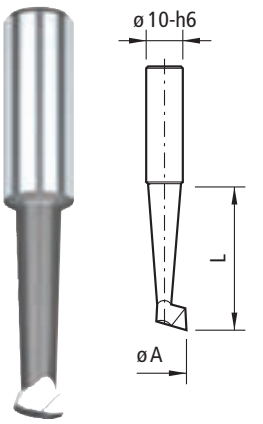
Bez.-Nr.	D1 mm	Bestell-Nr. 19 2841 €	System Ø-D mm	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	L mm	L1 mm	L2 mm
...1000	63	1.730,56	55	9,75 – 164	66	96	95

(1957)

Ausdrehstähle Ø 10,0 mm mit Hartmetallschneide

19 2845 **Hartmetall Sorte K10** für Guss, Aluminium usw.

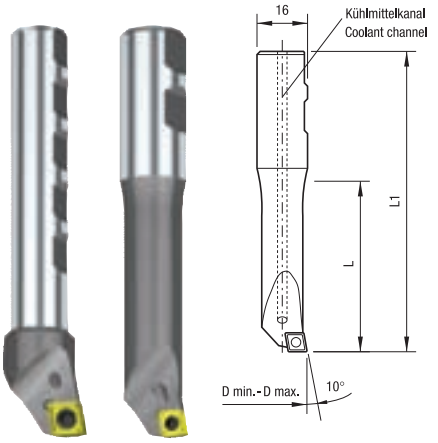
19 2846 **Hartmetall Sorte P20** für Stahl, Chromnickelstahl usw.



Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	K10 Bestell-Nr. 19 2845 €	P20 Bestell-Nr. 19 2846 €	Schaft-Ø mm	L mm
...0030	3,0 – 8,0	91,25	91,25	10	20
...0040	4,0 – 9,0	91,25	91,25	10	23
...0050	5,0 – 10,0	91,25	91,25	10	25
...0060	6,0 – 11,0	91,25	91,25	10	28
...0070	7,0 – 12,0	91,25	91,25	10	31
		(1957)	(1957)		

Ausdrehstähle Ø 16,0 mm mit innerer Kühlmittelzufuhr

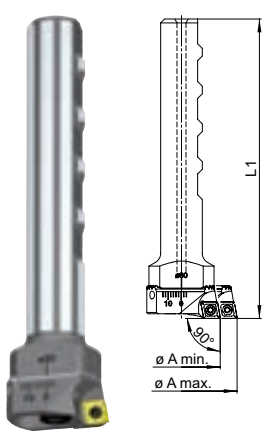
Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224.Seite 1/458



Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2850 €	Schaft-Ø mm	L mm	L1 mm	ISO Wende-platten		
...0975	9,75 – 15,1	126,24	16	30	75	CC..06 02..	0340	0360
...1175	11,75 – 17,1	126,24	16	35	80	CC..06 02..	0340	0360
...1375	13,75 – 19,1	126,24	16	40	85	CC..06 02..	0335	0360
...1475	14,75 – 20,1	126,24	16	45	90	CC..06 02..	0335	0360
...1575	15,75 – 21,1	126,24	16	50	95	CC..06 02..	0335	0360
...1775	17,75 – 23,1	126,24	16	55	100	CC..06 02..	0335	0360
...1975	19,75 – 25,1	145,28	16	60	105	CC..06 02..	0335	0360
...1976	19,75 – 25,1	145,28	16	60	105	CC..09 T3..	0345	0365
...2175	21,75 – 27,1	145,28	16	85	110	CC..09 T3..	0345	0365
...2475	24,75 – 30,1	145,28	16	85	115	CC..06 02..	0335	0360
...2476	24,75 – 30,1	145,28	16	85	115	CC..09 T3..	0345	0365
...2775	27,75 – 33,1	151,67	16	85	115	CC..09 T3..	0345	0365
...2975	29,75 – 35,1	151,67	16	85	115	CC..06 02..	0335	0360
		(1957)						

Verstellbare Ausdrehstähle Ø 29,75 – 88,1 mm

19 2853 **Ausführung:**
Schäfte:
- Mit Innenkühlung
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften



Wendeplattenhalter muss separat bestellt werden.

