NEU

Alle mit diesem Icon gekennzeichneten Artikel haben wir in unserem Sortiment ergänzt.

2/51

2/54

2/65

2/10

2/10

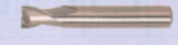
2/12

2/15

2/16

2/20

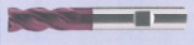
2/47


2/47

2/48

2/53

NEU


2/54

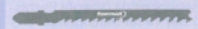
2/55

2/101

2/107

2/108

2/117


2/117

2/120

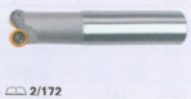
2/134

2/138

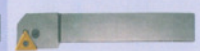
2/140

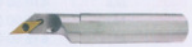
2/163

2/166


2/172

2/202


2/207


2/238

Inhalt Zerspanung

2/13

2/14

2/14

Aufsteckfräser 2/10–2/14

2/30

2/32

2/33

Schaftfräser HSS 2/15–2/35

2/49

2/50

NEU

2/53

Schaftfräser VHM 2/46–2/53

2/67

2/71

2/99

Schaftfräser VHM 2/53–2/100

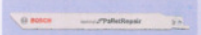
2/112

NEU

2/113

2/115

Metallkreissägeblätter 2/101–2/109
HSS-/HM-bestückt 2/110–2/116
Lochsägen/Zubehör


2/126

2/128

2/133

Stich-/Säbelsägeblätter 2/117–2/126
Maschinen-/Bandsägeblätter 2/128–2/133
Handsägeblätter 2/133

2/144

2/147

2/151

Drehlinge 2/134–2/136
Drehmeißel 2/137–2/142
Rändelwerkzeuge 2/144–2/148
Räumwerkzeuge 2/149–2/151

2/173

2/176

2/177

WSP-Werkzeuge
Fräsen/Bohren 2/163–2/189

2/242

2/250

2/259

WSP-Werkzeuge Drehen 2/202–2/247
WSP-Werkzeuge Gewinden 2/250–2/254
WSP-Werkzeuge Stechen 2/256–2/260

Piktogramme und Schnittdaten

Auszug Piktogramme

Werkstoff	z. B.	HSS	Hochleistungs-Schnellstahl	HSS Co	Hochleistungs-Schnellstahl mit Kobalt	HSS-E PM	Pulvermetallurgischer Hochleistungs-Schnellstahl
	z. B.	VHM	Vollhartmetall				
Norm	z. B.	DIN 844-K	Entspricht DIN 884 Ausführung kurz	DIN 6527	Entspricht DIN 6527	Werks-norm	Werksnorm
Typ	z. B.	Typ W	Schlichtverzahnung für weiche Werkstoffe	Typ N	Schlichtverzahnung für normale Werkstoffe	Typ H	Schlichtverzahnung für harte Werkstoffe
	z. B.	Typ NF	Schrupp-Schlichtver-zahnung für normale Werkstoffe	Typ NRf	Feine Schruppverzahnung für Werkstoffe höherer Festigkeit		
	z. B.	Typ WR	Grobe Schruppver-zahnung für weiche Werkstoffe	Typ NR	Normale Schruppverzahnung für normale Werkstoffe	Typ HR	Feine Schruppverzahnung für harte Werkstoffe
Schneidenzahl	z. B.	Z 6–8	6–8 Schneidenzahl				
Schaftausführung	z. B.	DIN 1835-B	Zyl. Schaft mit Mitnahmefläche nach DIN 1835 B	DIN 6535-HA	Einheitsschaft zyl.	DIN 6535-HB	Einheitsschaft mit seitlicher Mitnahmefläche
Winkel	z. B.	45°	Rechtsspirale mit 45° Winkel				
Anwendung	z. B.		Vorschubrichtungen		Trockenbearbeitung möglich		Ausführung: extrakurz, kurz, lang, extralang
	z. B.	K	Guss, schwach unterbrochener Schnitt	P	Stahl, stark unterbrochener Schnitt		

Schnittgeschwindigkeit und Vorschub

STOPP

Alle Angaben hinsichtlich der Schnittgeschwindigkeit und des Vorschubes entsprechen einem empfohlenen Richtwert. Dieser setzt stabile Maschinenbedingungen, eine schwingungsarme Werkstückspannung und den Einsatz von geeignetem Kühlschmiermittel voraus.

Zuordnung nach Symbolen

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
9999	●	●	●	●	●				◐		●	○	●

● empfohlen ◐ geeignet ○ bedingt geeignet

Zuordnung nach Zahlenwerten

Schnittgeschwindigkeit V_c

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
9999	35	35	25	25	19				30		30	50	35

Schriftgrad fett = empfohlen Schriftgrad normal = geeignet

Bestell-Nr.	Ø e8 mm	usw. →
0101	1,0	
0102	1,5	
0103	2,0	
0104	2,5	
0105	2,8	
0106	3,0	
usw.	usw.	

Beispielrechnung (Schaftfräser Ø 4,0 mm; Baustahl bis 850 N/mm²)

Gesuchter Wert 1: n = Drehzahl pro Minute (U/min)

Formel: $n = \frac{v_c \times 1000}{D \times \pi}$

Rechnung: $n = \frac{35\ \text{m/min} \times 1000}{2{,}5\ \text{mm} \times 3{,}14159}$

Lösung: n = 4450/min

Gesuchter Wert 2: v_f = Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)

Formel: $v_f = n \times z \times f_z$

Rechnung: $v_f = 3820/\text{min} \times 2 \times 0{,}003\ \text{mm}$

Lösung: v_f = 22,9 mm/min

usw. ←	Zähne-zahl	f_z mm
	2	0,003
	2	0,003
	2	0,003
	2	0,003
	2	0,003
	2	0,007
	usw.	usw.

Die angegebenen Vorschubwerte beziehen sich auf das Nutenfräsen.

Oberflächenveredelung

Werkzeuge aus Schnellarbeitsstahl oder Hartmetall werden aufgrund ihrer allgemein guten Grundeigenschaften ohne zusätzliche Oberflächenbehandlung, d. h. in blanker Ausführung geliefert. Für spezielle Einsatzfälle empfiehlt es sich jedoch, das Werkzeug für diverse Anforderungen durch Oberflächenveredelungs-Verfahren zu optimieren, um folgende Ziele zu erreichen:

- **Verlängerung der Standzeit**
- **Verringerte Schnittkraft**
- **Höhere Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten**
- **Verbesserte Oberflächenqualitäten**
- **Verbesserte Trockenbearbeitung**
- **Optimierte Hartbearbeitung**

Oberflächenveredelungs-Vorteile auf einen Blick

TiN	Kolk- und Diffusionsbeständigkeit
TICN	Härte, Zähigkeit
TiAlN	Warmhärte, Oxidationsstabilität
Fire	Härte, Zähigkeit, Verschleißfestigkeit
dampf.	Verringerung des Gleitwiderstands
nitriert	Härte, Verschleißfestigkeit bei Guss
Signum	Extreme Härte, extreme Warmverschleißfestigkeit
ZrN	Hohe Härte, niedriger Reibungskoeffizient

Titannitrid-Beschichtung — TiN

Titannitrid ist eine goldfarbene Verschleißschutzschicht, die mittels PVD-Verfahren (PVD = Physikalische Abscheidung im Vakuum) aufgebracht wird. Höhere Härte kombiniert mit einem niedrigeren Reibwert erzielt eine deutlich erhöhte Standzeit sowie eine verbesserte Zerspanungsleistung. Die TiN-Beschichtung wird überwiegend bei Spiralbohrern und Gewindebohrern eingesetzt.

Titancarbonitrid-Beschichtung — TICN

Titancarbonitrid ist eine per PVD-Verfahren aufgebrachte Verschleißschutzschicht, welche härter als TiN ist und einen niedrigeren Reibungskoeffizienten aufweist. Die Leistung von Werkzeugen wird durch Härte, Zähigkeit in Verbindung mit verbesserter Verschleißfestigkeit erhöht.
Die TiCN-Beschichtung wird vorrangig bei NC-Anbohrern, Gewindebohrern und Schaftfräsern eingesetzt.

Titanaluminiumnitrid-Beschichtung — TiAlN

Titanaluminiumnitrid ist eine Mehrlagen-Verschleißschutzschicht, die mithilfe des PVD-Verfahrens aufgebracht wird. Die hieraus resultierende hohe Zähigkeit sowie Oxidationsstabilität kennzeichnen diese Beschichtung als ideal für höhere Geschwindigkeiten und Vorschübe bei verlängerten Standzeiten der Werkzeuge.
Die TiAlN-Beschichtung wird schwerpunktmäßig im Bereich des Bohrens und Fräsens eingesetzt, wobei TiAlN auch bei Trockenbearbeitung empfohlen wird.

Titanaluminiumnitrid-S-Beschichtung — TiAlN-S

Diese Beschichtung ist besonders für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen (> 70 HRC) empfehlenswert. Sie wird überwiegend bei Schaftfräsern eingesetzt und zeichnet sich durch hohe Verschleißfestigkeit aus. Trockenbearbeitung ist ebenso möglich wie die HSC-Bearbeitung.

Diamant-Beschichtung — Diamant

Diese Beschichtung ist besonders für die Bearbeitung von verstärkten Kunststoffen, Aluminium- und Kupferlegierungen geeignet. Der Reibungskoeffizient gegen Stahl ist sehr gering.

Fire-Beschichtung (TiAlN/TiN) — Fire

Fire ist eine TiAlN/TiN-Mehrlagenbeschichtung mit gradientem Aufbau. Die vereinigten Vorteile von TiAlN- und TiN-Beschichtung kombinieren sehr gutes Verschleißverhalten mit hoher thermischer Stabilität sowie Härte und Zähigkeit. Neben der herkömmlichen Nassanwendung ist diese Schicht auch für die Minimalmengenschmierung und die Trockenbearbeitung einsetzbar.

Zirkonnitrid-Beschichtung — ZrN

Zirkonitrid ist für die Bearbeitung von nichteisenhaltigen Materialien und besonders für Aluminium-Legierungen geeignet. Diese Beschichtung neigt nicht zum Kaltverschweißen von Aluminium. Verbunden mit hoher Schichthärte und Oxidationsbeständigkeit ergeben sich Vorteile in der Standzeiterhöhung sowie effektiveren Vorschub und Schnittgeschwindigkeit.

Dampfanlassen — dampf.

Dampfanlassen ist eine Form der Oberflächenbehandlung, welche den Gleitwiderstand verringert und Aufbauschneidenbildung verhindert. Kaltverschweißungen können ebenso vermieden werden. Dampfanlassen wird überwiegend bei Spiralbohrern und Gewindebohrern eingesetzt.

Nitrieren — nitriert

Nitrieren ist ein Prozess der Oberflächenbehandlung, der die Härte und Verschleißfestigkeit erhöht. Insbesondere für die Bearbeitung von Materialien mit hohem Abrieb (abrasive Materialien) wie z. B. Guss ist Nitrieren sehr geeignet. Nitrieren wird bei Spiralbohrern und Gewindebohrern eingesetzt.

Signum-Beschichtung (TiALN/SiN) — Signum

Durch die spezielle Nano-Composite-Struktur mit einem Schichtaufbau aus TiALN & SiN ist diese Beschichtung mit 5500 HV eine der härtesten auf dem Markt. Besonders für schwer zerspanbare Werkstoffe geeignet. Hohe Warmverschleißfestigkeit bei gleichzeitig hohem Diffusionswiderstand.

Oberflächenveredelungs-Verfahren im Vergleich

Oberflächenveredelung	Farbe	Beschichtungsstruktur	Dicke µm	Härte HV	Reibungskoeffizient gegen Stahl	Anwendungstemperatur
TiN	goldgelb	einlagig	1 –4	2300	0,50	max. 600°
TICN	hellbraun	mehrlagig	1 –4	3000	0,40	max. 400°
TiAlN	violett	mehrlagig	3	3200	0,55	max. 750°
TiAlN-S	blau	mehrlagig	0,5–4	4500	0,45	max. 1200°
Diamant	schwarz	–	0,5–2	5000	0,15	max. 350°
Fire	rot	mehrlagig	2 –6	3300	0,60	max. 850°
ZrN	hellgold	mehrlagig	0,1–3	3400	0,50	max. 900°
dampf.	grau	Oberflächenbehandlung	max. 5	400	–	max. 550°
nitriert	grausilber	Oberflächenbehandlung	20	1300	–	max. 550°
Signum	bronzenrot	mehrlagig	1 –5	5500	0,55	max. 800°

Übersicht – HSS-/HSS-E-Fräserprogramm

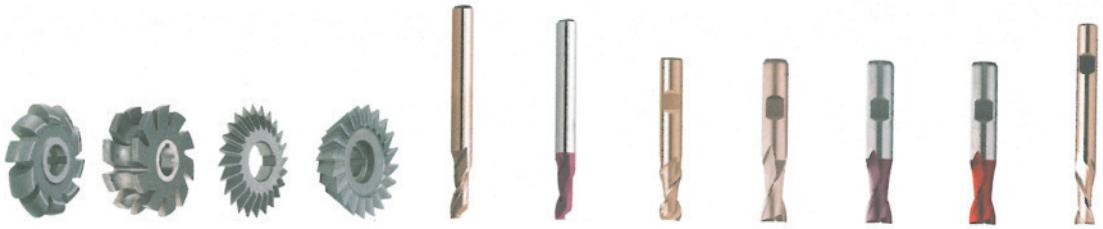
Bezeichnung	Walzenstirnfräser								Scheiben-fräser	Schmale Scheiben-fräser
Zähnezahl	8–10	8–12	4–6	6–10	6–10	6–10	8–12	8–12	10–18	28–48
DIN	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	885-A	1834-A
Werkzeugtyp	N	N	W	NF	NR	NR	HR	HR	N	N
Schneidstoff	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co5	HSS Co5
Oberfläche/ Beschichtung	blank	TiAlN	blank	blank	blank	TiAlN	blank	TiAlN	blank	blank
Bestell-Nr.	2010	2013	2016	2019	2022	2025	2028	2031	2049	2043
Seite	2/10	2/10	2/10	2/11	2/11	2/11	2/11	2/11	2/12	2/12

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²	●	●		●	●	●	●	●	◐	●
Stähle bis 1400 N/mm²	◐	◐		◐	◐	◐	●	●	◐	◐
Stähle bis 42 HRC										
Stähle bis 52 HRC										
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)		◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle				◐		◐	◐	◐		
Gusseisen-werkstoffe									◐	●
Al, Al- und Mg-Leg.			●						◐	◐
Kupfer, Messing, Bronzen		◐	◐		◐	◐			◐	◐

● empfohlen ◐ geeignet

Übersicht – HSS-/HSS-E-Fräserprogramm



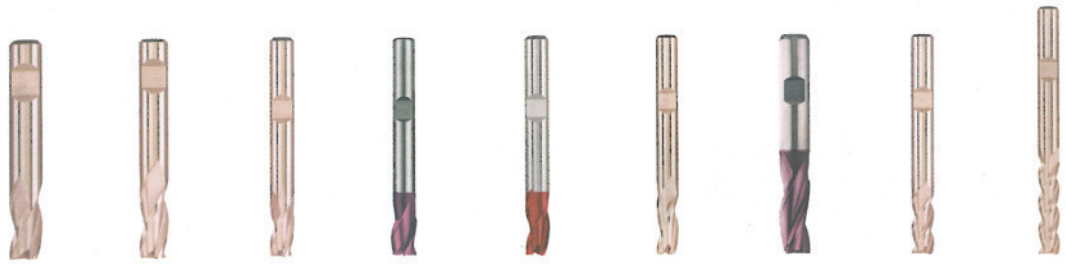
Bezeichnung	Formfräser				Einzahnfräser		Langlochfräser				
Zähnezahl	12–14	12–14	16–28	14–22	1	1	2	2	2	2	2
DIN	856	855	847	842-A	WN	WN	844-K	327-D	327-D	327-D	DIN 844-L
Werkzeugtyp			H	H	W	W	N	N	N	N	N
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co8	HSS Co8	HSS-E PM	HSS Co8	HSS Co8
Oberfläche/ Beschichtung	blank	blank	blank	blank	blank	TiAlN	blank	blank	TiAlN	Fire	blank
Bestell-Nr.	2052	2055	2058	2061	2100	2103	2116	2106	2113	2114	2115
Seite	2/13	2/13	2/14	2/14	2/15	2/15	2/15	2/16	2/16	2/16	2/17

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		◐	◐	◐	◐				●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²		◐	◐	◐	◐				●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²									●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC												
Stähle bis 52 HRC												
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)										●		
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle											●	
Gusseisenwerkstoffe		●	●	●	●					●	●	
Al, Al- und Mg-Leg.		◐	◐	◐	◐	●	●	●	●		◐	●
Kupfer, Messing, Bronzen		◐	◐	◐	◐						◐	

● empfohlen ◐ geeignet

Übersicht – HSS-/HSS-E-Fräserprogramm



Bezeichnung	Mini-Langlochfräser		Langlochfräser					Schaftfräser	
Zähnezahl	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DIN	WN-K	WN	327	327	327	844-K	844-K	844-K	844-L
Werkzeugtyp	N	N	N	N	N	N	N	W	W
Schneidstoff	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS-E PM	HSS Co8	HSS Co8	HSS-E PM	HSS Co8	HSS Co8
Oberfläche/ Beschichtung	blank	blank	blank	TiAlN	Fire	blank	TiAlN	blank	blank
Bestell-Nr.	2127	2133	2145	2149	2156	2154	2155	2160	2163
Seite	2/17	2/18	2/19	2/19	2/19	2/20	2/20	2/21	2/21

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
Stähle bis 1400 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
Stähle bis 42 HRC										
Stähle bis 52 HRC										
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)					●	◐		●		
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle						◐				
Gusseisen-werkstoffe					●	●		●		
Al, Al- und Mg-Leg.		◐	◐	◐		◐	◐		●	●
Kupfer, Messing, Bronzen						●				

● empfohlen ◐ geeignet

Übersicht – HSS-/HSS-E-Fräserprogramm

Bezeichnung	Schlichtfräser						Schruppschlichtfräser		
Zähnezahl	4–6	4–6	4	4	4–6	4	3	3–5	3–5
DIN	844-K	844-K	844-K	844-K	844-L	844-L	844-K	844-K	844-L
Werkzeugtyp	N	N	N	N	N	N	NF	NF	NF
Schneidstoff	HSS Co8	HSS Co8	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS Co8	HSS-E PM	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8
Oberfläche/ Beschichtung	blank	TiAlN	TiAlN	Fire	blank	TiAlN	TiAlN	blank	blank
Bestell-Nr.	2169	2175	2176	2168	2178	2179	2158	2184	2187
Seite	2/22	2/22	2/23	2/23	2/24	2/24	2/25	2/25	2/26

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²	●	●	●		●	●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC									
Stähle bis 52 HRC									
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)			●			●			
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle				●					
Gusseisen-werkstoffe			●	●		●			
Al, Al- und Mg-Leg.	◐	◐		◐	◐		◐	●	●
Kupfer, Messing, Bronzen				◐					

● empfohlen ◐ geeignet

Übersicht – HSS-/HSS-E-Fräserprogramm

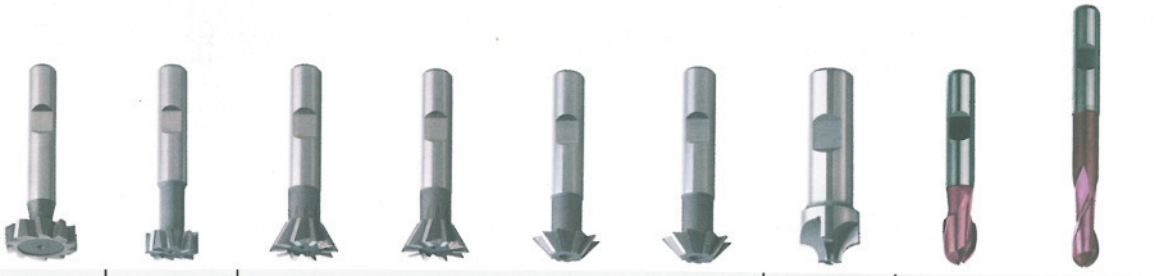
Bezeichnung	Schruppfräser								
Zähnezahl	3	4	3–4	3–4	3–4	3–4	3–4	3–4	3–4
DIN	844-K	844-K	844-K	844-K	844-L	844-K	844-K	844-K	844-L
Werkzeugtyp	NR	HR	NR	NR	NR	HR	HR	NRf	HR
Schneidstoff	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS Co8
Oberfläche/ Beschichtung	TiAlN	Fire	blank	TiAlN	blank	TiAlN	TiAlN	Fire	blank
Bestell-Nr.	2165	2209	2190	2196	2199	2223	2214	2218	2226
Seite	2/26	2/27	2/27	2/27	2/28	2/28	2/29	2/30	2/30
		NEU							

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC										
Stähle bis 52 HRC										
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)									●	
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle									●	
Gusseisen-werkstoffe								●	●	
Al, Al- und Mg-Leg.		◐	○	◐	◐	◐	◐			◐
Kupfer, Messing, Bronzen									●	

● empfohlen ◐ geeignet ○ bedingt geeignet

Übersicht – HSS-/HSS-E-Fräserprogramm



Bezeichnung	Schlitzfräser	T-Nutenfräser	Winkelfräser				Konkavfräser	Radiusfräser	
Zähnezahl	8–12	6–8	6–12	6–12	6–12	6–12	4	2	2
DIN	850-D	851-AB	1833-C/45°	1833-C/60°	1833-D/45°	1833-D/60°	6518-B	327-D	1889
Werkzeugtyp	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Schneidstoff	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co5	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8
Oberfläche/ Beschichtung	blank	blank	blank	blank	blank	blank	blank	TiAlN	TiAlN
Bestell-Nr.	2250	2253	2256	2257	2258	2259	2262	2122	2125
Seite	2/31	2/32	2/32	2/32	2/32	2/32	2/33	2/33	2/33

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²	●		●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC									
Stähle bis 52 HRC									
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)									
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle									
Gusseisen-werkstoffe									
Al, Al- und Mg-Leg.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Kupfer, Messing, Bronzen									

● empfohlen ◐ geeignet

Walzenstirnfräser

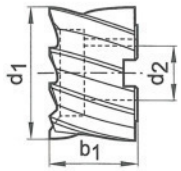
Walzenstirnfräser

Ausführung: Profilgeschliffen, mit Längs- und Quernut.

Anwendung: Einsetzbar als Plan-, Eck- und Walzenfräser. Zum umfangs- und stirnseitigen Fräsen.

HSS Co8 | DIN 1880 | Typ N | DIN 138 | 30°

format professional quality



2010
blank

2013
TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2010	35	30	20										
2013	51	44	29						19				50

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 x b_1 mm	2010 format blank	2013 format TiAlN	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	Stähle bis 850 N/mm² f_z mm
0001	40 x 32	56,40	103,50	16	8	0,070
0004	50 x 36	78,80	151,50	22	8	0,078
0007	63 x 40	107,50	185,50	27	8	0,092
0010	80 x 45	179,50	283,50	27	10	0,100
0013	100 x 50	301,50	–	32	10	0,115
0013	100 x 50	– (W200)	439,00 (W202)	32	12	0,115

Walzenstirnfräser

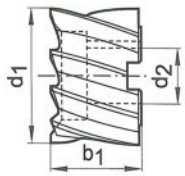
Ausführung: Profilgeschliffen, mit Längs- und Quernut.

Anwendung: Einsetzbar als Plan-, Eck- und Walzenfräser.

HSS Co5 | DIN 1880 | Typ W | DIN 138 | 42°

format professional quality

blank



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2016												17	40

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 x b_1 mm	2016 format blank	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	Al, Al- und Mg-Leg. f_z mm
0001	40 x 32	81,40	16	4	0,219
0004	50 x 36	94,60	22	4	0,214
0007	63 x 40	129,50	27	5	0,267
0010	80 x 45	219,50 (W200)	27	6	0,333

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

Walzenstirnfräser

Ausführung: Profilhinterschliffen, mit Längs- und Quernut.

Anwendung: Einsetzbar als Plan-, Eck- und Walzenfräser.

