



Dienstleistung
Nagelplus

Fräseraktion **GÜHRING**

HPC- und Universal VHM-Schaftfräser
2024

Werkzeugmaschinen
Werkzeuge
Betriebseinrichtungen



Inklusive **Rohstoffteuerungszuschlag**

Lieferung **frei Haus**

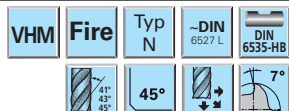
www.nagel-gruppe.de

märklen
Ein Unternehmen der Nagel-Gruppe

OWEMA
Ein Unternehmen der Nagel-Gruppe

JEWEMA
Ein Unternehmen der Nagel-Gruppe

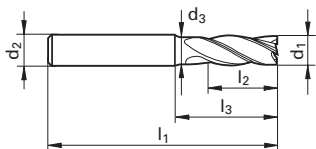
Bremicker
Ein Unternehmen der Nagel-Gruppe

GUHRING

Hochleistungs-Bohrnutenchaftfräser 3-Schneider

RF 100 U
Ideal für Stahl & Guss

Lange Ausführung
mit Halsfreischliff



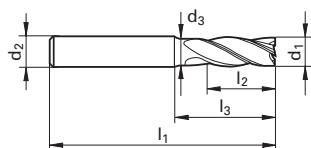
d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Z	Bestell-Nr.	Katalog- preis €	Aktions- preis €
4,0	6	3,7	57	11	18	3	16 5580 0400	25,60	18,50
4,7	6	4,4	57	13	18	3	16 5580 0470	30,40	20,90
5,0	6	4,7	57	13	18	3	16 5580 0500	26,70	18,50
5,7	6	5,4	57	13	18	3	16 5580 0570	30,40	20,90
6,0	6	5,5	57	13	21	3	16 5580 0600	33,30	22,90
7,5	8	7,0	63	19	27	3	16 5580 0750	43,10	29,50
8,0	8	7,5	63	19	27	3	16 5580 0800	45,30	30,90
9,5	10	9,0	72	22	32	3	16 5580 0950	62,20	42,50
10,0	10	9,2	72	22	32	3	16 5580 1000	67,30	45,90
12,0	12	11,2	83	26	38	3	16 5580 1200	87,00	58,90
16,0	16	15,0	92	32	44	3	16 5580 1600	140,00	99,90
20,0	20	19,0	104	38	54	3	16 5580 2000	227,00	154,00

GUHRING

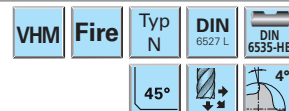
Hochleistungs-Schaftfräser 4-Schneider

RF 100 U
Ideal für Stahl & Guss

Mittellange Ausführung
mit Halsfreischliff



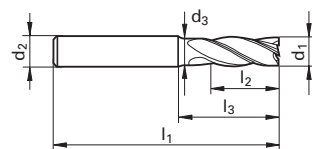
d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Z	Bestell-Nr.	Katalog- preis €	Aktions- preis €
6,0	6	5,5	65	18	29	4	16 5712 0600	44,60	30,00
8,0	8	7,5	75	24	39	4	16 5712 0800	59,90	40,50
10,0	10	9,2	80	30	40	4	16 5712 1000	89,10	60,90
12,0	12	11,2	93	36	48	4	16 5712 1200	115,00	78,00
16,0	16	15,0	108	48	60	4	16 5712 1600	199,00	135,00
20,0	20	19,0	126	60	76	4	16 5712 2000	300,00	203,50