Zubehör:
Passende Wendeplattenhalter finden Sie unter Bestell-Nr.: 19 2855 2975. Seite 1/577

Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2853 €	Schaft-Ø mm	L mm	L1 mm	Wendeplatten-halter	
...2975	29,75 – 48,1	86,48	16	85	115	19 2855 2975	0090
...2775	47,75 – 88,1	101,51	16	85	115	19 2855 4775	0090
		(1957)					

Länge L bezeichnet die maximale Ausdrehlänge.

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2895 0005. Seite 1/581

Wendeplattenhalter

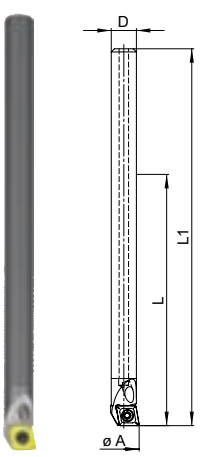
19 2855 **Ausführung:**
Mit Innenkühlung.

Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458

Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2855 €	WSP	für Schaft-Ø
...2975	29,75 – 48,1	154,15	CC..0602..	19 2853 2975
...4775	47,74 – 88,1	169,20	CC..0602..	19 2853 2775
		(1957)		

Ausdrehstähle mit Hartmetallschaft Ø 5,8 mm – 13,2 mm

19 2857 Mit innerer Kühlmittelzuführung.



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0551 0212 bis 19 0562 1131. Seite 1/458

Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Bestell-Nr. 19 2857 €	Ø D-h6 mm	L mm	L1 mm	ISO Wende-platten		
...0058	5,8 – 11,2	183,39	5	50	85	WC..0201..	0330	0335
...0078	7,8 – 13,2	183,39	6	60	95	WC..0201..	0330	0335
		(1957)						

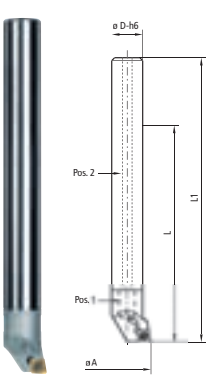
Länge L bezeichnet die maximale Ausdrehlänge.

High-Speed Ausdrehstähle Ø 8,75 mm – 40,1 mm (Hartmetall)

Ausführung:
- Zum Ausdrehen von langen Bohrungen.
- Sehr gute Dämpfungseigenschaften durch Hartmetallschaft.
- Mit Innenkühlung.

19 2860 Kopf

19 2862 Hartmetallschaft



Zubehör:
Passende Wendeschneidplatten finden Sie von Bestell-Nr.: 19 0401 0212 bis 19 0419 3224. Seite 1/458

Kopf und Schaft müssen separat bestellt werden.

Bez.-Nr.	Ausdrehbereich Ø A min. – Ø A max.	Kopf Bestell-Nr. 19 2860 €	Schaft Bestell-Nr. 19 2862 €	Ø D-h6 mm	L mm	L1 mm	ISO Wendeplatten		
...0875	8,75 – 14,1	87,21	175,18	8	56	91	CC..0602..	0340	0360
...0975	9,75 – 15,1	87,21	184,96	9	63	98	CC..0602..	0340	0360
...1075	10,75 – 16,1	87,21	195,51	10	70	105	CC..0602..	0340	0360
...1175	11,75 – 17,1	87,21	206,02	11	77	112	CC..0602..	0340	0360
...1275	12,75 – 18,1	87,21	216,54	12	84	119	CC..0602..	0335	0360
...1375	13,75 – 19,1	87,21	236,87	13	91	126	CC..0602..	0335	0360
...1475	14,75 – 20,1	87,21	267,69	14	98	133	CC..0602..	0335	0360
...1575	15,75 – 21,1	87,21	298,52	14	98	133	CC..0602..	0335	0360
...1775	17,75 – 23,1	87,21	298,52	16	112	147	CC..0602..	0335	0360
...1975	19,75 – 25,1	87,21	298,52	16	112	147	CC..0602..	0335	0360
...2175	21,75 – 27,1	88,70	298,52	16	112	147	CC..0602..	0335	0360
...2475	24,75 – 30,1	88,70	298,52	16	112	147	CC..0602..	0335	0360
...2775	27,75 – 33,1	88,70	298,52	16	112	147	CC..0602..	0335	0360
...3175	31,75 – 37,1	94,72	298,52	16	112	147	CC..0602..	0335	0360
...3475	34,75 – 40,1	101,51	298,52	16	112	147	CC..0602..	0335	0360
		(1957)	(1957)						