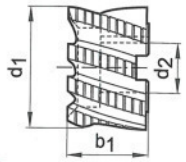
HSS Co8 | DIN 1880 | DIN 138 | 30°

format professional quality

2019 blank — Schruppschlichtverzahnt.

2022 blank — Schruppverzahnt.

2025 TiAlN — Schruppverzahnt.



Typ NF

2019 blank

Typ NR

2022 blank

Typ NR

2025 TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2019	35	30	20						9	4			
2022	35	30	20						9				40
2025	51	44	29						19	4			50

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 x b_1 mm	2019 format blank	2022 format blank	2025 format TiAlN	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0001	40 x 32	73,50	71,00	112,00	16	6	0,071
0004	50 x 36	98,20	95,10	159,50	22	8	0,077
0007	63 x 40	142,00	123,50	204,50	27	8	0,091
0010	80 x 45	220,50	200,50	308,50	27	8	0,100
0013	100 x 50	345,00 (W200)	314,50 (W200)	458,50 (W202)	32	10	0,119

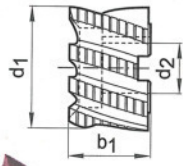
Walzenstirnfräser

Ausführung: Feinschruppverzahnt, mit Längs- und Quernut.

Anwendung: Einsetzbar als Plan-, Eck- und Walzenfräser.

HSS Co5 | Typ HR | DIN 1880 | DIN 138 | 30°

format professional quality



2028 blank

2031 TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2028	35	30	20						9	4			
2031	51	44	29						19	5			

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 x b_1 mm	2028 format blank	2031 format TiAlN	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0001	40 x 32	93,40	112,00	16	8	0,071
0004	50 x 36	125,00	159,50	22	8	0,078
0007	63 x 40	166,50	204,50	27	10	0,090
0010	80 x 45	246,00	308,50	27	10	0,094
0013	100 x 50	350,50 (W200)	458,50 (W202)	32	12	0,117

Scheibenfräser

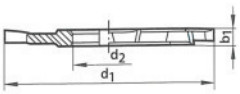
Scheibenfräser

Ausführung: Kreuzverzahnt.

Anwendung: Einsetzbar zum Nutenfräsen, Schlitzfräsen oder Trennen. Rechts- und linksschneidend einsetzbar.

HSS Co5 | Typ N | DIN 885-A | DIN 138

format professional quality



blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2049	30	18	16						10		17	240	90

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 x b_1 mm	2049 format blank	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	f_z mm
0001	50 x 4	55,80	16	10	0,05
0004	50 x 5	56,70	16	10	0,05
0010	50 x 8	64,10	16	10	0,05
0013	50 x 10	68,90	16	10	0,05
0019	63 x 5	64,50	22	12	0,06
0022	63 x 6	67,10	22	12	0,06
0025	63 x 8	70,10	22	12	0,06
0028	63 x 10	78,90	22	12	0,06
0040	80 x 5	81,90	27	14	0,07
0043	80 x 6	83,80	27	14	0,07
0046	80 x 8	88,80	27	14	0,07
0049	80 x 10	91,00	27	14	0,07
0052	80 x 12	102,50	27	14	0,07
0058	80 x 16	127,00	27	14	0,07
0067	100 x 6	109,50 (W204)	32	16	0,08

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 x b_1 mm	2049 format blank	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	f_z mm
0070	100 x 8	120,00	32	16	0,08
0073	100 x 10	126,50	32	16	0,08
0076	100 x 12	136,50	32	16	0,08
0079	100 x 14	152,50	32	16	0,08
0085	100 x 18	189,00	32	16	0,08
0088	100 x 20	187,00	32	16	0,08
0094	125 x 8	149,00	32	16	0,09
0097	125 x 10	168,00	32	16	0,09
0100	125 x 12	182,50	32	16	0,09
0103	125 x 14	205,50	32	16	0,09
0115	160 x 10	248,00	40	18	0,09
0118	160 x 12	263,50	40	18	0,09
0121	160 x 14	292,50	40	18	0,09
0130	160 x 20	355,00 (W204)	40	18	0,09

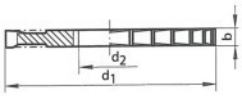
Schmaler Scheibenfräser

Ausführung: Feinkreuzverzahnt.

Anwendung: Einsetzbar zum Nuten- oder Schlitzfräsen. Rechts- und linksschneidend einsetzbar. Für hohe Genauigkeit und sauberes Fräsbild.
Vibrationsarmes Fräsen – besonders für tiefe Schnitte.

HSS Co5 | Typ N | DIN 1834-A | DIN 138

format professional quality



blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2043	30	18	16								22	250	100

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 x b_1 mm	2043 format blank	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	f_z mm
0001	63 x 1,6	70,50	22	28	0,06
0004	63 x 2,0	62,40	22	28	0,06
0007	63 x 2,5	63,70	22	28	0,06
0010	63 x 3,0	65,50	22	28	0,06
0013	63 x 4,0	71,40	22	28	0,06
0016	80 x 1,6	75,10	27	32	0,07
0019	80 x 2,0	73,00	27	32	0,07
0022	80 x 2,5	74,20	27	32	0,07
0025	80 x 3,0	76,60	27	32	0,07
0028	80 x 4,0	85,20	27	32	0,07
0031	100 x 1,6	94,30	32	36	0,08
0034	100 x 2,0	92,40	32	36	0,08
0037	100 x 2,5	89,70	32	36	0,08
0040	100 x 3,0	91,20	32	36	0,08
0043	100 x 4,0	99,70 (W204)	32	36	0,08

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 x b_1 mm	2043 format blank	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	f_z mm
0046	100 x 5,0	105,50	32	36	0,08
0049	125 x 1,6	120,00	32	40	0,09
0052	125 x 2,0	115,00	32	40	0,09
0055	125 x 2,5	112,50	32	40	0,09
0058	125 x 3,0	115,00	32	40	0,09
0061	125 x 4,0	123,50	32	40	0,09
0064	125 x 5,0	132,00	32	40	0,09
0067	125 x 6,0	142,00	32	40	0,09
0070	160 x 2,0	185,50	40	48	0,09
0073	160 x 2,5	179,00	40	48	0,09
0076	160 x 3,0	178,50	40	48	0,09
0079	160 x 4,0	183,00	40	48	0,09
0082	160 x 5,0	194,00	40	48	0,09
0085	160 x 6,0	214,00 (W204)	40	48	0,09

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

Halbrund-Profilfräser

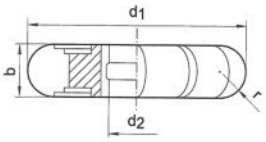
Ausführung: Konvex hinterdreht, Radiustoleranz h11.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von halbkreisförmigen Nuten.

Hinweis: Die Fräser können mehrfach nachgeschliffen werden, ohne Profilveränderung.

HSS | DIN 856 | DIN 138

format professional quality



blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2052	26	15									17	140	90

Bestell-Nr.	Radius r mm	2052 format professional quality blank	Ø d_1 mm	Breite b mm	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	f_z mm
0001	1,0	60,30	50	2	16	14	0,08
0004	1,5	60,30	50	3	16	14	0,08
0007	2,0	60,30	50	4	16	14	0,08
0010	2,5	59,80	63	5	22	12	0,10
0013	3,0	61,80	63	6	22	12	0,10
0016	3,5	64,50	63	7	22	12	0,10
0019	4,0	66,00	63	8	22	12	0,10
0022	4,5	74,00	63	9	22	12	0,10
0025	5,0	87,90	63	10	22	12	0,10
0028	5,5	93,50	80	11	27	12	0,12
0031	6,0	102,00	80	12	27	12	0,12
0034	6,5	111,00	80	13	27	12	0,12
0037	7,0	113,00	80	14	27	12	0,12
0040	7,5	115,00	80	15	27	12	0,12
0043	8,0	124,00	80	16	27	12	0,12
0046	8,5	135,50	100	17	32	12	0,14
0049	9,0	148,00	100	18	32	12	0,14
0052	10,0	177,00 (W204)	100	20	32	12	0,14

Halbrund-Profilfräser

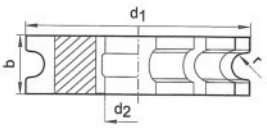
Ausführung: Konkav, hinterdreht, Radiustoleranz h11.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von halbkreisförmigen Profilen sowie zum Abrunden von Kanten.

Hinweis: Die Fräser können mehrfach nachgeschliffen werden, ohne Profilveränderung.

HSS | DIN 855 | DIN 138

format professional quality



blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2055	26	15									17	240	90

Bestell-Nr.	Radius r mm	2055 format professional quality blank	Ø d_1 mm	Breite b mm	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	f_z mm
0001	1	73,60	50	6	16	14	0,08
0004	2	73,60	50	9	16	14	0,08
0007	3	78,30	63	12	22	12	0,10
0010	4	83,70	63	16	22	12	0,10
0013	5	111,50	63	20	22	12	0,10
0016	6	129,50	80	24	27	12	0,12
0019	8	157,00	80	32	27	12	0,12
0022	10	224,50 (W204)	100	36	32	12	0,14

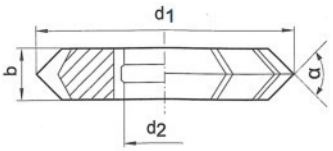
Formfräser

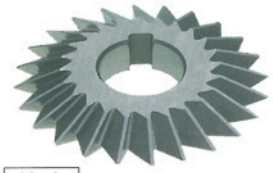
Prismenfräser

Ausführung: Gerade genutet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von prismenförmigen Führungen.

HSS | Typ H | DIN 847 | DIN 138





blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2058	26	15									17	140	90

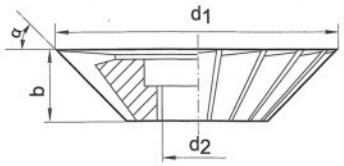
Bestell-Nr.	Ø d_1 mm	2058 format blank	Winkel α °	Breite b mm	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	Stähle bis 850 N/mm² f_z mm
0001	50	67,10	45	8	16	22	0,030
0004	63	80,30	45	10	22	24	0,035
0007	80	96,20	45	12	27	26	0,040
0010	100	166,50	45	18	32	28	0,045
0013	50	70,50	60	10	16	18	0,030
0016	63	84,30	60	14	22	20	0,035
0019	80	101,00	60	18	27	22	0,040
0022	100	171,50	60	25	32	24	0,045
0025	50	74,10	90	14	16	16	0,030
0028	63	88,40	90	20	22	18	0,035
0031	80	106,00	90	22	27	20	0,040
0034	100	177,00 (W204)	90	32	32	24	0,045

Winkelfräser

Ausführung: Gerade genutet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Winkelführungen nach DIN 69052 im Werkzeug- und Maschinenbau sowie zum Stirn- und Umfangsfräsen.

HSS | Typ H | DIN 842A | DIN 138



blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2061	26	15									17	240	90

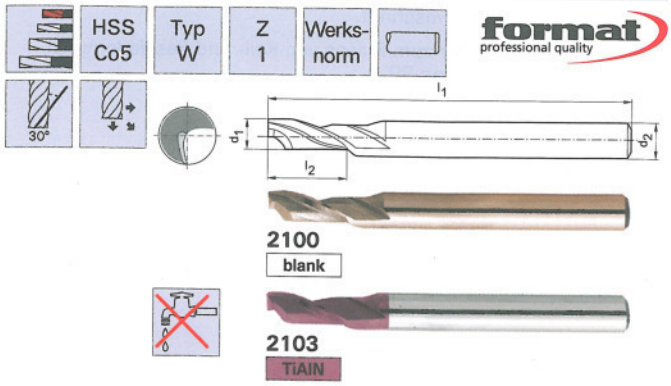
Bestell-Nr.	Ø d_1 mm	2061 format blank	Winkel α °	Breite b mm	Bohrung d_2 H7 mm	Zähnezahl	Stähle bis 850 N/mm² f_z mm
0001	40	73,00	45	10	10	14	0,030
0004	50	76,40	45	13	13	16	0,030
0007	63	81,70	45	18	16	18	0,035
0010	80	129,50	45	22	22	20	0,040
0013	50	76,40	60	16	13	16	0,030
0016	63	81,70	60	20	16	18	0,035
0019	80	129,50	60	25	22	20	0,040
0022	100	212,00 (W204)	60	32	27	22	0,045

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

Einzahnfräser, Alu

Ausführung: Nach Werksnorm, 30°.

Anwendung: Einsetzbar zum Stirnfräsen. Am Außen-Ø schneidend, zum Ausfräsen von Schlitzen und Nuten an Fenstern, Türen und anderen Profilen aus Aluminium und Kunststoff. Für Kopierfräsmaschinen, z. B. Elu, Haffner, Rotox, Striffler, Wegoma etc. Zum umfangs- und stirnseitigen Fräsen.



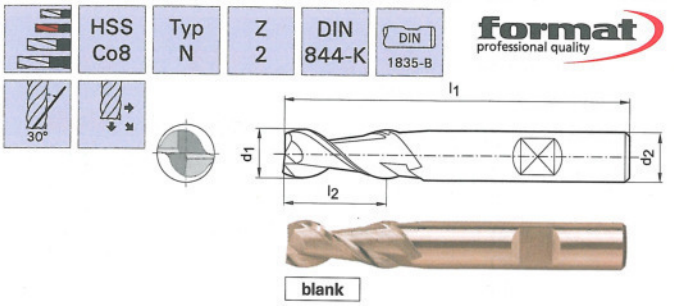
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2100												220	
2103												325	

Bestell-Nr.	Ø d_1 j16	2100 format blank	2103 format TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 h8	Al, Al- und Mg-Leg. f_z
	mm			mm	mm	mm	mm
0300	3	10,60	16,05	12	60	8	0,055
0400	4	10,60	16,05	12	60	8	0,053
0500	5	10,60	16,05	14	60	8	0,054
0600	6	11,45	16,75	14	60	8	0,055
0700	8	11,45	21,00	14	80	8	0,053
0800	10	15,50 (W206)	25,90 (W208)	14	80	8	0,054

Langlochfräser (Bohrnutenfräser), Alu

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Eintauchen, Nuten- und Umfangsfräsen.



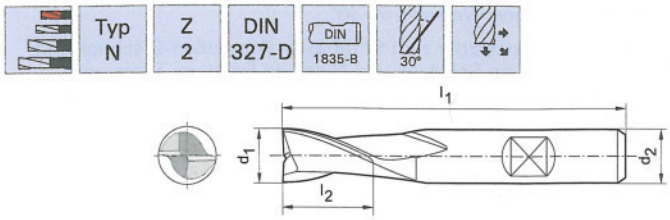
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2116												150	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2116 format blank	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Al, Al- und Mg-Leg. f_z
	mm		mm	mm	mm	mm
0200	2,0	12,60	7	48	6	0,035
0250	2,5	12,60	8	49	6	0,035
0300	3,0	12,60	8	49	6	0,035
0350	3,5	12,60	10	50	6	0,035
0400	4,0	12,60	11	51	6	0,035
0450	4,5	12,60	11	51	6	0,035
0500	5,0	12,60	13	52	6	0,035
0600	6,0	12,60	13	52	6	0,050
0650	6,5	17,10	16	60	10	0,050
0800	8,0	17,10	19	61	10	0,071
1000	10,0	17,10	22	63	10	0,120
1200	12,0	22,70	26	73	12	0,120
1600	16,0	30,50	32	79	16	0,177
1800	18,0	37,70	32	79	16	0,283
2000	20,0	45,10 (W206)	38	88	20	0,283

Langlochfräser (Bohrnutenfräser)

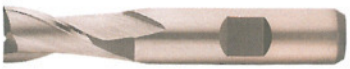
Ausführung: Mit Zentrumschnitt.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten Ø-Toleranz e8 für Passung P9.



2106 blank — HSS Co8

HSS Co8



2106 format professional quality blank

2113 TiAlN — **HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus. Gut einsetzbar bei instabilen Schnittbedienungen.**

HSS-E PM

2113 format professional quality TiAlN

2114 Fire — HSS Co8

HSS Co8

2114 GÜHRING Fire

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2106	30	25	15									105	
2113	51	44	22						22		51		
2114	50	45	25							22	45	200	90

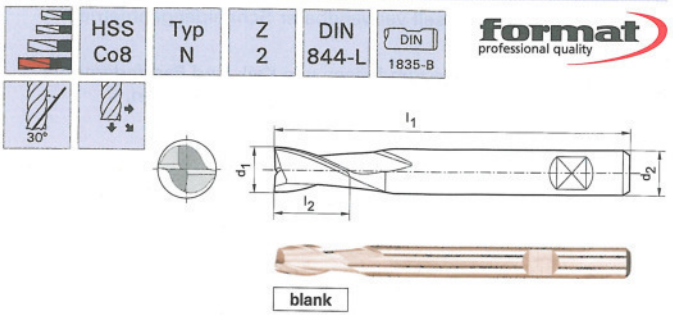
Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2106 format blank	2113 format TiAlN	2114 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm				mm	mm	mm	mm
0100	1,00	10,00	–	–	2,5	47	6	0,003
0150	1,50	9,55	–	–	3,0	47	6	0,003
0200	2,00	8,20	15,00	16,15	4,0	48	6	0,003
0250	2,50	8,20	15,00	–	5,0	49	6	0,003
0280	2,80	8,20	–	–	5,0	49	6	0,003
0300	3,00	6,35	15,00	15,45	5,0	49	6	0,007
0350	3,50	8,20	15,00	–	6,0	50	6	0,007
0380	3,80	8,20	–	–	7,0	51	6	0,007
0400	4,00	6,35	15,00	15,35	7,0	51	6	0,013
0450	4,50	8,20	15,00	–	7,0	51	6	0,013
0500	5,00	6,90	15,00	15,30	8,0	52	6	0,019
0550	5,50	8,20	15,00	–	8,0	52	6	0,019
0600	6,00	6,90	15,00	14,00	8,0	52	6	0,025
0650	6,50	11,90	–	–	10,0	60	10	0,025
0700	7,00	10,00	–	–	10,0	60	10	0,025
0750	7,50	11,90	–	–	10,0	60	10	0,025
0800	8,00	9,20	23,80	18,10	11,0	61	10	0,041
0850	8,50	11,90	–	–	11,0	61	10	0,041
0900	9,00	11,90	–	–	11,0	61	10	0,041
0950	9,50	11,90	–	–	11,0	61	10	0,041
1000	10,00	10,00	24,50	21,80	13,0	63	10	0,050
1100	11,00	15,80	–	–	13,0	70	12	0,050
1200	12,00	13,25	31,10	28,00	16,0	73	12	0,063
1300	13,00	17,40	–	–	16,0	73	12	0,063
1400	14,00	17,40	33,90	33,40	16,0	73	12	0,064
1500	15,00	20,30	–	–	16,0	73	12	0,064
1600	16,00	21,20	40,90	37,80	19,0	79	16	0,080
1700	17,00	26,20	–	–	19,0	79	16	0,080
1800	18,00	26,20	51,10	44,50	19,0	79	16	0,090
2000	20,00	31,40	67,00	56,00	22,0	88	20	0,100
2500	25,00	50,40 (W206)	– (W208)	– (W205)	26,0	102	25	0,100

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

Langlochfräser (Bohrnutenfräser)

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten, Ø-Toleranz e8 für Passung P9.



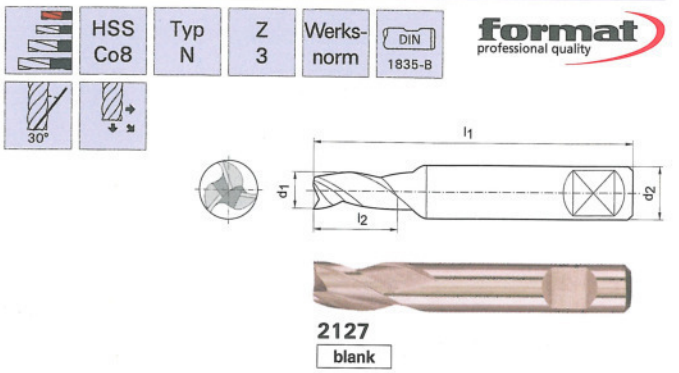
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2115	30	25	15									105	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2115 format professional quality	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm	blank	mm	mm	mm	mm
0200	2,0	11,20	7	56	6	0,003
0300	3,0	11,20	8	56	6	0,006
0400	4,0	11,20	11	63	6	0,014
0500	5,0	11,20	13	68	6	0,019
0600	6,0	11,20	13	68	6	0,025
0800	8,0	15,80	19	88	10	0,040
1000	10,0	15,80	22	95	10	0,050
1200	12,0	20,90	26	110	12	0,063
1400	14,0	24,00	26	110	12	0,071
1600	16,0	29,30 (W206)	32	123	16	0,080

Mini-Langlochfräser

Ausführung: Mit universell verwendbarer Schneidengeometrie. Zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten Ø-Toleranz e8 für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.



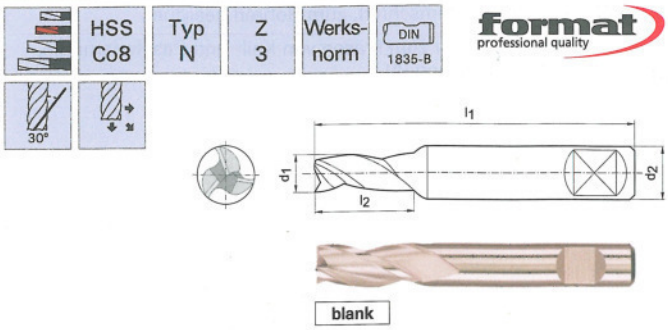
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2127	30	25	15									100	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2127 format professional quality	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm	blank	mm	mm	mm	mm
0100	1,00	5,20	2	34	6	0,003
0150	1,50	5,20	3	34	6	0,003
0200	2,00	5,20	4	35	6	0,003
0250	2,50	5,20	5	36	6	0,003
0300	3,00	5,20	5	36	6	0,006
0350	3,50	5,20	6	37	6	0,006
0400	4,00	5,20	7	38	6	0,014
0450	4,50	5,20	7	38	6	0,014
0500	5,00	5,20	8	39	6	0,019
0600	6,00	5,20	8	39	6	0,025
0800	8,00	6,00	11	43	8	0,039
1000	10,00	7,80 (W206)	13	50	10	0,048

Mini-Langlochfräser

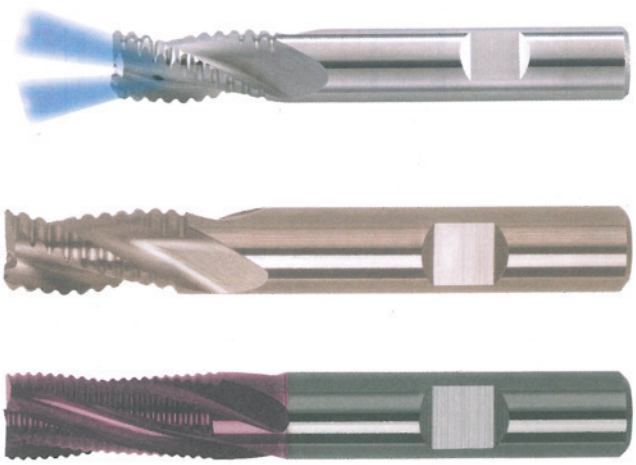
Ausführung: Mit universell verwendbarer Schneidengeometrie. Zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten, Ø-Toleranz e8 für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2133	30	25	15									100	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2133 format blank	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm		mm	mm	mm	mm
0200	2,0	5,80	7	38	6	0,003
0300	3,0	5,80	8	39	6	0,006
0400	4,0	5,80	11	42	6	0,014
0500	5,0	5,80	13	44	6	0,019
0600	6,0	5,80	13	44	6	0,025
0800	8,0	6,70	19	51	8	0,039
1000	10,0	8,70 (W206)	22	59	10	0,048



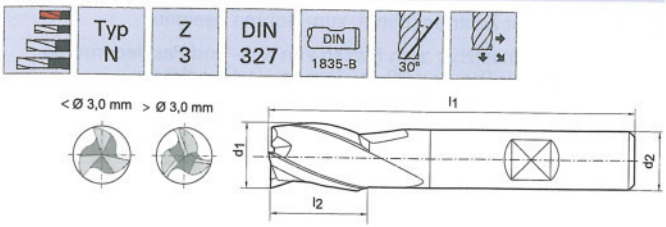
Vollhartmetall-Schruppfräser finden Sie ab 📖 2/78.