GUHRING

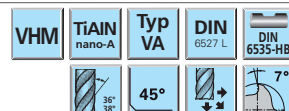
Hochleistungs-Schaftfräser 4-Schneider

RF 100 U
Ideal für Stahl & Guss

Lange Ausführung
mit Halsfreischliff



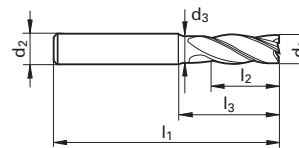
d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Z	Bestell-Nr.	Katalog- preis €	Aktions- preis €
6,0	6	5,5	57	13	21	4	16 5710 0600	36,50	19,50
8,0	8	7,5	63	19	27	4	16 5710 0800	49,70	26,50
10,0	10	9,2	72	22	32	4	16 5710 1000	74,60	38,90
12,0	12	11,2	83	26	38	4	16 5710 1200	95,70	49,50
16,0	16	15,0	92	32	44	4	16 5710 1600	166,00	86,90
20,0	20	19,0	104	38	54	4	16 5710 2000	252,00	132,50

GUHRING

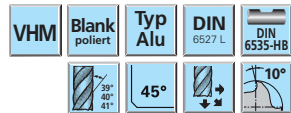
Hochleistungs-Schaftfräser 4-Schneider

RF 100 VA
Ideal für VA-Stähle

Lange Ausführung
mit Halsfreischliff

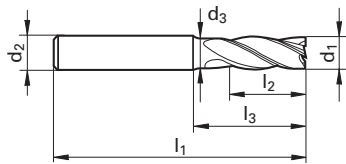
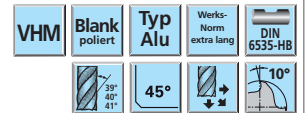


d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Z	Bestell-Nr.	Katalog- preis €	Aktions- preis €
6,0	6	5,5	57	13	21	4	16 5716 0600	36,50	24,90
8,0	8	7,5	63	19	27	4	16 5716 0800	49,70	33,90
10,0	10	9,2	72	22	32	4	16 5716 1000	74,60	49,90
12,0	12	11,2	83	26	38	4	16 5716 1200	95,00	64,90
16,0	16	15,0	92	32	44	4	16 5716 1600	164,00	110,00
20,0	20	19,0	104	38	54	4	16 5716 2000	252,00	169,90

GUHRING**Hochleistungs-Schaftfräser 3-Schneider**

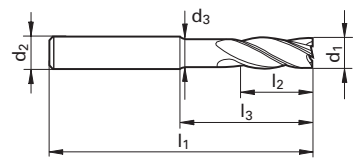
RF 100 A
Ideal für Aluminium

**Lange Ausführung
mit Halsfreischliff
blank + mikropoliert**

**GUHRING****Hochleistungs-Schaftfräser 3-Schneider**

RF 100 A
Ideal für Aluminium

**Extra lange Ausführung
mit Halsfreischliff
blank + mikropoliert**



d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Z	Bestell-Nr.	Katalog- preis €	Aktions- preis €
6,0	6	5,5	57	13	21	3	16 5534 0600	24,90	19,50
8,0	8	7,5	63	19	27	3	16 5534 0800	27,80	21,95
10,0	10	9,2	72	22	32	3	16 5534 1000	46,10	36,50
12,0	12	11,2	83	26	38	3	16 5534 1200	66,50	52,50
16,0	16	15,0	92	32	44	3	16 5534 1600	118,50	93,50
20,0	20	19,0	104	38	54	3	16 5534 2000	187,00	147,50

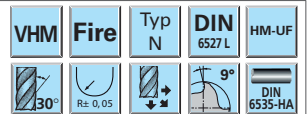
d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Z	Bestell-Nr.	Katalog- preis €	Aktions- preis €
6,0	6	5,5	65	13	29	3	16 5536 0600	27,10	21,50
8,0	8	7,5	75	19	39	3	16 5536 0800	29,70	23,50
10,0	10	9,2	80	22	40	3	16 5536 1000	50,50	39,50
12,0	12	11,2	93	26	48	3	16 5536 1200	72,40	57,50
16,0	16	15,0	108	32	60	3	16 5536 1600	129,50	102,00
20,0	20	19,0	126	38	76	3	16 5536 2000	204,00	159,90