Länge L bezeichnet die maximale Ausdrehlänge.

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2895 0005. Seite 1/581

Aufnahmen DIN 69871 A/D – modular

19 2865 SK 40 kurze Ausführung

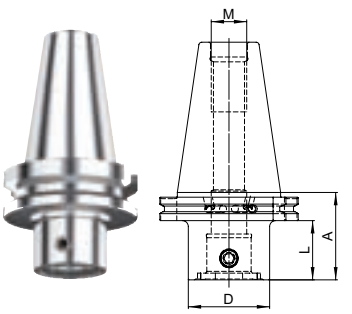
19 2867 SK 50 kurze Ausführung

DIN 69871 | A/D

MBM Switzerland

Kurze Ausführung

Bez.-Nr.	System Ø D mm	SK 40 Bestell-Nr. 19 2865 €	SK 50 Bestell-Nr. 19 2867 €	L mm	A mm	
...0020	20	245,20	310,62	15	34,1	0155
...0025	25	245,20	310,62	25	44,1	0160
...0032	32	245,20	310,62	25	44,1	0165
...0042	42	245,20	310,62	30	49,1	0170
...0055	55	206,79	255,67	40	59,1	0175
...0072	72	299,73	293,27	60	79,1	0180
...0084	94	-	414,17	60	79,1	0185
...0094	94	369,82 (1957)	- (1957)	60	79,1	0185



Lange Ausführung

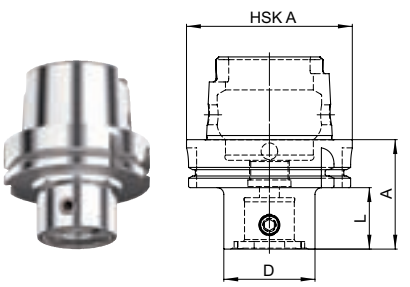
Bez.-Nr.	System Ø D mm	SK 40 Bestell-Nr. 19 2868 €	SK 50 Bestell-Nr. 19 2869 €	L mm	A mm	
...0020	20	258,45	369,80	40	59,1	0155
...0025	25	258,45	279,42	55	74,1	0160
...0032	32	258,45	310,62	65	84,1	0165
...0042	42	274,83	332,36	80	99,1	0170
...0055	55	299,73	365,91	100	119,1	0175
...0072	72	299,73	376,06	120	139,1	0180
...0094	94	299,73 (1957)	457,79 (1957)	150	169,1	0185