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

Langlochfräser (Bohrnutenfräser)

Ausführung: Ab Ø 3,0 mm mit Zentrumschnitt.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten, Ø-Toleranz e8 für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.



2145 blank — HSS Co8.

2149 TiAlN — **HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus. Gut einsetzbar bei instabilen Schnittbedingungen.**

2156 Fire — HSS Co8.

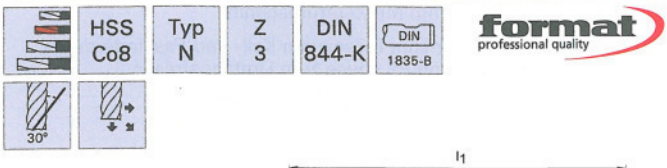
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2145	30	25	15									100	
2149	66	51	29						29		66		
2156	50	45	35						30	22	45	200	90

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2145 format blank	2149 format TiAlN	2156 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1000 N/mm² f_z
	mm				mm	mm	mm	mm
0200	2,0	7,00	15,80	–	4	48	6	0,004
0250	2,5	–	15,80	–	5	49	6	0,004
0300	3,0	7,00	15,80	17,70	5	49	6	0,008
0350	3,5	–	15,80	–	6	50	6	0,008
0400	4,0	7,00	15,80	16,90	7	51	6	0,012
0450	4,5	–	15,80	–	7	51	6	0,012
0500	5,0	7,00	15,80	16,40	8	52	6	0,019
0550	5,5	–	15,80	–	8	52	6	0,019
0600	6,0	7,00	15,80	14,90	8	52	6	0,025
0650	6,5	10,20	25,10	–	10	60	10	0,025
0700	7,0	10,20	25,10	–	10	60	10	0,025
0800	8,0	10,20	25,10	18,95	11	61	10	0,039
0850	8,5	10,20	25,90	–	11	61	10	0,039
0900	9,0	10,20	25,90	–	11	61	10	0,039
1000	10,0	10,20	25,90	22,20	13	63	10	0,050
1100	11,0	–	32,90	–	13	70	12	0,050
1200	12,0	13,50	32,90	30,50	16	73	12	0,064
1300	13,0	–	35,70	–	16	73	12	0,064
1400	14,0	14,85	35,70	39,10	16	73	12	0,071
1500	15,0	–	43,20	–	16	73	12	0,071
1600	16,0	18,15	43,20	42,80	19	79	16	0,078
1800	18,0	–	53,90	51,80	19	79	16	0,088
2000	20,0	26,80	70,70	63,40	22	88	20	0,088
2500	25,0	43,10	–	–	26	102	25	0,097
2800	28,0	67,80	–	–	26	102	25	0,097
3000	30,0	72,50	–	–	26	102	25	0,100
3200	32,0	81,90 (W206)	– (W208)	– (W205)	32	112	32	0,100

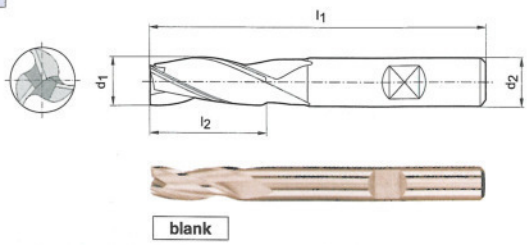
Langlochfräser (Bohrnutenfräser)

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten, Ø-Toleranz e8 für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.



format professional quality



blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2154	30	25	15									100	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2154 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0300	3,0	9,00	8	52	6	0,006
0400	4,0	9,00	11	55	6	0,014
0500	5,0	9,00	13	57	6	0,019
0600	6,0	9,00	13	57	6	0,025
0700	7,0	12,20	16	66	10	0,025
0800	8,0	12,20 (W206)	19	69	10	0,039

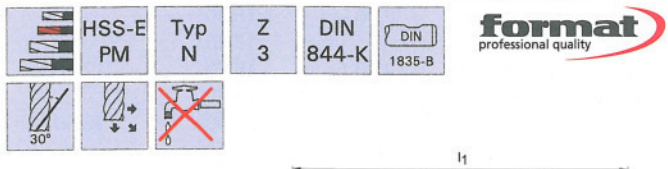
Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2154 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0900	9,0	12,20	19	69	10	0,039
1000	10,0	12,20	22	72	10	0,036
1200	12,0	16,15	26	83	12	0,047
1600	16,0	21,90	32	92	16	0,058
2000	20,0	32,20	38	104	20	0,074
2200	22,0	35,90 (W206)	38	104	20	0,059

Langlochfräser (Bohrnutenfräser), HSS-E PM

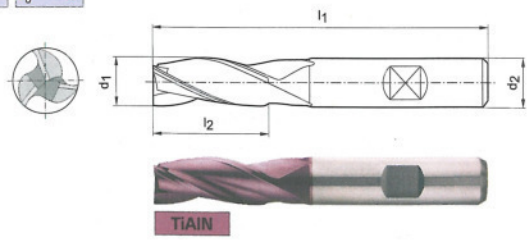
Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus. Gut einsetzbar bei instabilen Schnittbedingungen.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten, Ø-Toleranz e8 für Passung P9 sowie zum Umfangsfräsen.



format professional quality



TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2155	66	51	29						29		66		

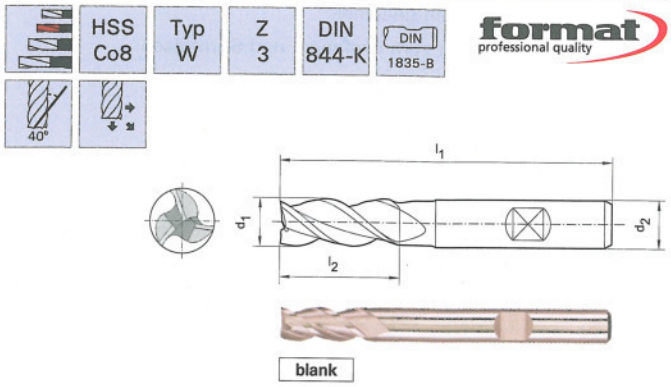
Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2155 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0300	3,0	17,75	8	52	6	0,008
0350	3,5	17,75	10	54	6	0,008
0400	4,0	17,75	11	55	6	0,012
0450	4,5	17,75	11	55	6	0,012
0500	5,0	17,75	13	57	6	0,013
0550	5,5	17,75	13	57	6	0,013
0600	6,0	17,75	13	57	6	0,020
0650	6,5	26,70	16	66	10	0,020
0700	7,0	26,70	16	66	10	0,020
0800	8,0	26,70	19	69	10	0,030
0850	8,5	27,70 (W208)	19	69	10	0,030

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2155 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0900	9,0	27,70	19	69	10	0,030
1000	10,0	27,70	22	72	10	0,042
1100	11,0	36,70	22	79	12	0,042
1200	12,0	36,70	26	83	12	0,049
1300	13,0	40,90	26	83	12	0,049
1400	14,0	40,90	26	83	12	0,053
1500	15,0	48,60	26	83	12	0,053
1600	16,0	48,60	32	92	16	0,061
1800	18,0	60,90	32	92	16	0,062
2000	20,0	79,00	38	104	20	0,068
2500	25,0	117,00 (W208)	45	121	25	0,108

Schaftfräser, Alu

Ausführung: Mit spezieller Schneidengeometrie. Zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen von weichen bis zu zähen, langspanenden Werkstoffen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2160	30	25	15									100	

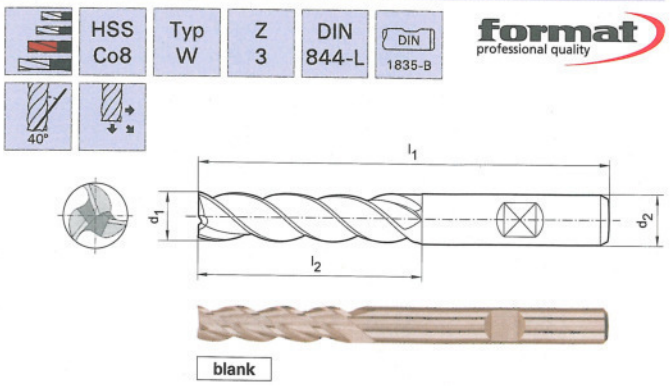
Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2160 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0300	3	12,35	8	52	6	0,012
0400	4	12,35	11	55	6	0,018
0500	5	12,35	13	57	6	0,025
0600	6	12,35	13	57	6	0,028
0800	8	16,65 (W206)	19	69	10	0,048

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2160 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
1000	10	16,65	22	72	10	0,048
1200	12	22,30	26	83	12	0,057
1600	16	29,90	32	92	16	0,066
2000	20	44,20	38	104	20	0,075
2500	25	70,80 (W206)	45	121	25	0,070

Schaftfräser, Alu

Ausführung: Mit spezieller Schneidengeometrie. Zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen von weichen bis zu zähen, langspanenden Werkstoffen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2163	30	25	15									100	

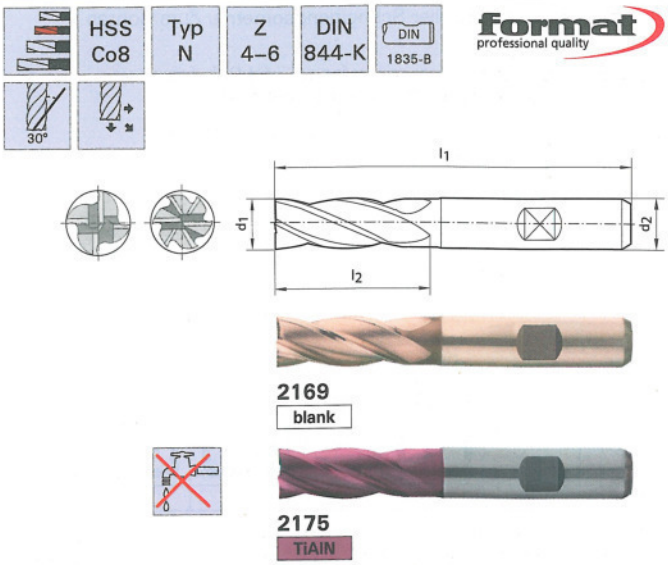
Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2163 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0600	6	13,80	24	68	6	0,028
0800	8	19,40	38	88	10	0,048
1000	10	19,40	45	95	10	0,065
1200	12	25,70 (W206)	53	110	12	0,076

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2163 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
1400	14	29,30	53	110	12	0,080
1600	16	35,90	63	123	16	0,088
2000	20	53,00 (W206)	75	141	20	0,100

Schaftfräser

Ausführung: Zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2169	30	25	15									100	
2175	44	36	22									145	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2169 format blank	2175 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0200	2	7,35	9,60	7	51	6	4	0,002
0300	3	7,35	9,60	8	52	6	4	0,005
0400	4	7,35	9,60	11	55	6	4	0,010
0500	5	7,35	9,60	13	57	6	4	0,014
0600	6	7,35	9,60	13	57	6	4	0,019
0700	7	9,95	14,25	16	66	10	4	0,019
0800	8	9,95	14,25	19	69	10	4	0,029
0900	9	9,95	14,80	19	69	10	4	0,029
1000	10	9,95	14,80	22	72	10	4	0,036
1100	11	13,75	–	22	79	12	4	0,036
1200	12	13,75	18,85	26	83	12	4	0,047
1300	13	15,30	20,30	26	83	12	4	0,047
1400	14	15,30	20,90	26	83	12	4	0,054
1500	15	17,80	23,30	26	83	12	4	0,054
1600	16	18,60	24,40	32	92	16	4	0,058
1800	18	23,10	29,90	32	92	16	4	0,065
2000	20	27,50	39,40	38	104	20	4	0,074
2200	22	30,70	43,30	38	104	20	6	0,049
2400	24	–	55,70	45	121	25	6	0,049
2500	25	44,20	56,30	45	121	25	6	0,046
3000	30	74,60	–	45	121	25	6	0,047
3200	32	84,10 (W206)	– (W208)	53	133	32	6	0,054

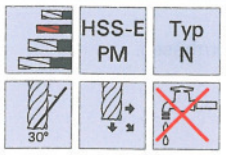
Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

Schaftfräser, HSS-E PM

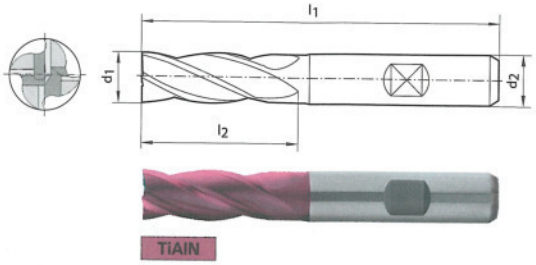
Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus. Gut geeignet bei instabilen Schnittbedingungen.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



format professional quality



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2176	66	51	29						29		66		

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2176 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0100	1	16,75	3	49	6	0,006
0200	2	15,15	7	51	6	0,006
0300	3	15,15	8	52	6	0,012
0400	4	15,15	11	55	6	0,018
0500	5	15,15	13	57	6	0,022
0600	6	15,15	13	57	6	0,028
0800	8	22,80 (W208)	19	69	10	0,038

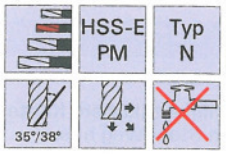
Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2176 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
1000	10	23,70	22	72	10	0,052
1200	12	31,40	26	83	12	0,058
1400	14	35,00	26	83	12	0,061
1600	16	41,60	32	92	16	0,067
1800	18	52,00	32	92	16	0,070
2000	20	67,50	38	104	20	0,071
2500	25	100,00 (W208)	45	121	25	0,083

Schaftfräser, HSS-E PM

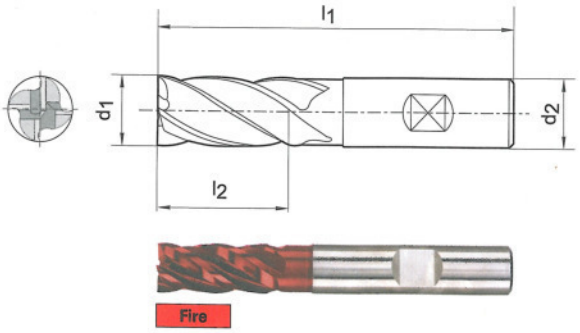
Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus. Gut geeignet bei instabilen Schnittbedingungen.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



GÜHRING



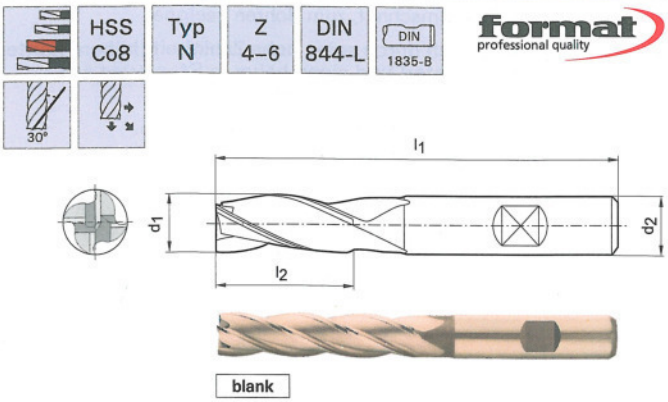
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2168	60	54								22	45	200	90

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2168 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0080	8	43,60	19	69	10	0,042
0100	10	44,50	22	72	10	0,050
0120	12	50,20	26	83	12	0,059
0140	14	67,50	26	83	12	0,071
0160	16	66,60	32	92	16	0,071
0200	20	81,50 (W205)	38	104	20	0,090

Schaftfräser

Ausführung: Bis Ø 28 mm mit Zentrumschnitt.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2178	30	25	15									100	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2178 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0500	5	9,30	24	68	6	4	0,014
0600	6	9,25	24	68	6	4	0,019
0700	7	13,00	30	80	10	4	0,019
0800	8	12,85	38	88	10	4	0,029
0900	9	13,85	38	88	10	4	0,029
1000	10	12,85	45	95	10	4	0,036
1100	11	19,10	45	102	12	4	0,036
1200	12	17,65	53	110	12	4	0,047
1400	14	20,10	53	110	12	4	0,054
1600	16	24,60	63	123	16	4	0,058

(W206)

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2178 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
1800	18	30,30	63	123	16	4	0,065
2000	20	36,30	75	141	20	4	0,074
2200	22	51,00	75	141	20	5	0,049
2400	24	73,40	90	166	25	6	0,049
2500	25	58,10	90	166	25	6	0,046
2600	26	78,20	90	166	25	6	0,046
2800	28	78,60	90	166	25	6	0,047
3000	30	84,30	90	166	25	6	0,047
3200	32	95,00	106	186	32	6	0,054

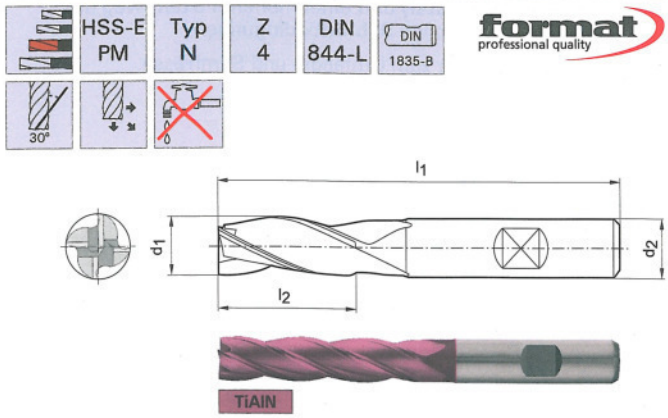
(W206)

Schaftfräser, HSS-E PM

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus. Gut geeignet bei instabilen Schnittbedingungen.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2179	66	51	29						29		66		

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2179 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0500	5	15,35	24	68	6	4	0,022
0600	6	15,35	24	68	6	4	0,028
0700	7	24,10	30	80	10	4	0,028
0800	8	24,10	38	88	10	4	0,038
0900	9	24,40	38	88	10	4	0,038
1000	10	24,40	45	95	10	4	0,052

(W208)

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k10 mm	2179 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
1200	12	33,80	53	110	12	4	0,058
1400	14	38,10	53	110	12	4	0,061
1600	16	46,70	63	123	16	4	0,067
1800	18	59,60	63	123	16	4	0,070
2000	20	77,70	75	141	20	4	0,071
2500	25	125,50	90	166	25	4	0,083

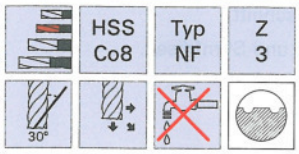
(W208)

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

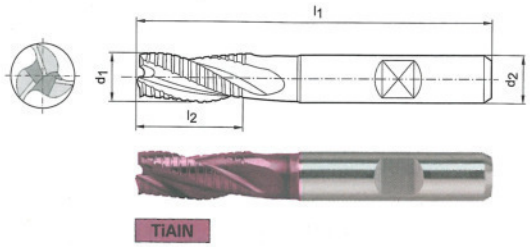
Schruppschlichtfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.



format professional quality



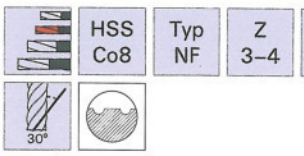
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2158	44	36	22									125	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12	2158 format professional quality TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm		mm	mm	mm	mm
0600	6	32,80	13	57	6	0,010
0800	8	38,90	19	69	10	0,018
1000	10	39,80	22	72	10	0,037
1200	12	44,40	26	83	12	0,046
1400	14	54,50	26	83	12	0,052
1600	16	60,40	32	92	16	0,065
1800	18	65,70	32	92	16	0,073
2000	20	82,80	38	104	20	0,083
2200	22	99,40	38	104	20	0,106
2500	25	117,00 (W208)	45	121	25	0,130

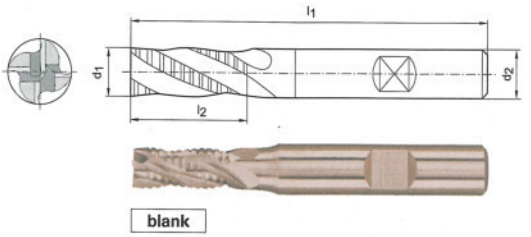
Schruppschlichtfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



format professional quality



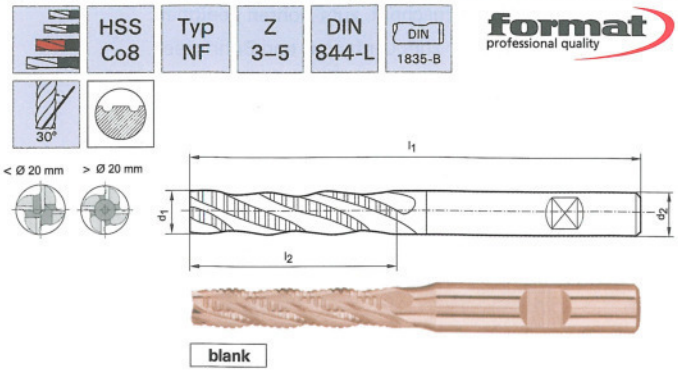
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2184	30	25	15									85	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12	2184 format professional quality blank	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm		mm	mm	mm		mm
0600	6	18,90	13	57	6	3	0,010
0800	8	20,10	19	69	10	4	0,013
1000	10	20,10	22	72	10	4	0,028
1200	12	22,40	26	83	12	4	0,034
1600	16	31,90	32	92	16	4	0,049
2000	20	38,50 (W206)	38	104	20	4	0,063

Schruppschlichtfräser

Ausführung: Bis Ø 20 mm mit Zentrumschnitt.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2187	30	25	15									85	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2187 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	f_z mm
0600	6	24,40	24	68	6	3	0,010
0800	8	26,40	38	88	10	4	0,013
1000	10	26,40	45	95	10	4	0,028
1200	12	30,50 (W206)	53	110	12	4	0,034

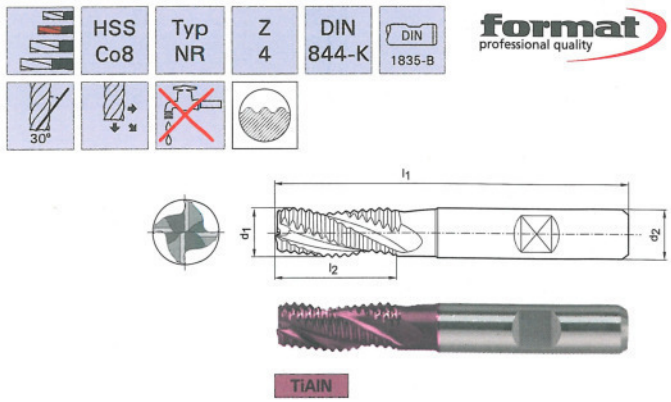
Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2187 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	f_z mm
1600	16	44,70	63	123	16	4	0,049
2000	20	55,80	75	141	20	4	0,063
2500	25	85,20 (W206)	90	166	25	5	0,078

Schruppfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.

Hinweis: Unter Ø 10 mm bitte (Bestell-Nr. 2190/2196) 📖 2/27 verwenden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2165	30	25	15									75	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2165 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
1000	10	26,20	22	72	10	0,044
1100	11	29,10	22	79	12	0,044
1200	12	29,10	26	83	12	0,058
1400	14	35,80	26	83	12	0,067
1500	15	39,70 (W208)	26	83	12	0,067

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2165 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
1600	16	39,70	32	92	16	0,083
1800	18	43,20	32	92	16	0,093
2000	20	54,40	38	104	20	0,106
2500	25	84,30 (W208)	45	121	25	0,157

Schaftfräser finden Sie ab 📖 2/163

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

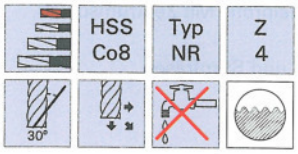
Schruppfräser

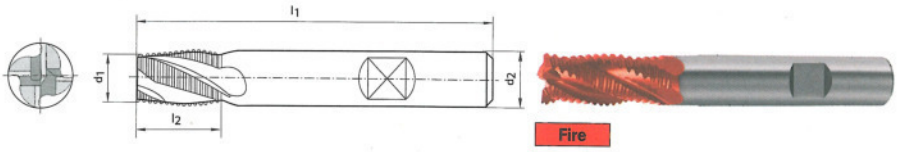
NEU

GÜHRING

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.