Nutzen Sie unseren
Nagel Werkzeug Shop

**Der Werkzeug Shop –
Leistungsmerkmale**

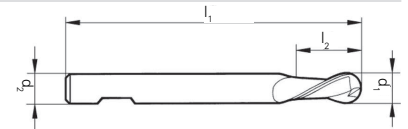
- 3 Kataloge mit über 60.000 Artikeln stehen Ihnen online zur Verfügung
- Anzeige kundenspezifischer Preise
- Erstellung eigener Warenkörbe (inkl. PDF-Speicherung)
- Direkte Verfügbarkeit der Artikel sichtbar
- Einfache, intuitive Navigation / Verweis auf Folge- und Zubehörartikel
- OCI-fähig
- Blätterkatalog – Blättern wie im Printwerk und per Mausklick direkt in den Artikel im Shop

Besuchen Sie uns auf
www.nagel-werkzeugshop.de

**GUHRING****Radiusfräser 2-Schneider**

Universal-
Schlichtfräser

lange Ausführung



Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell-Nr.	Katlog- preis €	Aktions- preis €
1,0	3	38	2	2	HA	16 6210 0100	19,10	15,95
1,5	3	38	3	2	HA	16 6210 0150	17,60	14,95
2,0	6	57	6	2	HA	16 6210 0200	17,90	16,50
3,0	6	57	7	2	HA	16 6210 0300	17,90	16,50
4,0	6	57	8	2	HA	16 6210 0400	17,90	16,50
5,0	6	57	10	2	HA	16 6210 0500	17,90	16,50
6,0	6	57	10	2	HA	16 6210 0600	17,90	16,50
8,0	8	63	16	2	HA	16 6210 0800	21,20	19,90
10,0	10	72	19	2	HA	16 6210 1000	27,50	25,90
12,0	12	83	22	2	HA	16 6210 1200	41,70	39,50
14,0	14	83	22	2	HA	16 6210 1400	54,00	50,50
16,0	16	92	26	2	HA	16 6210 1600	65,80	61,50
18,0	18	92	26	2	HA	16 6210 1800	79,70	78,00
20,0	20	104	32	2	HA	16 6210 2000	107,10	99,50

GÜHRING

VHM Fire Typ N DIN 6527 L HM-UF
30° 45° 9° DIN 6535-HB

Langlochfräser 2-Schneider

Universalfräser

lange Ausführung



Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell- Nr. 16 5170...	Katalog- preis €	Aktions- preis €
2,0	6	57	6	2	HB	...0200	17,90	13,90
2,5	6	57	7	2	HB	...0250	17,90	15,90
3,5	6	57	7	2	HB	...0350	20,50	15,90
4,0	6	57	8	2	HB	...0400	16,90	13,90
4,5	6	57	8	2	HB	...0450	20,50	15,90
5,0	6	57	10	2	HB	...0500	16,90	13,90
5,5	6	57	10	2	HB	...0550	20,50	15,90
6,0	6	57	10	2	HB	...0600	16,50	13,50
7,0	8	63	13	2	HB	...0700	27,50	19,95
7,5	8	63	16	2	HB	...0750	26,30	22,90
8,0	8	63	16	2	HB	...0800	22,30	16,90
9,0	10	72	16	2	HB	...0900	38,70	29,50
10,0	10	72	19	2	HB	...1000	32,60	24,95
12,0	12	83	22	2	HB	...1200	46,10	35,90
14,0	14	83	22	2	HB	...1400	62,20	62,90
16,0	16	92	26	2	HB	...1600	82,60	59,50
18,0	18	92	26	2	HB	...1800	112,00	95,90
20,0	20	104	32	2	HB	...2000	118,50	99,90