Aufnahmen – HSK – DIN 69893 – modular

DIN 69893

MBM Switzerland

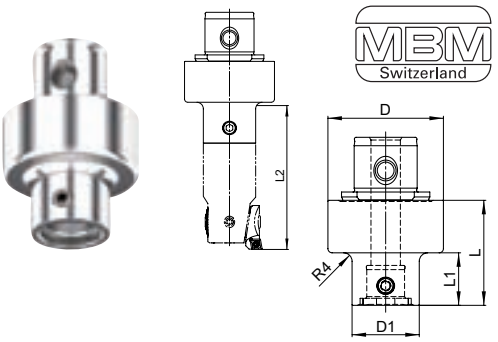
Bez.-Nr.	HSK-A	Bestell-Nr. 19 2870 €	System Ø D mm	L mm	A mm	
...0020	63	308,31	20	24	50	0155
...0025	63	308,31	25	24	50	0160
...0032	63	308,31	32	24	50	0165
...0042	63	308,31	42	24	50	0170
...0055	63	285,75	55	40	66	0175
...0056	63	344,71	55	74	100	0175
...0072	63	326,92	72	50	76	0180
...0094	63	334,78	94	79	105	0185
...0132	100	334,78	32	22	51	0165
...0142	100	334,78	42	27	56	0170
...0155	100	330,88	55	37	66	0175
...0175	100	342,59	72	47	76	0180
...0194	100	350,32 (1957)	94	57	86	0185



Weitere Aufnahmen auf Anfrage.

Reduktionen Standard

Bez.-Nr.	System Ø D mm	Bestell-Nr. 19 2872 €	System Ø D1 mm	L1 mm	L mm	L2 mm	
...2520	25	124,81	20	15	30	54	0160
...3220	32	124,81	20	15	30	54	0165
...3225	32	124,81	25	25	40	74	0165
...4220	42	124,81	20	15	35	54	0170
...4225	42	124,81	25	25	40	74	0170
...4232	42	124,81	32	25	45	89	0170
...5520	55	124,81 (1957)	20	15	40	54	0175



Fortsetzung nächste Seite

SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2895 0005. Seite 1/581

Fortsetzung

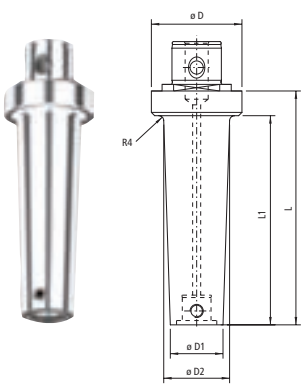
Bez.-Nr.	System Ø D mm	Bestell-Nr. 19 2872 €	System Ø D1 mm	L1 mm	L mm	L2 mm	
...5525	55	147,08	25	25	50	74	0175
...5532	55	147,08	32	25	50	89	0175
...5542	55	147,08	42	30	55	119	0175
...7225	72	180,47	25	25	55	74	0180
...7232	72	180,47	32	25	55	89	0180
...7242	72	180,47	42	30	60	119	0180
...7255	72	180,47	55	30	60	144	0180
...9432	94	213,77	32	25	60	89	0185
...9442	94	213,77	42	30	65	119	0185
...9455	94	213,77	55	30	65	144	0185
...9472	94	213,77	72	45	80	144	0185

(1957)

Reduktionen vibrationsarm

Bez.-Nr.	System Ø D mm	Bestell-Nr. 19 2874 €	System Ø D1 mm	Ø D2 mm	L1 mm	L mm	L2 mm	
...5520	55	310,03	20	23,8	80	95	116	0175
...5521	55	337,76	20	23,8	120	135	156	0175
...5525	55	325,90	25	30,8	100	115	146	0175
...5526	55	353,71	25	30,8	150	165	196	0175
...5532	55	341,74	32	39,8	127	142	188	0175
...5533	55	369,67	32	39,8	191	206	252	0175
...5542	55	357,77	42	49,8	162	177	248	0175
...5543	55	385,52	42	49,8	246	261	332	0175

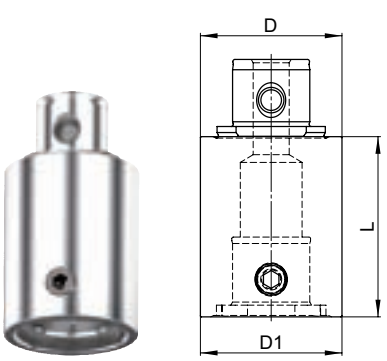
Weitere Abmessungen auf Anfrage. (1957)