Fire

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2209	55	45	35									110	

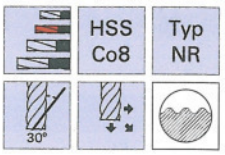
Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2209 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z (Stähle bis 1400 N/mm²) mm
0600	6	28,80	13	57	6	0,028
0800	8	30,50	19	69	10	0,037
1000	10	30,50	22	72	10	0,046
1200	12	42,00 (W205)	26	83	12	0,055

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2209 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z (Stähle bis 1400 N/mm²) mm
1400	14	46,10	26	83	12	0,060
1600	16	51,80	32	92	16	0,067
1800	18	53,50	32	92	16	0,070
2000	20	71,60 (W205)	38	104	20	0,085

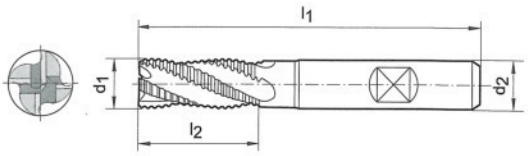
Schruppfräser

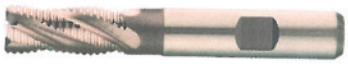
Ausführung: Mit hinterschliffenem Kordelprofil. Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



format professional quality





2190

blank

2196

TiAlN

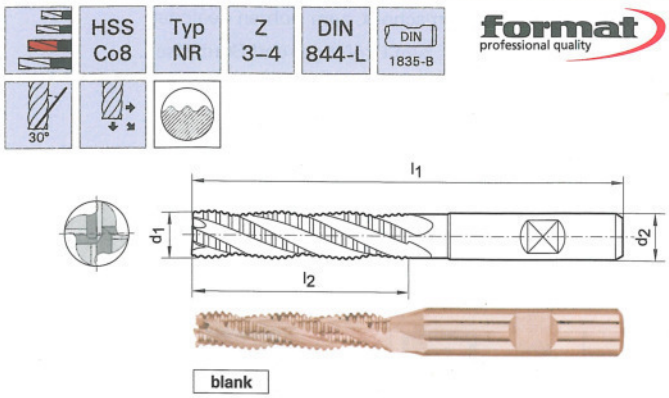
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2190	30	25	15									85	
2196	44	36	22									125	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2190 format blank	2196 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	f_z (Stähle bis 1400 N/mm²) mm
0600	6	14,30	18,05	13	57	6	3	0,013
0700	7	–	21,70	16	66	10	3	0,013
0800	8	15,20	21,70	19	69	10	3	0,021
0900	9	–	22,30	19	69	10	3	0,021
1000	10	15,20	22,30	22	72	10	4	0,044
1100	11	–	24,70	22	79	12	4	0,044
1200	12	16,90	24,70	26	83	12	4	0,058
1400	14	21,50	30,20	26	83	12	4	0,067
1600	16	24,10	33,60	32	92	16	4	0,083
1800	18	25,30	36,70	32	92	16	4	0,093
1900	19	29,30	–	32	92	16	4	0,096
2000	20	29,30 (W206)	46,70 (W208)	38	104	20	4	0,106

Schruppfräser

Ausführung: Mit hinterschliffenem Kordelprofil. Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



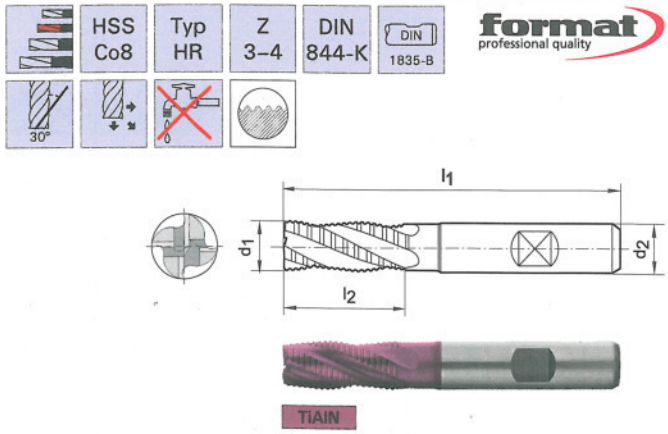
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2199	30	25	15									85	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12	2199 format blank	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm		mm	mm	mm		mm
0600	6	19,80	24	68	6	3	0,013
0800	8	21,50	38	88	10	3	0,021
1000	10	21,50	45	95	10	4	0,044
1200	12	24,80	53	110	12	4	0,058
1600	16	36,40	63	123	16	4	0,083
1800	18	41,30	63	123	16	4	0,093
2000	20	45,50 (W206)	75	141	20	4	0,106

Schruppfräser

Ausführung: Mit feinem und hinterschliffenem Kordelprofil. Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2223	44	36	22									125	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12	2223 format TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm		mm	mm	mm		mm
0400	4	23,30	11	55	6	3	0,013
0500	5	23,30	13	57	6	3	0,013
0600	6	23,30	13	57	6	3	0,013
0800	8	27,80	19	69	10	3	0,016
1000	10	28,50	22	72	10	4	0,033
1200	12	31,70	26	83	12	4	0,044
1400	14	38,90	26	83	12	4	0,050
1600	16	43,20	32	92	16	4	0,063
2000	20	59,60 (W208)	38	104	20	4	0,053

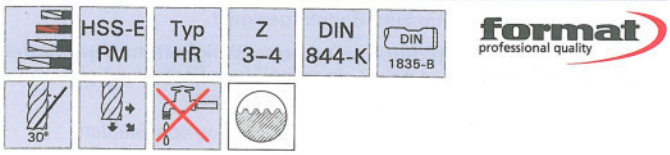
Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

Schruppfräser, HSS-E PM

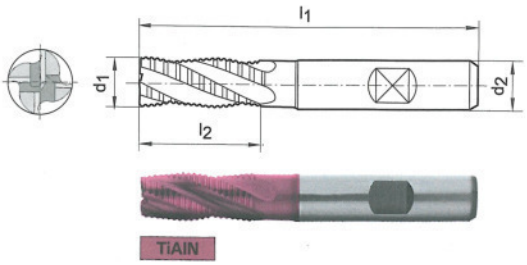
Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus. Gut geeignet bei instabilen Schnittbedingungen.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen.



format professional quality



TiAlN

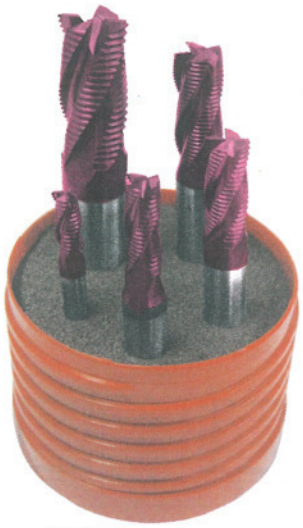
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2214	44	36	30								51		

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2214 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0400	4	25,40	11	55	6	3	0,324
0600	6	25,40	13	57	6	3	0,324
0800	8	34,20	19	69	10	3	0,311
1000	10	35,10	22	72	10	4	0,232
1200	12	41,80	26	83	12	4	0,233
1400	14	51,50	26	83	12	4	0,235
1600	16	57,90	32	92	16	4	0,233
2000	20	81,20 (W208)	38	104	20	4	0,229

Schruppfräser-Satz, HSS-E PM

Ausführung: Satz bestehend aus (Bestell-Nr. 2214).

Vorteilspreis durch Satzzusammenstellung.



TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2214	44	36	30								51		

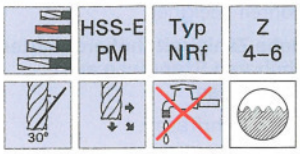
Bestell-Nr.	Satzinhalt Ø mm	2214 format TiAlN
0010	6; 8; 10; 12; 16 (Bestell-Nr. 2214)	148,50 (W208)

Schruppfräser, HSS-E PM

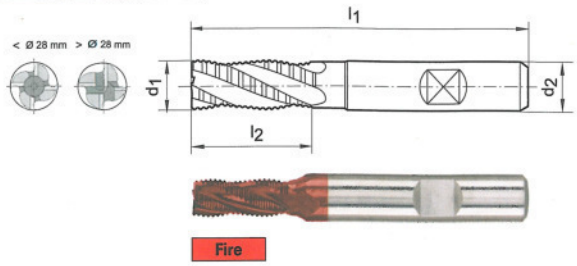
Ausführung: Bis Ø 25 mm zum Bohren geeignet.

HSS-E PM zeichnet sich durch seine hohe Zähigkeit (höhere Kantenstabilität, verschleißfester) und einen höheren Standweg aus. Gut geeignet bei instabilen Schnittbedingungen.

Anwendung: Besonders geeignet zum Schruppen von Stählen bis 1000 N/mm².



GÜHRING



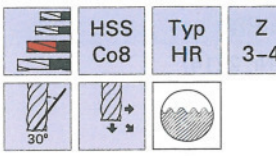
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2218	70	60	50						35	30	60		80

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2218 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	f_z mm
0060	6	33,80	13	57	6	4	0,029
0080	8	41,10	19	69	10	4	0,042
0100	10	42,80	22	72	10	4	0,053
0120	12	48,60	26	83	12	4	0,063
0140	14	68,30	26	83	12	4	0,079
0160	16	83,10	32	92	16	4	0,079
0180	18	98,80	32	92	16	4	0,097
0200	20	99,60	38	104	20	4	0,097
0250	25	140,00	45	121	25	5	0,14
0320	32	192,50 (W205)	53	133	32	6	0,14

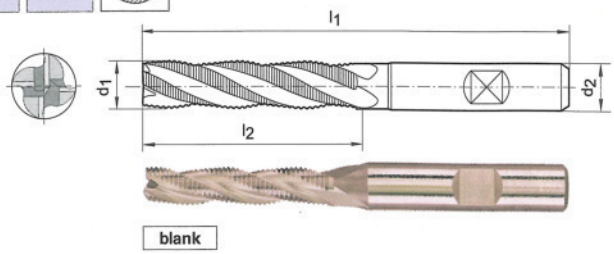
Schruppfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Stirnfräsen.



format professional quality



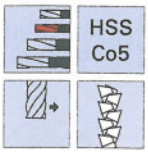
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2226	30	25	15									85	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = k12 mm	2226 format blank	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	f_z mm
0600	6	23,70	24	68	6	3	0,013
0800	8	25,70	38	88	10	3	0,021
1000	10	25,70	45	95	10	4	0,033
1200	12	29,60	53	110	12	4	0,044
1600	16	43,30	63	123	16	4	0,063
1800	18	49,30	63	123	16	4	0,070
2000	20	54,40 (W206)	75	141	20	4	0,080

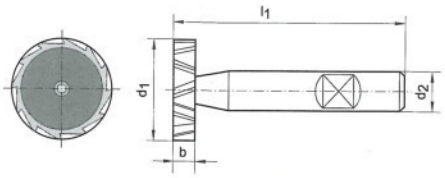
Schlitzfräser

Ausführung: Kreuzverzahnt.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Scheibenfedernuten oder von Schlitzen.
Kein Verklemmen durch Freischliff des Fräsers.



format professional quality



blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2250	20	17	11									100	

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 = h11 x b = e8 mm	2250 format blank	für Scheibenfedern mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähne zahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0001	13,5 x 2,0	24,20	2,0 x 5,0	56	10	8	0,007
0007	13,5 x 3,0	24,20	3,0 x 5,0	56	10	8	0,007
0010	13,5 x 4,0	24,20	4,0 x 5,0	56	10	8	0,007
0016	16,5 x 3,0	26,60	3,0 x 6,5	56	10	8	0,017
0019	16,5 x 4,0	26,60	4,0 x 6,5	56	10	8	0,017
0022	16,5 x 5,0	26,60	5,0 x 6,5	56	10	8	0,017
0025	19,5 x 3,0	34,00	3,0 x 7,5	56	10	8	0,023
0028	19,5 x 4,0	34,00	4,0 x 7,5	63	10	10	0,023
0031	19,5 x 5,0	34,00	5,0 x 7,5	63	10	10	0,023
0032	19,5 x 6,0	35,80 NEU	6,0 x 7,5	63	10	10	0,023
0034	22,5 x 4,0	36,10	4,0 x 9,0	63	10	10	0,033
0037	22,5 x 5,0	36,10	5,0 x 9,0	63	10	10	0,033
0040	22,5 x 6,0	36,10	6,0 x 9,0	63	10	10	0,033
0041	22,5 x 8,0	38,00 NEU	8,0 x 9,0	63	10	10	0,033
0043	25,5 x 5,0	45,90	5,0 x 10,0	63	10	10	0,033
0046	25,5 x 6,0	45,90	6,0 x 10,0	63	10	10	0,033
0052	25,5 x 8,0	46,70	8,0 x 10,0	63	10	10	0,033
0055	28,5 x 5,0	50,70	5,0 x 11,0	63	10	10	0,417
0058	28,5 x 6,0	49,90	6,0 x 11,0	63	10	10	0,417
0064	28,5 x 8,0	49,90	8,0 x 11,0	63	10	10	0,417
0065	28,5 x 10,0	52,50 NEU	10,0 x 11,0	71	10	10	0,417
0067	32,5 x 5,0	55,90	5,0 x 13,0	71	12	12	0,060
0070	32,5 x 6,0	54,80	6,0 x 13,0	71	12	12	0,060
0071	32,5 x 7,0	57,70 NEU	7,0 x 13,0	71	12	12	0,060
0073	32,5 x 8,0	55,90	8,0 x 13,0	71	12	12	0,060
0076	32,5 x 10,0	57,70 NEU (W204)	10,0 x 13,0	71	12	12	0,060

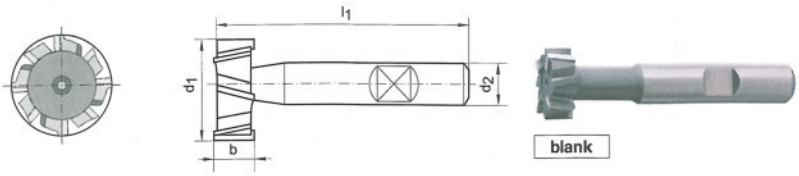
T-Nutenfräser

Ausführung: Kreuzverzahnt.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von T-Nuten nach DIN 650. Auf Umfang und beiden Seiten schneidend.

HSS Co5 | Typ N | Z 6–8 | DIN 851-AB | DIN 1835-B

format professional quality



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2253	20	15										100	

Bestell-Nr.	Ø x Breite d_1 = d11 x b = e8 mm	2253 format blank	für T-Nuten DIN 650	Hals-Ø ca. mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0001	12,5 x 6,0	28,70	6	5,0	57	10	6	0,005
0004	16,0 x 8,0	36,20	8	6,5	62	10	6	0,007
0007	18,0 x 8,0	38,10	8	8,0	70	12	6	0,010
0010	21,0 x 9,0	49,40	9	10,0	74	12	6	0,017
0013	25,0 x 11,0	62,70	11	12,0	82	16	6	0,022
0016	28,0 x 12,0	69,80	12	13,0	83	16	6	0,028
0019	32,0 x 14,0	74,90	14	15,0	90	16	8	0,025
0022	36,0 x 16,0	106,50	16	17,0	103	25	8	0,025
0025	40,0 x 18,0	135,50 (W204)	18	19,0	108	25	8	0,025

Winkelfräser

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Schwalbenschwanzführungen mit einer Winkeltoleranz von α ± 15'.

2256 blank — DIN 1833 C, 45°.

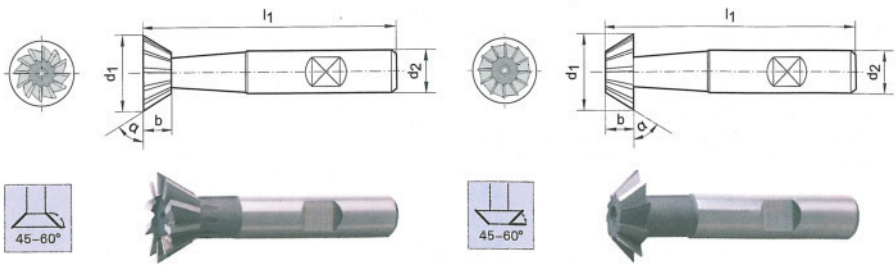
2257 blank — DIN 1833 C, 60°.

2258 blank — DIN 1833 D, 45°.

2259 blank — DIN 1833 D, 60°.

HSS-E | Typ N | Z 6–12 | DIN 1833 C/D | DIN 1835-B

format professional quality



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2256	17	12	9									95	
2257	17	12	9									95	
2258	17	12	9									95	
2259	17	12	9									95	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = js16 mm	2256 format blank	2257 format blank	2258 format blank	2259 format blank	Schneidenhöhe a 45° b = js14 mm	Schneidenhöhe a 60° b = js14 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0160	16	27,60	27,50	27,40	27,40	4,0	6,3	60	12	6	0,021
0200	20	35,00	34,90	34,80	34,80	5,0	8,0	63	12	6	0,020
0250	25	52,10	51,70	51,90	51,90	6,3	10,0	67	16	8	0,020
0320	32	63,50	63,00	63,30	63,30	8,0	12,5	71	16	10	0,020
0400	40	104,50 NEU	–	–	–	10,0	16,0	80	16	12	0,020
0400	40	– (W204)	104,50 NEU (W204)	– (W204)	– (W204)	16,0	16,0	80	16	12	0,020

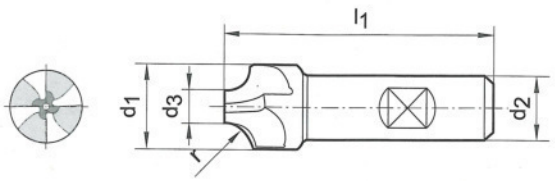
Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

Viertelrund-Profilfräser (Konkavfräser)

Ausführung: Konkav.

Anwendung: Einsetzbar zum Abrunden von Außenkanten.
Zum Herstellen von Radien.

HSS Co8 | Typ N | Z 4 | DIN 6518-B | DIN 1835-B



blank

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2262	16	13	13									90	

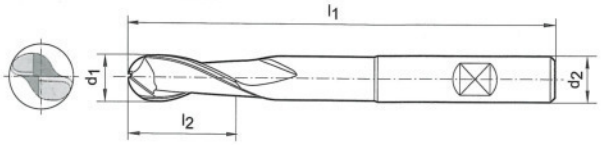
Bestell-Nr.	Radius r = h11	2262 format blank	größter Ø d_1	kleinster Ø d_3 = js14	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm		mm	mm	mm	mm	mm
0100	1,0	27,20	8	6	60	10	0,036
0150	1,5	27,20	9	6	60	10	0,046
0200	2,0	27,20	10	6	60	10	0,039
0250	2,5	28,20	11	6	60	10	0,048
0300	3,0	31,40	12	6	60	12	0,048
0400	4,0	33,40	14	6	60	12	0,046
0500	5,0	36,20	16	6	60	12	0,060
0600	6,0	39,80	20	8	67	16	0,068
0800	8,0	52,40	24	8	71	16	0,081
1000	10,0	67,50	28	8	85	25	0,100
1200	12,0	94,40	34	10	90	25	0,095
1600	16,0	165,00 (W204)	48	16	100	25	0,100

Radiusfräser

Ausführung: Zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von halbkreisförmigen Profilen. Als Kopier- und Zeilenfräser im Formenbau verwendbar.

HSS Co8 | Typ N | Z 2 | DIN 1835-B | 30°



DIN 327

2122 TiAlN

DIN 1889

2125 TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2122	48	29	21									155	
2125	48	29	21									155	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2122 format TiAlN	2125 format TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1400 N/mm² f_z
	mm			mm	mm	mm	mm
0200	2	16,45	–	4	48	6	0,007
0300	3	16,45	–	5	49	6	0,007
0300	3	–	20,20	8	56	6	0,007
0400	4	16,45	–	7	51	6	0,013
0400	4	– (W208)	20,20 (W208)	11	63	6	0,013

Fortsetzung nächste Seite

Radiusfräser

Fortsetzung

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2122 format TiAlN	2125 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0500	5	16,45	–	8	52	6	0,013
0500	5	–	20,20	13	68	6	0,013
0600	6	16,45	–	8	52	6	0,018
0600	6	–	20,20	13	68	6	0,018
0700	7	23,20	–	10	60	10	0,018
0700	7	–	28,40	16	80	10	0,018
0800	8	23,20	–	11	61	10	0,030
0800	8	–	28,40	19	88	10	0,030
0900	9	24,00	–	11	61	10	0,030
0900	9	–	29,20	19	88	10	0,030
1000	10	24,00	–	13	63	10	0,044
1000	10	–	29,20	22	95	10	0,044
1100	11	29,30	–	13	70	12	0,044
1100	11	–	36,20	22	102	12	0,044
1200	12	29,30	–	16	73	12	0,055
1200	12	–	37,50	26	110	12	0,055
1300	13	31,90	–	16	73	12	0,055
1300	13	–	41,50	26	110	12	0,055
1400	14	32,10	–	16	73	12	0,055
1400	14	–	42,00	26	110	12	0,055
1500	15	34,90	–	16	73	12	0,055
1500	15	–	46,00	26	110	12	0,055
1600	16	37,20	–	19	79	16	0,070
1600	16	–	49,20	32	123	16	0,070
1700	17	44,50	–	19	79	16	0,070
1700	17	–	57,80	32	123	16	0,070
1800	18	55,90	–	19	79	16	0,070
1800	18	–	61,10	32	123	16	0,070
1900	19	53,10	–	19	79	16	0,070
1900	19	–	70,30	32	123	16	0,070
2000	20	58,00	–	22	88	20	0,088
2000	20	–	78,70	38	141	20	0,088
2200	22	64,70	–	22	88	20	0,088
2200	22	–	84,80	38	141	20	0,088
2400	24	79,70	–	26	102	25	0,088
2400	24	–	121,50	45	166	25	0,088
2500	25	80,60	–	26	102	25	0,094
2500	25	–	122,00	45	166	25	0,094
3000	30	122,00	–	26	102	25	0,094
3000	30	–	169,50	45	166	25	0,094
3200	32	131,50 (W208)	– (W208)	32	112	32	0,094

GÜHRING

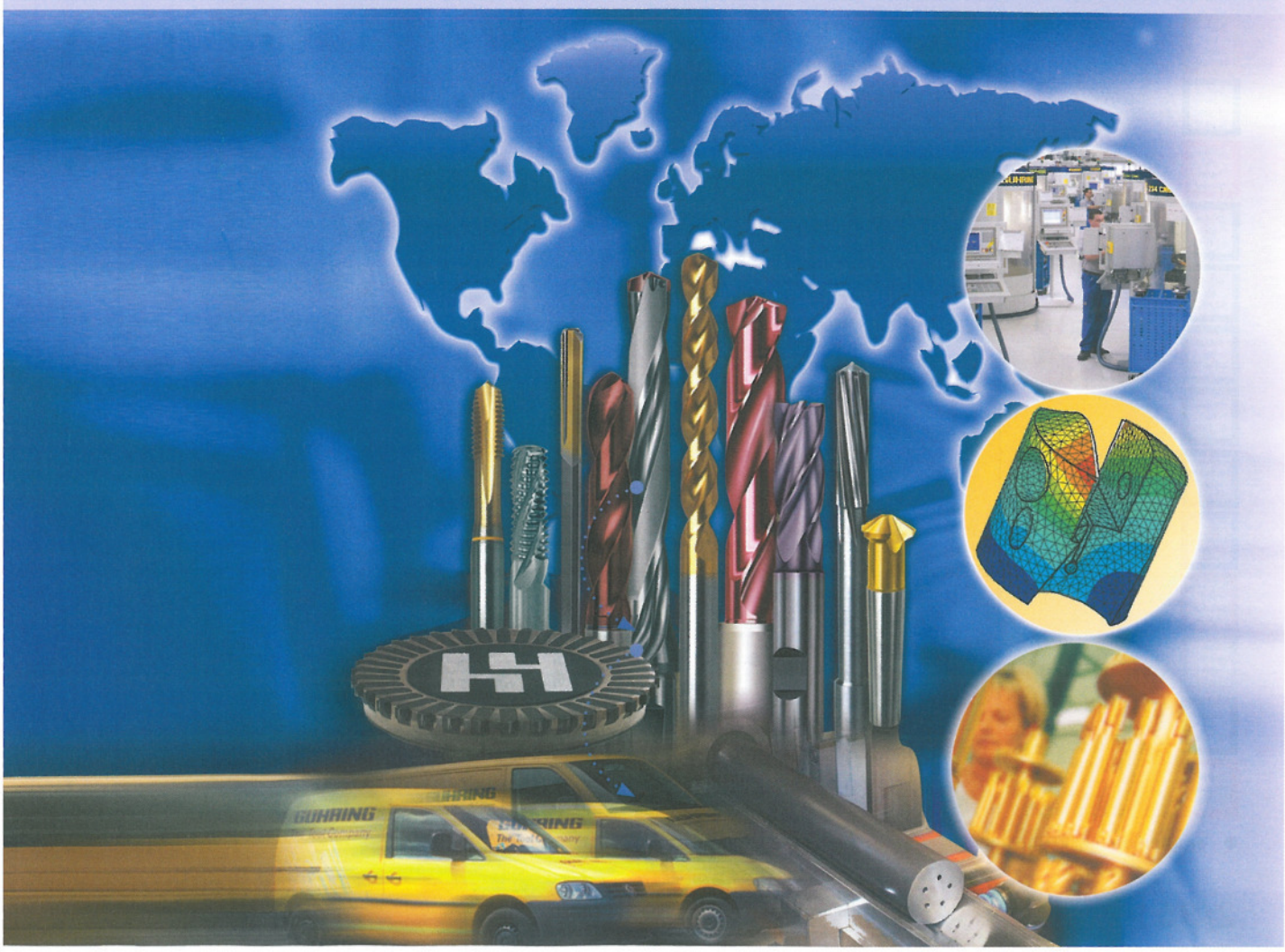
Unter dem Dach PREMIUM Werkzeughandel entstand eine hocheffiziente Verbindung, die vorhandene Synergien bündelt, Qualität sichert und eine hohe Leistungsbereitschaft garantiert.

Nutzen Sie den Service und die Leistungsbereitschaft des PREMIUM Partners zusammen mit GÜHRING.

Gute Gründe sprechen für Gühring:

- eigene Hartmetalltechnologie
- eigene Beschichtungstechnologie
- eigene Fertigungstechnologie
- eigene Forschung und Entwicklung für Geometrien, Schichten und Schneidstoffe
- 700 Anwendungstechniker im Außendienst weltweit
- Produktions- und Servicezentren in direkter Kundennähe auf allen Kontinenten

➤ einzigartige Qualität, kundenfreundlicher Service und eines der größten Werkzeugprogramme mit 90.000 Artikeln aus einer Hand!



Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Einzahnfräser	Schaftfräser									Mini-Fräser
Zähnezahl	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
DIN	WN	WN	WN	6527	6527	6527	6527	6527	WN	WN	WN
Werkzeugtyp	N-kurz	W-extrakurz	W-extrakurz	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-lang	N-lang	N-extralang	N-extralang	N-extrakurz
Oberfläche/ Beschichtung	blank	blank	blank	blank	TiAlN	TiAlN	blank	Fire	blank	Fire	blank
Schaftausführung	HA	HA	HB	HA	HA	HB	HA	HB	HA	HA	HB
Bestell-Nr.	2310	2479	2477	2315	2319	2322	2327	2466	2354	2482	2351
Seitenzahl	2/46	2/46	2/47	2/47	2/47	2/47	2/48	2/48	2/49	2/49	2/49

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²					●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²					●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²						●	●		●		●	●
Stähle bis 42 HRC									●			
Stähle bis 52 HRC									◐			
Stähle bis 56 HRC												
Stähle bis 60 HRC												
Hartbearbeiten über 60 HRC												
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)						●	●		●			◐
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle					●	●	●	●	●	●	●	
Gusseisenwerkstoffe					●	●	●	●	●	●	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.		●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐			◐
Kupfer, Messing, Bronzen		◐	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐			◐

● empfohlen ◐ geeignet

WN = Werksnorm

Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Mini-Fräser		Schaftfräser									
Zähnezahl	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
DIN	WN	WN	WN	6527	WN	WN	6527	6527	6527	6527	6527	6527
Werkzeugtyp	N-extrakurz	N-extrakurz	W-lang	N-kurz	UNI-kurz	INOX-kurz	N-lang	N-lang	N-lang	N-lang	W-lang	NH-lang
Oberfläche/ Beschichtung	Fire	Fire	blank	TiAlN	TiAlN	TiAlN	blank	TiAlN	Fire	TiAlN	blank	Fire
Schaftausführung	HB	HB	HA	HB	HB	HB	HA	HA	HB	HB	HB	HB
Bestell-Nr.	2472	2474	2370	2325/2345	2797	2798	2330	2332	2468	2348	2360	2476
Seitenzahl	2/49	2/50	2/51	2/53	2/54	2/54	2/55	2/55	2/55	2/56	2/57	2/57
					NEU	NEU						

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●		●	●		●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²		●	◐		●	●		●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²		●	●						●	●		●	●
Stähle bis 42 HRC													●
Stähle bis 52 HRC		◐			◐				◐	◐			●
Stähle bis 56 HRC													
Stähle bis 60 HRC													
Hart-bearbeiten über 60 HRC													
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)		●	●				●			●			●
Tl, Ti-Leg. und Sonder-stähle		●	●		●		●	●	●	●	●		◐
Guss-eisen-werk-stoffe		●	●		●	●		●	●	●	●	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.		◐	◐	●	◐			◐	◐	◐	◐	●	
Kupfer, Messing, Bronzen		◐	◐	◐	◐			◐	◐	◐	◐	●	

● empfohlen ◐ geeignet

WN = Werksnorm

Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Schaftfräser											
Zähnezahl	3	3	3	3	3–4	4	4	4	4	4	4	4
DIN	6527	WN	WN	6527	WN	6527	6527	WN	6527	6527	WN	WN
Werkzeugtyp	NH-lang	N-extralang	N-extralang	Ratio NH-lang	INOX-lang	N-kurz	N-kurz	N-kurz	N-lang	N-lang	UNI-kurz	UNI-lang
Oberfläche/ Beschichtung	TiAlN	blank	Fire	Fire	TiAlN	blank	TiAlN	TiAlN	blank	TiAlN	TiAlN	TiAlN
Schaftausführung	HB	HA	HA	HB	HB	HA	HB	HB	HA	HB	HB	HB
Bestell-Nr.	2361	2357	2355	2371	2365	2363	2375	2377	2366	2378	2799	2801
Seitenzahl	2/57	2/58	2/58	2/59	2/59	2/60	2/60	2/61	2/61	2/61	2/62	2/63
											NEU	NEU

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●	●	●	◐	●	●	◐	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²		●		●	●	●	●	●	●	●	●		
Stähle bis 42 HRC					●	●	◐	●		◐	●		
Stähle bis 52 HRC					●								
Stähle bis 56 HRC													
Stähle bis 60 HRC													
Hart-bearbeiten über 60 HRC													
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)					●	●	◐	◐	●	◐	◐		
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle			●	●	◐	●			●				
Guss-eisen-werk-stoffe		●	●	●	●		◐	●		◐	●	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.		◐			●		◐	◐		◐	◐		
Kupfer, Messing, Bronzen		●			●		◐	◐		◐	◐		

● empfohlen ◐ geeignet

WN = Werksnorm

Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Schaftfräser											
Zähnezahl	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DIN	WN	WN	WN	6527	WN	6527	6527	6527	6527	6527	6527	6527
Werkzeugtyp	UNI-extralang	INOX-kurz	INOX-kurz	N-lang	N-extralang	N-lang	N-lang	NH	NH	N-lang	Ratio-N-lang	Ratio-N-kurz
Oberfläche/ Beschichtung	TiAlN	TiAlN	TiAlN	Fire	Fire	TiAlN	TiAlN	Fire	Fire	TiAlN	Fire	Fire
Schaftausführung	HB	HB	HB	HB	HA	HA	HB	HA	HB	HB	HA	HB
Bestell-Nr.	2802	2803	2805	2470	2471	2459	2461	2513	2454	2483	2448	2460
Seitenzahl	2/64	2/64	2/65	2/66	2/66	2/67	2/67	2/67	2/68	2/68	2/68	2/69
	NEU	NEU	NEU									

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●		●	●	◐	◐	●	●	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²					●	●	●	●	◐	◐	●	●	●
Stähle bis 42 HRC									◐	◐	◐	●	●
Stähle bis 52 HRC					◐						◐	●	●
Stähle bis 56 HRC													
Stähle bis 60 HRC													
Hart-bearbeiten über 60 HRC													
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)			●	●	●		●	●	●	●			
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle			●	●	●	●			◐	◐		●	●
Guss-eisen-werk-stoffe		●	●		●	●	●	●	●	◐	●	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.					◐		●	●	●		●		
Kupfer, Messing, Bronzen					◐				◐	◐	●		

● empfohlen ◐ geeignet

WN = Werksnorm

Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Schaftfräser										
Zähnezahl	4	4	4	4	4	4	4	6	6–8	6–8	6
DIN	6527	WN	6527	6527	WN	6527	6527	6527	WN	WN	WN
Werkzeugtyp	Ratio-N-lang	N	Ratio N-kurz	Ratio-N-lang	N-lang	W-lang	N	NH	N-lang	H-lang	H-extralang
Oberfläche/ Beschichtung	Fire	Fire	TiAlN	TiAlN	TiAlN	blank	Signum	Fire	TiAlN	TiAlN	TiAlN
Schaftausführung	HB	HA	HB	HB	HB	HB		HA	HB	HA	HA
Bestell-Nr.	2462	2463	2407	2409	2439	2455	2498/2503	2456	2383	2381	2380
Seitenzahl	2/69	2/70	2/71	2/71	2/72	2/72	2/73	2/74	2/74	2/75	2/75

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●	●	●	●		●	●	◐	◐	●
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²		●	●					●	●	●	●	●
Stähle bis 42 HRC		●	●						●	●	●	●
Stähle bis 52 HRC		●	●						●		●	●
Stähle bis 56 HRC											●	●
Stähle bis 60 HRC											●	●
Hartbearbeiten über 60 HRC											◐	◐
Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)			●	●	●	●		●	●	●		
Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle		●	●	●	●	●			●	●		
Gusseisenwerkstoffe		●	●	●	●	●		●	●			
Al, Al- und Mg-Leg.			◐	◐	◐	◐	●	●	◐			
Kupfer, Messing, Bronzen			●	◐	◐	◐	●		◐			

WN = Werksnorm

● empfohlen ◐ geeignet

Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Schaftfräser				Schruppfräser						
Zähnezahl	6–10	6–8	6–8	6–8	3	3	3–4	3–4	4	4	4
DIN	6527	WN	6527	WN	6527	6527	WN	WN	6527	6527	6527
Werkzeugtyp	NH	NH-extralang	H-lang	N-extralang	WR-lang	WR-lang	HR-lang	HR-lang	Ratio NF-lang	Ratio NF-lang	NRF-lang
Oberfläche/ Beschichtung	Fire	Signum	Signum	Signum	blank	blank	TiAlN	TiAlN	Fire	TiAlN	Fire
Schaftausführung	HA	HA	HA	HA	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB
Bestell-Nr.	2484	2485	2385	2386	2358	2473	2393	2397	2389	2392	2391
Seitenzahl	2/77	2/77	2/76	2/76	2/78	2/78	2/78	2/79	2/80	2/79	2/81

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●				◐	◐	◐	●	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●	◐				●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²		●	●	◐				●	●	●	●	◐
Stähle bis 42 HRC		●	●	●	●			●		●		
Stähle bis 52 HRC		◐	◐	●	●			●		●		
Stähle bis 56 HRC				●	●			●				
Stähle bis 60 HRC				●	●			●				
Hart-bearbeiten über 60 HRC				●	●			◐				
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)		●	●					●	●		●	●
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle		●	●						●	●	◐	●
Guss-eisen-werk-stoffe		●	●	◐	◐					◐	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.		◐	◐			●	●					
Kupfer, Messing, Bronzen		◐	◐			◐	◐				◐	●

● empfohlen ◐ geeignet

WN = Werksnorm

Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Schruppfräser								Radiusfräser		
Zähnezahl	4	3–6	4–6	4–6	5–6	4–5	4–5	4–5	2	2	2
DIN	6527	WN	WN	WN	6527	WN	WN	WN	WN	WN	6527
Werkzeugtyp	NF-lang	HR-lang	HR-lang	HR-kurz	NF-lang	HR-kurz	HR-lang	HR-kurz	N-extrakurz	N-kurz	N-lang
Oberfläche/ Beschichtung	Fire	TiAlN	TiAlN	TiAlN	Fire	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	Fire
Schaftausführung	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HA	HB	HA
Bestell-Nr.	2394	2400	2401	2398	2395	2408	2411	2412	2403	2413	2465
Seitenzahl	2/80	2/82	2/82	2/81	2/83	2/83	2/84	2/84	2/86	2/85	2/85

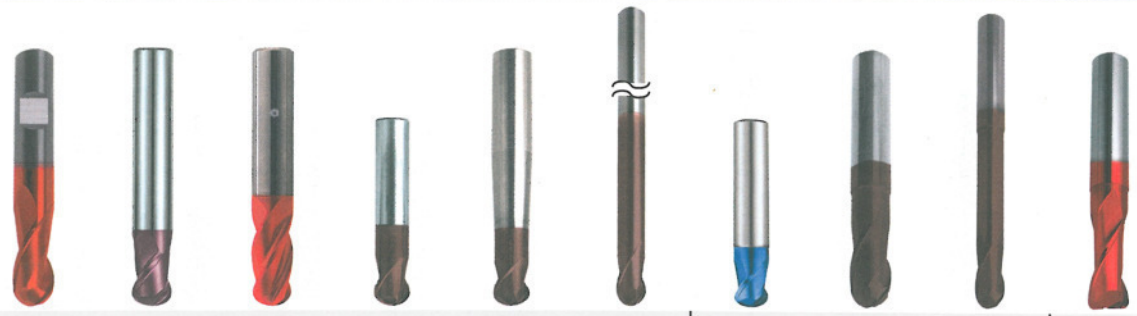
Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	◐	◐	◐	●	●	●	●	◐	●	●
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Stähle bis 1400 N/mm²		●	●	●	●	●	◐	◐	◐	●	●	●
Stähle bis 42 HRC						●				●		●
Stähle bis 52 HRC						●				●		
Stähle bis 56 HRC						●						
Stähle bis 60 HRC												
Hart-bearbeiten über 60 HRC												
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)		◐	●	●	●							●
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle		●	●	●	●	●						●
Guss-eisen-werk-stoffe		●				●	◐	◐	◐		●	●
Al, Al- und Mg-Leg.											◐	●
Kupfer, Messing, Bronzen		●										●

WN = Werksnorm

● empfohlen ◐ geeignet

Übersicht – VHM-Fräserprogramm



Bezeichnung	Radiusfräser						Kugelfräser			Torusfräser
Zähnezahl	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2
DIN	6527	WN	6527	WN	WN	WN	WN	WN	WN	6527
Werkzeugtyp	N-lang	N-lang	N-lang	N-kurz	N-lang	N-extralang	N-kurz	H-lang	H-extralang	N-lang
Oberfläche/ Beschichtung	Fire	TiAlN	Fire	Signum	Signum	Signum	TiAlN-S	Signum	Signum	Fire
Schaftausführung	HB	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
Bestell-Nr.	2464	2414	2420	2485	2486	2488	2422	2423	2426	2491
Seitenzahl	2/85	2/87	2/88	2/88	2/89	2/89	2/90	2/90	2/91	2/91

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²	●	◐	●	●	●	●				●
Stähle bis 1000 N/mm²	●	●	●	●	●	●				●
Stähle bis 1400 N/mm²	●	●	●	●	●	●				●
Stähle bis 42 HRC	●	●	●	●	●	●	◐	●	●	●
Stähle bis 52 HRC		●		●	●	●	●	●	●	◐
Stähle bis 56 HRC		●		◐	◐	◐	●	●	●	
Stähle bis 60 HRC		●					●	●	●	
Hart-bearbeiten über 60 HRC		◐					●	●	●	
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	●		●	●	●	●				●
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	●		●	●	●	●				●
Guss-eisen-werk-stoffe	●		●	●	●	●		●	●	●
Al, Al- und Mg-Leg.	●									◐
Kupfer, Messing, Bronzen	●									◐

● empfohlen ◐ geeignet

WN = Werksnorm

Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Torusfräser			Ratiofräser		Schaftfräser					Viertel-kreisfräser
Zähnezahl	4	2	2	3	4	4	4	4	6	6–8	4
DIN	6527	WN	6527	WN	WN	WN	WN	WN	WN	6527	WN
Werkzeugtyp	N-lang	N-lang	N-extralang	W-kurz	N-extrakurz	N-lang	N-extralang	N-lang	H-extralang	N-lang	N-kurz
Oberfläche/ Beschichtung	Fire	Signum	Signum	blank	TiAlN	Signum	Signum	TiAlN	Signum	Fire	TiAlN
Schaftausführung	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA
Bestell-Nr.	2492	2430	2432	2429	2436	2434	2435	2437	2388	2493	2451
Seitenzahl	2/94	2/92	2/92	2/93	2/94	2/95	2/95	2/96	2/96	2/97	2/97

NEU

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●	●		◐			◐		●	●
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●	●		●	●	●	●		●	●
Stähle bis 1400 N/mm²		●	●	●		●	●	●	●		●	●
Stähle bis 42 HRC		●	●	●		●	●	●	●		●	●
Stähle bis 52 HRC		◐	●	●		●	●	●	●	●	◐	●
Stähle bis 56 HRC			◐	◐		●	●	●	●	●		
Stähle bis 60 HRC						●	●	●	●			
Hart-bearbeiten über 60 HRC						◐	●	●	◐			
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)		●	●	●							●	●
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle		●	●	●							●	◐
Guss-eisen-werk-stoffe		●	●	●	●		●	●		●	●	◐
Al, Al- und Mg-Leg.		◐			●						●	◐
Kupfer, Messing, Bronzen		◐			◐						●	◐

● empfohlen ◐ geeignet

WN = Werksnorm

Übersicht – VHM-Fräserprogramm

Bezeichnung	Multifunktionswerkzeug			Entgratfräser							Gravier-fräser
Zähnezahl	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	1
DIN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN
Werkzeugtyp	N-60°	N-90°	N-120°	N-90°	N-90°	N-60°	N-60°	N-120°	N-120°	N-45°	N
Oberfläche/ Beschichtung	blank	blank	blank	blank	TiAlN	blank	TiAlN	blank	TiAlN	blank	blank
Schaftausführung	HA	HA	HA	HB	HB	HB	HB	HB	HB	HA	HA
Bestell-Nr.	2442	2440	2446	2440	2441	2442	2443	2446	2449	2444	2444
Seitenzahl	2/98	2/98	2/98	2/99	2/99	2/99	2/99	2/99	2/99	2/100	2/100

Werkstoffgruppe

Stähle bis 850 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐
Stähle bis 1000 N/mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐
Stähle bis 1400 N/mm²		◐	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	●	◐
Stähle bis 42 HRC											
Stähle bis 52 HRC											
Stähle bis 56 HRC											
Stähle bis 60 HRC											
Hart-bearbeiten über 60 HRC											
Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Guss-eisen-werk-stoffe		◐	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	●	◐
Al, Al- und Mg-Leg.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kupfer, Messing, Bronzen										●	●

● empfohlen ◐ geeignet

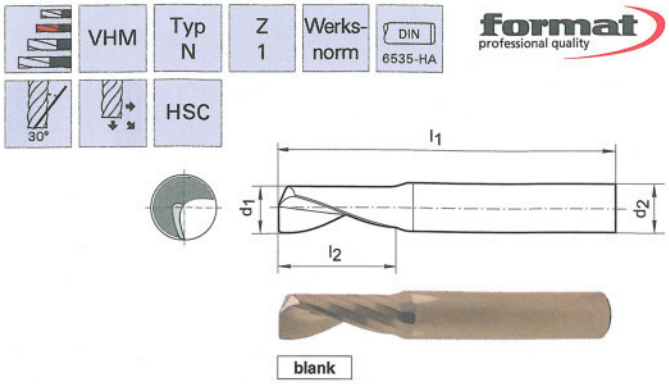
WN = Werksnorm

VHM-Einzahnfräser, Alu

Ausführung: Mit einer Schneide. Spannut feinst geschliffen (Spiegelschliff).

Anwendung: Einsetzbar zum Konturen- und Einstechfräsen sowie zum Ausfräsen von Schlitzen und Nuten an Fenstern, Türen und anderen Profilen aus Aluminium und Kunststoff geeignet. Bedingt auch in anderen NE-Metallen verwendbar.

Hinweis: Das **HSC-Verfahren (Hochgeschwindigkeitszerspanung)** ermöglicht Ihnen eine deutlich höhere Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl sowie Vorschub gegenüber herkömmlichen Zerspanungsverfahren.



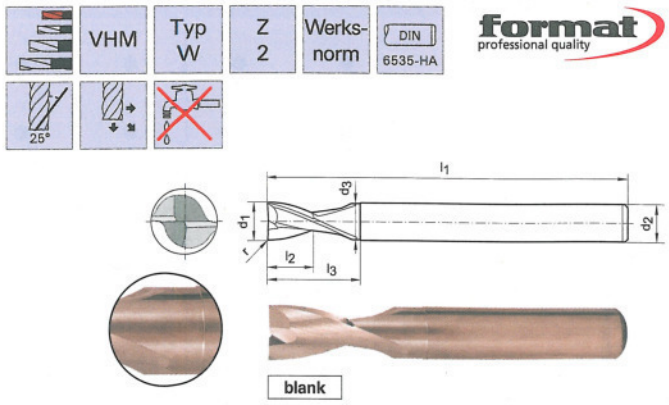
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2310												180	135

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2310 format blank mm	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Al, Al- und Mg-Leg. f_z mm
0200	2	23,00	10	40	2	0,052
0300	3	23,00	12	40	3	0,089
0400	4	23,40	15	40	4	0,126
0500	5	24,00	16	50	5	0,157
0600	6	25,10	20	57	6	0,188
0800	8	32,30	22	63	8	0,265
1000	10	51,70	25	72	10	0,349
1200	12	77,60 (W210)	35	83	12	0,419

VHM-Schaftfräser, Alu

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen geeignet. Besonders für die Alu-Bearbeitung geeignet.



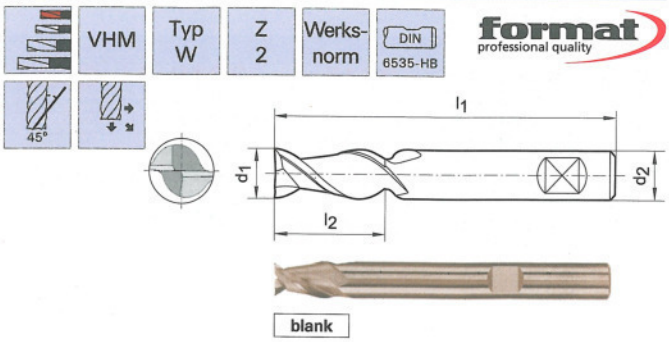
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2479												163	150

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2479 format blank mm	Radius r mm	Hals-Ø d_3 mm	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Freizone l_3 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Al, Al- und Mg-Leg. f_z mm
0200	2	12,25	0,2	1,9	3	40	6	3	0,015
0300	3	12,25	0,2	2,9	4	40	8	3	0,026
0400	4	13,65	0,2	3,8	5	50	12	4	0,046
0500	5	14,20	0,2	4,8	8	50	14	5	0,063
0600	6	22,50	0,2	5,7	8	65	18	6	0,087
0800	8	25,50	0,2	7,7	10	70	22	8	0,139
1000	10	38,90	0,2	9,7	14	80	28	10	0,212
1200	12	54,60	0,2	11,5	16	90	35	12	0,312
1600	16	94,20	0,2	15,5	20	90	40	16	0,385
2000	20	152,50 (W212)	0,2	19,5	25	100	50	20	0,385

VHM-Schaftfräser, Alu

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden. Besonders für die Alubearbeitung geeignet.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2477												220	150

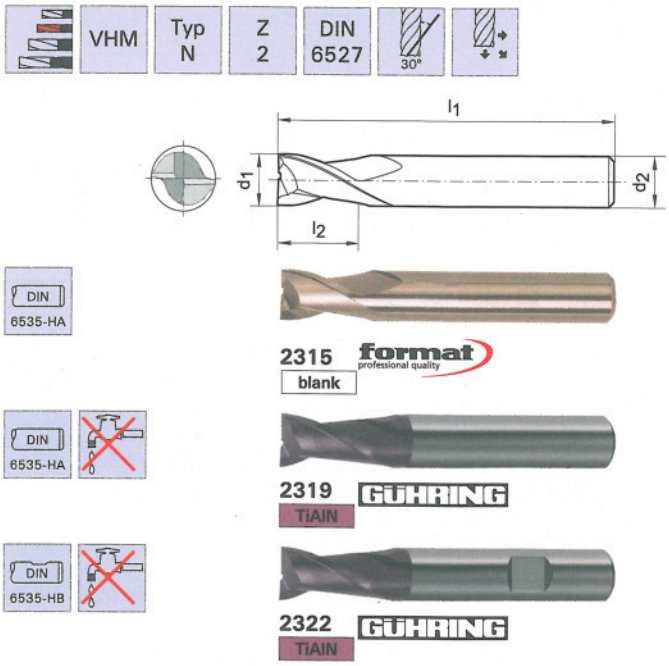
Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2477 format blank	Schneiden-länge l_2 mm	Gesamt-länge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0300	3	13,70	4	50	6	0,020
0400	4	15,65	5	54	6	0,035
0500	5	15,80	6	54	6	0,048
0600	6	14,60	7	54	6	0,069
0800	8	22,50 (W210)	9	58	8	0,108

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2477 format blank	Schneiden-länge l_2 mm	Gesamt-länge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
1000	10	33,90	11	66	10	0,164
1200	12	47,50	12	73	12	0,243
1600	16	85,80	16	82	16	0,293
2000	20	144,50 (W210)	20	92	20	0,308

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten P9 sowie für die universelle Bearbeitung.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2315	60	60								25	70	180	50
2319	100	100	60						50	40	120	300	100
2322	100	100	60						50	40	120	300	100

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2315 format blank	2319 GÜHRING TiAlN	2322 GÜHRING TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0200	2	13,25	16,30	18,45	3	50	6	0,005
0300	3	11,75	15,95	18,00	4	50	6	0,010
0400	4	11,05 (W210)	15,40 (W205)	17,10 (W205)	5	54	6	0,020

Fortsetzung nächste Seite

VHM-Schaftfräser

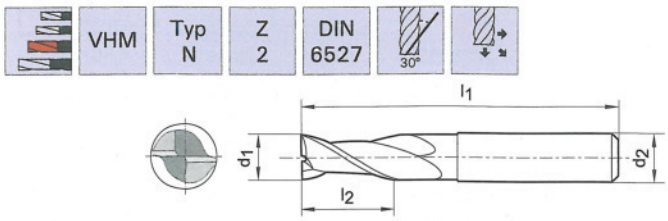
Fortsetzung

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2315 format blank	2319 GÜHRING TiAlN	2322 GÜHRING TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0500	5	11,05	15,40	17,10	6	54	6	0,020
0600	6	10,90	14,75	16,75	7	54	6	0,024
0800	8	12,95	20,30	22,20	9	58	8	0,032
1000	10	21,40	30,10	32,80	11	66	10	0,038
1200	12	30,80	44,00	45,80	12	73	12	0,046
1400	14	42,30	61,10	64,80	14	75	14	0,054
1600	16	51,30	70,40	76,00	16	82	16	0,054
1800	18	74,20	108,50	112,00	18	84	18	0,066
2000	20	86,80 (W210)	115,50 (W205)	119,50 (W205)	20	92	20	0,066

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung.



DIN 6535-HA

2327 format professional quality blank

DIN 6535-HB

2466 GÜHRING Fire

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2327	60	60								25	70	180	50
2466	100	100	60	55	30				50	40	120	300	100

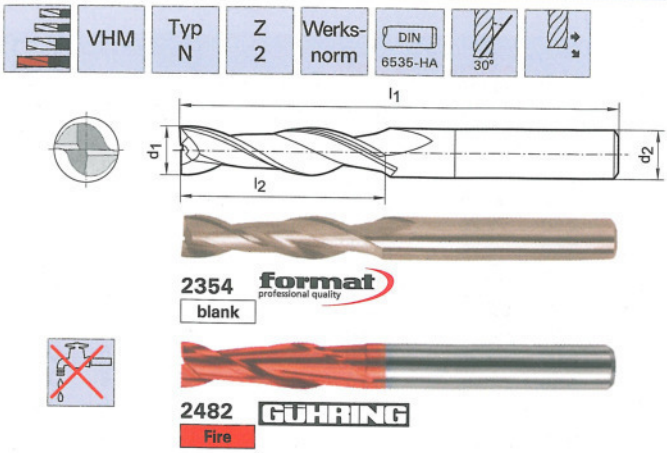
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2327 format blank	2466 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0200	2,00	16,35	21,20	6	57	6	0,005
0250	2,50	16,35 NEU	–	7	57	6	0,005
0280	2,80	16,35	–	7	57	6	0,010
0300	3,00	14,45	21,20	7	57	6	0,010
0380	3,80	16,15	–	8	57	6	0,020
0400	4,00	13,55	20,40	8	57	6	0,020
0480	4,80	16,15	–	10	57	6	0,020
0500	5,00	13,55	20,40	10	57	6	0,020
0575	5,75	16,15 NEU	–	10	57	6	0,020
0600	6,00	13,25	19,05	10	57	6	0,024
0700	7,00	17,95	31,00	13	63	8	0,032
0775	7,75	19,95 NEU	–	16	63	8	0,032
0800	8,00	15,75	25,90	16	63	8	0,032
0900	9,00	30,00	45,00	16	72	10	0,038
0970	9,70	32,90 NEU	–	19	72	10	0,038
1000	10,00	26,40	38,30	19	72	10	0,038
1100	11,00	41,40	–	22	83	12	0,038
1170	11,70	54,90 NEU	–	22	83	12	0,038
1200	12,00	37,40	53,80	22	83	12	0,046
1400	14,00	51,90	74,50	22	83	14	0,054
1600	16,00	62,80	90,00	26	92	16	0,054
1800	18,00	–	129,50	26	92	18	0,066
2000	20,00	104,50 NEU (W210)	135,50 (W220)	32	104	20	0,066

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten P9 sowie für die universelle Bearbeitung.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2354	80	70								25	90		
2482	100	100	60							40	120		

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2354 format blank	2482 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0300	3	19,40	23,30	20	75	3	0,007
0400	4	21,40	25,90	25	75	4	0,014
0500	5	22,70	27,40	30	75	5	0,014
0600	6	22,70	27,40	30	75	6	0,017
0800	8	38,90	52,80	40	100	8	0,024
1000	10	54,50 (W210)	64,20 (W220)	40	100	10	0,030

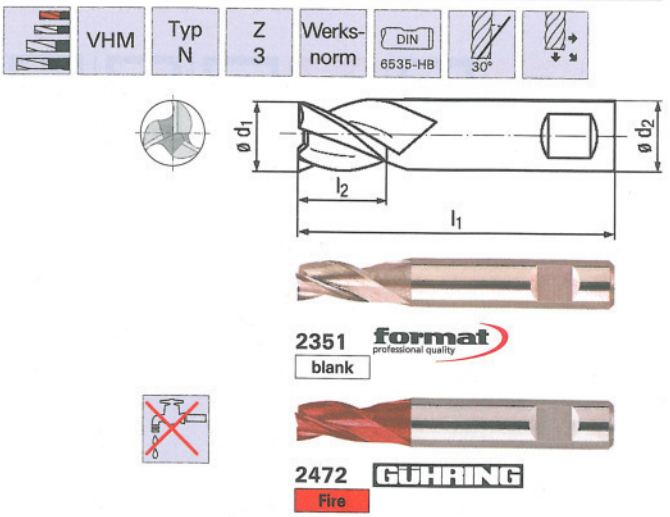
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2354 format blank	2482 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
1200	12	82,50	99,40	45	150	12	0,036
1400	14	–	121,00	45	150	14	0,054
1600	16	130,50	159,50	65	150	16	0,045
1800	18	–	191,50	65	150	18	0,066
2000	20	179,00 (W210)	215,50 (W220)	65	150	20	0,057

VHM-Minifräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung.

Hinweis: Nutzung bis zur Verschleißgrenze ist günstiger als Nachschleifen.



2351 blank — Ø d_1 = h10

2472 Fire — Ø d_1 = e8

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2351	80	75	50						35		100	150	75
2472	100	100	60		30				50	40	120	230	110

Bestell-Nr.	Ø d_1 mm	2351 format blank	2472 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0050	0,50*	9,20	14,60	1,5	38	3	0,005
0060	0,60*	9,20	14,60	1,5	38	3	0,005
0080	0,80*	7,90 (W210)	11,80 (W220)	2,0	38	3	0,005

Bestell-Nr.	Ø d_1 mm	2351 format blank	2472 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0100	1,00*	7,10	9,75	2,0	38	3	0,005
0120	1,20*	9,70	15,20	2,0	38	3	0,005
0150	1,50*	7,10 (W210)	9,75 (W220)	2,0	38	3	0,005

* Mit zyl. Schaft, Form HA.

Fortsetzung nächste Seite

VHM-Minifräser

Fortsetzung

Bestell-Nr.	Ø d_1	2351 format blank	2472 GÜHRING Fire	Schneiden-länge l_2	Gesamt-länge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	f_z
	mm			mm	mm	mm	mm
0180	1,80*	–	15,20	2,0	38	3	0,005
0200	2,00	8,75	12,95	4,0	38	6	0,005
0250	2,50	9,20	13,55	5,0	38	6	0,010
0300	3,00	8,75	12,95	5,0	38	6	0,010
0350	3,50	9,70	13,55	6,0	38	6	0,020
0400	4,00	8,75	12,95	7,0	38	6	0,020
0450	4,50	9,70	15,20	8,0	38	6	0,020
0500	5,00	8,75	14,60	8,0	38	6	0,020
0550	5,50	–	15,20	8,0	38	6	0,024
0575	5,75	–	16,85	8,0	38	6	0,024
0600	6,00	8,75	14,60	8,0	38	6	0,024
0675	6,75	–	22,30	10,0	42	8	0,032
		(W210)	(W220)				

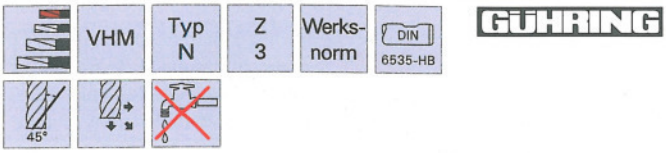
Bestell-Nr.	Ø d_1	2351 format blank	2472 GÜHRING Fire	Schneiden-länge l_2	Gesamt-länge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	f_z
	mm			mm	mm	mm	mm
0700	7,00	–	20,40	10,0	42	8	0,032
0775	7,75	–	20,70	10,0	42	8	0,032
0800	8,00	12,40	20,40	11,0	43	8	0,032
0870	8,70	–	31,00	11,0	48	10	0,038
0900	9,00	–	30,00	11,0	48	10	0,038
0970	9,70	–	31,00	11,0	48	10	0,038
1000	10,00	19,70	29,50	13,0	50	10	0,038
1200	12,00	23,90	34,70	15,0	55	12	0,046
1400	14,00	–	47,60	15,0	58	14	0,054
1600	16,00	–	62,10	18,0	62	16	0,054
1800	18,00	–	74,50	20,0	70	18	0,066
2000	20,00	–	99,40	22,0	75	20	0,066
		(W210)	(W220)				

* Mit zyl. Schaft, Form HA.

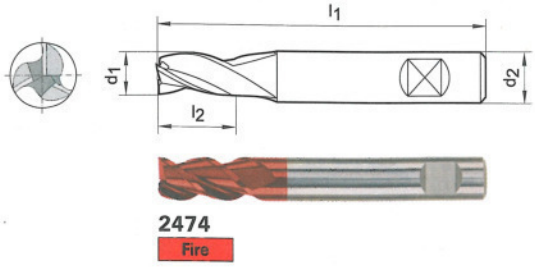
VHM-Minifräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung. Gegenüber einem 2-Schneider ist der Vorschub um ca. 50 % höher.
Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.



GÜHRING



2474
Fire

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2474	140	140	80						70	70	200	330	110

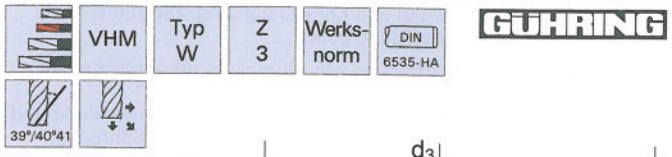
Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2474 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	f_z
	mm		mm	mm	mm	mm
0100	1,00*	12,95	2,0	38	3	0,005
0120	1,20*	15,95	2,0	38	3	0,005
0150	1,50*	12,95	3,0	38	3	0,005
0180	1,80*	15,95	3,0	38	3	0,005
0200	2,00	17,80	4,0	45	6	0,005
0250	2,50	18,55	5,0	45	6	0,010
0300	3,00	17,80	6,0	45	6	0,010
0350	3,50	17,80	6,0	45	6	0,020
0400	4,00	17,80	7,0	45	6	0,020
0450	4,50	19,15	8,0	45	6	0,020
0500	5,00	17,80	8,0	45	6	0,020
0550	5,50	19,15	8,0	45	6	0,024
0575	5,75	19,15	10,0	45	6	0,024
0600	6,00	17,80	10,0	45	6	0,024
0675	6,75	24,80	10,0	55	8	0,032
0700	7,00	24,30	12,0	55	8	0,032
0775	7,75	24,30	12,0	55	8	0,032
0800	8,00	24,30	13,0	55	8	0,032
0870	8,70	33,10	14,0	55	10	0,038
0900	9,00	31,60	14,0	55	10	0,038
0970	9,70	33,60	16,0	55	10	0,038
1000	10,00	32,60	16,0	55	10	0,038
		(W220)				

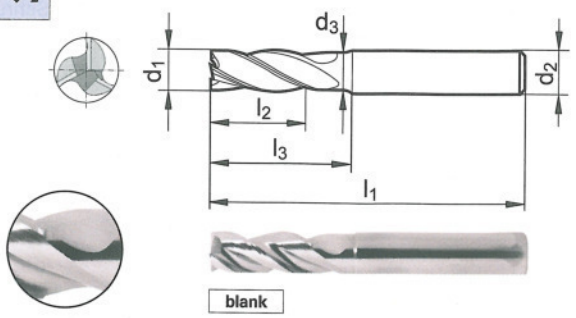
* Mit zyl. Schaft, Form HA.

VHM-Hochleistungsfräser, Alu

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.
Oberfläche poliert.

Anwendung: Für die Bearbeitung von Aluminium, Alu-Legierungen, Messing kurz- und langspanend, Kunststoff duro- und thermoplastisch.
Optimal für die HPC-Bearbeitung.





Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2370												450	220

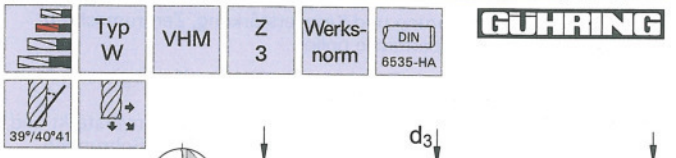
Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2370 GÜHRING blank	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Hals-Ø d_3	Freizone l_3	Schaft-Ø d_2 = h6	Al, Al- und Mg-Leg. f_z
	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
0300	3	25,90	8	57	2,7	15	6	0,010
0400	4	23,40	11	57	3,7	18	6	0,018
0500	5	23,40	13	57	4,7	18	6	0,020
0600	6	25,90	13	57	5,5	20	6	0,025
0800	8	28,80	21	63	7,5	26	8	0,032
1000	10	48,60	22	72	9,2	30	10	0,039
1200	12	71,60	26	83	11,2	36	12	0,048
1600	16	127,50	36	92	15,0	42	16	0,058
2000	20	206,00 (W221)	41	104	19,0	52	20	0,073

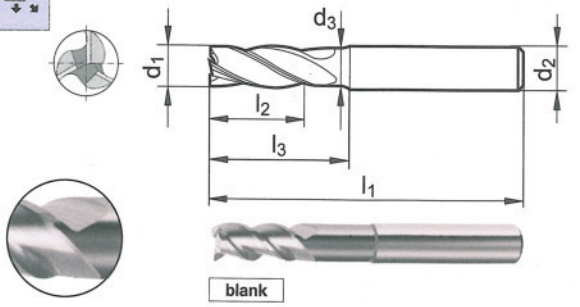
VHM-Hochleistungsschruppfräser, Alu

NEU

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.
Oberfläche poliert.

Anwendung: Für die Bearbeitung von Aluminium, Alu-Legierungen und Messing kurz- und langspanend.
Optimal für die HPC-Bearbeitung.
Bei vielen Anwendungen kann der komplette Fräsprozess mit einem Fräser abgedeckt werden.





Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2370												440	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2370 GÜHRING blank	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Hals-Ø d_3	Schaft-Ø d_2 = h6	Al, Al- und Mg-Leg. f_z
	mm		mm	mm	mm	mm	mm
0601	6	28,00	13	65	5,5	6	0,050
0801	8	31,30	19	75	7,5	8	0,065
1001	10	52,70	22	80	9,2	10	0,080
1201	12	79,00	26	93	11,2	12	0,120
1601	16	140,00	32	108	15,0	16	0,150
2001	20	224,00 (W221)	38	126	19,0	20	0,180

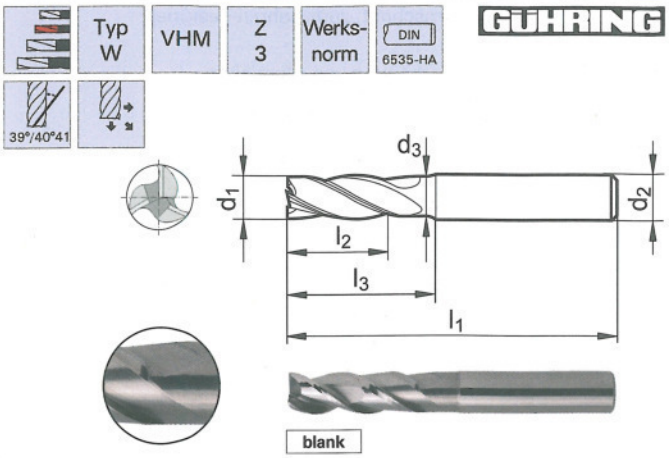
VHM-Hochleistungsschruppfräser, Alu, 3 x D

NEU

GÜHRING

Ausführung: Mit Kernsprung und Kernverstärkung, Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet. Oberfläche poliert.

Anwendung: Für die Bearbeitung von Aluminium, Alu-Legierungen und Messing kurz- und langspanend.
Werkzeuge mit einer Schneidenlänge von 3 x D sind kernverstärkt und eignen sich zum Nuten/Schruppen von $a_p = 1 \times D$, HPC-Schruppen und Schlichten über die volle Schneidenlänge.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2370												440	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2370 GÜHRING blank	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Hals-Ø d_3	Schaft-Ø d_2 = h6	Eckenfase 45°	Al, Al- und Mg-Leg. f_z
	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
0502	5	30,90	15	57	4,7	6	0,05	0,030
0602	6	30,90	18	65	5,7	6	0,05	0,040
0802	8	34,60	24	75	7,7	8	0,10	0,050
1002	10	57,60	30	80	9,5	10	0,10	0,065
1202	12	86,40	36	93	11,5	12	0,15	0,080
1602	16	154,00	48	108	15,5	16	0,15	0,095
2002	20	245,50 (W221)	60	126	19,5	20	0,15	0,110

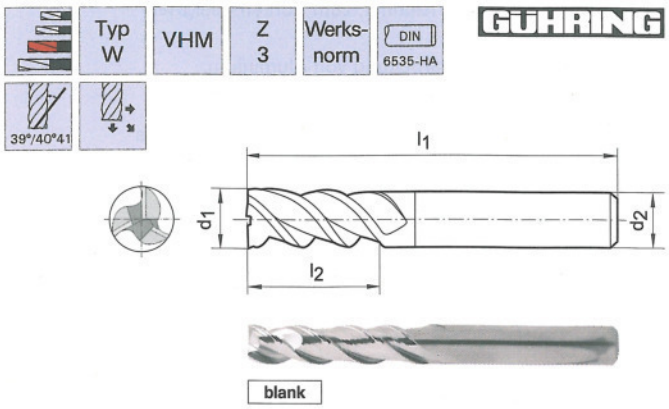
VHM-Hochleistungsschruppfräser, Alu, 4 x D

NEU

GÜHRING

Ausführung: Mit Kernsprung und Kernverstärkung, Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet. Oberfläche poliert.

Anwendung: Für die Bearbeitung von Aluminium, Alu-Legierungen und Messing kurz- und langspanend.
Werkzeuge mit einer Schneidenlänge von 4 x D sind kernverstärkt und eignen sich zum Nuten/Schruppen von $a_p = 1 \times D$, HPC-Schruppen und Schlichten über die volle Schneidenlänge.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2370												440	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8	2370 GÜHRING blank	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Eckfase 45°	Al, Al- und Mg-Leg. f_z
	mm		mm	mm	mm	mm	mm
0603	6	37,00	24	65	6	0,05	0,050
0803	8	41,10	32	75	8	0,10	0,080
1003	10	70,00	40	100	10	0,10	0,100
1203	12	104,00	48	100	12	0,15	0,120
1603	16	184,50	64	125	16	0,15	0,150
2003	20	294,50 (W221)	80	150	20	0,15	0,170

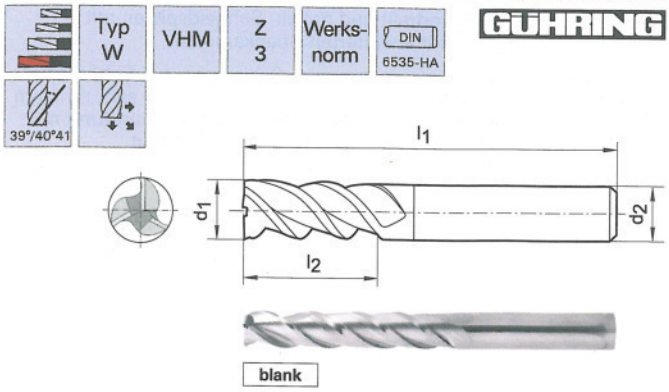
VHM-Hochleistungsschruppfräser, Alu, 5 x D

NEU

GÜHRING

Ausführung: Mit Kernsprung und Kernverstärkung, Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet. Oberfläche poliert.

Anwendung: Für die Bearbeitung von Aluminium, Alu-Legierungen und Messing kurz- und langspanend.
Werkzeuge mit einer Schneidenlänge von 5 x D sind kernverstärkt und eignen sich zum Nuten/Schruppen von $a_p = 1 \times D$, HPC-Schruppen und Schlichten über die volle Schneidenlänge.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2370												440	

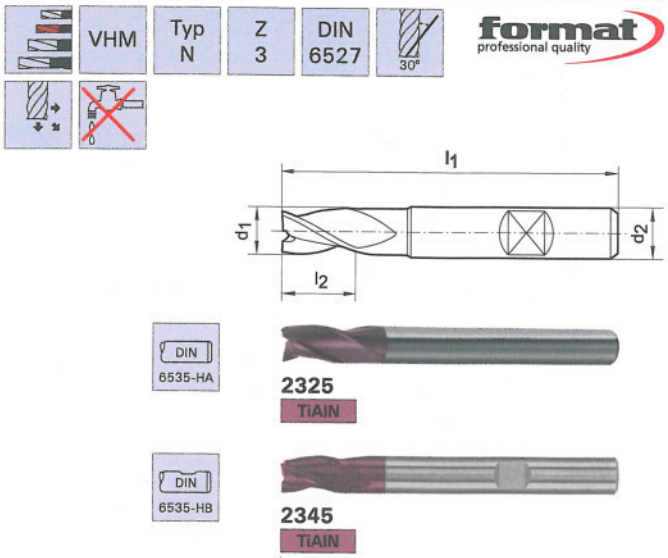
Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2370 GÜHRING blank	Schneiden-länge l_2 mm	Gesamt-länge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Eckfase 45° mm	Al, Al- und Mg-Leg. f_z mm
0604	6	40,30	30	75	6	0,05	0,035
0804	8	45,30	40	86	8	0,10	0,045
1004	10	74,90 (W221)	50	100	10	0,10	0,060

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2370 GÜHRING blank	Schneiden-länge l_2 mm	Gesamt-länge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Eckfase 45° mm	Al, Al- und Mg-Leg. f_z mm
1204	12	113,00	60	120	12	0,15	0,080
1604	16	199,00	80	150	16	0,15	0,090
2004	20	319,50 (W221)	100	175	20	0,15	0,100

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten P9 sowie für die universelle Bearbeitung.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hart-bearbeiten über 60 HRC	Rost- und säure-beständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonder-stähle	Gusseisen-werkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2325	100	100			30					40	120	300	80
2345	100	100			30					40	120	300	80

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2325 format TiAlN	2345 format TiAlN	Schneiden-länge l_2 mm	Gesamt-länge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0200	2,0	17,70	17,45	3	50	6	0,005
0250	2,5	19,00	19,35	3	50	6	0,010
0300	3,0	17,70	17,45	4	50	6	0,010
0350	3,5	19,00	17,30	4	50	6	0,020
0400	4,0	17,90	16,85	5	54	6	0,020
0500	5,0	18,60	16,85	6	54	6	0,020
0600	6,0	17,20	16,25	7	54	6	0,024
0700	7,0	24,70 (W220)	21,50 (W212)	8	58	8	0,032

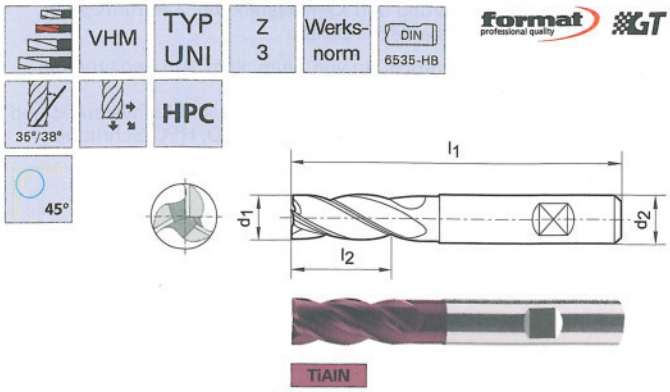
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2325 format TiAlN	2345 format TiAlN	Schneiden-länge l_2 mm	Gesamt-länge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0800	8,0	23,70	22,00	9	58	8	0,032
0900	9,0	37,00	34,00	10	66	10	0,038
1000	10,0	34,50	31,90	11	66	10	0,038
1200	12,0	48,90	45,40	12	73	12	0,046
1400	14,0	63,80	59,90	14	75	14	0,054
1600	16,0	78,20	73,80	16	82	16	0,054
1800	18,0	120,40	109,50	18	84	18	0,066
2000	20,0	128,60 (W220)	117,00 (W212)	20	92	20	0,066

VHM-Hochleistungsfräser FORMAT GT, UNI

NEU

Ausführung: Ungleich gedrallt und geteilt, Schneidspitzen mit 45°-Schneideckenfase mit erweiterten Spankammern.

Anwendung: Universell einsetzbar, zum Schruppen und Schlichten, für große Schnitttiefen mit höchster Zerspanleistung bei sehr ruhigem Lauf. **Der dynamische Drall ermöglicht eine HPC-Anwendung mit erhöhten Schnittwerten bei idealen Spanbruchwerten.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2797	230	140									160		

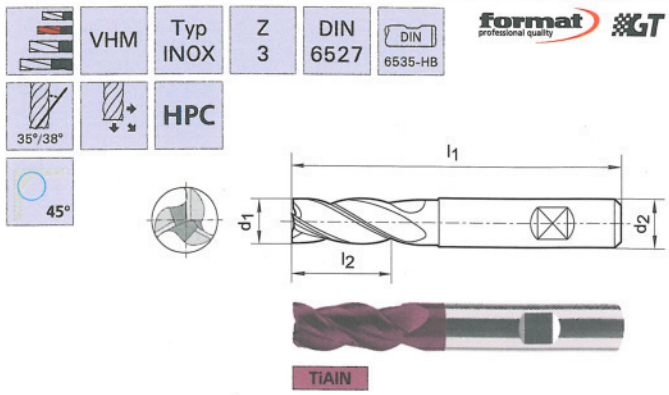
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10	2797 format GT TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Eckfase 45°	Stähle bis 1000 N/mm² f_z
	mm		mm	mm	mm	mm	mm
0300	3	12,50	8	57	6	0,10	0,028
0400	4	12,00	11	57	6	0,10	0,035
0500	5	13,10	13	57	6	0,15	0,035
0600	6	13,65	13	57	6	0,20	0,040
0800	8	18,50	19	63	8	0,20	0,050
1000	10	24,30	22	72	10	0,20	0,070
1200	12	33,96	26	83	12	0,30	0,090
1600	16	53,44	32	92	16	0,30	0,130
2000	20	82,60 (W201)	38	104	20	0,40	0,170

VHM-Hochleistungsfräser FORMAT GT, INOX

NEU

Ausführung: Ungleich gedrallt und geteilt, Schneidspitzen mit 45°-Schneideckenfase mit erweiterten Spankammern.

Anwendung: Für INOX- und Titan-Werkstoffe, zum Schruppen und Schlichten, für große Schnitttiefen mit höchster Zerspanleistung bei sehr ruhigem Lauf und weichem Schnitt. **Der dynamische Drall ermöglicht eine HPC-Anwendung mit erhöhten Schnittwerten bei idealen Spanbruchwerten.**



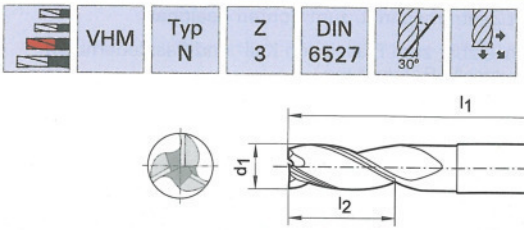
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2798									86	35			

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10	2798 format GT TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Eckfase 45°	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX) f_z
	mm		mm	mm	mm	mm	mm
0300	3	18,00	8	57	6	0,05	0,015
0400	4	18,00	11	57	6	0,05	0,020
0500	5	18,00	13	57	6	0,08	0,024
0600	6	18,00	13	57	6	0,08	0,028
0800	8	24,40	19	63	8	0,10	0,038
1000	10	34,00	22	72	10	0,10	0,050
1200	12	48,00	26	83	12	0,15	0,055
1600	16	78,00	32	92	16	0,20	0,080
2000	20	125,00 (W201)	38	104	20	0,20	0,090

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung.



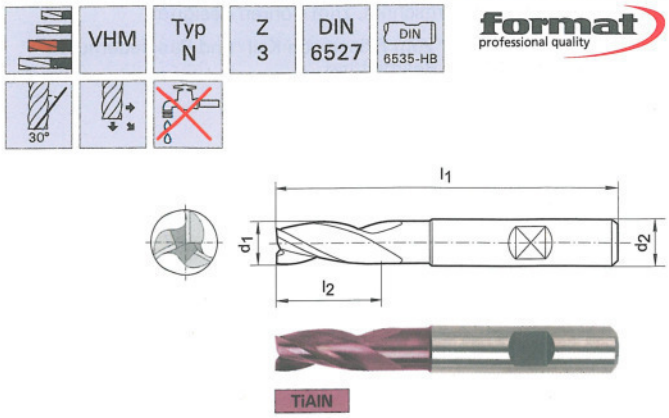
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2330	60	60								25	70	180	50
2332	100	100	80		30					40	120	300	100
2468	100	100	80		30				60	40	120	300	100

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = h10$	2330 format blank	2332 format TiAlN	2468 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-$\varnothing d_2 = h6$	f_z (Stähle bis 1000 N/mm²)
	mm				mm	mm	mm	mm
0200	2	16,25	18,25	21,20	6	57	6	0,005
0300	3	16,25	18,25	21,20	7	57	6	0,010
0400	4	15,70	17,35	20,40	8	57	6	0,020
0500	5	15,70	17,35	20,40	10	57	6	0,020
0600	6	15,45	16,95	19,05	10	57	6	0,024
0700	7	–	–	30,00	13	63	8	0,032
0800	8	17,95	22,90	25,90	16	63	8	0,032
0900	9	–	–	43,50	16	72	10	0,038
1000	10	29,40	33,10	38,30	19	72	10	0,038
1100	11	46,30	–	–	22	83	12	0,042
1200	12	42,30	47,30	53,80	22	83	12	0,046
1400	14	57,80	61,30	74,50	22	83	14	0,054
1600	16	68,80	77,10	90,00	26	92	16	0,054
1800	18	–	114,50	129,50	26	92	18	0,066
2000	20	118,00 (W210)	121,00 (W212)	135,50 (W220)	32	104	20	0,066

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Keil- und Passfedernuten sowie für die universelle Bearbeitung.



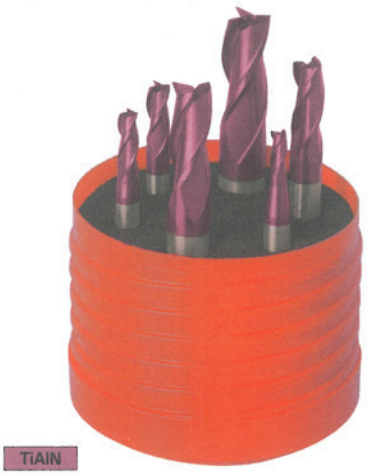
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2348	100	100								40	120	300	80

Bestell-Nr.	$\varnothing d_1 = h10$	2348 format professional quality TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-$\varnothing d_2 = h6$	Stähle bis 1000 N/mm² f_z
	mm		mm	mm	mm	mm
0200	2	19,80	6	57	6	0,005
0300	3	19,80	7	57	6	0,010
0400	4	18,85	8	57	6	0,020
0500	5	18,85	10	57	6	0,020
0600	6	18,45	10	57	6	0,024
0800	8	24,70	16	63	8	0,032
1000	10	36,00	19	72	10	0,038
1200	12	51,30	22	83	12	0,046
1400	14	66,60	22	83	14	0,054
1600	16	83,70	26	92	16	0,054
1800	18	124,00	26	92	18	0,066
2000	20	131,00 (W212)	32	104	20	0,066

VHM-Schaftfräser-Satz

Ausführung: Satz bestehend aus (Bestell-Nr. 2348).

Vorteilspreis durch Satzzusammenstellung.

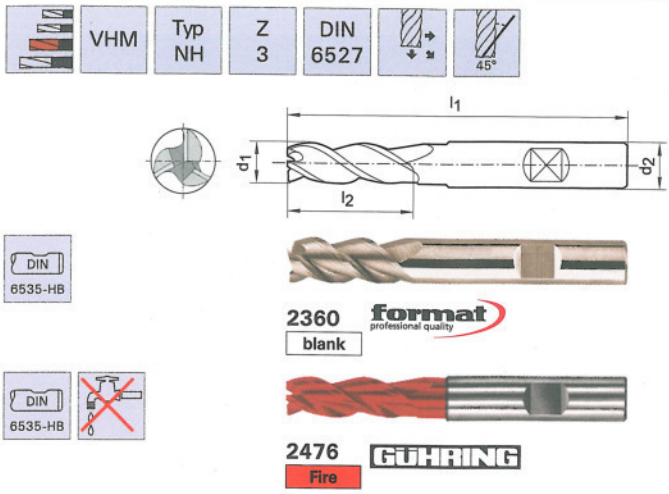


Bestell-Nr.	Satzinhalt-Ø mm	2348 format professional quality TiAlN
0010	4; 5; 6; 8; 10; 12 (Bestell-Nr. 2348)	156,50 (W212)

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Für die universelle Bearbeitung geeignet. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.



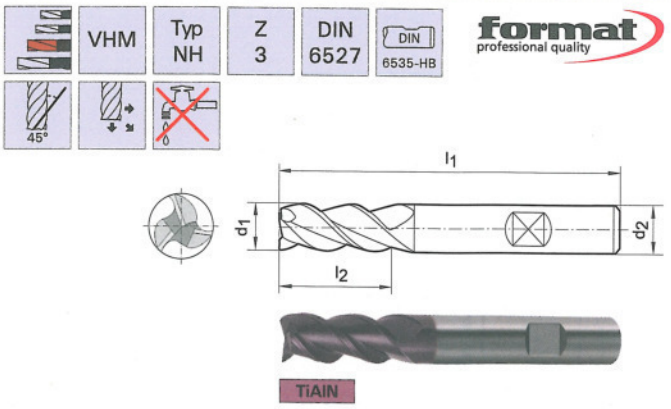
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2360	110	110	70								40	100	76
2476	170	170	120	70	50				70	60	200		

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2360 format blank	2476 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0300	3	16,95	20,70	7	57	6	0,005
0400	4	16,95	20,70	8	57	6	0,008
0500	5	16,95	20,70	10	57	6	0,011
0600	6	16,95	20,70	10	57	6	0,014
0800	8	20,00	27,40	16	63	8	0,018
1000	10	32,80	39,30	19	72	10	0,023
1200	12	48,20	59,00	22	83	12	0,027
1600	16	83,10	101,50	26	92	16	0,045
2000	20	130,00 (W210)	– (W220)	32	104	20	0,056

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Für die universelle Bearbeitung geeignet. Durch die 45°-Spirale entsteht ein weicher und schälender Schnitt und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schneidkanten wird vermieden.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2361	120	120	80								120	145	106

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2361 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0300	3	17,50	7	57	6	0,005
0400	4	17,50	8	57	6	0,007
0500	5	17,50	10	57	6	0,008
0600	6	17,50 (W212)	10	57	6	0,012

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2361 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0700	7	23,80	13	63	8	0,014
0800	8	23,30	16	63	8	0,016
0900	9	34,40	16	72	10	0,018
1000	10	33,80 (W212)	19	72	10	0,020

Fortsetzung nächste Seite

VHM-Schaftfräser

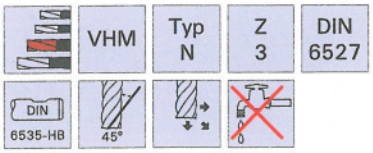
Fortsetzung

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2361 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
1200	12	48,90	22	83	12	0,024
1400	14	62,30	22	83	14	0,028
1600	16	82,70 (W212)	26	92	16	0,038
1800	18	108,00	26	92	18	0,043
2000	20	130,00 (W212)	32	104	20	0,048

VHM-Fräser-Satz

Ausführung: Satz bestehend aus (Bestell-Nr. 2361).

Vorteilspreis durch Satzzusammenstellung.

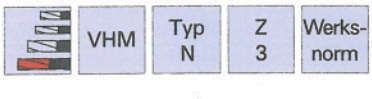


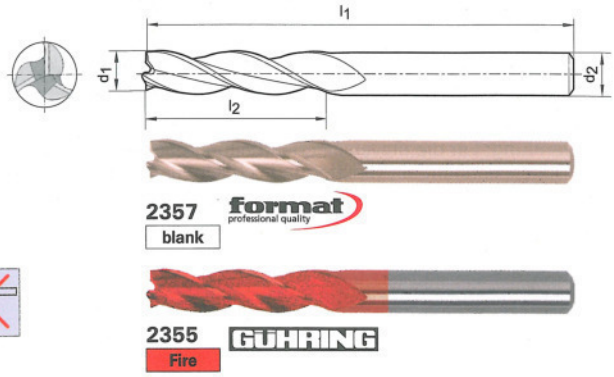
Bestell-Nr.	Satzinhalt-Ø mm	2361 format TiAlN
0010	4; 5; 6; 8; 10; 12 (Bestell-Nr. 2361)	119,00 (W212)

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Fräsen von Nuten sowie für die universelle Bearbeitung.





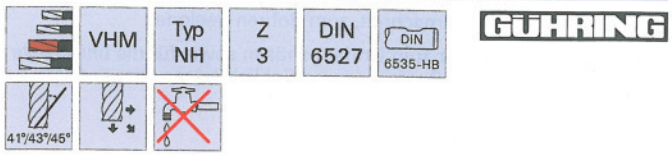
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2357	60	60								25	70		
2355	100	100	60							40	120		

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2357 format blank	2355 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0300	3	22,20	28,80	20	75	3	0,010
0400	4	24,80	31,30	25	75	4	0,020
0500	5	27,00	34,60	30	75	5	0,020
0600	6	34,90	45,30	30	75	6	0,024
0800	8	49,10	58,50	40	100	8	0,032
1000	10	68,20	76,60	40	100	10	0,038
1200	12	107,50	109,50	45	150	12	0,046
1600	16	192,00 (W210)	206,00 (W221)	65	150	16	0,054

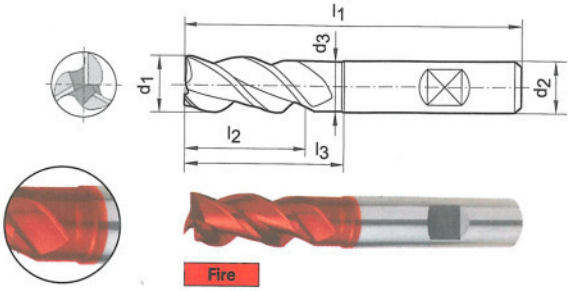
VHM-Schaftfräser mit 41°/43°/45° Drallsteigung

Ausführung: Besonders leistungsfähiges Werkzeug mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen verwendbar. Durch die ungleiche Drallsteigung können höhere Schnittgeschwindigkeiten erreicht werden. Weiterhin können beim Nuten- und Schruppfräsen bis zu 60 % höhere Vorschübe erzielt werden.



GÜHRING



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2371	200	170	140	110	100				80	70	200	250	150

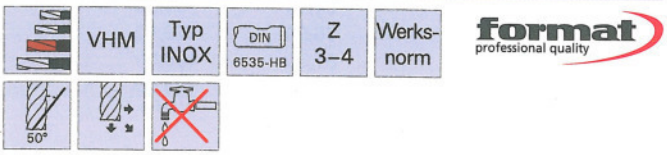
Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2371 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Hals-Ø d_3 mm	Freizone l_3 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0300	3,0	30,10	8	57	2,7	21	6	0,019
0350	3,5	33,00	10	57	3,2	21	6	0,019
0370	3,7	34,20	11	57	3,4	21	6	0,019
0400	4,0	30,10	11	57	3,7	21	6	0,028
0450	4,5	33,00	11	57	4,2	21	6	0,028
0470	4,7	34,20	13	57	4,4	21	6	0,028
0500	5,0	30,10	13	57	4,7	21	6	0,028
0550	5,5	33,00	13	57	5,2	21	6	0,028
0570	5,7	34,20	13	57	5,4	21	6	0,028
0600	6,0	37,40	13	57	5,5	21	6	0,039
0650	6,5	41,10 (W221)	16	63	6,0	27	8	0,039

Bestell-Nr.	Ø d_1 = e8 mm	2371 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Hals-Ø d_3 mm	Freizone l_3 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0700	7,0	44,50	16	63	6,5	27	8	0,039
0750	7,5	48,60	19	63	7,0	27	8	0,039
0800	8,0	51,00	19	63	7,5	27	8	0,053
0850	8,5	56,00	19	72	8,0	32	10	0,053
0900	9,0	63,40	19	72	8,5	32	10	0,053
0950	9,5	70,00	22	72	9,0	32	10	0,053
1000	10,0	75,80	22	72	9,2	32	10	0,065
1200	12,0	98,00	26	83	11,2	38	12	0,079
1600	16,0	168,00	32	92	15,0	44	16	0,095
2000	20,0	255,00 (W221)	38	104	19,0	54	20	0,110

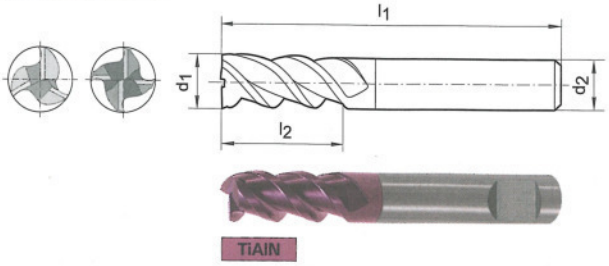
VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Universelles Werkzeug zum Nutenfräsen, Besäumen und Schlichtfräsen geeignet. Durch die extrem hohe Drallsteigung entsteht ein besonders ruhiger Lauf und eine sehr gute Oberfläche am Werkstück. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.



format professional quality



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2365	107	107	66	66					54	54			

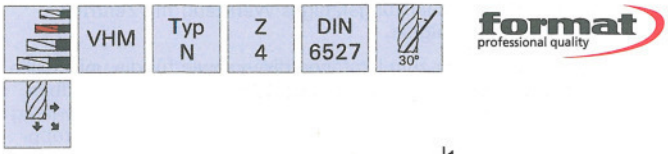
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2365 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX) f_z mm
0600	6	34,40	13	50	6	3	0,019
0800	8	44,10	19	60	8	3	0,025
1000	10	65,20	22	70	10	3	0,027
1200	12	89,50 (W212)	25	75	12	3	0,028

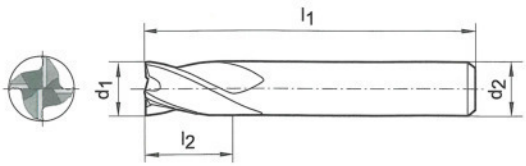
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2365 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Zähnezahl	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX) f_z mm
1600	16	148,50	32	90	16	3	0,031
1800	18	217,00	32	90	18	3	0,030
2000	20	246,00	38	100	20	4	0,020
2500	25	394,00 (W212)	45	120	25	4	0,022

VHM-Schaftfräser

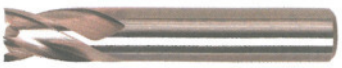
Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.



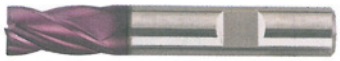


DIN 6535-HA



2363
blank

DIN 6535-HB



2375
TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2363	35	35	30	30					52		68	100	76
2375	45	45	40	40					68		88	130	99

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10	2363 format blank	2375 format TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Stähle bis 1000 N/mm² f_z
	mm			mm	mm	mm	mm
0200	2	13,05	14,40	4	50	6	0,004
0300	3	11,95	13,30	5	50	6	0,007
0400	4	11,95	13,30	8	54	6	0,014
0500	5	11,95	13,30	9	54	6	0,014
0600	6	11,95	13,30	10	54	6	0,017
0800	8	16,60	19,00	12	58	8	0,024
1000	10	27,10	29,50	14	66	10	0,030
1200	12	38,20	41,70	16	73	12	0,036
1400	14	51,80	54,00	18	75	14	0,045
1600	16	75,90	78,10	22	82	16	0,045
1800	18	97,90	100,50	24	84	18	0,057
2000	20	121,00 (W210)	125,50 (W212)	26	92	20	0,057

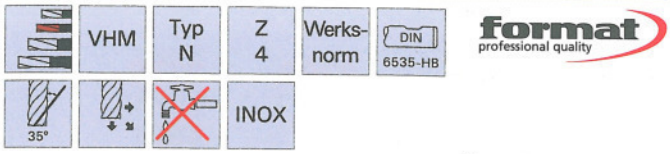
Hydro-Dehnspannfutter finden Sie ab 3/81.

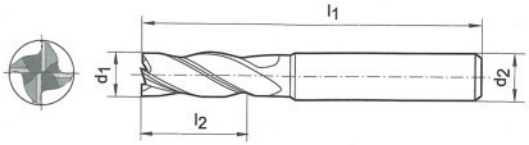
Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar. Besonders für die **INOX-Bearbeitung** geeignet.





TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2377	107	107	66						54	54			

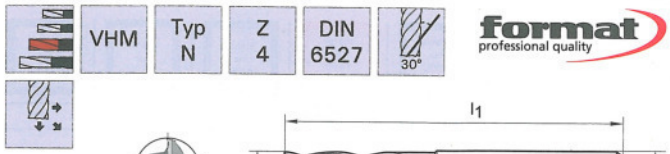
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2377 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0200	2,0	26,50	6	40	6	0,004
0250	2,5	26,50	8	40	6	0,005
0300	3,0	26,50	8	45	6	0,007
0350	3,5	26,50	10	45	6	0,009
0400	4,0	26,50	11	45	6	0,016
0450	4,5	26,50	11	45	6	0,019
0500	5,0	26,50	13	50	6	0,022
0550	5,5	26,50	13	50	6	0,024
0600	6,0	26,50 (W212)	13	50	6	0,029

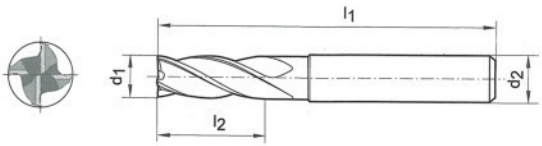
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2377 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0800	8,0	34,00	19	60	8	0,041
0850	8,5	50,20	19	70	10	0,043
1000	10,0	50,20	22	70	10	0,044
1200	12,0	68,80	26	75	12	0,042
1400	14,0	114,00	26	85	16	0,049
1600	16,0	114,00	32	100	16	0,051
2000	20,0	189,50	38	105	20	0,044
2500	25,0	303,00 (W212)	45	120	25	0,040

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.





DIN 6535-HA

2366
blank

DIN 6535-HB

2378
TiAlN

Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2366	35	35	30	30					52		68	100	76
2378	45	45	40	40					68		88	130	99

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2366 format blank	2378 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1400 N/mm² f_z mm
0200	2	16,55	–	7	57	6	0,009
0300	3	16,55	19,45	8	57	6	0,014
0400	4	17,20	20,20	11	57	6	0,036
0500	5	17,20 (W210)	20,20 (W212)	13	57	6	0,047

Fortsetzung nächste Seite

VHM-Schaftfräser

Fortsetzung

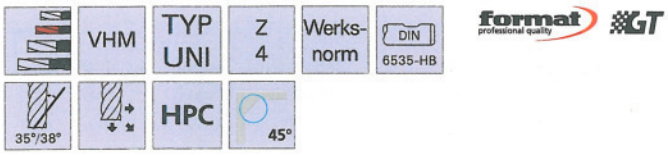
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10	2366 format blank	2378 format TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	f_z
	mm			mm	mm	mm	mm
0600	6	17,20	20,20	13	57	6	0,061
0700	7	19,95	24,50	16	63	8	0,071
0800	8	19,95	24,50	19	63	8	0,088
0900	9	31,70	37,30	19	72	10	0,099
1000	10	31,70	37,30	22	72	10	0,094
1100	11	47,00	–	26	83	12	0,101
1200	12	47,00	54,20	26	83	12	0,094
1400	14	62,20	70,80	26	83	14	0,103
1600	16	85,50	96,10	32	92	16	0,103
1800	18	110,50	123,50	32	92	18	0,099
2000	20	135,00 (W210)	153,50 (W212)	38	104	20	0,099

VHM-Hochleistungsfräser FORMAT GT, UNI

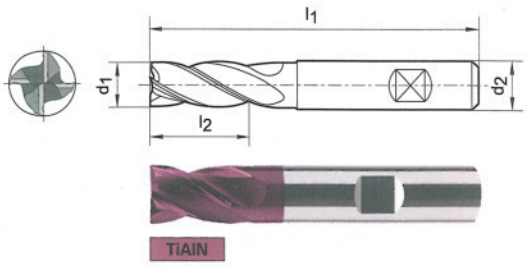
NEU

Ausführung: Ungleich gedrallt und geteilt, Schneidspitzen mit 45°-Schneideckenfase.

Anwendung: Universell einsetzbar, zum Schruppen und Schlichten mit höchster Zerspanleistung bei sehr ruhigem Lauf. **Der dynamische Drall ermöglicht eine HPC-Anwendung mit erhöhten Schnittwerten bei idealen Spanbruchwerten.**



format GT



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2799	230	140									160		

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10	2799 format GT TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Schaft-Ø d_2 = h6	Eckfase 45°	f_z
	mm		mm	mm	mm	mm	mm
0300	3	11,60	6	54	6	0,13	0,028
0400	4	11,60	8	54	6	0,18	0,035
0500	5	11,60	9	54	6	0,20	0,035
0600	6	11,60	10	54	6	0,20	0,040
0800	8	15,50	12	58	8	0,20	0,050
1000	10	20,60	14	66	10	0,20	0,070
1200	12	28,50	16	73	12	0,30	0,090
1600	16	48,90	22	82	16	0,30	0,130
2000	20	71,90 (W201)	26	92	20	0,40	0,170

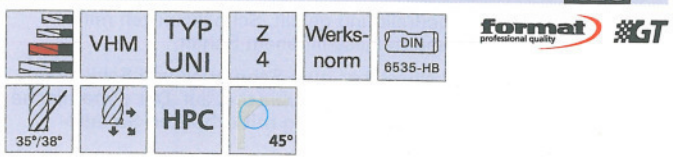
Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

VHM-Hochleistungsfräser FORMAT GT, UNI

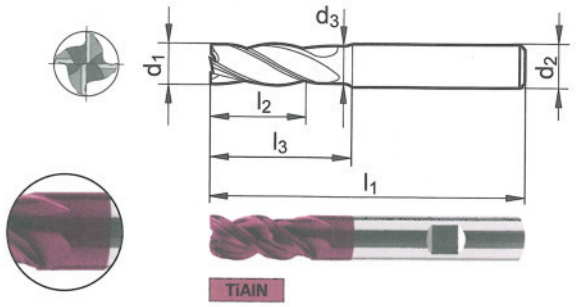
NEU

Ausführung: Ungleich gedrallt und geteilt, Schneidspitzen mit 45°-Schneideckenfase und freigeschliffenem Schaft.

Anwendung: Universell einsetzbar, zum Schruppen und Schlichten mit höchster Zerspanleistung bei sehr ruhigem Lauf. **Der dynamische Drall ermöglicht eine HPC-Anwendung mit erhöhten Schnittwerten bei idealen Spanbruchwerten.**



format professional quality GT



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2801	230	140									160		

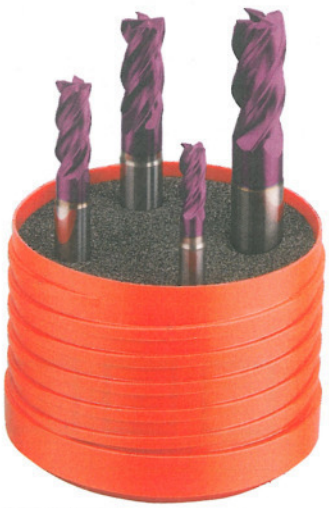
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2801 format GT TiAlN mm	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Hals-Ø d_3 mm	Freizone l_3 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Eckfase 45° mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0300	3	16,00	8	57	2,8	18	6	0,13	0,028
0400	4	16,00	11	57	3,8	21	6	0,18	0,035
0500	5	16,00	13	57	4,8	21	6	0,20	0,035
0600	6	16,00	13	57	5,5	21	6	0,20	0,040
0800	8	22,50	19	63	7,5	27	8	0,20	0,050
1000	10	28,00	22	72	9,5	32	10	0,20	0,070
1200	12	39,00	26	83	11,5	38	12	0,30	0,090
1600	16	59,90	32	92	15,5	44	16	0,30	0,130
2000	20	89,00 (W201)	38	104	19,5	54	20	0,40	0,170

VHM-Hochleistungsfräser-Satz FORMAT GT, UNI

NEU

Ausführung: Satz bestehend aus (Bestell-Nr. 2801).

Vorteilspreis durch Satzzusammenstellung.



2801 0001
TiAlN

2801 0003
TiAlN

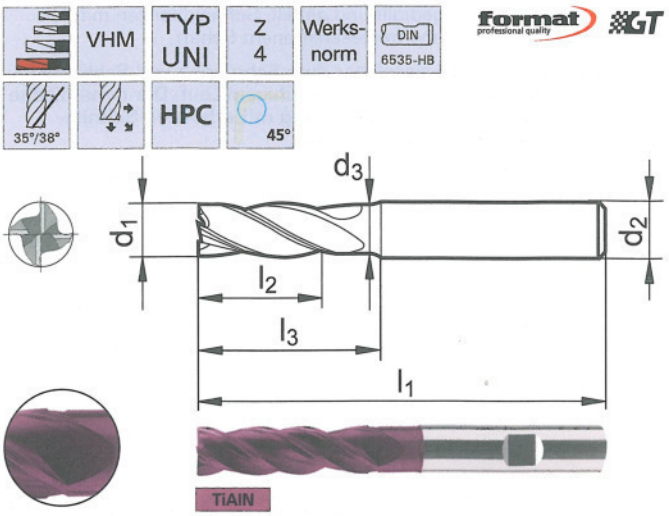
Bestell-Nr.	Satzinhalt-Ø mm	2801 format GT TiAlN
0001	6; 8; 10; 12 (Bestell-Nr. 2801)	95,00
0003	6; 8; 10; 12; 16 (Bestell-Nr. 2801)	159,00 (W201)

VHM-Hochleistungsfräser FORMAT GT, UNI

NEU

Ausführung: Ungleich gedrallt und geteilt, Schneidspitzen mit 45°-Schneideckenfase und freigeschliffenem Schaft.

Anwendung: Universell einsetzbar, zum Schruppen und Schlichten mit höchster Zerspanleistung bei sehr ruhigem Lauf. **Der dynamische Drall ermöglicht eine HPC-Anwendung mit erhöhten Schnittwerten bei idealen Spanbruchwerten.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2802	230	140									160		

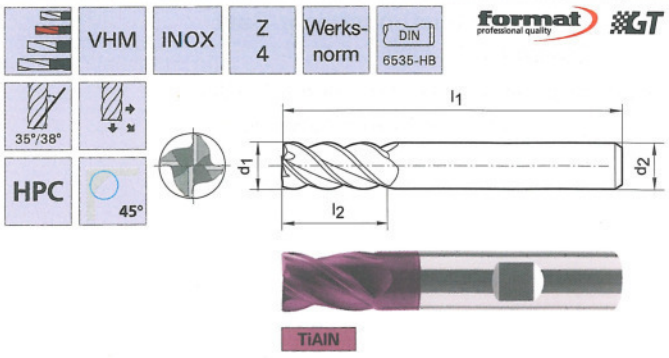
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10	2802 format GT TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Hals-Ø d_3	Freizone l_3	Schaft-Ø d_2 = h6	Eckfase 45°	Stähle bis 1000 N/mm² f_z
	mm	TiAlN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0600	6	25,50	22	63	5,5	30	6	0,20	0,040
0800	8	31,50	28	80	7,5	36	8	0,20	0,050
1000	10	41,00	33	100	9,5	54	10	0,20	0,070
1200	12	53,00	42	100	11,5	54	12	0,30	0,090
1600	16	96,00	53	150	15,5	69	16	0,30	0,130
2000	20	140,00 (W201)	84	150	19,5	84	20	0,40	0,170

VHM-Hochleistungsfräser FORMAT GT, INOX

NEU

Ausführung: Ungleich gedrallt und geteilt, Schneidspitzen mit 45°-Schneideckenfase und freigeschliffenem Schaft.

Anwendung: Universell einsetzbar, zum Schruppen und Schlichten mit höchster Zerspanleistung bei sehr ruhigem Lauf. Für große Schnitttiefen bei INOX- und Titan-Werkstoffen. **Der dynamische Drall ermöglicht eine HPC-Anwendung mit erhöhten Schnittwerten bei idealen Spanbruchwerten.**



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2803									90	45			

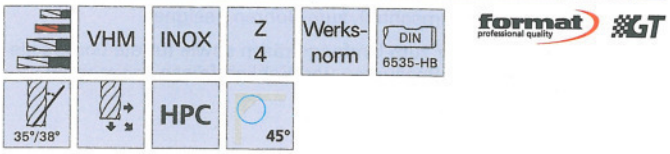
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10	2803 format GT TiAlN	Schneidenlänge l_2	Gesamtlänge l_1	Eckfase 45°	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX) f_z
	mm	TiAlN	mm	mm	mm	mm
0300	3	14,50	6	54	0,13	0,012
0400	4	14,50	8	54	0,18	0,016
0500	5	14,50	9	54	0,20	0,020
0600	6	14,50	10	54	0,20	0,022
0800	8	18,00	12	58	0,20	0,034
1000	10	25,20	14	66	0,20	0,045
1200	12	36,00	16	73	0,30	0,050
1600	16	62,10	22	82	0,30	0,075
2000	20	93,60 (W201)	26	92	0,40	0,080

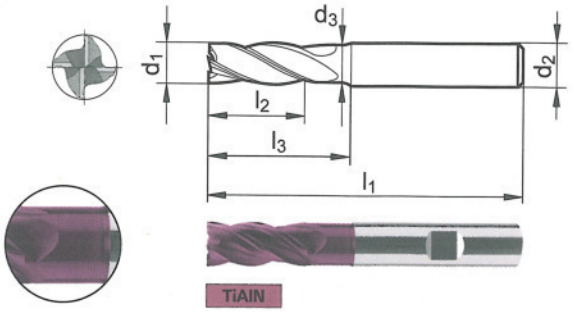
VHM-Hochleistungsfräser FORMAT GT, INOX

NEU

Ausführung: Ungleich gedrallt und geteilt, Schneidspitzen mit 45°-Schneideckenfase und freigeschliffenem Schaft.

Anwendung: Universell einsetzbar, zum Schruppen und Schlichten mit höchster Zerspanleistung bei sehr ruhigem Lauf. Für große Schnitttiefen bei INOX- und Titan-Werkstoffen. **Der dynamische Drall ermöglicht eine HPC-Anwendung mit erhöhten Schnittwerten bei idealen Spanbruchwerten.**





Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2805									90	45			

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2805 format GT TiAlN mm	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Hals-Ø d_3 mm	Freizone l_3 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Eckfase 45° mm	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX) f_z mm
0300	3	18,00	8	57	2,8	12	6	0,13	0,012
0400	4	18,00	11	57	3,8	15	6	0,18	0,016
0500	5	18,00	13	57	4,8	17	6	0,20	0,020
0600	6	18,00	13	57	5,5	21	6	0,20	0,022
0800	8	24,40	19	63	7,5	27	8	0,20	0,033
1000	10	33,50	22	72	9,5	32	10	0,20	0,043
1200	12	46,00	26	83	11,5	38	12	0,30	0,065
1600	16	70,50	32	92	15,5	44	16	0,30	0,073
2000	20	104,50 (W201)	38	104	19,5	54	20	0,40	0,077

VHM-Hochleistungsfräser-Satz FORMAT GT, INOX

NEU

Ausfuhrung: Satz bestehend aus (Bestell-Nr. 2805).

Vorteilspreis durch Satzzusammenstellung.

2805 0001
TiAlN

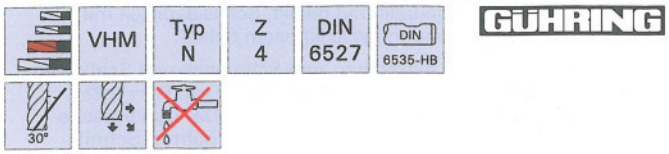
2805 0003
TiAlN

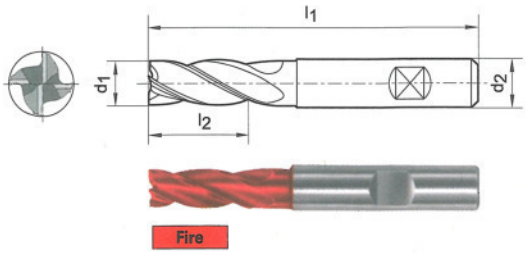
Bestell-Nr.	Satzinhalt-Ø mm	2805 format GT TiAlN
0001	6; 8; 10; 12 (Bestell-Nr. 2805)	115,00
0003	6; 8; 10; 12; 16 (Bestell-Nr. 2805)	179,00 (W201)

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar.





Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2470	100	100	60		30				50	40	120	300	100

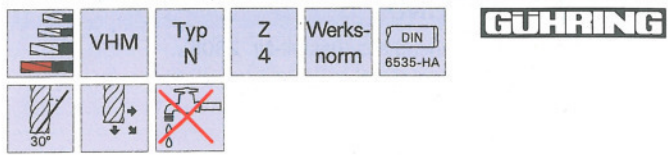
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2470 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0200	2	23,80	7	57	6	0,006
0300	3	23,80	8	57	6	0,010
0400	4	23,30	11	57	6	0,020
0500	5	23,30	13	57	6	0,020
0600	6	25,90	13	57	6	0,025
0700	7	30,50	16	63	8	0,032
0800	8	30,50 (W220)	19	63	8	0,032

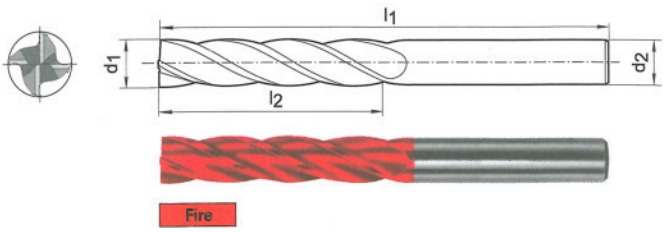
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2470 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0900	9	39,30	19	72	10	0,039
1000	10	48,10	22	72	10	0,039
1200	12	65,20	26	83	12	0,048
1400	14	83,80	26	83	14	0,058
1600	16	110,50	32	92	16	0,058
1800	18	141,00	32	92	18	0,073
2000	20	175,00 (W220)	38	104	20	0,073

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen geeignet.





Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2471	100	100	80							40	120		

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2471 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
0300	3	27,40	20	75	3	0,010
0400	4	31,00	25	75	4	0,020
0500	5	33,10	30	75	5	0,020
0600	6	41,90	30	75	6	0,024
0800	8	43,00	40	100	8	0,032
1000	10	62,10 (W220)	40	100	10	0,038

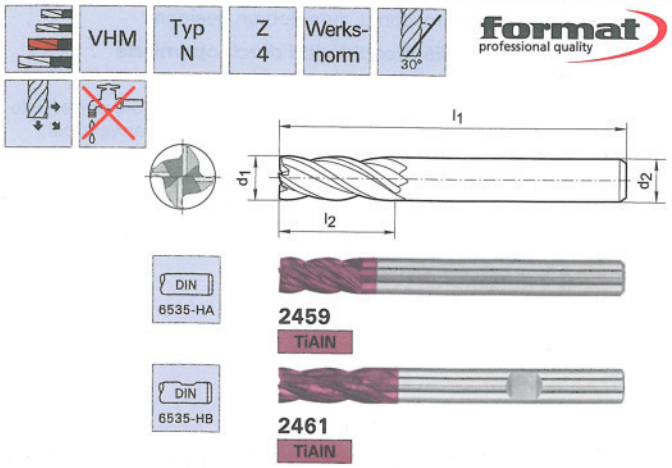
Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2471 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	f_z mm
1200	12	99,40	45	150	12	0,046
1400	14	118,00	45	150	14	0,054
1600	16	148,00	65	150	16	0,054
1800	18	166,50	65	150	18	0,066
2000	20	194,50 (W220)	65	150	20	0,066

Alle Lagerartikel mit 24-Std.-Lieferservice, außer (48) = 48-Std.-Lieferservice. ◊ = Keine Lagerartikel, Beschaffung erfolgt kurzfristig.

VHM-Schaftfräser

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Universell einsetzbar zum Umfangs- und Bohrfräsen. Durch die ungleiche Teilung entsteht ein vibrationsarmer Lauf und somit eine hohe Oberflächenqualität. Eine Gratbildung an den Schnittkanten wird vermieden.



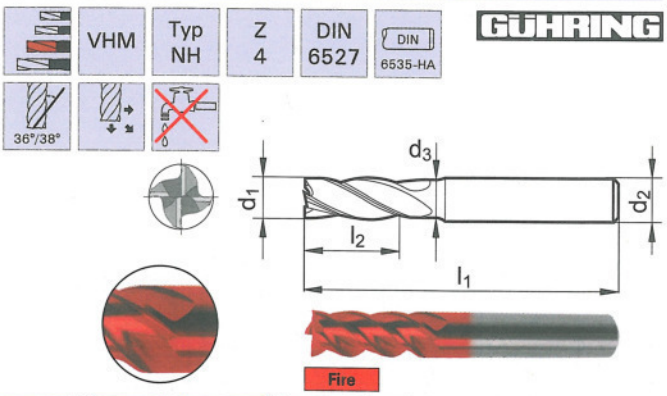
Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2459	140	140	130						80		100	160	
2461	140	140	130						80		100	160	

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2459 format TiAlN	2461 format TiAlN	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0300	3	18,40	18,40	8	57	6	0,005
0400	4	18,40	18,40	11	57	6	0,007
0500	5	18,40	18,40	13	57	6	0,010
0600	6	18,40	18,40	13	57	6	0,015
0800	8	26,10	26,10	19	63	8	0,025
1000	10	38,70	38,70	22	72	10	0,039
1200	12	49,80	49,80	26	83	12	0,047
1400	14	66,50	–	26	83	14	0,049
1600	16	86,70	86,70	32	92	16	0,053
1800	18	121,00	–	32	92	18	0,059
2000	20	134,00 (W212)	134,00 (W212)	38	104	20	0,065

VHM-Schaftfräser mit 36°/38° Drallsteigung

Ausführung: Mit Zentrumschnitt, zum Bohren geeignet.

Anwendung: Einsetzbar zum Umfangsfräsen sowie für die universelle Bearbeitung. **Für Frästiefen bis 2 x D.** Auch zum Besäumen und Schlichtfräsen verwendbar. Zum Schrupp-, Nuten- und Schlichtfräsen einsetzbar. Durch die ungleiche Drallsteigung 36°/38° entsteht ein besonders ruhiger Lauf und somit eine sehr gute Oberfläche am Werkstück.



Bestell-Nr.	Stähle bis 850 N/mm²	Stähle bis 1000 N/mm²	Stähle bis 1400 N/mm²	Stähle bis 42 HRC	Stähle bis 52 HRC	Stähle bis 56 HRC	Stähle bis 60 HRC	Hartbearbeiten über 60 HRC	Rost- und säurebeständige Stähle (INOX)	Ti, Ti-Leg. und Sonderstähle	Gusseisenwerkstoffe	Al, Al- und Mg-Leg.	Kupfer, Messing, Bronzen
2513	200	160	130	100					60	70	180	350	200

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2513 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Hals-Ø mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
0400	4	27,70	11	57	3,7	6	0,028
0500	5	27,70	13	57	4,7	6	0,028
0600	6	33,90	13	57	5,5	6	0,039
0800	8	46,80 (W221)	19	63	7,5	8	0,053

Bestell-Nr.	Ø d_1 = h10 mm	2513 GÜHRING Fire	Schneidenlänge l_2 mm	Gesamtlänge l_1 mm	Hals-Ø mm	Schaft-Ø d_2 = h6 mm	Stähle bis 1000 N/mm² f_z mm
1000	10	71,30	22	72	9,2	10	0,065
1200	12	90,80	26	83	11,2	12	0,079
1600	16	157,00	32	92	15,0	16	0,095
2000	20	243,50 (W221)	38	104	19,0	20	0,110