GÜHRING

VHM blank Typ N DIN 6527 L HM-UF
45° 45° 25° DIN 6535-HA

Langlochfräser 2-Schneider

für Aluminium

lange Ausführung



Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell- Nr. 16 5235...	Katalog- preis €	Aktions- preis €
3,0	6	57	7	2	HA	...0300	14,00	12,90
4,0	6	57	8	2	HA	...0400	14,00	12,90
5,0	6	57	10	2	HA	...0500	14,00	15,90
6,0	6	57	10	2	HA	...0600	14,00	15,90
8,0	8	63	16	2	HA	...0800	15,70	13,50
10,0	10	72	19	2	HA	...1000	27,80	16,90
12,0	12	83	22	2	HA	...1200	40,90	33,90
14,0	14	83	22	2	HA	...1400	62,20	64,90
16,0	16	92	26	2	HA	...1600	66,50	67,50
18,0	18	92	26	2	HA	...1800	98,20	89,90
20,0	20	104	32	2	HA	...2000	105,50	95,00

GÜHRING

VHM Fire Typ N DIN 6527 L HM-UF
30° 45° 9° DIN 6535-HB

Bohrnutenfräser 3-Schneider

Universalfräser

lange Ausführung



Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell- Nr. 16 5460...	Katalog- preis €	Aktions- preis €
2,0	6	57	6	3	HB	...0200	17,60	13,90
2,5	6	57	7	3	HB	...0250	19,10	15,90
3,0	6	57	7	3	HB	...0300	17,60	13,90
3,5	6	57	7	3	HB	...0350	19,10	15,90
4,0	6	57	8	3	HB	...0400	16,90	15,90
4,5	6	57	8	3	HB	...0450	19,10	15,90
5,0	6	57	10	3	HB	...0500	16,90	13,90
6,0	6	57	10	3	HB	...0600	16,50	12,90
7,0	8	63	13	3	HB	...0700	24,50	17,90
8,0	8	63	16	3	HB	...0800	22,30	17,90
9,0	10	72	16	3	HB	...0900	36,00	31,50
10,0	10	72	19	3	HB	...1000	32,60	26,50
12,0	12	83	22	3	HB	...1200	46,40	37,90
14,0	14	83	22	3	HB	...1400	59,90	50,90
16,0	16	92	26	3	HB	...1600	74,60	60,90
18,0	18	92	26	3	HB	...1800	116,40	82,50
20,0	20	104	32	3	HB	...2000	123,40	95,50

GÜHRING

VHM Fire Werks-
Norm-
extralang DIN 6527 L HM-UF
30° 45° 9° DIN 6535-HB

Langlochfräser 2-Schneider

Universalfräser

extra-lange Ausführung



Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell- Nr. 16 5210...	Katalog- preis €	Aktions- preis €
3,0	3	75	20	2	HA	...0300	24,20	14,50
4,0	4	75	25	2	HA	...0400	26,70	15,90
5,0	5	75	30	2	HA	...0500	29,70	15,90
6,0	6	75	30	2	HA	...0600	36,20	15,90
8,0	8	100	40	2	HA	...0800	48,20	27,90
10,0	10	100	40	2	HA	...1000	68,00	40,50
12,0	12	150	45	2	HA	...1200	107,00	60,50
14,0	14	150	45	2	HA	...1400	122,00	76,90
16,0	16	150	65	2	HA	...1600	158,00	93,50
18,0	18	150	65	2	HA	...1800	177,00	105,00
20,0	20	150	65	2	HA	...2000	205,00	122,00

GÜHRING


Schaftfräser 4-Schneider

Universal-Schlichtfräser

**lange
Ausführung**


Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell- Nr. 16 5680...	Katalog- preis €	Aktions- preis €
2,0	6	57	8	4	HB	...0200	21,20	13,90
3,0	6	57	8	4	HB	...0300	19,80	13,90
3,5	6	57	10	4	HB	...0350	21,60	15,90
4,0	6	57	11	4	HB	...0400	19,10	13,90
5,0	6	57	13	4	HB	...0500	19,10	13,90
6,0	6	57	13	4	HB	...0600	22,30	13,90
7,0	8	63	16	4	HB	...0700	29,70	20,50
8,0	8	63	19	4	HB	...0800	30,70	18,90
9,0	10	72	19	4	HB	...0900	41,70	29,50
10,0	10	72	22	4	HB	...1000	45,30	29,50
12,0	12	83	26	4	HB	...1200	58,50	39,90
14,0	14	83	26	4	HB	...1400	76,70	57,50
16,0	16	92	32	4	HB	...1600	100,00	67,50
18,0	18	92	32	4	HB	...1800	130,50	97,50
20,0	20	104	38	4	HB	...2000	152,00	106,50