Verlängerungen

Bez.-Nr.	System Ø D / D1 mm	Bestell-Nr. 19 2876 €	L mm	
...2025	20	113,67	25	0155
...2035	20	113,67	35	0155
...2530	25	113,67	30	0160
...2545	25	113,67	45	0160
...3240	32	119,98	40	0165
...3260	32	119,98	60	0165
...4250	42	131,20	50	0170
...4280	42	135,94	80	0170
...5570	55	144,66	70	0175
...5510	55	169,33	105	0175
...7275	72	202,71	75	0180
...7213	72	255,96	135	0180
...9410	94	289,26	100	0185
...9418	94	389,49	180	0185

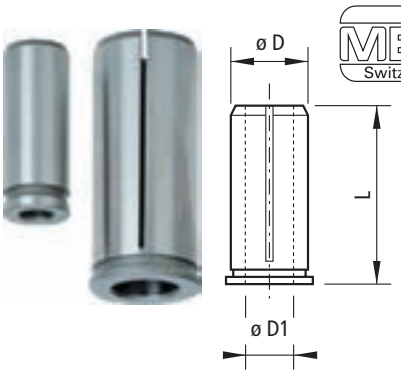
(1957)



Reduktionshülsen

Bez.-Nr.	Ø D1 mm	Bestell-Nr. 19 2878 €	Ø D mm	L mm
...0040	4	56,76	16	37
...0050	5	56,76	16	37
...0060	6	56,76	16	37
...0080	8	56,76	16	37
...0090	9	56,76	16	37
...0100	10	56,76	16	37
...0110	11	56,76	16	37
...0120	12	56,76	16	37
...0130	13	56,76	16	37
...0140	14	56,76	16	37

(1957)



SORTIMENT

Passende Ersatzteile finden Sie ab Bestell-Nr.: 19 2895 0005. Seite 1/581

Universal-Plan- und Ausdrehkopf LPA-S, komplett mit Zubehör, im Holzkasten

19 2890

Ausführung:

- Planzug und Eilrücklauf durch Anschläge selbsttätig abschaltbar
- Alle Teile gehärtet und geschliffen
- Einstellbare Kupplung
- Geringe Unwucht
- Auswechselbare Schäfte = vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Anwendung:
Zum Plan- und Ausdrehen auf allen Fräsmaschinen, Bohrwerken, Lehrenbohrmaschinen, Radialbohrwerken und sonstigen Werkzeugmaschinen.

Technische Daten:

Größe		**S1**	**S2**	**S3**
Plan- und Ausdrehblech	mm	180	280	350
Schlittenverstellbarkeit	mm	30	50	70
1 Teilstrich im Ø	mm	0,01	0,01	0,01
Schnellverstellung oder Eilrücklauf	mm	2	2	2
Größter Ø des Schlittens	mm	68	84	106
Höhe ohne Schaft	mm	72	85	94
Bohrungs-Ø der Werkzeugaufnahme	mm	15	18	22
Höchstzulässige	U/mm	1000	800	600
Schlittenvorschub	mm	0,05	0,05	0,05
Arbeitsgenauigkeit	mm	0,005	0,005	0,005
Gewicht ohne Schaft	kg	1,5	2,6	3,2

Lieferumfang:

1 Spannbuchse	mm	6	8	10
1 Spannbuchse	mm	8	10	12
1 Spannbuchse	mm	10	12	15
1 Bohrstange lang	mm	80	90	100
1 Bohrstange kurz	mm	50	60	70
1 Ausdrehstahl Ø	mm	10	10	10
1 Drehling Ø	mm	6	6	6
1 Bohrstangenhalter	mm	125	150	170
1 Schaltstange Ø	mm	6 x 115	6 x 115	6 x 115
1 Holzkasten Länge	mm	270	270	320
Holzkasten Breite	mm	200	200	200
Holzkasten Höhe	mm	130	130	130

Bez.-Nr.	Typ	Bestell-Nr. 19 2890 €
...0100	LPA-S1	1.150,88
...0200	LPA-S2	1.332,23
...0300	LPA-S3	1.808,85

(1958)

Auswechselschaft

19 2892

Anwendung:
Für Universal-Plan- und Ausdrehköpfe LPA-S1 bis S3
Best.-Nr. 17 7305...