GÜHRING


Schaftfräser 4-Schneider

Universal-Schlichtfräser

**extra-lange
Ausführung**


Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell- Nr. 16 5730...	Katalog- preis €	Aktions- preis €
3,0	3	75	20	4	HA	...0300	26,70	14,50
4,0	4	75	25	4	HA	...0400	30,00	15,90
5,0	5	75	30	4	HA	...0500	32,90	15,90
6,0	6	75	30	4	HA	...0600	41,70	15,90
8,0	8	100	40	4	HA	...0800	54,00	27,50
10,0	10	100	40	4	HA	...1000	71,60	38,50
12,0	12	150	45	4	HA	...1200	101,00	60,50
14,0	14	150	45	4	HA	...1400	142,00	82,00
16,0	16	150	65	4	HA	...1600	190,00	93,90
18,0	18	150	65	4	HA	...1800	215,00	127,50
20,0	20	150	65	4	HA	...2000	253,00	125,00

GÜHRING


Schruppfräser 4-Schneider

feinverzahnt


**extra-feine Schruppverzahnung für normal und schwer
zerspanbaren Stahl, lange Ausführung**

Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell- Nr. 16 6020...	Katalog- preis €	Aktions- preis €
6,0	6	57	13	4	HB	...0600	46,10	27,90
8,0	8	63	19	4	HB	...0800	55,60	39,90
10,0	10	72	22	4	HB	...1000	60,70	41,90
12,0	12	83	26	4	HB	...1200	72,40	57,50
14,0	14	83	26	4	HB	...1400	101,00	89,90
16,0	16	92	32	4	HB	...1600	114,00	92,90
18,0	18	92	32	4	HB	...1800	152,00	125,00
20,0	20	104	38	4	HB	...2000	173,00	138,00
25,0	25	121	45	5	HB	...2500	243,00	262,50

GÜHRING


Schruppfräser 4-Schneider

für harte Materialien
bis HRC 56

**feine Schruppverzahnung,
lange Ausführung**

Nenn- Ø mm	mm	mm	mm	Z	Schaft- form	Bestell- Nr. 16 6050...	Katalog- preis €	Aktions- preis €
6,0	6	57	13	4	HB	...0600	53,40	27,90
8,0	8	63	19	4	HB	...0800	61,40	38,90
10,0	10	72	22	4	HB	...1000	67,30	41,50
12,0	12	83	26	4	HB	...1200	79,70	57,50
16,0	16	92	32	4	HB	...1600	126,00	95,00
20,0	20	104	38	4	HB	...2000	189,00	152,50

Navigator

Fräswerkzeuge

Werkzeuge mit fett gedruckter Schnittgeschwindigkeit (Vc)
sind bevorzugt auszuwählen.

ap = Schnitttiefe

ae = Schnittbreite

	Fräser Ø (mm)												
fz (mm/z)	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
H03	0,002	0,004	0,006	0,009	0,011	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,048	0,060	0,072
H04	0,003	0,005	0,009	0,012	0,014	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,064	0,080	0,096
H05	0,003	0,006	0,010	0,014	0,016	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,072	0,090	0,108
H06	0,004	0,006	0,011	0,015	0,018	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,080	0,100	0,120
H07	0,004	0,007	0,012	0,017	0,020	0,022	0,028	0,033	0,044	0,055	0,088	0,110	0,132
H08	0,005	0,008	0,013	0,018	0,021	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,096	0,120	0,144

Der Nagel Schnittdatenrechner

Per Schnittdatenrechner zu den richtigen
Werkzeugeinsatzdaten!

- Kostenlose Schnittdaten-App downloaden
- Empfohlene Schnittwerte für Ihre Anwendung erfahren

HPC-Vollhartmetall-Schaftfräser

Bohrnutenfräser

Schaftfräser



VHM

DIN 6527 L

Blank poliert

Typ W

Z 3

DIN 6535-HB

Z 3

Fire

VHM

Works-Norm extralang

Blank poliert

Typ W

Z 3

DIN 6535-HB

Z 3

Fire

Works-Norm L

HM-UF

HSC

Typ N

Z 3

DIN 6535-HB

Z 3

Fire

DIN 6527 L

HM-UF

HSC

Typ N

Z 4

DIN 6535-HB

Z 4

Fire

Works-Norm L

HM-UF

HSC

Typ N

Z 4

DIN 6535-HB

Z 4

Fire

	Best.-Nr. 16 5534...	Best.-Nr. 16 5536...	Best.-Nr. 16 5580...	Best.-Nr. 16 5710...	Best.-Nr. 16 5712...
Ø mm	6,00–20,00	6,00–20,00	3,00–20,00	4,00–20,00	6,00–20,00
Seite	3	3	2	2	2
	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 0,5 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 1 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d	ap = 1 x d ae = 0,5 x d

ISO	Material	Härte HB	Zugfestigkeit N/mm²	HRC	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z
P	Bau-, Einsatzstahl und Kohlenstoffstahl, legierter und unlegierter Stahl		< 850						200	H07	200	H07	200	H07
	Legierter Stahl, vergütet		> 850–1000						160	H06	160	H06	160	H06
	Legierter Stahl, vergütet		> 1000–1400						140	H04	140	H05	140	H05
H	Gehärteter Stahl			< 56							60		160	H04
	Gehärteter Stahl			56–62										
	Gehärteter Stahl			> 62										
M	Rostfreier Stahl, geschwefelt		< 750						60	H05	80	H06		
	Rostfreier Stahl, austenitisch		750–850								70	H05		
	Rostfreier Stahl, martensitisch		> 850								50	H05		
S	Reintitan, Titan- und Nickellegierungen		< 900						50	H05				
	Titan- und Nickellegierungen		900–1250											
K	Grauguss	< 200 HB 30							150	H06	180	H08	150	H07
	Grauguss, Temper-, Kugelgraphitguss	> 200 HB 30									160	H07		
	Hartguss	< 350 HB 30												
N	AlMg, Aluknetlegierungen (Si < 0,5 %)		< 400		370	H09	280	H08				H09		
	Alulegierungen (Si 0,5 %–5 %)		< 600		250	H07	190	H06	200	H07		H08		
	Alulegierungen (Si 5 %–10 %)		< 600		200	H07	160	H06				H07		
	Kupfer, Messing, Bronze – kurzspanend		< 700						200	H05	200	H07		
	Messing, Bronze – langspanend		< 850								175	H06		

		Vollhartmetall Universalfräser																	
		Bohrnutenfräser								Schafffräser								Radiusfräser	
																			
DIN 6527 L HM-UF HSC Typ N 35° 38° + + DIN 6535-HB Z 4 TiAlN nano-A	VHM DIN 6527 L HM-UF Typ N 30° + + DIN 6535-HB Z 2 Fire	VHM Works-Norm extralang HM-UF Typ N 30° + + DIN 6535-HA Z 2 Fire	VHM DIN 6527 L HM-UF Typ W 45° + + DIN 6535-HA Z 2 blank	VHM DIN 6527 L HM-UF Typ N 30° + + DIN 6535-HB Z 3 Fire	VHM DIN 6527 L HM-UF Typ N 30° + + DIN 6535-HB Z 4 Fire	VHM Works-Norm extralang HM-UF Typ N 30° + + DIN 6535-HA Z 4 Fire	VHM DIN 6527 L HM-UF Typ NRf 30° + + DIN 6535-HB Z 4 Fire	VHM DIN 6527 L DK 500-UF Typ HR 20° + + DIN 6535-HB Z 4 Fire	VHM DIN 6527 L HM-UF Typ N 30° + + DIN 6535-HA Z 2 Fire										
Best.-Nr. 16 5716...	Best.-Nr. 16 5170...	Best.-Nr. 16 5210...	Best.-Nr. 16 5235...	Best.-Nr. 16 5460...	Best.-Nr. 16 5680...	Best.-Nr. 16 5730...	Best.-Nr. 16 6020...	Best.-Nr. 16 6050...	Best.-Nr. 16 6210...										
6,00–25,00	2,00–20,00	3,00–20,00	3,00–20,00	2,00–20,00	2,00–20,00	3,00–20,00	6,00–25,00	6,00–20,00	1,00–20,00										
2	4	4	4	4	5	5	5	5	3										
$a_p = 1 \times d$ $a_e = 0,5 \times d$	$a_p = 0,5 \times d$ $a_e = 1 \times d$	$a_p = 1 \times d$ $a_e = 1 \times d$	$a_p = 0,5 \times d$ $a_e = 1 \times d$	$a_p = 0,5 \times d$ $a_e = 1 \times d$	$a_p = 1,5 \times d$ $a_e = 0,1 \times d$	$a_p = 2,5 \times d$ $a_e = 0,1 \times d$	$a_p = 1 \times d$ $a_e = 0,5 \times d$	$a_p = 1 \times d$ $a_e = 0,5 \times d$	$a_p = 1,5 \times d$ $a_e = 0,1 \times d$										
Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z	Vc = m/min	f = mm/Z
200	H08	110	H06	110	H05			110	H06	180	H06	130	H05	140	H05	140	H05	160	H06
160	H07	100	H05	100	H04			100	H05	140	H05	110	H04	120	H04	120	H04	140	H05
140	H06	80	H04	80	H03			80	H04	120	H04	90	H03	100	H03	100	H03	120	H04
70	H06	60	H05	60	H04			60	H05	70	H05	60	H05	60	H04			90	H05
70	H05	50	H04	50	H03			50	H04	60	H04	50	H04	50	H03			80	H04
60	H05	45		45				45		50	H03			40	H02			70	H03
										50	H04	40	H04	40	H03	40	H03	100	H05
										40	H03	30	H03	35	H04				
180	H08	120	H05	120	H04			120	H05	130	H05	130	H05	140	H05	140	H05	200	H05
160	H07	100	H04	100	H05			100	H04	110	H04	110	H04	120	H04	120	H04	180	H04
450	H09	250	H07			220	H07												H07
350	H08	150	H06	150	H05	150	H05	150	H06	250	H06	250	H05					300	H06
320	H07	120	H04	120	H03			120	H04	220	H04	220	H03					270	H04
200	H07	100	H05	100	H04			100	H05	150	H05	150	H04					200	H05
175	H06	75	H03	75	H03			75	H03	125	H03	125	H03					175	H03



**Nagel Werkzeug-
Maschinen GmbH**

Benzstraße 1
89079 **Ulm**
Telefon (0731) 4 98-770
wz@nagel-gruppe.de
www.nagel-gruppe.de

Zinkmattenstraße 6
79108 **Freiburg**
Telefon (0761) 5 15 02-0
info.fr@nagel-gruppe.de

**OWEMA Werkzeuge +
Maschinen GmbH**

Am Märzenbuckel 6
73447 **Oberkochen**
Telefon (07364) 2 94-0
info@owema.de
www.owema.de

**JEWEMA Werkzeuge +
Maschinen GmbH**

Ernst-Ruska-Ring 12
07745 **Jena**
Telefon (03641) 63 47 15-0
info@jewema.com
www.jewema.com

**Bremicker
GmbH & Co. KG**

Eckendorfer Straße 9
33609 **Bielefeld**
Telefon (0521) 9 32 14-0
info@bremicker.com
www.bremicker.com

**Märklen
GmbH & Co. KG**

Rötelstraße 42
74172 **Neckarsulm**
Telefon (07132) 9 73-0
info@maerklen.de
www.maerklen-shop.de