Bez.-Nr.	Schaftausführung	Bestell-Nr. 19 2892 €	Für Typ
...0100	SK 40-M 16	200,65	LPA-S1
...0200	SK 40-S 20 x 2	206,93	LPA-S1
...0300	SK 40-Ringnut	250,29	LPA-S1
...0400	SK 40 DIN 69871 Form A	300,51	LPA-S1
...0500	SK 50 DIN 69871 Form A	351,08	LPA-S1
...0600	SK 40-Ringnut	250,29	LPA-S2
...0700	SK 40 DIN 69871 Form A	300,51	LPA-S2
...0800	SK 50 DIN 69871 Form A	351,08	LPA-S2
...0900	SK 50-M 24	280,74	LPA-S3
...1000	SK 40 DIN 69871 Form A	300,51	LPA-S3
...1100	SK 50 DIN 69871 Form A	351,08	LPA-S3

(1958)

Ersatzteile Ausspindeln

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2895 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2895 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2895 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2895 €
...0005	2,80	...0100	1,20	...0190	0,60	...0025	7,90
...0010	2,80	...0105	1,20	...0195	0,60	...0030	7,90
...0015	2,80	...0110	1,20	...0200	0,60		
...0020	2,80	...0115	1,20	...0205	0,60		
...0025	2,80	...0120	1,20	...0210	0,60		
...0030	2,80	...0125	1,20	...0215	0,90		
...0035	6,10	...0130	1,20	...0220	1,20		
...0040	8,20	...0135	1,20				
...0045	8,20	...0140	1,20				
...0050	8,20	...0145	2,20				
...0055	8,20	...0150	2,30				
...0060	8,20	...0155	6,90				
...0075	1,20	...0160	6,90				
...0080	1,20	...0165	6,90				
...0085	1,20	...0170	9,50				
...0090	3,70	...0175	9,50				
		...0180	12,30				
		...0185	14,90				
	(1991)		(1991)		(1991)		(1991)

Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2895 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2895 €	Bez.-Nr.	Bestell-Nr. 19 2895 €
...0260	6,50	...0330	4,10	...0355	1991
...0265	6,70	...0335	4,10	...0360	5,40
...0270	7,00	...0340	4,10	...0365	6,90
...0275	1,40	...0345	4,90	...0370	8,00
...0280	1,50	...0350	7,40	...0375	61,70
...0285	1,50				
...0290	1,60				
...0295	49,90				
...0300	50,60				
...0305	51,40				
...0310	52,40				
...0315	53,30				
...0320	54,40				
...0325	55,90				
	(1991)		(1991)		(1991)

Tungaloy
Member IMC Group

TUNGDRILLTWISTED

Höchste Produktivität – Maximale Leistung

Das neue Konzept der **TungDrillTwisted-Bohrer** ist die konsequente Weiterentwicklung des Werkzeugsystems der TDX-Wendeplattenbohrer aus dem Hause Tungaloy.

Höchste Produktivität = TDX Konzept

- Effiziente Bohrbearbeitung durch 4-schneidige Wendeschneidplatten
- Innenliegende Kühlkanäle für hervorragende Spanabfuhr
- Bohrergrundkörper mit hoher Härte für optimiertes Leistungspotential
- Für unterschiedliche Anwendungen und Werkstoffe auf allen gängigen Maschinentypen

Bohrer-Ø 12.5 – 54 mm
L/D = 2 – 3 – 4 – 5

Tungaloy
Member IMC Group

Weitere Informationen stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung!