

VHM-/PM- Schaftfräser





MENSCHEN

Zusammenarbeit in fairer Partnerschaft



ANSPRUCH

Gestriges in Frage stellen, um heute und morgen neue Lösungen zu erarbeiten



SYNERGIE

Stärken gemeinsam nutzen

Firmenphilosophie

MENSCHEN – ANSPRUCH – SYNERGIE

Aus diesen 3 Komponenten resultiert der Erfolg der MAS GmbH.

Vertrauen Sie auf Experten mit über 40 Jahren Erfahrung in der Zerspanungstechnik. Auf Spezialisten mit modernstem Equipment in Entwicklung, Konstruktion und der Fertigung von Werkzeugen. Auf Partner, die wertvolle Synergien im Zusammenwirken von Menschen und Technologien erkennen und für Ihren Erfolg nutzen.

Es ist die Stärke, sich in ein Problem zu vertiefen und es von allen Seiten anzupacken, die Tradition feinmechanischer Genauigkeit und die Verpflichtung zur Zuverlässigkeit, welche uns zu dem gemacht haben was wir heute sind.

Oberstes Ziel bei jedem Projekt ist der Erfolg unserer Kunden und Partner. Unser eigener Erfolg ist davon nicht zu trennen. Dies soll und wird unser Weg für die Zukunft sein. Unsere Firmenphilosophie findet Ausdruck in den Begriffen Menschen, Anspruch und Synergien, für die unsere Initialen der Unternehmensbezeichnung stehen.



VHM-/PM-Schaftfräser

Inhaltsverzeichnis

X5070 Fräser	Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle HRc45-70, Trockenfräsen.	6
4G Mill Fräser	High-Speed-Bearbeitung (HSC) von vorvergüteten Stählen bis HRc55.	58
X-Power Fräser	Zum Fräsen mittel- bis hochgehärteter Stähle bis HRc65.	164
JET-Power Fräser	Zum Fräsen zäher Werkstoffe, rostfreier Stähle, Titan- und Nickellegierungen	226
V7 Plus HPC Fräser	Zum Schruppen und Schlichten von Stahl und rostfreiem Stahl bis HRc40 Ruhiger Schnitt durch variablen Drall. YG-1 Patent.	246
V7 Inox Fräser	Zum Schruppen und Schlichten von Stahl und rostfreiem Stahl bis HRc40. Ruhiger Schnitt durch variablen Drall. YG-1 Patent.	266
V7 Stahl Fräser	Zum Schruppen und Schlichten von Stahl und rostfreiem Stahl bis HRc40.	278
ALU-Power Fräser	Für Aluminium und -legierungen. Ruhiger Schnitt durch starken Drall.	284
K-2 Fräser	Beschichtete VHM-Fräser für universellen Einsatz. Nass- und Trockenfräsen.	296
TANK-Power HSS-PM-Fräser	Große Zähigkeit und Härte. Besonders geeignet für INOX, Titan- und Nickellegierungen sowie generellen Einsatz.	338
Frässtifte aus Hartmetall	Zum Bearbeiten von Stahl und Nichteisen-Metallen 3 und 6 mm Schaft-Ø.	360
Technische Daten		376

Piktogramme

WERKZEUGQUALITÄT



Nanokorn Hartmetall



Mikrokorn Hartmetall



YG-1 Premium
HSS Pulverstahl



HSS Pulverstahl

DRALLWINKEL



bei gerader Stirn, auch mit Eckradien



bei runder Stirn

SCHNEIDENANZAHL



2, 3 Schneiden



3 u. 4 Schneiden



4 – 6 Schneiden

WERKZEUGNORM



DIN-Nummer

SCHAFTFORM



Glattschaft
(mit DIN-Nummer)



mit Spannfläche
(mit DIN-Nummer)



Morsekegelschaft
(mit DIN-Nummer)

FRÄSSPITZE



Fasenwinkel



Multiple Spirale

RADIUSTOLERANZ



Toleranz des Vollradius



Toleranz der Eckradien

ART DER UMFANGSCHNEIDE



Grobe Kordelverzahnung



Feine Kordelverzahnung



Alu-Kordelverzahnung



Schruppschichtverzahnung

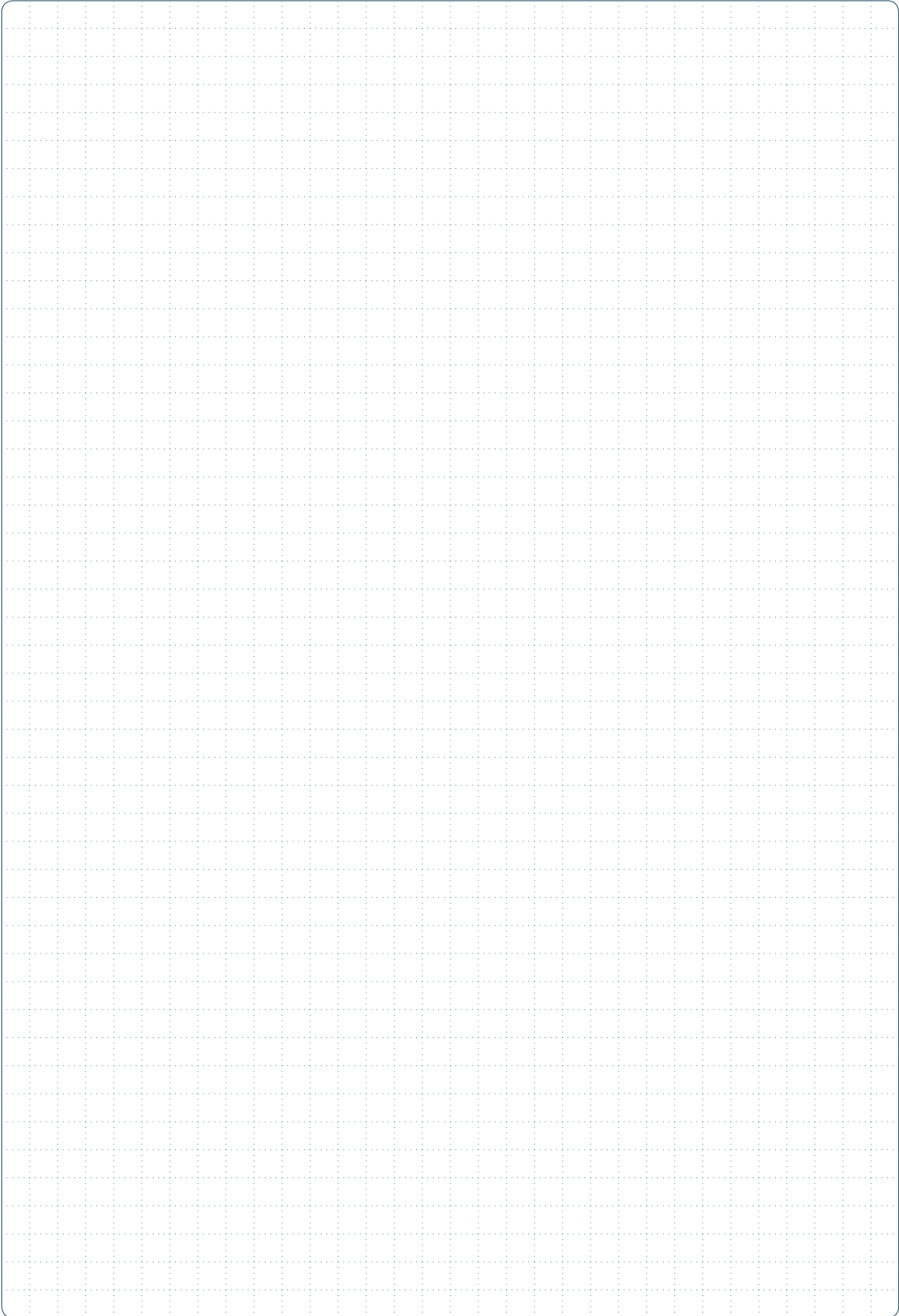


Schlichtfräser für Stahl



Schlichtfräser für Alu











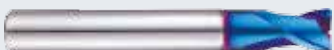





NOTIZEN



X5070 Fräser

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle







Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
G8B59		Z=4, kurz, Eckenradius, Hochvorschub	D2,0	D12,0	10
G8B54		Z=4, Eckenradius, Hochvorschub	D2,0	D16,0	11
G8A46		Z=2, Stirnradius, für schmale Rippen	R0,05	R2,0	12
G8A54		Z=2, Stirnradius, für schmale Rippen	R0,25	R1,0	15
G8A28		Z=2, kurz, Stirnradius	R0,05	R6,0	16
G8A38		Z=2, kurz, Stirnradius, mit abgesetztem Schaftteil	R0,5	R12,5	18
G8A53		Z=2, Mini, Stirnradius	R0,2	R1,0	19
G8A59		Z=3, Stirnradius	R1,5	R10,0	20
G8D62		Z=4, Stirnradius	R1,5	R10,0	21
G8A60		Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen	D0,5	D12,0	22
G8A36		Z=2, extra kurz, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil	D0,3	D20,0	25
G8A52		Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen	D0,5	D2,0	27
G8A50		Z=2, Mini, Eckenradius	D0,3	D2,0	28
G8A47		Z=4, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil	D3,0	D12,0	29
G8A37		Z=4, extra kurz, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil	D1,0	D20,0	31
G8B08		Z=4, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil	D6,0	D12,0	32

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40												
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									
		○	○	⊙	⊙									

⊙ Sehr gut ○ Gut

Siehe auch Folgeseite ►

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
G8A39		Z=6, 45° Drall, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil	D6,0	D20,0	33
G8A45		Z=2, für schmale Rippen	D0,1	D4,0	34
G8A01		Z=2, mit abgesetztem Schaftteil	D0,1	D20,0	37
G8A02		Z=4, mit abgesetztem Schaftteil	D1,0	D20,0	38
G8D63		Z=6 und 8, 45° Drall, lang	D6,0	D25,0	39
G8D64		Z=6 und 8, 45° Drall, extra lang	D6,0	D25,0	40
Empfohlene Schnittdaten					41

- Spezialfräser zum Trockenfräsen hochgehärteter Stähle (HRC50-70) in HSC-Technik.
- Drei Faktoren kennzeichnen diese außergewöhnlich leistungsstarke Fräseriesie:
 - Substrat: die neue Generation von Nano-Hartmetallen
 - Beschichtung: die hauseigene „Blue“-Beschichtung auf Siliziumbasis
 - Geometrie: insbesondere polierte Schneidkanten und eng tolerierte Radien
- Nur Glattschaft ohne Spannfläche.



Aufgrund besonderer Eigenschaft der „Blue“-Beschichtung kann die Farbgebung durch thermische Einwirkung unterschiedlich ausfallen. Dies hat jedoch keinerlei Auswirkung auf die Qualität der Beschichtung.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
		○	○	◎	◎									
		○	○	◎	◎									
		○	○	◎	◎									
		○	○	◎	◎									
		○	○	◎	◎									
		○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

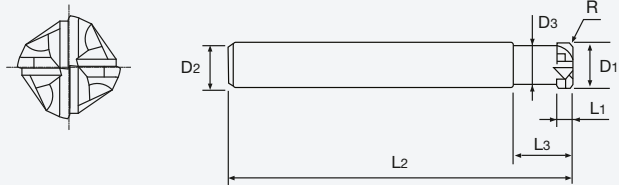
G8B59

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=4, kurz, Eckenradius, Hochvorschub



- Hervorragende Verschleißigenschaften bei hohen Schnittwerten in gehärteten Materialien.
- Mit reduzierten Freiwinkeln und kurzen Spannuten für hohe Festigkeiten konstruiert.
- Große Härte u. hitzebeständige Beschichtung für lange Lebensdauer bei Trockenbearbeitung.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (±0,005)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8B5902005	R0,5	2,0	6	1	6	50	1,8
G8B5903005	R0,5	3,0	6	1,2	8	50	2,8
G8B5904005	R0,5	4,0	6	1,5	10	50	3,8
G8B5906005	R0,5	6,0	6	2,5	12	60	5,4
G8B5906010	R1,0	6,0	6	2,5	12	60	5,4
G8B5908010	R1,0	8,0	8	3,5	16	60	7,2
G8B5908020	R2,0	8,0	8	3,5	16	60	7,2
G8B5910010	R1,0	10,0	10	4	20	70	9
G8B5910020	R2,0	10,0	10	4	20	70	9
G8B5912020	R2,0	12,0	12	5	25	80	11
G8B5912030	R3,0	12,0	12	5	25	80	11

Schnittdaten siehe S. 41

Toleranzen G8B59

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Eckradien Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,02	± 0,005	h6

Vergleich der Radien-Freiwinkel



Materialempfehlung G8B59

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

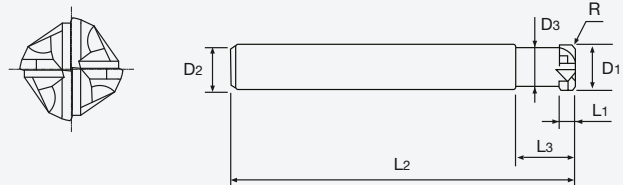
G8B54

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=4, Eckenradius, Hochvorschub



- Hervorragende Verschleißigenschaften bei hohen Schnittwerten in gehärteten Materialien.
- Mit reduzierten Freiwinkeln und kurzen Spannuten für hohe Festigkeiten konstruiert.
- Große Härte u. hitzebeständige Beschichtung für lange Lebensdauer bei Trockenbearbeitung.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (±0,005)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8B5402005	R0,5	2,0	6	1	6	70	1,8
G8B5403005	R0,5	3,0	6	1,2	8	70	2,8
G8B5404005	R0,5	4,0	6	1,5	10	70	3,8
G8B5405005	R0,5	5,0	6	2	10	70	4,6
G8B5406005	R0,5	6,0	6	2,5	12	90	5,4
G8B5406010	R1,0	6,0	6	2,5	12	90	5,4
G8B5408010	R1,0	8,0	8	3,5	16	100	5,4
G8B5408020	R2,0	8,0	8	3,5	16	100	7,2
G8B5410010	R1,0	10,0	10	4	20	100	7,2
G8B5410020	R2,0	10,0	10	4	20	100	9
G8B5412020	R2,0	12,0	12	5	25	110	9
G8B5412030	R3,0	12,0	12	5	25	110	11
G8B5416030	R3,0	16,0	16	6,5	30	130	11

Schnittdaten siehe S. 41

Toleranzen G8B54

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Eckradien Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,02	± 0,005	h6

Vergleich der Radien-Freiwinkel



Materialempfehlung G8B54

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

G8A46

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Stirnradius, für schmale Rippen



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.

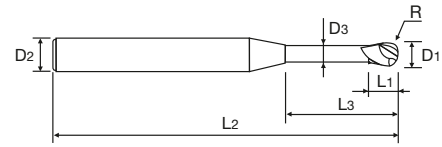


Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (±0,005)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A46805	R0,05	0,1	4	0,1	0,3	45	0,085
G8A46806	R0,05	0,1	4	0,1	0,5	45	0,085
G8A46002	R0,1	0,2	4	0,2	0,5	45	0,17
G8A46977	R0,1	0,2	4	0,2	1	45	0,17
G8A46958	R0,1	0,2	4	0,2	1,5	45	0,17
G8A46003	R0,15	0,3	4	0,3	1	45	0,27
G8A46959	R0,15	0,3	4	0,3	2	45	0,27
G8A46986	R0,15	0,3	4	0,3	3	45	0,27
G8A46004	R0,2	0,4	4	0,4	1	45	0,37
G8A46960	R0,2	0,4	4	0,4	2	45	0,37
G8A46961	R0,2	0,4	4	0,4	3	45	0,37
G8A46981	R0,2	0,4	4	0,4	4	45	0,37
G8A46987	R0,2	0,4	4	0,4	5	45	0,37
G8A46005	R0,25	0,5	4	0,4	2	45	0,45
G8A46804	R0,25	0,5	4	0,4	2,5	45	0,45
G8A46962	R0,25	0,5	4	0,4	4	45	0,45
G8A46963	R0,25	0,5	4	0,4	6	45	0,45
G8A46964	R0,25	0,5	4	0,4	8	45	0,45
G8A46957	R0,3	0,6	4	0,5	2	45	0,55
G8A46988	R0,3	0,6	4	0,5	3	45	0,55
G8A46915	R0,3	0,6	4	0,5	4	45	0,55
G8A46989	R0,3	0,6	4	0,5	5	45	0,55
G8A46916	R0,3	0,6	4	0,5	6	45	0,55
G8A46917	R0,3	0,6	4	0,5	8	45	0,55
G8A46990	R0,3	0,6	4	0,5	10	45	0,55

Schnittdaten siehe S. 43

Siehe auch Folgeseite ►



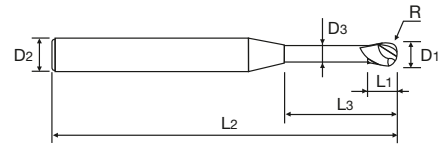
Z=2, Stirnradius, für schmale Rippen

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (±0,005)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A46918	R0,4	0,8	4	0,6	2	45	0,75
G8A46919	R0,4	0,8	4	0,6	4	45	0,75
G8A46008	R0,4	0,8	4	0,6	6	45	0,75
G8A46901	R0,4	0,8	4	0,6	8	45	0,75
G8A46965	R0,4	0,8	4	0,6	10	45	0,75
G8A46920	R0,5	1,0	4	0,8	3	45	0,95
G8A46921	R0,5	1,0	4	0,8	4	45	0,95
G8A46923	R0,5	1,0	4	0,8	5	45	0,95
G8A46010	R0,5	1,0	4	0,8	6	45	0,95
G8A46924	R0,5	1,0	4	0,8	7	45	0,95
G8A46902	R0,5	1,0	4	0,8	8	45	0,95
G8A46925	R0,5	1,0	4	0,8	9	45	0,95
G8A46903	R0,5	1,0	4	0,8	10	45	0,95
G8A46904	R0,5	1,0	4	0,8	12	45	0,95
G8A46926	R0,5	1,0	4	0,8	14	50	0,95
G8A46927	R0,5	1,0	4	0,8	16	50	0,95
G8A46966	R0,5	1,0	4	0,8	20	55	0,95
G8A46982	R0,6	1,2	4	1,0	6	45	1,15
G8A46012	R0,6	1,2	4	1,0	8	45	1,15
G8A46983	R0,6	1,2	4	1,0	10	45	1,15
G8A46905	R0,6	1,2	4	1,0	12	45	1,15
G8A46930	R0,75	1,5	4	1,2	6	45	1,45
G8A46015	R0,75	1,5	4	1,2	8	45	1,45
G8A46931	R0,75	1,5	4	1,2	10	45	1,45
G8A46906	R0,75	1,5	4	1,2	12	45	1,45
G8A46992	R0,75	1,5	4	1,2	14	50	1,45
G8A46907	R0,75	1,5	4	1,2	16	50	1,45
G8A46932	R0,75	1,5	4	1,2	20	55	1,45
G8A46939	R1,0	2,0	4	1,6	4	45	1,95
G8A46940	R1,0	2,0	4	1,6	6	45	1,95
G8A46020	R1,0	2,0	4	1,6	8	45	1,95
G8A46941	R1,0	2,0	4	1,6	10	45	1,95
G8A46942	R1,0	2,0	4	1,6	12	50	1,95
G8A46943	R1,0	2,0	4	1,6	14	50	1,95
G8A46909	R1,0	2,0	4	1,6	16	50	1,95
G8A46993	R1,0	2,0	4	1,6	18	55	1,95
G8A46910	R1,0	2,0	4	1,6	20	55	1,95
G8A46944	R1,0	2,0	4	1,6	22	60	1,95
G8A46945	R1,0	2,0	4	1,6	25	60	1,95
G8A46967	R1,0	2,0	4	1,6	30	70	1,95
G8A46948	R1,5	3,0	6	2,4	12	50	2,85
G8A46984	R1,5	3,0	6	2,4	14	55	2,85

Schnittdaten siehe S. 43

Siehe auch Folgeseite ▶

G8A46



Z=2, Stirnradius, für schmale Rippen

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (±0,005)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A46030	R1,5	3,0	6	2,4	16	55	2,85
G8A46985	R1,5	3,0	6	2,4	18	60	2,85
G8A46911	R1,5	3,0	6	2,4	20	60	2,85
G8A46968	R1,5	3,0	6	2,4	25	65	2,85
G8A46969	R1,5	3,0	6	2,4	30	70	2,85
G8A46970	R1,5	3,0	6	2,4	35	80	2,85
G8A46950	R2,0	4,0	6	3,2	12	60	3,85
G8A46040	R2,0	4,0	6	3,2	16	60	3,85
G8A46912	R2,0	4,0	6	3,2	20	65	3,85
G8A46913	R2,0	4,0	6	3,2	25	70	3,85
G8A46971	R2,0	4,0	6	3,2	30	70	3,85
G8A46972	R2,0	4,0	6	3,2	35	80	3,85
G8A46973	R2,0	4,0	6	3,2	40	90	3,85
G8A46974	R2,0	4,0	6	3,2	45	90	3,85
G8A46975	R2,0	4,0	6	3,2	50	100	3,85

Schnittdaten siehe S. 43

Toleranzen G8A46

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Materialempfehlung G8A46

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

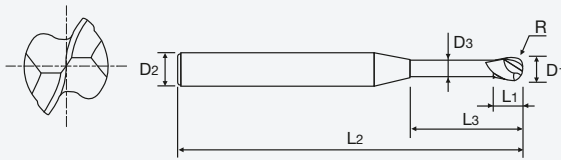
G8A54

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Stirnradius, für schmale Rippen



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Toleranzen G8A54

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (±0,005)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A54005	R0,25	0,5	6	0,5	1,5	50	0,45
G8A54901	R0,25	0,5	6	0,5	3,3	50	0,45
G8A54006	R0,3	0,6	6	0,6	2	50	0,55
G8A54902	R0,3	0,6	6	0,6	4	50	0,55
G8A54008	R0,4	0,8	6	0,8	2,5	50	0,75
G8A54903	R0,4	0,8	6	0,8	5,5	50	0,75
G8A54010	R0,5	1,0	6	1	3,3	50	0,95
G8A54904	R0,5	1,0	6	1	6,7	50	0,95
G8A54905	R0,5	1,0	6	1	12	50	0,95
G8A54012	R0,6	1,2	6	1,2	4,4	50	1,15
G8A54906	R0,6	1,2	6	1,2	8	50	1,15
G8A54015	R0,75	1,5	6	1,5	5	50	1,45
G8A54907	R0,75	1,5	6	1,5	9,7	50	1,45
G8A54908	R0,75	1,5	6	1,5	15	50	1,45
G8A54020	R1,0	2,0	6	2	6	50	1,95
G8A54909	R1,0	2,0	6	2	13	50	1,95
G8A54910	R1,0	2,0	6	2	20	60	1,95

Schnittdaten siehe S. 43

Materialempfehlung G8A54

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

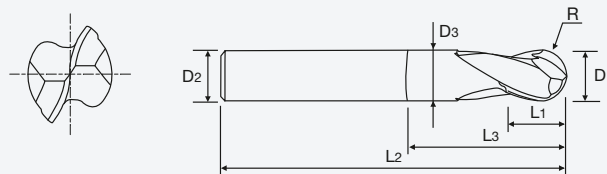
G8A28

Zum HSC-Fräsen hochgehardeter Stähle

Z=2, Stirnradius



- Geeignet zum Fräsen hochgehardeter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



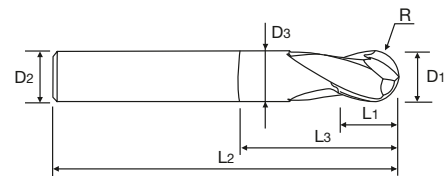
Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R						
G8A28001	R0,05	0,1	4	0,2	—	40	—
G8A28002	R0,1	0,2	4	0,3	—	40	—
G8A28003	R0,15	0,3	4	0,5	—	40	—
G8A28004	R0,2	0,4	4	0,6	—	40	—
G8A28005	R0,25	0,5	4	0,7	—	40	—
G8A28006	R0,3	0,6	4	0,9	—	40	—
G8A28007	R0,35	0,7	4	1,1	—	40	—
G8A28008	R0,4	0,8	4	1,2	—	40	—
G8A28009	R0,45	0,9	4	1,4	—	40	—
G8A28010	R0,5	1,0	6	1,5	3	50	0,95
G8A28015	R0,75	1,5	6	2	4	50	1,45
G8A28020	R1,0	2,0	6	2,5	5	50	1,95
G8A28025	R1,25	2,5	6	3	7	50	2,4
G8A28030	R1,5	3,0	6	4	10	60	2,85
G8A28035	R1,75	3,5	6	4,5	10	60	3,35
G8A28040	R2,0	4,0	6	5	10	60	3,85
G8A28045	R2,25	4,5	6	5,5	10	60	4,35
G8A28050	R2,5	5,0	6	6	12	60	4,85
G8A28055	R2,75	5,5	6	6,5	12	60	5,35
G8A28060	R3,0	6,0	6	7	15	60	5,85
G8A28903	R3,0	6,0	6	9	30	90	5,85
G8A28901	R4,0	8,0	8	9	15	60	7,7
G8A28080	R4,0	8,0	8	9	15	80	7,7
G8A28904	R4,0	8,0	8	12	30	100	7,7
G8A28902	R5,0	10,0	10	11	25	60	9,7

Schnittdaten siehe S. 44

Siehe auch Folgeseite ►

G8A28



Z=2, Stirnradius

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A28100	R5,0	10,0	10	11	25	80	9,7
G8A28905	R5,0	10,0	10	15	30	100	9,7
G8A28120	R6,0	12,0	12	14	25	80	11,7

Schnittdaten siehe S. 44

Toleranzen G8A28

Größe	Radius Toleranz (mm)	Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
bis R3	± 0,005	0 ~ -0,012	h6
über R3	± 0,010	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung G8A28

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
		○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

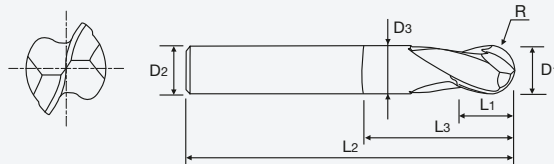
G8A38

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Stirnradius, mit abgesetztem Schaftteil



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Toleranzen G8A38

Größe	Radius Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis R3	± 0,005	0 ~ -0,012	h6
über R3	± 0,010	0 ~ -0,015	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A38010	R0,5	1,0	4	1	2,2	50	0,95
G8A38012	R0,6	1,2	4	1,2	2,6	50	1,15
G8A38015	R0,75	1,5	4	1,5	3	50	1,45
G8A38020	R1,0	2,0	6	2	4	50	1,95
G8A38030	R1,5	3,0	6	3	6	60	2,85
G8A38040	R2,0	4,0	6	4	8	70	3,85
G8A38050	R2,5	5,0	6	5	10	80	4,85
G8A38060	R3,0	6,0	6	6	12	90	5,85
G8A38070	R3,5	7,0	8	7	14	90	6,7
G8A38080	R4,0	8,0	8	8	16	100	7,7
G8A38090	R4,5	9,0	10	9	18	100	8,7
G8A38100	R5,0	10,0	10	10	20	100	9,7
G8A38120	R6,0	12,0	12	12	24	110	11,7
G8A38140	R7,0	14,0	14	14	28	110	13,7
G8A38160	R8,0	16,0	16	16	32	140	15,7
G8A38180	R9,0	18,0	18	18	36	140	17,7
G8A38200	R10,0	20,0	20	20	40	160	19,7
G8A38250	R12,5	25,0	25	25	50	180	24,7

Schnittdaten siehe S. 44

Materialempfehlung G8A38

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

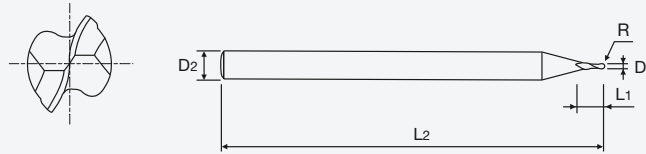
G8A53

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Mini, Stirnradius



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R (±0,005)	D1	D2	L1	L2
G8A53004	R0,2	0,4	6	0,4	50
G8A53005	R0,25	0,5	6	0,5	50
G8A53006	R0,3	0,6	6	0,6	50
G8A53008	R0,4	0,8	6	0,8	50
G8A53010	R0,5	1,0	6	1,0	50
G8A53012	R0,6	1,2	6	1,2	50
G8A53015	R0,75	1,5	6	1,5	50
G8A53020	R1,0	2,0	6	2,0	50

Schnittdaten siehe S. 44

Toleranzen G8A53

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Materialempfehlung G8A53

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
		○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

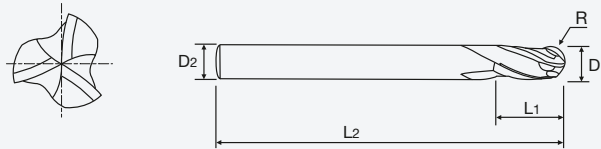
G8A59

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=3, Stirnradius



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L2
G8A59030	R1,5	3,0	6	8	60
G8A59040	R2,0	4,0	6	8	70
G8A59050	R2,5	5,0	6	10	80
G8A59060	R3,0	6,0	6	12	90
G8A59080	R4,0	8,0	8	14	100
G8A59100	R5,0	10,0	10	18	100
G8A59120	R6,0	12,0	12	22	110
G8A59160	R8,0	16,0	16	30	140
G8A59200	R10,0	20,0	20	38	160

Schnittdaten siehe S. 41

Toleranzen G8A59

Größe	Radius Toleranz (mm)	Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
bis R3	± 0,005	0 ~ -0,012	h6
über R3	± 0,010	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung G8A59

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
		○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

G8D62

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z = 4, Stirnradius



- Neues Design der Kugelschneidengeometrie.
- Hohe Verschleißfestigkeit, hohe Leistung.
- Geeignet für hohe Schnittgeschwindigkeiten und hohe Vorschübe.
- Verbessert deutlich die Oberflächenrauigkeit.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L2
G8D62030	R1,5	3,0	6	8	60
G8D62040	R2,0	4,0	6	8	70
G8D62050	R2,5	5,0	6	10	80
G8D62060	R3,0	6,0	6	12	90
G8D62080	R4,0	8,0	8	14	100
G8D62100	R5,0	10,0	10	18	100
G8D62120	R6,0	12,0	12	22	110
G8D62160	R8,0	16,0	16	30	140
G8D62200	R10,0	20,0	20	38	160

Schnittdaten siehe S. 46

Toleranzen G8D62

Größe	Radius Toleranz (mm)	Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
bis R3	± 0,005	0 ~ -0,012	h6
über R3	± 0,010	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung G8D62

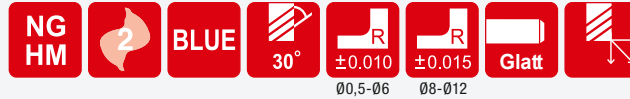
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

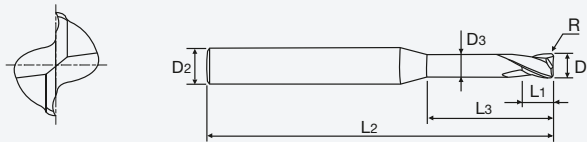
G8A60

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Abgesetzter Schaft für größere Reichweite.
- Schneidkantenschutz durch definierten Radius.
- Höhere Verschleißfestigkeit.

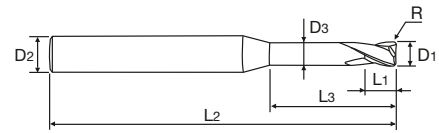


Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A60936	R0,05	0,5	4	0,7	1,5	45	0,45
G8A60932	R0,05	0,5	4	0,7	2,5	45	0,45
G8A60935	R0,05	0,5	4	0,7	4	45	0,45
G8A60931	R0,05	0,6	4	0,9	2	45	0,55
G8A60933	R0,05	0,6	4	0,9	3	45	0,55
G8A60934	R0,05	0,6	4	0,9	4	45	0,55
G8A600060102	R0,1	0,6	4	0,9	2	45	0,55
G8A600070104	R0,1	0,7	4	1	4	45	0,65
G8A600080102	R0,1	0,8	4	1,2	2	45	0,75
G8A60008	R0,1	0,8	4	1,2	4	45	0,75
G8A60924	R0,1	0,8	4	1,2	6	45	0,75
G8A60925	R0,1	1,0	6	1,5	4	50	0,95
G8A60926	R0,1	1,0	6	1,5	6	50	0,95
G8A60010	R0,2	1,0	6	1,5	4	50	0,95
G8A60910	R0,2	1,0	6	1,5	6	50	0,95
G8A60911	R0,2	1,0	6	1,5	8	50	0,95
G8A60980	R0,3	1,0	4	1,5	8	50	0,95
G8A60912	R0,3	1,0	6	1,5	4	50	0,95
G8A60930	R0,3	1,0	6	1,5	6	50	0,95
G8A600100308	R0,3	1,0	6	1,5	8	50	0,95
G8A60015	R0,2	1,5	6	2,5	4	50	1,45
G8A600150206	R0,2	1,5	6	2,5	6	50	1,45
G8A600150208	R0,2	1,5	6	2,5	8	50	1,45
G8A60913	R0,2	1,5	6	2,5	10	50	1,45
G8A60914	R0,2	1,5	6	2,5	12	50	1,45

Schnittdaten siehe S. 47

Siehe auch Folgeseite ►

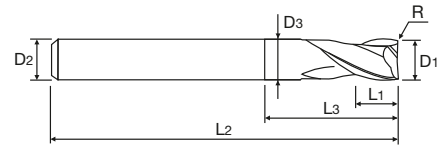


Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A60915	R0,3	1,5	6	2,5	4	50	1,45
G8A600150306	R0,3	1,5	6	2,5	6	50	1,45
G8A600150308	R0,3	1,5	6	2,5	8	50	1,45
G8A60927	R0,2	2,0	6	3	6	50	1,95
G8A600200208	R0,2	2,0	6	3	8	50	1,95
G8A600200210	R0,2	2,0	6	3	10	55	1,95
G8A600200212	R0,2	2,0	6	3	12	55	1,95
G8A60916	R0,3	2,0	6	3	6	50	1,95
G8A600200308	R0,3	2,0	6	3	8	50	1,95
G8A600200310	R0,3	2,0	6	3	10	55	1,95
G8A600200312	R0,3	2,0	6	3	12	55	1,95
G8A600200316	R0,3	2,0	6	3	16	55	1,95
G8A60917	R0,5	2,0	6	3	6	50	1,95
G8A60020	R0,5	2,0	6	3	10	55	1,95
G8A60918	R0,5	2,0	6	3	12	55	1,95
G8A600300208	R0,2	3,0	6	4	8	55	2,85
G8A600300210	R0,2	3,0	6	4	10	55	2,85
G8A600300212	R0,2	3,0	6	4	12	55	2,85
G8A600300216	R0,2	3,0	6	4	16	55	2,85
G8A600300308	R0,3	3,0	6	4	8	55	2,85
G8A60919	R0,3	3,0	6	4	10	55	2,85
G8A600300312	R0,3	3,0	6	4	12	55	2,85
G8A600300316	R0,3	3,0	6	4	16	55	2,85
G8A60030	R0,5	3,0	6	4	10	55	2,85
G8A600300512	R0,5	3,0	6	4	12	55	2,85
G8A60901	R0,5	3,0	6	4	16	55	2,85
G8A60902	R0,5	3,0	6	4	20	55	2,85
G8A600400212	R0,2	4,0	6	5	12	55	3,85
G8A600400216	R0,2	4,0	6	5	16	55	3,85
G8A600400220	R0,2	4,0	6	5	20	55	3,85
G8A600400310	R0,3	4,0	6	5	10	55	3,85
G8A60920	R0,3	4,0	6	5	12	55	3,85
G8A600400316	R0,3	4,0	6	5	16	55	3,85
G8A600400320	R0,3	4,0	6	5	20	55	3,85
G8A60040	R0,5	4,0	6	5	12	55	3,85
G8A60903	R0,5	4,0	6	5	16	55	3,85
G8A60904	R0,5	4,0	6	5	20	55	3,85
G8A600401012	R1,0	4,0	6	5	12	55	3,85
G8A600401016	R1,0	4,0	6	5	16	55	3,85
G8A60921	R0,3	6,0	6	7	20	60	5,85
G8A60060	R0,5	6,0	6	7	20	60	5,85
G8A60905	R1,0	6,0	6	7	20	60	5,85

Schnittdaten siehe S. 47

Siehe auch Folgeseite ▶



Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A60906	R1,5	6,0	6	7	20	60	5,85
G8A600602020	R2,0	6,0	6	7	20	60	5,85
G8A60922	R0,3	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A60929	R0,5	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A60080	R1,0	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A60907	R1,5	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A600802025	R2,0	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A60923	R0,3	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A601000532	R0,5	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A60100	R1,0	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A60908	R1,5	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A601002032	R2,0	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A601200538	R0,5	12,0	12	12	38	80	11,7
G8A60120	R1,0	12,0	12	12	38	80	11,7
G8A60909	R1,5	12,0	12	12	38	80	11,7
G8A601202038	R2,0	12,0	12	12	38	80	11,7

Schnittdaten siehe S. 47

Toleranzen G8A60

Größe	Eckradien Toleranz (mm)	Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	± 0,010	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	± 0,015	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung G8A60

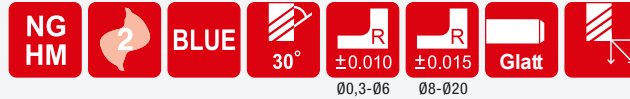
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
~HB225	HB225~325	HRc30~40	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70									
		○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

G8A36

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, extra kurz, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Abgesetzter Schaft für größere Reichweite.
- Schneidkantenschutz durch definierten Radius.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



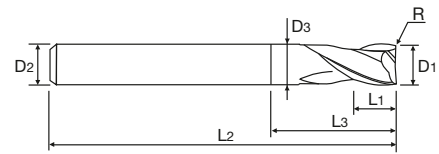
Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A36003	—	0,3	3	0,45	—	40	—
G8A36004	—	0,4	3	0,6	—	40	—
G8A36005	R0,05	0,5	3	0,7	—	40	—
G8A36907	R0,05	0,5	4	1	—	40	—
G8A36006	R0,05	0,6	3	0,9	—	40	—
G8A36908	R0,05	0,6	4	1,2	—	40	—
G8A36909	R0,05	0,7	4	1,4	—	40	—
G8A36008	R0,05	0,8	3	1,2	—	40	—
G8A36910	R0,05	0,8	4	1,6	—	40	—
G8A36911	R0,05	0,9	4	2	—	40	—
G8A36010	R0,1	1,0	3	1,5	—	40	—
G8A36901	R0,1	1,0	4	1,5	—	40	—
G8A36903	R0,1	1,0	6	1,5	—	40	—
G8A36015	R0,1	1,5	3	2,2	—	40	—
G8A36904	R0,1	1,5	6	2,2	—	40	—
G8A36020	R0,1	2,0	3	3	6	40	1,95
G8A36902	R0,1	2,0	4	3	6	40	1,95
G8A36905	R0,1	2,0	6	3	6	40	1,95
G8A36025	R0,1	2,5	3	4	6	40	2,4
G8A36906	R0,1	2,5	6	4	6	40	2,4
G8A36030	R0,1	3,0	6	4	7	45	2,85
G8A36035	R0,1	3,5	6	5	9	45	3,35
G8A36040	R0,1	4,0	6	5	9	45	3,85
G8A36045	R0,1	4,5	6	6	10	45	4,35
G8A36050	R0,2	5,0	6	6	11	50	4,85

Schnittdaten siehe S. 53

Siehe auch Folgeseite ▶

G8A36



Z=2, extra kurz, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A36060	R0,2	6,0	6	7	14	50	5,85
G8A36080	R0,2	8,0	8	9	18	60	7,7
G8A36100	R0,2	10,0	10	12	25	75	9,7
G8A36120	R0,3	12,0	12	15	30	75	11,7
G8A36160	R0,3	16,0	16	18	38	90	15,7
G8A36200	R0,3	20,0	20	24	45	100	19,7

Schnittdaten siehe S. 53

Toleranzen G8A36

Größe	Eckradien Toleranz (mm)	Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	± 0,010	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	± 0,015	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung G8A36

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎								

◎ Sehr gut ○ Gut

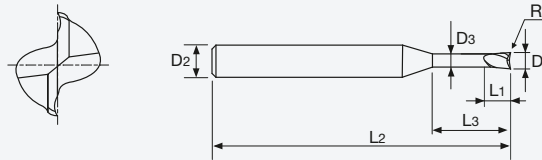
G8A52

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Abgesetzter Schaft für größere Reichweite.
- Schneidkantenschutz durch definierten Radius.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (±0,010)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A52005	R0,05	0,5	6	0,7	1,5	50	0,45
G8A52901	R0,05	0,5	6	0,7	3,3	50	0,45
G8A52006	R0,05	0,6	6	0,9	2	50	0,55
G8A52902	R0,05	0,6	6	0,9	4	50	0,55
G8A52008	R0,05	0,8	6	1,2	2,5	50	0,75
G8A52903	R0,05	0,8	6	1,2	5,5	50	0,75
G8A52010	R0,10	1,0	6	1,5	3,3	50	0,95
G8A52904	R0,10	1,0	6	1,5	6,7	50	0,95
G8A52012	R0,10	1,2	6	1,8	4,4	50	1,15
G8A52905	R0,10	1,2	6	1,8	8	50	1,15
G8A52015	R0,15	1,5	6	2,2	5	50	1,45
G8A52906	R0,15	1,5	6	2,2	9,7	50	1,45
G8A52020	R0,15	2,0	6	2,2	6	50	1,95
G8A52907	R0,15	2,0	6	2,2	13	50	1,95

Toleranzen G8A52

Schnittdaten siehe S. 49

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Materialempfehlung G8A52

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎								

◎ Sehr gut ○ Gut

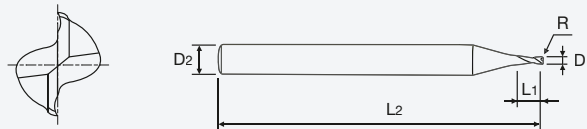
G8A50

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Mini, Eckenradius



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Abgesetzter Schaft für größere Reichweite.
- Schneidkantenschutz durch definierten Radius.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R (±0,010)	D1	D2	L1	L2
G8A50003	—	0,3	6	0,45	50
G8A50004	—	0,4	6	0,6	50
G8A50005	R0,05	0,5	6	0,7	50
G8A50006	R0,05	0,6	6	0,9	50
G8A50008	R0,05	0,8	6	1,2	50
G8A50010	R0,10	1,0	6	1,5	50
G8A50012	R0,10	1,2	6	1,8	50
G8A50015	R0,15	1,5	6	2,2	50
G8A50020	R0,15	2,0	6	2,2	50

Schnittdaten siehe S. 50

Toleranzen G8A50

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Materialempfehlung G8A50

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
~HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎								

◎ Sehr gut ○ Gut

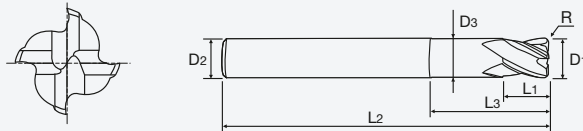
G8A47

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=4, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Abgesetzter Schaft für größere Reichweite.
- Schneidkantenschutz durch definierten Radius.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



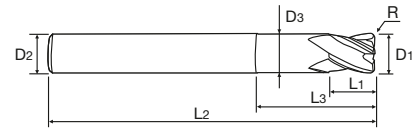
Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A47916	R0,3	3,0	6	4	12	55	2,85
G8A47917	R0,3	3,0	6	4	16	55	2,85
G8A47918	R0,3	3,0	6	4	20	55	2,85
G8A47030	R0,5	3,0	6	4	10	55	2,85
G8A47901	R0,5	3,0	6	4	16	55	2,85
G8A47902	R0,5	3,0	6	4	20	55	2,85
G8A47919	R0,3	4,0	6	5	12	55	3,85
G8A47920	R0,3	4,0	6	5	16	55	3,85
G8A47921	R0,3	4,0	6	5	20	55	3,85
G8A47040	R0,5	4,0	6	5	12	55	3,85
G8A47903	R0,5	4,0	6	5	16	55	3,85
G8A47904	R0,5	4,0	6	5	20	55	3,85
G8A47922	R1,0	4,0	6	5	12	55	3,85
G8A47060	R0,5	6,0	6	7	20	60	5,85
G8A47905	R1,0	6,0	6	7	20	60	5,85
G8A47906	R1,5	6,0	6	7	20	60	5,85
G8A47910	R0,5	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A47080	R1,0	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A47907	R1,5	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A47913	R2,0	8,0	8	9	25	60	7,7
G8A47911	R0,5	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A47100	R1,0	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A47908	R1,5	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A47914	R2,0	10,0	10	11	32	70	9,7
G8A47912	R0,5	12,0	12	12	38	80	11,7

Schnittdaten siehe S. 51

Siehe auch Folgeseite ▶

G8A47



Z=4, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A47120	R1,0	12,0	12	12	38	80	11,7
G8A47909	R1,5	12,0	12	12	38	80	11,7
G8A47915	R2,0	12,0	12	12	38	80	11,7

Schnittdaten siehe S. 51

Toleranzen G8A47

Größe	Eckradien Toleranz (mm)	Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	± 0,010	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	± 0,015	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung G8A47

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
		○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

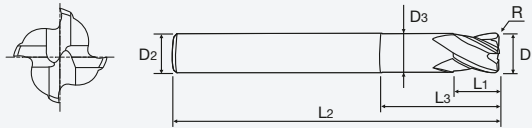
G8A37

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z= 4, extra kurz, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Abgesetzter Schaft für größere Reichweite.
- Schneidkantenschutz durch definierten Radius.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Toleranzen G8A37

Größe	Eckradien Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	± 0,010	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	± 0,015	0 ~ -0,015	

Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A37010	R0,1	1,0	3	1,5	—	40	—
G8A37901	R0,1	1,0	6	1,5	—	40	—
G8A37015	R0,1	1,5	3	2,2	—	40	—
G8A37902	R0,1	1,5	6	2,2	—	40	—
G8A37020	R0,1	2,0	3	3	6	40	1,95
G8A37903	R0,1	2,0	6	3	6	40	1,95
G8A37025	R0,1	2,5	3	4	6	40	2,4
G8A37904	R0,1	2,5	6	4	6	40	2,4
G8A37030	R0,1	3,0	6	4	7	45	2,85
G8A37035	R0,1	3,5	6	5	9	45	3,35
G8A37040	R0,1	4,0	6	5	9	45	3,85
G8A37045	R0,1	4,5	6	6	10	45	4,35
G8A37050	R0,2	5,0	6	6	11	50	4,85
G8A37060	R0,2	6,0	6	7	14	50	5,85
G8A37080	R0,2	8,0	8	9	18	60	7,7
G8A37100	R0,2	10,0	10	12	25	75	9,7
G8A37120	R0,3	12,0	12	15	30	75	11,7
G8A37160	R0,3	16,0	16	18	38	90	15,7
G8A37200	R0,3	20,0	20	24	45	100	19,7

Schnittdaten siehe S. 55

Materialempfehlung G8A37

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎								

◎ Sehr gut ○ Gut

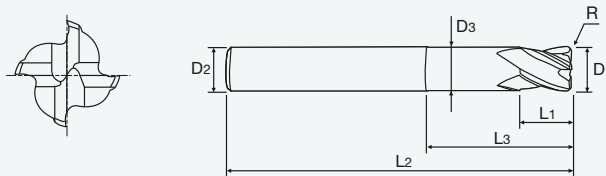
G8B08

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=4, Eckenradius, mit abgesetztem Schaftteil



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Abgesetzter Schaft für größere Reichweite.
- Schneidkantenschutz durch definierten Radius.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8B0806005090	R0,5	6,0	6	9	20	90	5,85
G8B0806010090	R1,0	6,0	6	9	20	90	5,85
G8B0808005100	R0,5	8,0	8	12	25	100	7,7
G8B0808010100	R1,0	8,0	8	12	25	100	7,7
G8B0810005100	R0,5	10,0	10	15	32	100	9,7
G8B0810010100	R1,0	10,0	10	15	32	100	9,7
G8B0810020100	R2,0	10,0	10	15	32	100	9,7
G8B0812005110	R0,5	12,0	12	18	38	110	11,7
G8B0812010110	R1,0	12,0	12	18	38	110	11,7
G8B0812020110	R2,0	12,0	12	18	38	110	11,7

Schnittdaten siehe S. 51

Toleranzen G8B08

Größe	Eckradien Toleranz (mm)	Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	± 0,010	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	± 0,015	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung G8B08

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
		○	○	◎	◎										

◎ Sehr gut ○ Gut

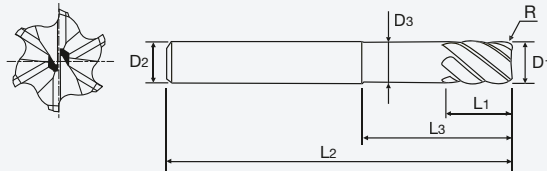
G8A39

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=6, 45° Drall, Eckenr., abges. Schaftteil



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Abgesetzter Schaft für größere Reichweite.
- Schneidkantenschutz durch definierten Radius.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Toleranzen G8A39

Größe	Eckradien Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	± 0,010	0 ~ -0,02 (Extra langer Typ: 0 ~ -0,03)	h6
über Ø6	± 0,015		

Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A39916	R0,25	6,0	6	6	14	50	5,85
G8A39060	R0,5	6,0	6	6	14	50	5,85
G8A39901	R0,5	6,0	6	13	—	70	—
G8A39910	R0,5	6,0	6	26	—	70	—
G8A39080	R0,5	8,0	8	8	24	60	7,7
G8A39902	R0,5	8,0	8	19	—	90	—
G8A39911	R0,5	8,0	8	36	—	90	—
G8A39903	R0,5	10,0	10	22	—	100	—
G8A39100	R1,0	10,0	10	10	30	70	9,7
G8A39904	R1,0	10,0	10	22	—	100	—
G8A39912	R1,0	10,0	10	46	—	100	—
G8A39905	R0,5	12,0	12	26	—	110	—
G8A39120	R1,0	12,0	12	12	30	75	11,7
G8A39906	R1,0	12,0	12	26	—	110	—
G8A39913	R1,0	12,0	12	56	—	110	—
G8A39160	R1,0	16,0	16	32	—	130	—
G8A39907	R1,5	16,0	16	32	—	130	—
G8A39914	R1,5	16,0	16	66	—	130	—
G8A39200	R1,0	20,0	20	38	—	140	—
G8A39908	R1,5	20,0	20	38	—	140	—
G8A39909	R2,0	20,0	20	38	—	140	—
G8A39915	R2,0	20,0	20	76	—	140	—

Materialempfehlung G8A39

Schnittdaten siehe S. 54

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
		○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

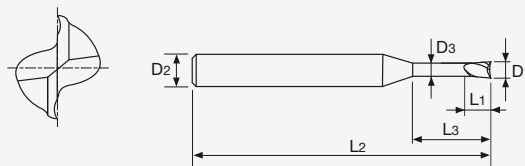
G8A45

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, für schmale Rippen



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.

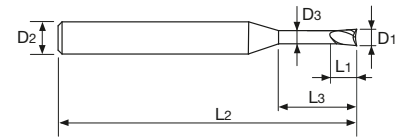


Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A45863	0,1	4	0,15	0,3	45	0,085
G8A45864	0,1	4	0,15	0,5	45	0,085
G8A45002	0,2	4	0,3	0,5	45	0,17
G8A45815	0,2	4	0,3	1	45	0,17
G8A45816	0,2	4	0,3	1,5	45	0,17
G8A45003	0,3	4	0,45	1	45	0,27
G8A45844	0,3	4	0,45	1,5	45	0,27
G8A45817	0,3	4	0,45	2	45	0,27
G8A45818	0,3	4	0,45	3	45	0,27
G8A45842	0,3	4	0,45	4	45	0,27
G8A45843	0,4	4	0,6	1	45	0,37
G8A45004	0,4	4	0,6	2	45	0,37
G8A45984	0,4	4	0,6	3	45	0,37
G8A45985	0,4	4	0,6	4	45	0,37
G8A45986	0,4	4	0,6	5	45	0,37
G8A45005	0,5	4	0,7	2	45	0,45
G8A45861	0,5	4	0,7	2,5	45	0,45
G8A45988	0,5	4	0,7	4	45	0,45
G8A45989	0,5	4	0,7	6	45	0,45
G8A45990	0,5	4	0,7	8	45	0,45
G8A45006	0,6	4	0,9	2	45	0,55
G8A45860	0,6	4	0,9	3	45	0,55
G8A45991	0,6	4	0,9	4	45	0,55
G8A45992	0,6	4	0,9	6	45	0,55
G8A45993	0,6	4	0,9	8	45	0,55

Schnittdaten siehe S. 52

Siehe auch Folgeseite ►



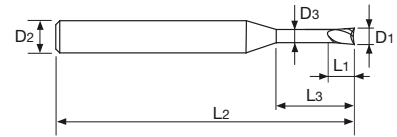
Z=2, für schmale Rippen

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A45819	0,6	4	0,9	10	45	0,55
G8A45862	0,8	4	1,2	2	45	0,75
G8A45008	0,8	4	1,2	4	45	0,75
G8A45908	0,8	4	1,2	6	45	0,75
G8A45909	0,8	4	1,2	8	45	0,75
G8A45994	0,8	4	1,2	10	45	0,75
G8A45995	0,8	4	1,2	12	45	0,75
G8A45996	1,0	4	1,5	4	45	0,95
G8A45010	1,0	4	1,5	6	45	0,95
G8A45912	1,0	4	1,5	8	45	0,95
G8A45913	1,0	4	1,5	10	45	0,95
G8A45914	1,0	4	1,5	12	45	0,95
G8A45997	1,0	4	1,5	16	50	0,95
G8A45998	1,0	4	1,5	20	55	0,95
G8A45012	1,2	4	1,8	6	45	1,15
G8A45915	1,2	4	1,8	8	45	1,15
G8A45916	1,2	4	1,8	10	45	1,15
G8A45917	1,2	4	1,8	12	45	1,15
G8A45999	1,2	4	1,8	16	50	1,15
G8A45015	1,5	4	2,3	6	45	1,45
G8A45923	1,5	4	2,3	8	45	1,45
G8A45924	1,5	4	2,3	10	45	1,45
G8A45925	1,5	4	2,3	12	45	1,45
G8A45926	1,5	4	2,3	14	50	1,45
G8A45927	1,5	4	2,3	16	50	1,45
G8A45928	1,5	4	2,3	18	55	1,45
G8A45810	1,5	4	2,3	20	55	1,45
G8A45958	2,0	4	3,0	6	45	1,95
G8A45020	2,0	4	3,0	8	45	1,95
G8A45959	2,0	4	3,0	10	45	1,95
G8A45960	2,0	4	3,0	12	45	1,95
G8A45961	2,0	4	3,0	14	50	1,95
G8A45962	2,0	4	3,0	16	50	1,95
G8A45963	2,0	4	3,0	18	55	1,95
G8A45964	2,0	4	3,0	20	55	1,95
G8A45966	2,0	4	3,0	25	60	1,95
G8A45814	2,0	4	3,0	30	70	1,95
G8A45975	3,0	6	4,5	10	45	2,85
G8A45976	3,0	6	4,5	12	45	2,85
G8A45977	3,0	6	4,5	14	50	2,85
G8A45978	3,0	6	4,5	16	55	2,85
G8A45979	3,0	6	4,5	18	55	2,85

Schnittdaten siehe S. 52

Siehe auch Folgeseite ▶

G8A45



Z=2, für schmale Rippen

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A45980	3,0	6	4,5	20	60	2,85
G8A45981	3,0	6	4,5	25	65	2,85
G8A45832	3,0	6	4,5	30	70	2,85
G8A45833	3,0	6	4,5	35	80	2,85
G8A45983	3,0	6	4,5	40	90	2,85
G8A45040	4,0	6	6	12	50	3,85
G8A45801	4,0	6	6	16	60	3,85
G8A45802	4,0	6	6	20	60	3,85
G8A45803	4,0	6	6	25	70	3,85
G8A45834	4,0	6	6	30	70	3,85
G8A45835	4,0	6	6	35	80	3,85
G8A45836	4,0	6	6	40	90	3,85
G8A45837	4,0	6	6	45	90	3,85
G8A45838	4,0	6	6	50	100	3,85

Schnittdaten siehe S. 52

Toleranzen G8A45

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Materialempfehlung G8A45

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

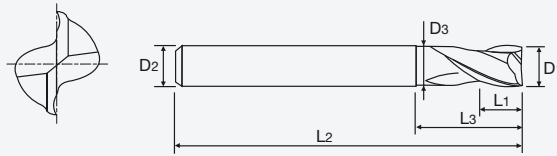
G8A01

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, mit abgesetztem Schaftteil



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Toleranzen G8A01

Größe	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	0 ~ -0,015	

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A01001	0,1	4	0,2	—	40	—
G8A01002	0,2	4	0,4	—	40	—
G8A01003	0,3	4	0,6	—	40	—
G8A01004	0,4	4	0,8	—	40	—
G8A01005	0,5	4	1	—	40	—
G8A01006	0,6	4	1,2	—	40	—
G8A01007	0,7	4	1,4	—	40	—
G8A01008	0,8	4	1,6	—	40	—
G8A01009	0,9	4	2	—	40	—
G8A01010	1,0	6	1,5	3	50	0,95
G8A01015	1,5	6	1,7	4	50	1,45
G8A01020	2,0	6	2	5	50	1,95
G8A01025	2,5	6	2,5	6	55	2,4
G8A01030	3,0	6	3	8	55	2,85
G8A01035	3,5	6	3,5	9	55	3,35
G8A01040	4,0	6	4	10	55	3,85
G8A01050	5,0	6	5	13	55	4,85
G8A01060	6,0	6	6	15	55	5,85
G8A01080	8,0	8	8	20	65	7,7
G8A01100	10,0	10	10	25	75	9,7
G8A01120	12,0	12	12	28	85	11,7
G8A01160	16,0	16	16	32	90	15,7
G8A01200	20,0	20	20	40	105	19,7

Materialempfehlung G8A01

Schnittdaten siehe S. 53

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
		○	○	⊙	⊙									

⊙ Sehr gut ○ Gut

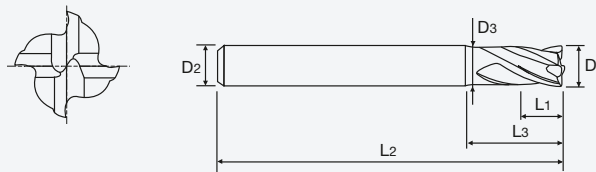
G8A02

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=4, mit abgesetztem Schaftteil



- Geeignet zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- Geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen dank neuentwickeltem Material und Beschichtung.
- Exzellente Werkstückoberflächen.
- Geeignet für hochpräzises Fräsen.
- Höhere Verschleißfestigkeit.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G8A02010	1,0	6	1,5	3	50	0,95
G8A02020	2,0	6	2	5	50	1,95
G8A02030	3,0	6	3	8	55	2,85
G8A02040	4,0	6	4	10	55	3,85
G8A02050	5,0	6	5	13	55	4,85
G8A02060	6,0	6	6	15	55	5,85
G8A02080	8,0	8	8	20	65	7,7
G8A02100	10,0	10	10	25	75	9,7
G8A02120	12,0	12	12	28	85	11,7
G8A02160	16,0	16	16	32	90	15,7
G8A02200	20,0	20	20	40	105	19,7

Schnittdaten siehe S. 55

Toleranzen G8A02

Größe	Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung G8A02

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎								

◎ Sehr gut ○ Gut

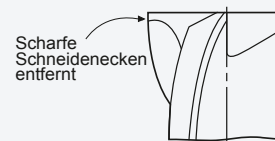
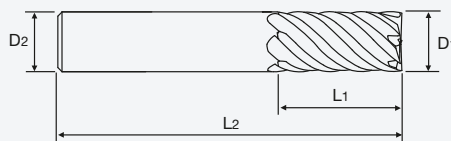
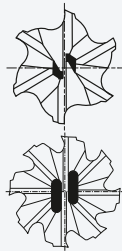
G8D63

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=6 und 8, 45° Drall, lang



- Speziell ausgelegt für die Hartbearbeitung.
- Ausgelegt für hohe Abriebfestigkeit dank der negativen Spanwinkel.
- Hervorragend geeignet für die Seitenbearbeitung im Formenbau.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	D1	D2	L1	L2	
G8D63060	6,0	6	13	57	6
G8D63080	8,0	8	19	63	6
G8D63100	10,0	10	22	72	6
G8D63120	12,0	12	26	83	6
G8D63140	14,0	14	26	83	6
G8D63160	16,0	16	32	92	6
G8D63180	18,0	18	32	92	8
G8D63200	20,0	20	38	104	8
G8D63250	25,0	25	44	104	8

Schnittdaten siehe S. 56

Toleranzen G8D63

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,02	h6

Materialempfehlung G8D63

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎								

◎ Sehr gut ○ Gut

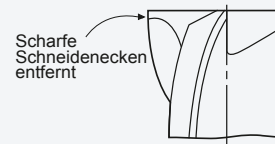
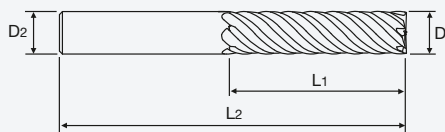
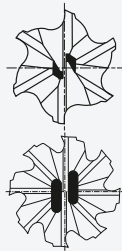
G8D64

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=6 und 8, 45° Drall, extra lang



- Speziell ausgelegt für die Hartbearbeitung.
- Ausgelegt für hohe Abriebfestigkeit dank der negativen Spanwinkel.
- Hervorragend geeignet für die Seitenbearbeitung im Formenbau.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	D1	D2	L1	L2	
G8D64060	6.0	6	26	70	6
G8D64080	8.0	8	36	90	6
G8D64100	10.0	10	46	100	6
G8D64120	12.0	12	56	110	6
G8D64160	16.0	16	66	130	6
G8D64200	20.0	20	76	140	8
G8D64250	25.0	25	92	180	8

Schnittdaten siehe S. 57

Toleranzen G8D64

Fräser-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G8D64

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl			hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○	○	◎	◎									

◎ Sehr gut ○ Gut

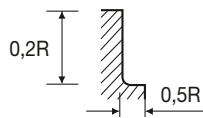
Schnittdaten G8B59, G8B54

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

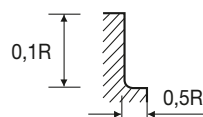
Z = 4, Eckenradius

Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	gehärteter Stahl												
	Härte	~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0 × R0,5	13500	6500	85	0.120	9550	3800	60	0.099	5500	2200	35	0.100	
3,0 × R0,5	9550	6500	90	0.170	6900	4150	65	0.150	4550	2750	45	0.151	
4,0 × R0,5	7950	7000	100	0.220	5750	4600	70	0.200	4000	3200	50	0.200	
5,0 × R0,5	6500	7300	100	0.281	4800	4800	75	0.250	3400	3200	55	0.235	
6,0 × R0,5	5800	7650	110	0.330	4100	4900	75	0.299	2900	3500	55	0.302	
6,0 × R1,0	5800	7650	110	0.330	4100	4900	75	0.299	2900	3500	55	0.302	
8,0 × R1,0	4350	7650	110	0.440	3050	4900	75	0.402	2200	3500	55	0.398	
8,0 × R2,0	4350	7650	110	0.440	3050	4900	75	0.402	2200	3500	55	0.398	
10,0 × R1,0	3500	7650	110	0.546	2450	4900	75	0.500	1750	3500	55	0.500	
10,0 × R2,0	3500	7650	110	0.546	2450	4900	75	0.500	1750	3500	55	0.500	
12,0 × R2,0	2900	7650	110	0.659	2050	4900	75	0.598	1450	3500	55	0.603	
12,0 × R3,0	2900	7650	110	0.659	2050	4900	75	0.598	1450	3500	55	0.603	
16,0 × R3,0	2200	7650	110	0.869	1550	4900	80	0.790	1100	3500	55	0.795	



Werkstoff	gehärteter Stahl								
	Härte	HRc 55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65			
	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0 × R0,5	3200	1000	20	0.078	2200	550	15	0.063	
3,0 × R0,5	2850	1150	25	0.101	1900	610	20	0.080	
4,0 × R0,5	2550	1350	30	0.132	1750	700	20	0.100	
5,0 × R0,5	2200	1600	35	0.182	1500	700	25	0.117	
6,0 × R0,5	1850	1850	35	0.250	1350	795	25	0.147	
6,0 × R1,0	1850	1850	35	0.250	1350	795	25	0.147	
8,0 × R1,0	1400	1850	35	0.330	995	795	25	0.200	
8,0 × R2,0	1400	1850	35	0.330	995	795	25	0.200	
10,0 × R1,0	1100	1850	35	0.420	795	795	25	0.250	
10,0 × R2,0	1100	1850	35	0.420	795	795	25	0.250	
12,0 × R2,0	925	1850	35	0.500	665	795	25	0.299	
12,0 × R3,0	925	1850	35	0.500	665	795	25	0.299	
16,0 × R3,0	700	1850	35	0.661	500	795	25	0.398	



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

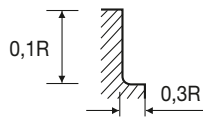
Schnittdaten G8B59, G8B54

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

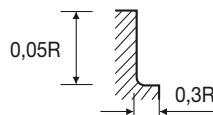
Z = 4, Eckenradius

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	gehärteter Stahl											
Härte	~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0 × R0,5	29000	15000	180	0,129	22000	9800	140	0,111	15000	7850	95	0,131
3,0 × R0,5	22000	16000	205	0,182	17000	10000	160	0,147	12500	8000	200	0,160
4,0 × R0,5	17000	17500	215	0,257	13000	12000	165	0,231	11000	9200	140	0,209
5,0 × R0,5	15000	18000	235	0,300	11000	12500	175	0,284	10000	10000	155	0,250
6,0 × R0,5	13500	18500	255	0,343	10500	13800	200	0,329	9000	11000	170	0,306
6,0 × R1,0	13500	18500	255	0,343	10500	13800	200	0,329	9000	11000	170	0,306
8,0 × R1,0	10000	18500	250	0,463	8000	14000	200	0,438	6800	11000	170	0,404
8,0 × R2,0	10000	18500	250	0,463	8000	14000	200	0,438	6800	11000	170	0,404
10,0 × R1,0	8000	18500	250	0,578	6400	14000	200	0,547	5400	11000	170	0,509
10,0 × R2,0	8000	18500	250	0,578	6400	14000	200	0,547	5400	11000	170	0,509
12,0 × R2,0	6600	18500	250	0,701	5300	14000	200	0,660	4500	11000	170	0,611
12,0 × R3,0	6600	18500	250	0,701	5300	14000	200	0,660	4500	11000	170	0,611
16,0 × R3,0	5000	18500	250	0,925	3900	14000	195	0,897	3300	11000	165	0,833



Werkstoff	gehärteter Stahl							
Härte	HRc 55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0 × R0,5	11000	4450	70	0,101	8700	2450	55	0,070
3,0 × R0,5	9500	4600	90	0,121	6900	2500	65	0,091
4,0 × R0,5	8000	5500	100	0,172	5600	2900	70	0,129
5,0 × R0,5	7000	6000	110	0,214	4900	3100	75	0,158
6,0 × R0,5	6400	6400	120	0,250	4500	3600	85	0,200
6,0 × R1,0	6400	6400	120	0,250	4500	3600	85	0,200
8,0 × R1,0	4800	6700	120	0,349	3400	4100	85	0,301
8,0 × R2,0	4800	6700	120	0,349	3400	4100	85	0,301
10,0 × R1,0	3800	6800	120	0,447	2700	3800	85	0,352
10,0 × R2,0	3800	6800	120	0,447	2700	3800	85	0,352
12,0 × R2,0	3200	7000	120	0,547	2250	3600	85	0,400
12,0 × R3,0	3200	7000	120	0,547	2250	3600	85	0,400
16,0 × R3,0	2400	7000	120	0,729	1650	3300	85	0,500



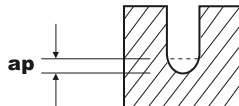
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8A46, G8A54

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Stirnradius, für schmale Rippen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl					gehärteter Stahl				
Härte	~ HRc40					HRc50 ~ HRc55				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
R0,1 × 0,2	50000	300 ~ 350	0,006 ~ 0,016	31	0,012 ~ 0,014	50000	265 ~ 310	0,005 ~ 0,013	31	0,011 ~ 0,012
R0,15 × 0,3	48000 ~ 50000	480 ~ 520	0,010 ~ 0,017	45 ~ 47	0,020 ~ 0,021	48000 ~ 50000	440 ~ 460	0,008 ~ 0,014	45 ~ 47	0,018 ~ 0,018
R0,2 × 0,4	48000 ~ 50000	720 ~ 790	0,013 ~ 0,032	60 ~ 63	0,030 ~ 0,032	48000 ~ 50000	450 ~ 550	0,011 ~ 0,026	60 ~ 63	0,019 ~ 0,022
R0,25 × 0,5	34100 ~ 49500	600 ~ 870	0,007 ~ 0,028	54 ~ 78	0,035 ~ 0,035	31900 ~ 35200	490 ~ 540	0,005 ~ 0,023	50 ~ 55	0,031 ~ 0,031
R0,3 × 0,6	28600 ~ 40700	590 ~ 850	0,007 ~ 0,034	54 ~ 77	0,041 ~ 0,042	26400 ~ 29700	480 ~ 540	0,006 ~ 0,028	50 ~ 56	0,036 ~ 0,036
R0,4 × 0,8	22000 ~ 30800	640 ~ 890	0,016 ~ 0,064	55 ~ 77	0,058 ~ 0,058	19800 ~ 22000	490 ~ 550	0,013 ~ 0,052	50 ~ 55	0,049 ~ 0,05
R0,5 × 1,0	17600 ~ 24200	600 ~ 850	0,008 ~ 0,080	55 ~ 76	0,068 ~ 0,070	15400 ~ 17600	470 ~ 540	0,007 ~ 0,065	48 ~ 55	0,061 ~ 0,061
R0,6 × 1,2	14300 ~ 18700	590 ~ 780	0,024 ~ 0,032	54 ~ 70	0,083 ~ 0,083	12000 ~ 14000	480 ~ 540	0,020 ~ 0,026	45 ~ 53	0,080 ~ 0,077
R0,75 × 1,5	11000 ~ 14300	580 ~ 760	0,031 ~ 0,048	52 ~ 67	0,105 ~ 0,106	10000 ~ 11500	480 ~ 540	0,025 ~ 0,039	47 ~ 54	0,096 ~ 0,094
R1,0 × 2,0	8500 ~ 11000	590 ~ 800	0,024 ~ 0,160	53 ~ 69	0,139 ~ 0,145	7900 ~ 8800	470 ~ 530	0,020 ~ 0,130	50 ~ 55	0,119 ~ 0,12
R1,5 × 3,0	5700 ~ 8200	730 ~ 1000	0,064 ~ 0,240	54 ~ 77	0,256 ~ 0,244	5300 ~ 5800	590 ~ 650	0,052 ~ 0,195	50 ~ 55	0,223 ~ 0,224
R2,0 × 4,0	4300 ~ 6200	680 ~ 990	0,080 ~ 0,320	54 ~ 78	0,316 ~ 0,319	3950 ~ 4400	550 ~ 620	0,065 ~ 0,260	50 ~ 55	0,299 ~ 0,282
Werkstoff	gehärteter Stahl					Kupfer				
Härte	HRc 55 ~ HRc60					HRc60 ~ HRc65				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
R0,1 × 0,2	50000	225 ~ 265	0,005 ~ 0,012	31 ~ 31	0,009 ~ 0,011	50000	455 ~ 530	0,010 ~ 0,022	31 ~ 31	0,018 ~ 0,021
R0,15 × 0,3	46000 ~ 50000	390 ~ 420	0,007 ~ 0,013	43 ~ 47	0,017 ~ 0,017	48000 ~ 50000	690 ~ 790	0,002 ~ 0,023	45 ~ 47	0,029 ~ 0,032
R0,2 × 0,4	46000 ~ 50000	400 ~ 460	0,010 ~ 0,024	58 ~ 63	0,017 ~ 0,018	48000 ~ 50000	1000 ~ 1150	0,019 ~ 0,048	60 ~ 63	0,042 ~ 0,046
R0,25 × 0,5	31900 ~ 35200	440 ~ 480	0,005 ~ 0,021	50 ~ 55	0,028 ~ 0,027	49000 ~ 50000	1100 ~ 1400	0,010 ~ 0,042	77 ~ 79	0,045 ~ 0,056
R0,3 × 0,6	26400 ~ 29700	400 ~ 480	0,006 ~ 0,025	50 ~ 56	0,030 ~ 0,032	42000 ~ 50000	1100 ~ 1700	0,011 ~ 0,050	79 ~ 94	0,052 ~ 0,068
R0,4 × 0,8	19800 ~ 22000	440 ~ 500	0,012 ~ 0,048	50 ~ 55	0,044 ~ 0,045	31000 ~ 50000	1100 ~ 2250	0,024 ~ 0,096	78 ~ 126	0,071 ~ 0,090
R0,5 × 1,0	15400 ~ 17600	440 ~ 500	0,006 ~ 0,060	48 ~ 55	0,057 ~ 0,057	24000 ~ 49500	1100 ~ 2200	0,012 ~ 0,120	75 ~ 156	0,092 ~ 0,089
R0,6 × 1,2	12000 ~ 14000	420 ~ 480	0,018 ~ 0,024	45 ~ 53	0,070 ~ 0,069	28500 ~ 38500	1480 ~ 1950	0,036 ~ 0,048	107 ~ 145	0,104 ~ 0,101
R0,75 × 1,5	10000 ~ 11500	420 ~ 480	0,023 ~ 0,036	47 ~ 54	0,084 ~ 0,083	17000 ~ 28500	1100 ~ 1950	0,046 ~ 0,072	80 ~ 134	0,129 ~ 0,137
R1,0 × 2,0	7900 ~ 8800	440 ~ 480	0,018 ~ 0,120	50 ~ 55	0,111 ~ 0,109	12600 ~ 24000	1100 ~ 2150	0,036 ~ 0,240	79 ~ 151	0,175 ~ 0,179
R1,5 × 3,0	5300 ~ 5800	550 ~ 620	0,048 ~ 0,120	50 ~ 55	0,208 ~ 0,214	11900 ~ 17000	1850 ~ 2700	0,096 ~ 0,360	112 ~ 160	0,311 ~ 0,318
R2,0 × 4,0	3850 ~ 4400	530 ~ 570	0,060 ~ 0,24	48 ~ 55	0,275 ~ 0,259	6600 ~ 12500	1260 ~ 2500	0,120 ~ 0,480	83 ~ 157	0,382 ~ 0,400



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

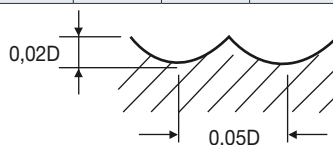
Schnittdaten G8A28, G8A38, G8A53

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Stirnradius

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,1 x 0,2	50000	1200	30	0,012	50000	1050	30	0,011	45000	960	30	0,011
R0,15 x 0,3	50000	1500	45	0,015	50000	1350	45	0,014	45000	1200	40	0,013
R0,2 x 0,4	50000	1900	65	0,019	50000	1700	65	0,017	45000	1500	55	0,017
R0,25 x 0,5	50000	2400	80	0,024	50000	2100	80	0,021	45000	1900	70	0,021
R0,3 x 0,6	50000	2900	95	0,029	50000	2500	95	0,025	45000	2200	85	0,024
R0,4 x 0,8	50000	3900	125	0,039	50000	3300	125	0,033	45000	3000	115	0,033
R0,5 x 1,0	50000	4800	155	0,048	50000	4200	155	0,042	45000	3800	140	0,042
R0,6 x 1,2	50000	5100	190	0,051	48000	4300	180	0,045	43000	3850	160	0,045
R0,75 x 1,5	50000	5400	235	0,054	48000	4500	225	0,047	43000	4000	205	0,047
R1,0 x 2,0	49700	5700	310	0,057	47800	4800	300	0,050	40000	4000	250	0,050
R1,5 x 3,0	33100	6000	310	0,091	31800	5300	300	0,083	26500	4000	250	0,075
R2,0 x 4,0	24900	6000	315	0,120	23900	5300	300	0,111	20000	4000	250	0,100
R2,5 x 5,0	18600	5800	290	0,156	17800	4900	280	0,138	15000	3750	235	0,125
R3,0 x 6,0	13900	4850	260	0,174	13400	4100	255	0,153	11000	3100	205	0,141
R4,0 x 8,0	11100	4200	280	0,189	10700	3500	270	0,164	9000	2700	225	0,150
R5,0 x 10,0	9300	3700	290	0,199	8900	3100	280	0,174	7500	2400	235	0,160
R6,0 x 12,0	6950	2950	260	0,212	6680	2500	250	0,187	5600	1900	210	0,170
R8,0 x 18,0	5570	2650	280	0,238	5350	2200	270	0,206	4500	1700	225	0,189
R10,0 x 20,0	4450	2350	280	0,264	4300	1950	270	0,227	3600	1500	225	0,208

Werkstoff	gehärteter Stahl											
	HRc55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,1 x 0,2	40000	770	25	0,010	35000	674	20	0,010	31500	570	20	0,009
R0,15 x 0,3	40000	965	40	0,012	35000	840	35	0,012	31500	700	30	0,011
R0,2 x 0,4	40000	1200	50	0,015	35000	1050	45	0,015	31500	890	40	0,014
R0,25 x 0,5	40000	1500	65	0,019	35000	1300	55	0,019	31500	1100	50	0,017
R0,3 x 0,6	40000	1800	75	0,023	35000	1600	65	0,023	31500	1400	60	0,022
R0,4 x 0,8	40000	2400	100	0,030	35000	2100	90	0,030	31500	1800	80	0,029
R0,5 x 1,0	40000	3000	125	0,038	35000	2600	110	0,037	35000	2300	110	0,033
R0,6 x 1,2	38000	3000	145	0,039	34000	2700	130	0,040	30600	2300	115	0,038
R0,75 x 1,5	37000	3100	175	0,042	33000	2700	155	0,041	29700	2300	140	0,039
R1,0 x 2,0	35000	3150	220	0,045	32000	2800	200	0,044	28500	2300	180	0,040
R1,5 x 3,0	23500	3150	220	0,067	21000	2800	200	0,067	19000	2300	180	0,061
R2,0 x 4,0	17500	3150	220	0,090	16000	2800	200	0,088	14500	2300	180	0,079
R2,5 x 5,0	13500	3050	210	0,113	11500	2550	180	0,111	10500	2100	165	0,100
R3,0 x 6,0	10000	2500	190	0,125	8800	2150	165	0,122	8000	1750	150	0,109
R4,0 x 8,0	8000	2150	200	0,134	7000	1850	175	0,132	6500	1550	165	0,119
R5,0 x 10,0	6600	1900	205	0,144	5800	1650	180	0,142	5300	1380	165	0,130
R6,0 x 12,0	5000	1550	190	0,155	4400	1250	165	0,142	4000	1050	150	0,131
R8,0 x 18,0	4000	1350	200	0,169	3500	1000	175	0,143	3200	850	160	0,133
R10,0 x 20,0	3200	1200	200	0,188	2800	800	175	0,143	2550	660	160	0,129



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8A59

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=3, Stirnradius

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc60			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	32000	8600	300	0,090	26840	5800	255	0,072	19840	4280	185	0,072
R2,0 × 4,0	24080	7700	305	0,107	20130	5430	255	0,090	14880	3880	185	0,087
R2,5 × 5,0	20000	7250	315	0,121	16780	5430	265	0,108	12400	3690	195	0,099
R3,0 × 6,0	18000	8570	340	0,159	15200	6220	285	0,136	12200	4500	230	0,123
R4,0 × 8,0	13500	7350	340	0,181	11300	5250	285	0,155	9200	3980	230	0,144
R5,0 × 10,0	10800	6530	340	0,202	9100	4590	285	0,168	7350	3450	230	0,156
R6,0 × 12,0	9050	6100	340	0,225	7590	4260	285	0,187	6130	3190	230	0,173
R8,0 × 18,0	6700	4600	335	0,229	5690	3250	285	0,190	4600	2480	230	0,180
R10,0 × 20,0	5400	3600	340	0,222	4550	2620	285	0,192	3670	1980	230	0,180

Werkstoff	gehärteter Stahl							
	HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	18680	4040	175	0,072	12780	2760	120	0,072
R2,0 × 4,0	14220	3650	180	0,086	9580	2500	120	0,087
R2,5 × 5,0	11670	3470	185	0,099	8000	2370	125	0,099
R3,0 × 6,0	11100	3830	210	0,115	7590	2460	145	0,108
R4,0 × 8,0	8320	3350	210	0,134	5690	2130	145	0,125
R5,0 × 10,0	6660	2870	210	0,144	4550	1960	145	0,144
R6,0 × 12,0	5530	2400	210	0,145	3800	1640	145	0,144
R8,0 × 18,0	4160	1800	210	0,144	2850	1230	145	0,144
R10,0 × 20,0	3300	1440	205	0,145	2280	980	145	0,143

Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8D62

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z = 4, Stirnradius

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc60			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	36100	10200	340	0,071	30250	7300	285	0,060	24440	4880	230	0,050
R2,0 × 4,0	27050	8700	340	0,080	22650	6350	285	0,070	18300	4400	230	0,060
R2,5 × 5,0	21600	7800	340	0,090	17820	5750	280	0,081	14650	4150	230	0,071
R3,0 × 6,0	18040	7320	340	0,101	15180	5560	285	0,092	12210	4020	230	0,082
R4,0 × 8,0	13530	6270	340	0,116	11330	4680	285	0,103	9190	3520	230	0,096
R5,0 × 10,0	10840	5560	340	0,128	9130	4070	285	0,111	7370	3080	230	0,104
R6,0 × 12,0	9020	5230	340	0,145	7590	3800	285	0,125	6110	2810	230	0,115
R8,0 × 18,0	6770	3910	340	0,144	5670	2920	285	0,129	4620	2200	230	0,119
R10,0 × 20,0	5450	3140	340	0,144	4570	2310	285	0,126	3690	1760	230	0,119

Werkstoff	gehärteter Stahl							
	HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	22280	4010	210	0,045	15170	2430	145	0,040
R2,0 × 4,0	16710	3680	210	0,055	11380	2280	145	0,050
R2,5 × 5,0	13370	3590	210	0,067	9100	2260	145	0,062
R3,0 × 6,0	11110	3410	210	0,077	7590	2200	145	0,072
R4,0 × 8,0	8310	2970	210	0,089	5670	1870	145	0,082
R5,0 × 10,0	6660	2530	210	0,095	4570	1760	145	0,096
R6,0 × 12,0	5560	2150	210	0,097	3800	1430	145	0,094
R8,0 × 18,0	4180	1600	210	0,096	2860	1100	145	0,096
R10,0 × 20,0	3300	1270	205	0,096	2260	880	140	0,097

Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8A60

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen, Nutenfräsen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,5	50000	144	80	0,001	45000	110	70	0,001	40000	85	65	0,001
0,6	50000	185	95	0,002	45000	140	85	0,002	40000	110	75	0,001
0,8	50000	235	125	0,002	40000	170	100	0,002	30000	115	75	0,002
1,0	48000	590	150	0,006	38000	460	120	0,006	25500	285	80	0,006
2,0	33300	670	210	0,010	26000	540	165	0,010	17500	335	110	0,010
3,0	21800	670	205	0,015	17300	540	165	0,016	11500	335	110	0,015
4,0	16700	700	210	0,021	13200	560	165	0,021	8800	350	110	0,020
5,0	15700	810	245	0,026	12500	645	195	0,026	8300	395	130	0,024
6,0	13100	755	245	0,029	10350	615	195	0,030	6900	385	130	0,028
8,0	9880	740	250	0,037	7800	575	195	0,037	5200	355	130	0,034
10,0	7800	670	245	0,043	6150	540	195	0,044	4100	330	130	0,040
12,0	6650	672	250	0,051	5250	540	200	0,051	3500	330	130	0,047

Werkstoff	gehärteter Stahl											
	HRc55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,5	33000	55	50	0,001	25000	30	40	0,001	20000	20	30	0,250
0,6	30000	65	55	0,001	25000	40	45	0,001	20000	25	40	0,278
0,8	25000	70	65	0,001	19000	45	50	0,001	16000	28	40	0,280
1,0	20500	170	65	0,004	16000	105	50	0,003	12500	70	40	0,700
2,0	14500	205	90	0,007	11000	130	70	0,006	9500	90	60	0,643
3,0	9500	205	90	0,011	7500	130	70	0,009	6400	90	60	0,643
4,0	7200	215	90	0,015	5600	135	70	0,012	4750	95	60	0,679
5,0	6400	230	100	0,018	5100	145	80	0,014	4450	105	70	0,656
6,0	5300	225	100	0,021	4200	140	80	0,017	3700	100	70	0,625
8,0	4000	205	100	0,026	3200	130	80	0,020	2800	95	70	0,594
10,0	3200	190	100	0,030	2550	120	80	0,024	2200	90	70	0,563
12,0	2650	190	100	0,036	2100	120	80	0,029	1860	90	70	0,563

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Schnittdaten G8A60

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen, Seitenfräsen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,5	50000	205	80	0,002	45000	160	70	0,002	40000	125	65	0,002
0,6	50000	265	95	0,003	45000	200	85	0,002	40000	160	75	0,002
0,8	50000	335	125	0,003	40000	245	100	0,003	30000	165	75	0,003
1,0	48000	840	150	0,009	38000	656	120	0,009	25500	408	80	0,008
2,0	33300	960	210	0,014	26000	776	165	0,015	17500	480	110	0,014
3,0	21800	960	205	0,022	17300	776	165	0,022	11500	480	110	0,021
4,0	16700	1000	210	0,030	13200	800	165	0,030	8800	500	110	0,028
5,0	15700	1160	245	0,037	12500	920	195	0,037	8300	568	130	0,034
6,0	13100	1080	245	0,041	10350	880	195	0,043	6900	552	130	0,040
8,0	9880	1056	250	0,053	7800	824	195	0,053	5200	508	130	0,049
10,0	7800	960	245	0,062	6150	776	195	0,063	4100	472	130	0,058
12,0	6650	960	250	0,072	5250	776	200	0,074	3500	472	130	0,067

Werkstoff	gehärteter Stahl											
	HRc55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,5	33000	80	50	0,001	25000	45	40	0,001	20000	30	30	0,001
0,6	30000	90	55	0,002	25000	60	45	0,001	20000	35	40	0,001
0,8	25000	100	65	0,002	19000	65	50	0,002	16000	40	40	0,001
1,0	20500	248	65	0,006	16000	152	50	0,005	12500	100	40	0,004
2,0	14500	296	90	0,010	11000	184	70	0,008	9500	132	60	0,007
3,0	9500	296	90	0,016	7500	184	70	0,012	6400	132	60	0,010
4,0	7200	308	90	0,021	5600	192	70	0,017	4750	136	60	0,014
5,0	6400	328	100	0,026	5100	208	80	0,020	4450	152	70	0,017
6,0	5300	320	100	0,030	4200	204	80	0,024	3700	148	70	0,020
8,0	4000	292	100	0,037	3200	188	80	0,029	2800	136	70	0,024
10,0	3200	272	100	0,043	2550	176	80	0,035	2200	128	70	0,029
12,0	2650	272	100	0,051	2100	176	80	0,042	1860	128	70	0,034

Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8A52

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Eckenradius, für schmale Rippen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl					gehärteter Stahl				
Härte	HRc30 ~ HRc45					HRc45 ~ HRc55				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
0,5	25650 ~ 33000	370 ~ 470	0,0056 ~ 0,0350	40 ~ 52	0,029 ~ 0,028	23750 ~ 26000	285 ~ 315	0,0040 ~ 0,0250	37 ~ 41	0,024 ~ 0,024
0,6	20900 ~ 35200	330 ~ 560	0,0063 ~ 0,0294	39 ~ 66	0,032 ~ 0,032	19900 ~ 22000	260 ~ 290	0,0450 ~ 0,0210	38 ~ 41	0,026 ~ 0,026
0,8	16150 ~ 26400	360 ~ 590	0,0084 ~ 0,0392	41 ~ 66	0,045 ~ 0,045	15200 ~ 16700	280 ~ 310	0,0060 ~ 0,0280	38 ~ 42	0,037 ~ 0,037
1,0	12300 ~ 18700	350 ~ 540	0,0105 ~ 0,0280	39 ~ 59	0,057 ~ 0,058	10500 ~ 11500	250 ~ 280	0,0075 ~ 0,0200	33 ~ 36	0,048 ~ 0,049
1,2	10450 ~ 17600	350 ~ 590	0,0245 ~ 0,0700	39 ~ 66	0,067 ~ 0,067	9100 ~ 10000	250 ~ 280	0,0150 ~ 0,0420	34 ~ 38	0,055 ~ 0,056
1,5	9100 ~ 17600	430 ~ 830	0,0161 ~ 0,0770	43 ~ 83	0,095 ~ 0,094	7000 ~ 8000	250 ~ 280	0,0115 ~ 0,0550	33 ~ 38	0,071 ~ 0,070
2,0	6350 ~ 10550	340 ~ 570	0,0210 ~ 0,1400	40 ~ 66	0,107 ~ 0,108	6100 ~ 6700	270 ~ 300	0,0150 ~ 0,1000	38 ~ 42	0,089 ~ 0,090

Werkstoff	gehärteter Stahl				
Härte	HRc55 ~ HRc60				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
0,5	14200 ~ 18000	115 ~ 130	0,0024 ~ 0,0150	22 ~ 28	0,016 ~ 0,014
0,6	11900 ~ 15500	100 ~ 120	0,0027 ~ 0,0126	22 ~ 29	0,017 ~ 0,015
0,8	9000 ~ 11700	110 ~ 125	0,0036 ~ 0,0168	23 ~ 29	0,024 ~ 0,021
1,0	6300 ~ 8050	100 ~ 115	0,0045 ~ 0,0120	20 ~ 25	0,032 ~ 0,029
1,2	5400 ~ 7000	100 ~ 115	0,0090 ~ 0,0252	20 ~ 26	0,037 ~ 0,033
1,5	4300 ~ 5500	100 ~ 115	0,0069 ~ 0,0330	20 ~ 26	0,047 ~ 0,042
2,0	3600 ~ 4700	100 ~ 120	0,0090 ~ 0,0600	23 ~ 30	0,056 ~ 0,051

The diagram illustrates a cross-section of a workpiece with a U-shaped groove. A horizontal line with arrows at both ends indicates the cutting depth, labeled 'ap'. The groove has a rounded bottom and vertical sides.

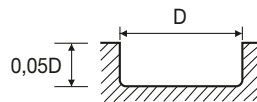
Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8A50

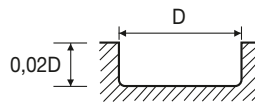
Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Mini, Eckenradius, Nutenfräsen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,3	50000	190	45	0,002	45000	140	40	0,002	40000	115	40	0,001
0,4	50000	235	65	0,002	45000	180	55	0,002	40000	140	50	0,002
0,5	50000	370	80	0,004	45000	280	70	0,003	40000	220	65	0,003
0,6	50000	470	95	0,005	45000	360	85	0,004	40000	285	75	0,004
0,8	50000	600	125	0,006	40000	440	100	0,006	30000	295	75	0,005
1,0	48000	750	150	0,008	38000	570	120	0,008	25500	360	80	0,007
1,2	42000	790	160	0,009	34000	640	130	0,009	22500	380	85	0,008
1,5	37000	800	175	0,011	30500	670	145	0,011	21000	410	100	0,010
2,0	33300	850	210	0,013	26000	680	165	0,013	17500	420	110	0,012



Werkstoff	gehärteter Stahl							
	HRc55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,3	33000	70	30	0,001	25000	40	25	0,001
0,4	33000	90	40	0,001	25000	55	30	0,001
0,5	33000	140	50	0,002	25000	85	40	0,002
0,6	30000	160	55	0,003	25000	105	45	0,002
0,8	25000	185	65	0,004	19000	110	50	0,003
1,0	20500	215	65	0,005	16000	135	50	0,004
1,2	20000	250	75	0,006	14500	145	55	0,005
1,5	17000	250	80	0,007	13000	155	60	0,006
2,0	14500	260	90	0,009	11000	160	70	0,007



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8A47, G8B08

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z = 4, Eckenradius

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	48000	1184	150	0,006	38000	840	120	0,006	25500	568	80	0,006
2,0	33300	1400	210	0,011	26000	1000	165	0,010	17500	672	110	0,010
3,0	21800	1400	205	0,016	17300	1000	165	0,014	11500	672	110	0,015
4,0	16700	1440	210	0,022	13200	1040	165	0,020	8800	704	110	0,020
5,0	15700	1600	245	0,025	12500	1200	195	0,024	8300	800	130	0,024
6,0	13100	1560	245	0,030	10350	1120	195	0,027	6900	760	130	0,028
8,0	9880	1504	250	0,038	7800	1080	195	0,035	5200	720	130	0,035
10,0	7800	1400	245	0,045	6150	1008	195	0,041	4100	672	130	0,041
12,0	6650	1400	250	0,053	5250	1008	200	0,048	3500	672	130	0,048
16,0	4900	1200	245	0,061	3900	880	195	0,056	2600	584	130	0,056
20,0	3900	1040	245	0,067	3100	776	195	0,063	2050	520	130	0,063

Werkstoff	gehärteter Stahl											
	HRc55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	20500	344	65	0,004	16000	216	50	0,003	12500	140	40	0,700
2,0	14500	416	90	0,007	11000	256	70	0,006	9500	184	60	0,657
3,0	9500	416	90	0,011	7500	256	70	0,009	6400	184	60	0,657
4,0	7200	432	90	0,015	5600	268	70	0,012	4750	192	60	0,686
5,0	6400	464	100	0,018	5100	296	80	0,015	4450	216	70	0,675
6,0	5300	448	100	0,021	4200	280	80	0,017	3700	208	70	0,650
8,0	4000	416	100	0,026	3200	264	80	0,021	2800	192	70	0,600
10,0	3200	384	100	0,030	2550	248	80	0,024	2200	176	70	0,550
12,0	2650	384	100	0,036	2100	240	80	0,029	1860	176	70	0,550
16,0	2000	336	100	0,042	1600	216	80	0,034	1400	160	70	0,500
20,0	1600	304	100	0,048	1300	200	80	0,038	1100	144	70	0,450

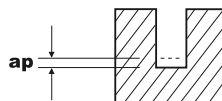
Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8A45

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, für schmale Rippen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl					gehärteter Stahl				
Härte	HRc30 ~ HRc45					HRc45 ~ HRc55				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
0,2	50000	300 ~ 350	0,006 ~ 0,016	31	0,003 ~ 0,004	50000	265 ~ 310	0,005 ~ 0,013	31	0,003 ~ 0,003
0,3	43000 ~ 50000	330 ~ 420	0,006 ~ 0,015	41 ~ 47	0,004 ~ 0,004	39900 ~ 46200	265 ~ 310	0,004 ~ 0,011	38 ~ 44	0,003 ~ 0,003
0,4	31400 ~ 50000	350 ~ 590	0,005 ~ 0,028	39 ~ 63	0,006 ~ 0,006	30500 ~ 35200	295 ~ 340	0,003 ~ 0,020	38 ~ 44	0,005 ~ 0,005
0,5	25650 ~ 33000	370 ~ 470	0,006 ~ 0,035	40 ~ 52	0,007 ~ 0,007	23750 ~ 26000	285 ~ 315	0,004 ~ 0,025	37 ~ 41	0,006 ~ 0,006
0,6	20900 ~ 35200	330 ~ 560	0,007 ~ 0,030	39 ~ 66	0,008 ~ 0,008	19900 ~ 22000	260 ~ 290	0,005 ~ 0,021	38 ~ 41	0,007 ~ 0,007
0,8	16150 ~ 26400	360 ~ 590	0,009 ~ 0,040	41 ~ 66	0,011 ~ 0,011	15200 ~ 16700	280 ~ 310	0,006 ~ 0,028	38 ~ 42	0,009 ~ 0,009
1,0	12300 ~ 18700	350 ~ 540	0,011 ~ 0,028	39 ~ 59	0,014 ~ 0,014	10500 ~ 11500	250 ~ 280	0,008 ~ 0,020	33 ~ 36	0,012 ~ 0,012
1,2	10450 ~ 17600	350 ~ 590	0,025 ~ 0,070	39 ~ 66	0,017 ~ 0,017	9100 ~ 10000	250 ~ 280	0,015 ~ 0,042	34 ~ 38	0,014 ~ 0,014
1,5	9100 ~ 17600	430 ~ 830	0,017 ~ 0,077	43 ~ 83	0,024 ~ 0,024	7000 ~ 8000	250 ~ 280	0,012 ~ 0,055	33 ~ 38	0,018 ~ 0,018
2,0	6350 ~ 10550	340 ~ 570	0,021 ~ 0,140	40 ~ 66	0,027 ~ 0,027	6100 ~ 6700	270 ~ 300	0,015 ~ 0,100	38 ~ 42	0,022 ~ 0,022
3,0	4300 ~ 7050	550 ~ 900	0,056 ~ 0,210	41 ~ 66	0,064 ~ 0,064	3990 ~ 4600	445 ~ 515	0,040 ~ 0,150	38 ~ 43	0,056 ~ 0,056
4,0	3200 ~ 5300	400 ~ 675	0,074 ~ 0,280	40 ~ 67	0,063 ~ 0,064	3000 ~ 3400	335 ~ 380	0,053 ~ 0,200	38 ~ 43	0,056 ~ 0,056
Werkstoff	gehärteter Stahl					Kupfer				
Härte	HRc55 ~ HRc65									
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
0,2	50000	225 ~ 265	0,005 ~ 0,012	31	0,002 ~ 0,003	50000	455 ~ 530	0,010 ~ 0,022	31	0,005 ~ 0,005
0,3	23900 ~ 32300	105 ~ 185	0,003 ~ 0,007	23 ~ 30	0,002 ~ 0,003	48000 ~ 50000	550 ~ 640	0,010 ~ 0,025	45 ~ 47	0,006 ~ 0,006
0,4	18300 ~ 24600	120 ~ 200	0,002 ~ 0,012	23 ~ 31	0,003 ~ 0,004	48000 ~ 50000	790 ~ 920	0,008 ~ 0,048	60 ~ 63	0,008 ~ 0,009
0,5	14200 ~ 18000	115 ~ 130	0,003 ~ 0,015	22 ~ 28	0,004 ~ 0,004	44000 ~ 50000	800 ~ 1150	0,010 ~ 0,060	69 ~ 79	0,009 ~ 0,012
0,6	11900 ~ 15500	100 ~ 120	0,003 ~ 0,013	22 ~ 29	0,004 ~ 0,004	37500 ~ 50000	770 ~ 1250	0,011 ~ 0,051	71 ~ 94	0,01 ~ 0,013
0,8	9000 ~ 11700	110 ~ 125	0,004 ~ 0,017	23 ~ 29	0,006 ~ 0,005	28500 ~ 47000	770 ~ 1300	0,015 ~ 0,068	72 ~ 118	0,014 ~ 0,014
1,0	6300 ~ 8050	100 ~ 115	0,005 ~ 0,012	20 ~ 25	0,008 ~ 0,007	22500 ~ 34000	810 ~ 1300	0,018 ~ 0,048	71 ~ 107	0,018 ~ 0,019
1,2	5400 ~ 7000	100 ~ 115	0,009 ~ 0,026	20 ~ 26	0,009 ~ 0,008	22500 ~ 31500	950 ~ 1350	0,036 ~ 0,101	85 ~ 119	0,021 ~ 0,021
1,5	4300 ~ 5500	100 ~ 115	0,007 ~ 0,033	20 ~ 26	0,012 ~ 0,01	14500 ~ 25000	770 ~ 1320	0,028 ~ 0,132	68 ~ 118	0,027 ~ 0,026
2,0	3600 ~ 4700	100 ~ 120	0,009 ~ 0,060	23 ~ 30	0,014 ~ 0,013	11500 ~ 18500	770 ~ 1250	0,036 ~ 0,240	72 ~ 116	0,033 ~ 0,034
3,0	2400 ~ 3200	105 ~ 310	0,024 ~ 0,090	23 ~ 30	0,022 ~ 0,048	9000 ~ 13000	1400 ~ 2110	0,096 ~ 0,360	85 ~ 123	0,078 ~ 0,081
4,0	1800 ~ 2400	75 ~ 230	0,032 ~ 0,120	23 ~ 30	0,021 ~ 0,048	6750 ~ 9750	1050 ~ 1575	0,128 ~ 0,480	85 ~ 123	0,078 ~ 0,081



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

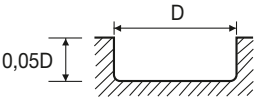
Schnittdaten G8A01, G8A36

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=2, Nutenfräsen

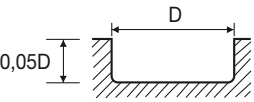
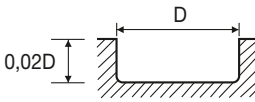
Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,2	50000	130	30	0,001	45000	115	30	0,001	40000	95	25	0,001
0,3	50000	190	45	0,002	45000	140	40	0,002	40000	115	40	0,001
0,4	50000	235	65	0,002	45000	180	55	0,002	40000	140	50	0,002
0,5	50000	370	80	0,004	45000	280	70	0,003	40000	220	65	0,003
0,6	50000	470	95	0,005	45000	360	85	0,004	40000	285	75	0,004
0,8	50000	600	125	0,006	40000	440	100	0,006	30000	295	75	0,005
0,9	49000	655	140	0,007	39000	520	110	0,007	27800	330	80	0,006
1,0	48000	750	150	0,008	38000	570	120	0,008	25500	360	80	0,007
2,0	33300	850	210	0,013	26000	680	165	0,013	17500	420	110	0,012
3,0	21800	850	205	0,019	17300	680	165	0,020	11500	420	110	0,018
4,0	16700	880	210	0,026	13200	700	165	0,027	8800	440	110	0,025
5,0	15700	1000	245	0,032	12500	805	195	0,032	8300	500	130	0,030
6,0	13100	950	245	0,036	10350	770	195	0,037	6900	480	130	0,035
8,0	9880	930	250	0,047	7800	720	195	0,046	5200	445	130	0,043
10,0	7800	850	245	0,054	6150	680	195	0,055	4100	415	130	0,051
12,0	6650	850	250	0,064	5250	680	200	0,065	3500	415	130	0,059
16,0	4900	730	245	0,074	3900	580	195	0,074	2600	365	130	0,070
20,0	3900	660	245	0,085	3100	525	195	0,085	2050	335	130	0,082

Drehzahl = U/min
Vorschub = mm/min
Vc = m/min
fz = mm/z



Werkstoff	gehärteter Stahl											
	HRc55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,2	33000	60	20	0,001	33000	45	20	0,001	26400	30	15	0,750
0,3	33000	70	30	0,001	25000	50	25	0,001	20000	35	20	0,700
0,4	33000	90	40	0,001	25000	55	30	0,001	20000	40	25	0,667
0,5	33000	140	50	0,002	25000	85	40	0,002	20000	60	30	0,750
0,6	30000	160	55	0,003	25000	105	45	0,002	20000	75	40	0,833
0,8	25000	185	65	0,004	19000	110	50	0,003	15200	80	40	0,800
0,9	22700	205	65	0,005	17500	125	50	0,004	14000	90	40	0,900
1,0	20500	215	65	0,005	16000	135	50	0,004	12500	85	40	0,850
2,0	14500	260	90	0,009	11000	160	70	0,007	9500	115	60	0,821
3,0	9500	260	90	0,014	7500	160	70	0,011	6400	115	60	0,821
4,0	7200	270	90	0,019	5600	170	70	0,015	4750	118	60	0,843
5,0	6400	285	100	0,022	5100	180	80	0,018	4450	132	70	0,825
6,0	5300	280	100	0,026	4200	180	80	0,021	3700	130	70	0,813
8,0	4000	255	100	0,032	3200	165	80	0,026	2800	120	70	0,750
10,0	3200	240	100	0,038	2550	155	80	0,030	2200	112	70	0,700
12,0	2650	240	100	0,045	2100	155	80	0,037	1860	112	70	0,700
16,0	2000	210	100	0,053	1600	135	80	0,042	1400	95	70	0,594
20,0	1600	195	100	0,061	1300	125	80	0,048	1100	85	70	0,531

Drehzahl = U/min
Vorschub = mm/min
Vc = m/min
fz = mm/z

Schnittdaten G8A39

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=6, 45° Drall, Eckenradius

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	24800	5350	465	0,036	23500	4900	445	0,035	16000	4900	300	0,051
8,0	20000	5500	505	0,046	19000	5000	480	0,044	12000	4600	300	0,064
10,0	16000	4900	505	0,051	15500	4500	485	0,048	9500	4100	300	0,072
12,0	13000	4500	490	0,058	12500	4100	470	0,055	8000	3800	300	0,079
16,0	10000	4000	505	0,067	9700	3700	490	0,064	6000	3400	300	0,094
20,0	8000	3350	505	0,070	7800	3400	490	0,073	4800	3200	300	0,111

Werkstoff	gehärteter Stahl											
	HRc55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	13500	3300	255	0,041	10500	2100	200	0,033	8000	1450	150	1,208
8,0	10000	3100	250	0,052	8000	2000	200	0,042	6000	1400	150	1,167
10,0	8000	2900	250	0,060	6400	1800	200	0,047	4800	1300	150	1,083
12,0	6600	2500	250	0,063	5300	1600	200	0,050	4000	1150	150	0,958
16,0	5000	2300	250	0,077	4000	1250	200	0,052	3000	870	150	0,725
20,0	4000	2100	250	0,088	3200	1020	200	0,053	2400	690	150	0,575

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

• Den Vorschub bei langer und extra langer Ausführung sollte um ca. 50% reduziert werden.

Schnittdaten G8A02, G8A37

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z = 4, Seitenfräsen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	48000	1480	150	0,008	38000	1050	120	0,007	25500	710	80	0,007
2,0	33300	1750	210	0,013	26000	1250	165	0,012	17500	840	110	0,012
3,0	21800	1750	205	0,020	17300	1250	165	0,018	11500	840	110	0,018
4,0	16700	1800	210	0,027	13200	1300	165	0,025	8800	880	110	0,025
5,0	15700	2000	245	0,032	12500	1500	195	0,030	8300	1000	130	0,030
6,0	13100	1950	245	0,037	10350	1400	195	0,034	6900	950	130	0,034
8,0	9880	1880	250	0,048	7800	1350	195	0,043	5200	900	130	0,043
10,0	7800	1750	245	0,056	6150	1260	195	0,051	4100	840	130	0,051
12,0	6650	1750	250	0,066	5250	1260	200	0,060	3500	840	130	0,060
16,0	4900	1500	245	0,077	3900	1100	195	0,071	2600	730	130	0,070
20,0	3900	1300	245	0,083	3100	970	195	0,078	2050	650	130	0,079

Werkstoff	gehärteter Stahl											
	HRc55 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	20500	430	65	0,005	16000	270	50	0,004	12500	175	40	0,875
2,0	14500	520	90	0,009	11000	320	70	0,007	9500	230	60	0,821
3,0	9500	520	90	0,014	7500	320	70	0,011	6400	230	60	0,821
4,0	7200	540	90	0,019	5600	335	70	0,015	4750	240	60	0,857
5,0	6400	580	100	0,023	5100	370	80	0,018	4450	270	70	0,844
6,0	5300	560	100	0,026	4200	350	80	0,021	3700	260	70	0,813
8,0	4000	520	100	0,033	3200	330	80	0,026	2800	240	70	0,750
10,0	3200	480	100	0,038	2550	310	80	0,030	2200	220	70	0,688
12,0	2650	480	100	0,045	2100	300	80	0,036	1860	220	70	0,688
16,0	2000	420	100	0,053	1600	270	80	0,042	1400	200	70	0,625
20,0	1600	380	100	0,059	1300	250	80	0,048	1100	180	70	0,563

Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8D63

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=6 und 8, 45° Drall, lang, Seitenfräsen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc55			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	6360	1500	120	0,039	5040	1045	95	0,035
8,0	4800	1510	120	0,052	3840	1070	95	0,046
10,0	3840	1450	120	0,063	3000	995	95	0,055
12,0	3240	1355	120	0,070	2520	935	95	0,062
14,0	2730	1320	120	0,081	2180	920	95	0,070
16,0	2400	1300	120	0,090	1920	910	95	0,079
18,0	2120	1610	120	0,095	1700	1090	95	0,080
20,0	1920	1210	120	0,079	1560	1130	100	0,091
25,0	1560	1370	125	0,110	1200	925	95	0,096

Werkstoff	gehärteter Stahl							
Härte	HRc55 ~ HRc65				HRc65 ~ HRc70			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	3840	720	70	0,031	2520	430	50	0,028
8,0	2880	720	70	0,042	1920	430	50	0,037
10,0	2280	685	70	0,050	1560	420	50	0,045
12,0	1920	650	70	0,056	1320	395	50	0,050
14,0	1600	630	70	0,066	1070	325	45	0,051
16,0	1440	625	70	0,072	960	370	50	0,064
18,0	1280	750	70	0,073	850	450	50	0,066
20,0	1200	660	75	0,069	720	410	45	0,071
25,0	960	670	75	0,087	610	385	50	0,079

Technical drawing of a side mill tip. It shows a vertical dimension of 1,5D and a horizontal dimension of 0,04D.

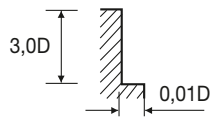
Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G8D64

Zum HSC-Fräsen hochgehärteter Stähle

Z=6 und 8, 45° Drall, extra lang, Seitenfräsen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl							
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Härte	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	3180	770	60	0,040	3180	575	60	0,030	2540	455	50	0,030
8,0	2390	720	60	0,050	2390	575	60	0,040	1910	455	50	0,040
10,0	1910	685	60	0,060	1910	575	60	0,050	1520	455	50	0,050
12,0	1580	660	60	0,070	1580	575	60	0,061	1270	455	50	0,060
14,0	1370	620	60	0,075	1370	540	60	0,066	1090	430	50	0,066
16,0	1190	575	60	0,081	1190	505	60	0,071	960	410	50	0,071
18,0	1070	730	60	0,085	1070	685	60	0,080	850	550	50	0,081
20,0	960	660	60	0,086	960	695	60	0,090	770	560	50	0,091
25,0	770	550	60	0,089	770	490	60	0,080	610	395	50	0,081



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

4G Mill Fräser

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
SEMD98		Z=2, Stirnradius	R0,05	R12,5	60
SEM846		Z=2, Stirnradius mit abgesetztem Schaftteil	R0,05	R6,0	64
		Z=2, Stirnradius mit abgesetztem Schaftteil (6mm Zylinderschaft)	R0,25	R1,0	70
SEMD99		Z=2, Eckenradius	D0,2	D20,0	73
SEME61		Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil	D0,2	D20,0	78
SEME01		Z=4, M-Helix Eckenradius	D1,0	D20,0	89
SEME64		Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil	D1,0	D20,0	93
SEME35		Z=2	D0,03	D25,0	102
SEME70		Z=2, lang	D1,0	D25,0	106
SEM845		Z=2, mit abgesetztem Schaftteil	D0,1	D12,0	110
SEME36		Z=4, M-Helix	D0,8	D25,0	116
SEME71		Z=4, M-Helix (Scharfe Schneidenecken entfernt)	D1,0	D20,0	118
SEME72		Z=4, lang	D1,0	D25,0	121
SEME73		Z=4, mit abgesetztem Schaftteil	D1,0	D12,0	125
SEME75		Z=6, 45° Drall	D6,0	D20,0	129
	Empfohlene Schnittdaten				131

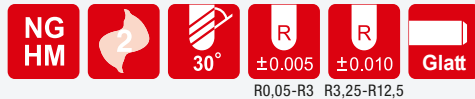
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>		<input type="radio"/>				
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>						

Sehr gut Gut

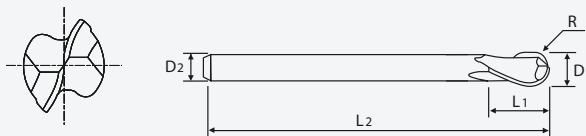
SEMD98

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, Stirnradius



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55
- Durch neuartige Beschichtung und neue Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Aufgrund der einzigartigen Kugelgeometrie und Schneidkantenpräparation wird die Schnittkraft reduziert und die Verschleißfestigkeit erhöht.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.

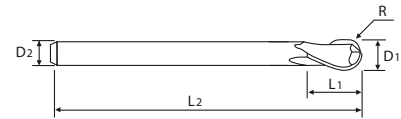


Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R			D1	L1	
SEMD98001SE	R0,05	0,1	4	0,1	40	Kurz
SEMD98001E	R0,05	0,1	4	0,2	40	Standard
SEMD980015SE	R0,075	0,15	4	0,15	40	Kurz
SEMD980015E	R0,075	0,15	4	0,3	40	Standard
SEMD98002SE	R0,1	0,2	4	0,2	40	Kurz
SEMD98002E	R0,1	0,2	4	0,4	40	Standard
SEMD98003SE	R0,15	0,3	4	0,3	40	Kurz
SEMD98003E	R0,15	0,3	4	0,6	40	Standard
SEMD98004SE	R0,2	0,4	4	0,4	40	Kurz
SEMD98004E	R0,2	0,4	4	0,8	40	Standard
SEMD98005SE	R0,25	0,5	4	0,5	40	Kurz
SEMD98005E	R0,25	0,5	4	1,0	40	Standard
SEMD98006SE	R0,3	0,6	4	0,6	40	Kurz
SEMD98006E	R0,3	0,6	4	1,2	40	Standard
SEMD980063SE	R0,3	0,6	3	1,2	40	3mm Schaft
SEMD98007SE	R0,35	0,7	4	0,7	40	Kurz
SEMD98007E	R0,35	0,7	4	1,4	40	Standard
SEMD98008SE	R0,4	0,8	4	0,8	40	Kurz
SEMD98008E	R0,4	0,8	4	1,6	40	Standard
SEMD98009SE	R0,45	0,9	4	0,9	40	Kurz
SEMD98009E	R0,45	0,9	4	1,8	40	Standard
SEMD98010040E	R0,5	1,0	6	1,5	40	Kurz
SEMD980103SE	R0,5	1,0	3	2,5	40	3mm Schaft
SEMD980104SE	R0,5	1,0	4	2,5	40	Standard
SEMD98010E	R0,5	1,0	6	2,5	40	Standard

Schnittdaten siehe S. 131

Siehe auch Folgeseite ►

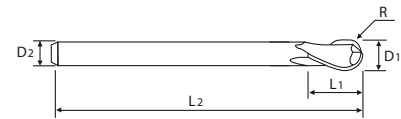


Z=2, Stirnradius

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEMD98010070E	R0,5	1,0	6	2,5	40	langer Schaft
SEMD98010100E	R0,5	1,2	6	2,5	40	langer Schaft
SEMD98012040E	R0,6	1,2	6	2	40	Kurz
SEMD980123SE	R0,6	1,2	3	3	50	3mm Schaft
SEMD980124SE	R0,6	1,2	4	3	50	Standard
SEMD98012E	R0,6	1,2	6	3	50	Standard
SEMD98012070E	R0,6	1,2	6	3	70	langer Schaft
SEMD98012100E	R0,6	1,5	6	3	100	langer Schaft
SEMD98015040E	R0,75	1,5	6	2,5	40	Kurz
SEMD980153SE	R0,75	1,5	3	4	50	3mm Schaft
SEMD980154SE	R0,75	1,5	4	4	50	Standard
SEMD98015E	R0,75	1,5	6	4	50	Standard
SEMD98015070E	R0,75	1,5	6	4	70	langer Schaft
SEMD98015100E	R0,75	2,0	6	4	100	langer Schaft
SEMD98020040E	R1,0	2,0	6	3	40	Kurz
SEMD980203SE	R1,0	2,0	3	5	50	3mm Schaft
SEMD980204SE	R1,0	2,0	4	5	50	Standard
SEMD98020E	R1,0	2,0	6	5	50	Standard
SEMD98020080E	R1,0	2,0	6	5	70	langer Schaft
SEMD98020100E	R1,0	2,5	6	5	100	langer Schaft
SEMD98025040E	R1,25	2,5	6	4	40	Kurz
SEMD980253SE	R1,25	2,5	3	6	50	3mm Schaft
SEMD980254SE	R1,25	2,5	4	6	50	Standard
SEMD98025E	R1,25	2,5	6	6	50	Standard
SEMD98025080E	R1,25	2,5	6	6	80	langer Schaft
SEMD98025100E	R1,25	3,0	6	6	100	langer Schaft
SEMD98030040E	R1,5	3,0	6	4,5	40	Kurz
SEMD980303SE	R1,5	3,0	3	6	60	3mm Schaft
SEMD980304SE	R1,5	3,0	4	6	60	Standard
SEMD98030E	R1,5	3,0	6	6	60	Standard
SEMD98030080E	R1,5	3,0	6	6	80	langer Schaft
SEMD98030100E	R1,5	3,5	6	6	100	langer Schaft
SEMD98035E	R1,75	4,0	6	8	40	-
SEMD98040050E	R2,0	4,0	6	6	60	Kurz
SEMD980404SE	R2,0	4,0	4	8	60	Standard
SEMD98040E	R2,0	4,0	6	8	60	Standard
SEMD980401004SE	R2,0	4,0	4	8	80	langer Schaft
SEMD980401204SE	R2,0	4,0	4	8	100	langer Schaft
SEMD98040100E	R2,0	4,0	6	8	70	langer Schaft
SEMD98040120E	R2,0	4,5	6	8	50	langer Schaft
SEMD98045E	R2,25	5,0	6	9	70	-
SEMD98050060E	R2,5	5,0	6	7,5	70	Kurz

Schnittdaten siehe S. 131

Siehe auch Folgeseite ▶



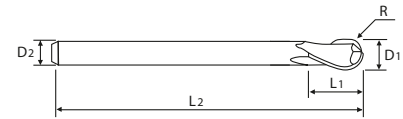
Z=2, Stirnradius

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEMD98050E	R2,5	5,0	6	10	100	Standard
SEMD980505SE	R2,5	5,5	5	10	120	5mm Shaft
SEMD98055E	R2,75	6,0	6	11	100	-
SEMD98060050E	R3,0	6,0	6	9	120	Kurz
SEMD98060060E	R3,0	6,0	6	9	80	Kurz
SEMD98060080E	R3,0	6,0	6	9	60	Kurz
SEMD98060E	R3,0	6,0	6	12	80	Standard
SEMD98060110E	R3,0	6,0	6	12	80	langer Schaft
SEMD98060130E	R3,0	6,0	6	12	90	langer Schaft
SEMD98060150E	R3,0	6,5	6	12	50	langer Schaft
SEMD98065E	R3,25	7,0	8	13	60	-
SEMD98070E	R3,5	8,0	8	14	80	-
SEMD98080050E	R4,0	8,0	8	12	90	Kurz
SEMD98080060E	R4,0	8,0	8	12	110	Kurz
SEMD98080080E	R4,0	8,0	8	12	130	Kurz
SEMD98080090E	R4,0	8,0	8	12	150	Kurz
SEMD98080E	R4,0	8,0	8	14	90	Standard
SEMD98080130E	R4,0	8,0	8	14	90	langer Schaft
SEMD98080150E	R4,0	8,5	8	14	50	langer Schaft
SEMD98085E	R4,25	9,0	10	16	60	-
SEMD98090E	R4,5	10,0	10	18	80	-
SEMD98100050E	R5,0	10,0	10	15	90	Kurz
SEMD98100060E	R5,0	10,0	10	15	100	Kurz
SEMD98100080E	R5,0	10,0	10	15	130	Kurz
SEMD98100090E	R5,0	10,0	10	15	150	Kurz
SEMD98100E	R5,0	10,0	10	18	100	Standard
SEMD98100130E	R5,0	10,0	10	18	100	langer Schaft
SEMD98100150E	R5,0	10,0	10	18	50	langer Schaft
SEMD98100180E	R5,0	10,0	10	18	60	langer Schaft
SEMD98100200E	R5,0	11,0	10	18	80	langer Schaft
SEMD98110E	R5,5	12,0	12	20	90	-
SEMD98120060E	R6,0	12,0	12	18	100	Kurz
SEMD98120080E	R6,0	12,0	12	18	130	Kurz
SEMD98120090E	R6,0	12,0	12	18	150	Kurz
SEMD98120100E	R6,0	12,0	12	18	180	Kurz
SEMD98120E	R6,0	12,0	12	22	200	Standard
SEMD98120130E	R6,0	12,0	12	22	100	langer Schaft
SEMD98120150E	R6,0	12,0	12	22	60	langer Schaft
SEMD98120180E	R6,0	12,0	12	22	80	langer Schaft
SEMD98120200E	R6,0	13,0	12	22	90	langer Schaft
SEMD98130E	R6,5	14,0	12	24	100	-
SEMD98140E	R7,0	14,0	12	26	110	Standard

Schnittdaten siehe S. 131

Siehe auch Folgeseite ▶

SEMD98



Z=2, Stirnradius

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEMD9814014SE	R7,0	14,0	14	26	130	-
SEMD9814016SE	R7,0	15,0	16	26	150	-
SEMD98150E	R7,5	16,0	16	28	180	-
SEMD98160100E	R8,0	16,0	16	24	200	Kurz
SEMD98160130E	R8,0	16,0	16	24	100	Kurz
SEMD98160E	R8,0	16,0	16	30	100	Standard
SEMD98160180E	R8,0	16,0	16	30	100	langer Schaft
SEMD98160200E	R8,0	18,0	16	30	100	langer Schaft
SEMD98180E	R9,0	18,0	16	34	140	Standard
SEMD9818018SE	R9,0	20,0	18	34	100	-
SEMD98200100E	R10,0	20,0	20	30	130	Kurz
SEMD98200130E	R10,0	20,0	20	30	150	Kurz
SEMD98200E	R10,0	20,0	20	38	180	Standard
SEMD98200200E	R10,0	25,0	20	38	200	langer Schaft
SEMD98250120E	R12,5	25,0	25	50	150	Kurz
SEMD98250E	R12,5	25,0	25	50	150	Standard

Schnittdaten siehe S. 131

Toleranzen SEMD98

Größe	Radius Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis R3	± 0,005	0 ~ -0,012	h6
über R3	± 0,010	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung SEMD98

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55										
○	⊙	⊙	⊙	○				○							

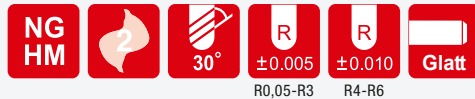
Schnittdaten siehe S. 48

⊙ Sehr gut ○ Gut

SEM846

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55
- Durch neuartige Beschichtung und neue Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Aufgrund der einzigartigen Kugelgeometrie und Schneidkantenpräparation wird die Schnittkraft reduziert und die Verschleißfestigkeit erhöht.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.

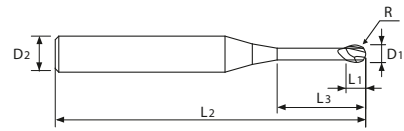


Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R					
SEM846001002E	R0,05	0,1	4	0,1	0,2	40
SEM846001003E	R0,05	0,1	4	0,1	0,3	40
SEM846001005E	R0,05	0,1	4	0,1	0,5	40
SEM84600101E	R0,05	0,1	4	0,1	1	40
SEM846002005E	R0,1	0,2	4	0,2	0,5	40
SEM84600201E	R0,1	0,2	4	0,2	1	40
SEM846002015E	R0,1	0,2	4	0,2	1,5	40
SEM84600202E	R0,1	0,2	4	0,2	2	40
SEM84600203E	R0,1	0,2	4	0,2	3	40
SEM84600301E	R0,15	0,3	4	0,3	1	40
SEM846003015E	R0,15	0,3	4	0,3	1,5	40
SEM84600302E	R0,15	0,3	4	0,3	2	40
SEM846003025E	R0,15	0,3	4	0,3	2,5	40
SEM84600303E	R0,15	0,3	4	0,3	3	40
SEM84600304E	R0,15	0,3	4	0,3	4	40
SEM84600305E	R0,15	0,3	4	0,3	5	40
SEM84600401E	R0,2	0,4	4	0,4	1	40
SEM846004015E	R0,2	0,4	4	0,4	1,5	40
SEM84600402E	R0,2	0,4	4	0,4	2	40
SEM846004025E	R0,2	0,4	4	0,4	2,5	40
SEM84600403E	R0,2	0,4	4	0,4	3	40
SEM84600404E	R0,2	0,4	4	0,4	4	40
SEM84600405E	R0,2	0,4	4	0,4	5	40
SEM84600406E	R0,2	0,4	4	0,4	6	40
SEM84600408E	R0,2	0,4	4	0,4	8	40

Schnittdaten siehe S. 132

Siehe auch Folgeseite ►

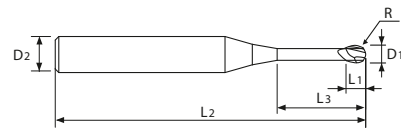


Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84600410E	R0,2	0,4	4	0,4	10	40
SEM84600501E	R0,25	0,5	4	0,5	1	45
SEM846005015E	R0,25	0,5	4	0,5	1,5	45
SEM84600502E	R0,25	0,5	4	0,5	2	45
SEM846005025E	R0,25	0,5	4	0,5	2,5	45
SEM84600503E	R0,25	0,5	4	0,5	3	45
SEM84600504E	R0,25	0,5	4	0,5	4	45
SEM84600505E	R0,25	0,5	4	0,5	5	45
SEM84600506E	R0,25	0,5	4	0,5	6	45
SEM84600508E	R0,25	0,5	4	0,5	8	45
SEM84600510E	R0,25	0,5	4	0,5	10	45
SEM84600512E	R0,25	0,5	4	0,5	12	45
SEM84600514E	R0,25	0,5	4	0,5	14	45
SEM84600516E	R0,25	0,5	4	0,5	16	45
SEM84600601E	R0,3	0,6	4	0,6	1	45
SEM84600602E	R0,3	0,6	4	0,6	2	45
SEM84600603E	R0,3	0,6	4	0,6	3	45
SEM84600604E	R0,3	0,6	4	0,6	4	45
SEM84600605E	R0,3	0,6	4	0,6	5	45
SEM84600606E	R0,3	0,6	4	0,6	6	45
SEM84600608E	R0,3	0,6	4	0,6	8	45
SEM84600610E	R0,3	0,6	4	0,6	10	45
SEM84600612E	R0,3	0,6	4	0,6	12	45
SEM84600614E	R0,3	0,6	4	0,6	14	45
SEM84600616E	R0,3	0,6	4	0,6	16	45
SEM84600702E	R0,35	0,7	4	0,7	2	45
SEM84600704E	R0,35	0,7	4	0,7	4	45
SEM84600706E	R0,35	0,7	4	0,7	6	45
SEM84600708E	R0,35	0,7	4	0,7	8	45
SEM84600710E	R0,35	0,7	4	0,7	10	45
SEM84600712E	R0,35	0,7	4	0,7	12	45
SEM84600801E	R0,4	0,8	4	0,8	1	45
SEM84600802E	R0,4	0,8	4	0,8	2	45
SEM84600803E	R0,4	0,8	4	0,8	3	45
SEM84600804E	R0,4	0,8	4	0,8	4	45
SEM84600805E	R0,4	0,8	4	0,8	5	45
SEM84600806E	R0,4	0,8	4	0,8	6	45
SEM84600808E	R0,4	0,8	4	0,8	8	45
SEM84600810E	R0,4	0,8	4	0,8	10	45
SEM84600812E	R0,4	0,8	4	0,8	12	45
SEM84600814E	R0,4	0,8	4	0,8	14	45
SEM84600816E	R0,4	0,8	4	0,8	16	45

Schnittdaten siehe S. 132

Siehe auch Folgeseite ▶

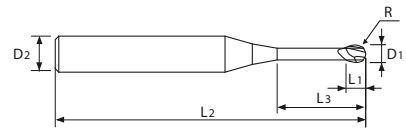


Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84600820E	R0,4	0,8	4	0,8	20	45
SEM84600904E	R0,45	0,9	4	0,9	4	45
SEM84600906E	R0,45	0,9	4	0,9	6	45
SEM84600908E	R0,45	0,9	4	0,9	8	45
SEM84600910E	R0,45	0,9	4	0,9	10	45
SEM84601002E	R0,5	1,0	4	1	2	50
SEM84601003E	R0,5	1,0	4	1	3	50
SEM84601004E	R0,5	1,0	4	1	4	50
SEM84601005E	R0,5	1,0	4	1	5	50
SEM84601006E	R0,5	1,0	4	1	6	50
SEM84601007E	R0,5	1,0	4	1	7	50
SEM84601008E	R0,5	1,0	4	1	8	50
SEM84601009E	R0,5	1,0	4	1	9	50
SEM84601010E	R0,5	1,0	4	1	10	50
SEM84601012E	R0,5	1,0	4	1	12	50
SEM84601014E	R0,5	1,0	4	1	14	50
SEM84601016E	R0,5	1,0	4	1	16	50
SEM84601018E	R0,5	1,0	4	1	18	50
SEM84601020E	R0,5	1,0	4	1	20	50
SEM84601022E	R0,5	1,0	4	1	22	60
SEM84601026E	R0,5	1,0	4	1	26	60
SEM84601030E	R0,5	1,0	4	1	30	70
SEM84601040E	R0,5	1,0	4	1	40	80
SEM84601050E	R0,5	1,0	4	1	50	100
SEM84601204E	R0,6	1,2	4	1,2	4	50
SEM84601206E	R0,6	1,2	4	1,2	6	50
SEM84601208E	R0,6	1,2	4	1,2	8	50
SEM84601210E	R0,6	1,2	4	1,2	10	50
SEM84601212E	R0,6	1,2	4	1,2	12	50
SEM84601216E	R0,6	1,2	4	1,2	16	50
SEM84601220E	R0,6	1,2	4	1,2	20	50
SEM84601226E	R0,6	1,2	4	1,2	26	60
SEM84601406E	R0,7	1,4	4	1,4	6	50
SEM84601408E	R0,7	1,4	4	1,4	8	50
SEM84601410E	R0,7	1,4	4	1,4	10	50
SEM84601412E	R0,7	1,4	4	1,4	12	50
SEM84601416E	R0,7	1,4	4	1,4	16	50
SEM84601503E	R0,75	1,5	4	1,5	3	50
SEM84601504E	R0,75	1,5	4	1,5	4	50
SEM84601505E	R0,75	1,5	4	1,5	5	50
SEM84601506E	R0,75	1,5	4	1,5	6	50
SEM84601507E	R0,75	1,5	4	1,5	7	50

Schnittdaten siehe S. 132

Siehe auch Folgeseite ▶

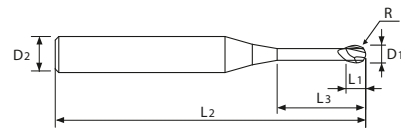


Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84601508E	R0,75	1,5	4	1,5	8	50
SEM84601510E	R0,75	1,5	4	1,5	10	50
SEM84601512E	R0,75	1,5	4	1,5	12	50
SEM84601514E	R0,75	1,5	4	1,5	14	50
SEM84601516E	R0,75	1,5	4	1,5	16	50
SEM84601518E	R0,75	1,5	4	1,5	18	50
SEM84601520E	R0,75	1,5	4	1,5	20	50
SEM84601522E	R0,75	1,5	4	1,5	22	60
SEM84601526E	R0,75	1,5	4	1,5	26	60
SEM84601530E	R0,75	1,5	4	1,5	30	70
SEM84601535E	R0,75	1,5	4	1,5	35	70
SEM84601540E	R0,75	1,5	4	1,5	40	80
SEM84601604E	R0,8	1,6	4	1,6	4	50
SEM84601606E	R0,8	1,6	4	1,6	6	50
SEM84601608E	R0,8	1,6	4	1,6	8	50
SEM84601610E	R0,8	1,6	4	1,6	10	50
SEM84601612E	R0,8	1,6	4	1,6	12	50
SEM84601616E	R0,8	1,6	4	1,6	16	50
SEM84601620E	R0,8	1,6	4	1,6	20	50
SEM84601804E	R0,9	1,8	4	1,8	4	50
SEM84601806E	R0,9	1,8	4	1,8	6	50
SEM84601808E	R0,9	1,8	4	1,8	8	50
SEM84601810E	R0,9	1,8	4	1,8	10	50
SEM84601812E	R0,9	1,8	4	1,8	12	50
SEM84601816E	R0,9	1,8	4	1,8	16	50
SEM84601820E	R0,9	1,8	4	1,8	20	50
SEM84602004E	R1,0	2,0	4	2	4	50
SEM84602006E	R1,0	2,0	4	2	6	50
SEM84602008E	R1,0	2,0	4	2	8	50
SEM84602010E	R1,0	2,0	4	2	10	50
SEM84602012E	R1,0	2,0	4	2	12	50
SEM84602014E	R1,0	2,0	4	2	14	50
SEM84602016E	R1,0	2,0	4	2	16	50
SEM84602018E	R1,0	2,0	4	2	18	50
SEM84602020E	R1,0	2,0	4	2	20	50
SEM84602022E	R1,0	2,0	4	2	22	60
SEM84602026E	R1,0	2,0	4	2	26	60
SEM84602030E	R1,0	2,0	4	2	30	70
SEM84602035E	R1,0	2,0	4	2	35	70
SEM84602040E	R1,0	2,0	4	2	40	80
SEM84602045E	R1,0	2,0	4	2	45	90
SEM84602050E	R1,0	2,0	4	2	50	100

Schnittdaten siehe S. 132

Siehe auch Folgeseite ▶



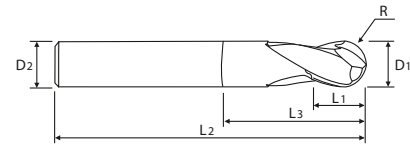
Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84602060E	R1,0	2,0	4	2	60	110
SEM84602508E	R1,25	2,5	4	2,5	8	50
SEM84602510E	R1,25	2,5	4	2,5	10	50
SEM84602512E	R1,25	2,5	4	2,5	12	50
SEM84602516E	R1,25	2,5	4	2,5	16	50
SEM84602520E	R1,25	2,5	4	2,5	20	50
SEM84602522E	R1,25	2,5	4	2,5	22	60
SEM84602526E	R1,25	2,5	4	2,5	26	60
SEM84602530E	R1,25	2,5	4	2,5	30	70
SEM84602535E	R1,25	2,5	4	2,5	35	70
SEM84602540E	R1,25	2,5	4	2,5	40	80
SEM84602545E	R1,25	2,5	4	2,5	45	90
SEM84602550E	R1,25	2,5	4	2,5	50	100
SEM84603006E	R1,5	3,0	6	3	6	50
SEM84603008E	R1,5	3,0	6	3	8	50
SEM84603010E	R1,5	3,0	6	3	10	50
SEM84603012E	R1,5	3,0	6	3	12	50
SEM84603014E	R1,5	3,0	6	3	14	60
SEM84603016E	R1,5	3,0	6	3	16	60
SEM84603018E	R1,5	3,0	6	3	18	60
SEM84603020E	R1,5	3,0	6	3	20	60
SEM84603022E	R1,5	3,0	6	3	22	65
SEM84603026E	R1,5	3,0	6	3	26	65
SEM84603030E	R1,5	3,0	6	3	30	70
SEM84603035E	R1,5	3,0	6	3	35	70
SEM84603040E	R1,5	3,0	6	3	40	80
SEM84603045E	R1,5	3,0	6	3	45	90
SEM84603050E	R1,5	3,0	6	3	50	100
SEM84603060E	R1,5	3,0	6	3	60	100
SEM84604008E	R2,0	4,0	6	4	8	50
SEM84604010E	R2,0	4,0	6	4	10	50
SEM84604012E	R2,0	4,0	6	4	12	50
SEM84604014E	R2,0	4,0	6	4	14	60
SEM84604016E	R2,0	4,0	6	4	16	60
SEM84604018E	R2,0	4,0	6	4	18	60
SEM84604020E	R2,0	4,0	6	4	20	60
SEM84604022E	R2,0	4,0	6	4	22	65
SEM84604026E	R2,0	4,0	6	4	26	65
SEM84604030E	R2,0	4,0	6	4	30	70
SEM84604035E	R2,0	4,0	6	4	35	70
SEM84604040E	R2,0	4,0	6	4	40	80
SEM84604045E	R2,0	4,0	6	4	45	90

Schnittdaten siehe S. 132

Siehe auch Folgeseite ▶

SEM846



Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84604050E	R2,0	4,0	6	4	50	100
SEM84604055E	R2,0	4,0	6	4	55	100
SEM84604060E	R2,0	4,0	6	4	60	100
SEM84605015E	R2,5	5,0	6	6	15	60
SEM84605020E	R2,5	5,0	6	6	20	60
SEM84605026E	R2,5	5,0	6	6	26	65
SEM84605030E	R2,5	5,0	6	6	30	70
SEM84605035E	R2,5	5,0	6	6	35	70
SEM84605040E	R2,5	5,0	6	6	40	80
SEM84605045E	R2,5	5,0	6	6	45	90
SEM84605050E	R2,5	5,0	6	6	50	100
SEM84605055E	R2,5	5,0	6	6	55	100
SEM84605060E	R2,5	5,0	6	6	60	100
SEM84606020E	R3,0	6,0	6	8	20	60
SEM84606030E	R3,0	6,0	6	8	30	60
SEM84606020090E	R3,0	6,0	6	12	20	90
SEM84606030090E	R3,0	6,0	6	12	30	90
SEM84608025E	R4,0	8,0	8	10	25	70
SEM84608035E	R4,0	8,0	8	10	35	70
SEM84608025100E	R4,0	8,0	8	14	25	100
SEM84608035100E	R4,0	8,0	8	14	35	100
SEM84610030E	R5,0	10,0	10	12	30	75
SEM84610040E	R5,0	10,0	10	12	40	75
SEM84610030100E	R5,0	10,0	10	18	30	100
SEM84610040100E	R5,0	10,0	10	18	40	100
SEM84612032E	R6,0	12,0	12	14	32	80
SEM84612045E	R6,0	12,0	12	14	45	80
SEM84612032110E	R6,0	12,0	12	22	32	110
SEM84612045110E	R6,0	12,0	12	22	45	110

Schnittdaten siehe S. 132

Toleranzen SEM846

Größe	Radius Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis R3	± 0,005	0 ~ -0,012	h6
über R3	± 0,010	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung SEM846

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	◎	◎	◎	○				○							

◎ Sehr gut ○ Gut

SEM846 (6mm Zylinderschaft)

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55
- Durch neuartige Beschichtung und neue Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Aufgrund der einzigartigen Kugelgeometrie und Schneidkantenpräparation wird die Schnittkraft reduziert und die Verschleißfestigkeit erhöht.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.

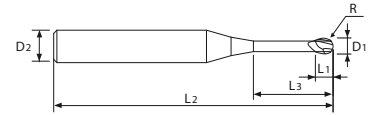


Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R					
SEM846005016SE	R0,25	0,5	6	0,5	1	45
SEM846005026SE	R0,25	0,5	6	0,5	2	45
SEM846005046SE	R0,25	0,5	6	0,5	4	45
SEM846006016SE	R0,3	0,6	6	0,6	1	45
SEM846006026SE	R0,3	0,6	6	0,6	2	45
SEM846006036SE	R0,3	0,6	6	0,6	3	45
SEM846006046SE	R0,3	0,6	6	0,6	4	45
SEM846006056SE	R0,3	0,6	6	0,6	5	45
SEM846006066SE	R0,3	0,6	6	0,6	6	45
SEM846006086SE	R0,3	0,6	6	0,6	8	45
SEM846006106SE	R0,3	0,6	6	0,6	10	45
SEM846006126SE	R0,3	0,6	6	0,6	12	45
SEM846006146SE	R0,3	0,6	6	0,6	14	45
SEM846006166SE	R0,3	0,6	6	0,6	16	45
SEM846008016SE	R0,4	0,8	6	0,8	1	45
SEM846008026SE	R0,4	0,8	6	0,8	2	45
SEM846008036SE	R0,4	0,8	6	0,8	3	45
SEM846008046SE	R0,4	0,8	6	0,8	4	45
SEM846008056SE	R0,4	0,8	6	0,8	5	45
SEM846008066SE	R0,4	0,8	6	0,8	6	45
SEM846008086SE	R0,4	0,8	6	0,8	8	45
SEM846008106SE	R0,4	0,8	6	0,8	10	45
SEM846008126SE	R0,4	0,8	6	0,8	12	45
SEM846008146SE	R0,4	0,8	6	0,8	14	45
SEM846008166SE	R0,4	0,8	6	0,8	16	45

Schnittdaten siehe S. 132

Siehe auch Folgeseite ►

SEM846 (6mm Zylinderschaft)



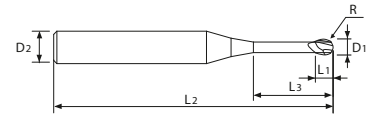
Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L3	L2
SEM846008206SE	R0,4	0,8	6	0,8	20	45
SEM846010026SE	R0,5	1,0	6	1	2	50
SEM846010036SE	R0,5	1,0	6	1	3	50
SEM846010046SE	R0,5	1,0	6	1	4	50
SEM846010056SE	R0,5	1,0	6	1	5	50
SEM846010066SE	R0,5	1,0	6	1	6	50
SEM846010076SE	R0,5	1,0	6	1	7	50
SEM846010086SE	R0,5	1,0	6	1	8	50
SEM846010096SE	R0,5	1,0	6	1	9	50
SEM846010106SE	R0,5	1,0	6	1	10	50
SEM846010126SE	R0,5	1,0	6	1	12	50
SEM846010146SE	R0,5	1,0	6	1	14	50
SEM846010166SE	R0,5	1,0	6	1	16	50
SEM846010186SE	R0,5	1,0	6	1	18	50
SEM846010206SE	R0,5	1,0	6	1	20	50
SEM846010226SE	R0,5	1,0	6	1	22	60
SEM846010266SE	R0,5	1,0	6	1	26	60
SEM846010306SE	R0,5	1,0	6	1	30	70
SEM846015036SE	R0,75	1,5	6	1,5	3	50
SEM846015046SE	R0,75	1,5	6	1,5	4	50
SEM846015066SE	R0,75	1,5	6	1,5	6	50
SEM846015086SE	R0,75	1,5	6	1,5	8	50
SEM846015106SE	R0,75	1,5	6	1,5	10	50
SEM846015126SE	R0,75	1,5	6	1,5	12	50
SEM846015146SE	R0,75	1,5	6	1,5	14	50
SEM846015166SE	R0,75	1,5	6	1,5	16	50
SEM846015186SE	R0,75	1,5	6	1,5	18	50
SEM846015206SE	R0,75	1,5	6	1,5	20	50
SEM846015226SE	R0,75	1,5	6	1,5	22	60
SEM846015266SE	R0,75	1,5	6	1,5	26	60
SEM846015306SE	R0,75	1,5	6	1,5	30	70
SEM846015356SE	R0,75	1,5	6	1,5	35	70
SEM846015406SE	R0,75	1,5	6	1,5	40	80
SEM846020046SE	R1,0	2,0	6	2	4	50
SEM846020066SE	R1,0	2,0	6	2	6	50
SEM846020086SE	R1,0	2,0	6	2	8	50
SEM846020106SE	R1,0	2,0	6	2	10	50
SEM846020126SE	R1,0	2,0	6	2	12	50
SEM846020146SE	R1,0	2,0	6	2	14	50
SEM846020166SE	R1,0	2,0	6	2	16	50
SEM846020186SE	R1,0	2,0	6	2	18	50
SEM846020206SE	R1,0	2,0	6	2	20	50

Schnittdaten siehe S. 132

Siehe auch Folgeseite ▶

SEM846 (6mm Zylinderschaft)



Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L3	L2
SEM846020226SE	R1,0	2,0	6	2	22	60
SEM846020266SE	R1,0	2,0	6	2	26	60
SEM846020306SE	R1,0	2,0	6	2	30	70
SEM846020356SE	R1,0	2,0	6	2	35	70
SEM846020406SE	R1,0	2,0	6	2	40	80
SEM846020456SE	R1,0	2,0	6	2	45	90
SEM846020506SE	R1,0	2,0	6	2	50	100

Schnittdaten siehe S. 132

Toleranzen SEMD98

Größe	Radius Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	± 0,005	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	± 0,010	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung SEMD98

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○						

◎ Sehr gut ○ Gut

SEMD99

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, Eckenradius



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRC55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Ausgezeichnet geeignet für das Fräsen von vorvergütetem Stahl, Kohlenstoff-Stahl, legiertem Stahl für Formen, bis HRC55 und Maschinenbauteile.
- Erhältlich in den Schaft-Ausführungen: kurz, standard und lang.
- Erhältlich in folgenden Eckradien-Ausführungen: 0,02mm bis zu 5,0mm Eckradius.

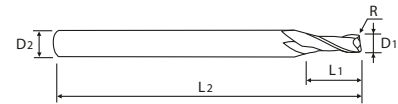


Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEMD99002002E	R0,02	0,2	4	0,4	40	-
SEMD99002005E	R0,05	0,2	4	0,4	40	-
SEMD99003002E	R0,02	0,3	4	0,6	40	-
SEMD99003005E	R0,05	0,3	4	0,6	40	-
SEMD99004005E	R0,05	0,4	4	0,8	40	-
SEMD9900401E	R0,1	0,4	4	0,8	40	-
SEMD99005005E	R0,05	0,5	4	1,0	40	-
SEMD9900501E	R0,1	0,5	4	1,0	40	-
SEMD99006005E	R0,05	0,6	4	1,2	40	-
SEMD9900601E	R0,1	0,6	4	1,2	40	-
SEMD9900602E	R0,2	0,6	4	1,2	40	-
SEMD99007005E	R0,05	0,7	4	1,4	40	-
SEMD9900701E	R0,1	0,7	4	1,4	40	-
SEMD9900702E	R0,2	0,7	4	1,4	40	-
SEMD99008005E	R0,05	0,8	4	1,6	40	-
SEMD9900801E	R0,1	0,8	4	1,6	40	-
SEMD9900802E	R0,2	0,8	4	1,6	40	-
SEMD99009005E	R0,05	0,9	4	1,8	40	-
SEMD9900901E	R0,1	0,9	4	1,8	40	-
SEMD99010005E	R0,05	1,0	6	2,5	50	-
SEMD9901001E	R0,1	1,0	6	2,5	50	-
SEMD9901002E	R0,2	1,0	6	2,5	50	-
SEMD9901003E	R0,3	1,0	6	2,5	50	-
SEMD99012005E	R0,05	1,2	6	3	50	-
SEMD9901201E	R0,1	1,2	6	3	50	-

Schnittdaten siehe S. 137

Siehe auch Folgeseite ▶

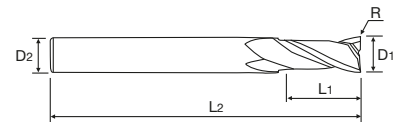


Z=2, Eckenradius

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEMD9901202E	R0,2	1,2	6	3	50	-
SEMD9901203E	R0,3	1,2	6	3	50	-
SEMD99015005E	R0,05	1,5	6	4	50	-
SEMD9901501E	R0,1	1,5	6	4	50	-
SEMD9901502E	R0,2	1,5	6	4	50	-
SEMD9901503E	R0,3	1,5	6	4	50	-
SEMD9901505E	R0,5	1,5	6	4	50	-
SEMD9902001E	R0,1	2,0	6	6	50	-
SEMD9902002E	R0,2	2,0	6	6	50	-
SEMD9902003E	R0,3	2,0	6	6	50	-
SEMD9902005E	R0,5	2,0	6	6	50	-
SEMD9902501E	R0,1	2,5	6	7	60	-
SEMD9902502E	R0,2	2,5	6	7	60	-
SEMD9902503E	R0,3	2,5	6	7	60	-
SEMD9902505E	R0,5	2,5	6	7	60	-
SEMD9903001E	R0,1	3,0	6	8	60	-
SEMD9903002E	R0,2	3,0	6	8	60	-
SEMD9903003E	R0,3	3,0	6	8	60	-
SEMD9903005E	R0,5	3,0	6	8	60	-
SEMD9903010E	R1,0	3,0	6	8	60	-
SEMD9903501E	R0,1	3,5	6	10	70	-
SEMD9903502E	R0,2	3,5	6	10	70	-
SEMD9903503E	R0,3	3,5	6	10	70	-
SEMD9903505E	R0,5	3,5	6	10	70	-
SEMD99040014SE	R0,1	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEMD99040024SE	R0,2	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEMD99040034SE	R0,3	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEMD99040054SE	R0,5	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEMD99040104SE	R1,0	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEMD99040011004SE	R0,1	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEMD99040021004SE	R0,2	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEMD99040031004SE	R0,3	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEMD99040051004SE	R0,5	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEMD99040101004SE	R1,0	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEMD9904001E	R0,1	4,0	6	10	70	Standard
SEMD9904002E	R0,2	4,0	6	10	70	Standard
SEMD9904003E	R0,3	4,0	6	10	70	Standard
SEMD9904005E	R0,5	4,0	6	10	70	Standard
SEMD9904010E	R1,0	4,0	6	10	70	Standard
SEMD9904501E	R0,1	4,5	6	11	80	-
SEMD9904502E	R0,2	4,5	6	11	80	-
SEMD9904503E	R0,3	4,5	6	11	80	-

Schnittdaten siehe S. 137

Siehe auch Folgeseite ▶

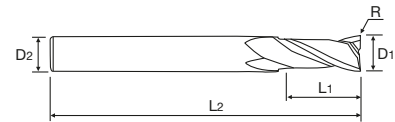


Z=2, Eckenradius

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEMD9904505E	R0,5	4,5	6	11	80	-
SEMD9905001E	R0,1	5,0	6	13	90	-
SEMD9905002E	R0,2	5,0	6	13	90	-
SEMD9905003E	R0,3	5,0	6	13	90	-
SEMD9905005E	R0,5	5,0	6	13	90	-
SEMD9905010E	R1,0	5,0	6	13	90	-
SEMD9905501E	R0,1	5,5	6	13	90	-
SEMD9905502E	R0,2	5,5	6	13	90	-
SEMD9905503E	R0,3	5,5	6	13	90	-
SEMD9905505E	R0,5	5,5	6	13	90	-
SEMD9905510E	R1,0	5,5	6	13	90	-
SEMD9906002060E	R0,2	6,0	6	15	60	Kurz
SEMD9906003060E	R0,3	6,0	6	15	60	Kurz
SEMD9906005060E	R0,5	6,0	6	15	60	Kurz
SEMD9906010060E	R1,0	6,0	6	15	60	Kurz
SEMD9906001E	R0,1	6,0	6	15	90	Standard
SEMD9906002E	R0,2	6,0	6	15	90	Standard
SEMD9906003E	R0,3	6,0	6	15	90	Standard
SEMD9906005E	R0,5	6,0	6	15	90	Standard
SEMD9906010E	R1,0	6,0	6	15	90	Standard
SEMD9906015E	R1,5	6,0	6	15	90	Standard
SEMD9906020E	R2,0	6,0	6	15	90	Standard
SEMD9906005110E	R0,5	6,0	6	15	110	langer Schaft
SEMD9906010110E	R1,0	6,0	6	15	110	langer Schaft
SEMD9906005130E	R0,5	6,0	6	15	130	langer Schaft
SEMD9906010130E	R1,0	6,0	6	15	130	langer Schaft
SEMD9907001E	R0,1	7,0	8	16	90	-
SEMD9907002E	R0,2	7,0	8	16	90	-
SEMD9907003E	R0,3	7,0	8	16	90	-
SEMD9907005E	R0,5	7,0	8	16	90	-
SEMD9907010E	R1,0	7,0	8	16	90	-
SEMD9907020E	R2,0	7,0	8	16	90	-
SEMD9908003070E	R0,3	8,0	8	20	70	Kurz
SEMD9908005070E	R0,5	8,0	8	20	70	Kurz
SEMD9908010070E	R1,0	8,0	8	20	70	Kurz
SEMD9908001E	R0,1	8,0	8	20	100	Standard
SEMD9908002E	R0,2	8,0	8	20	100	Standard
SEMD9908003E	R0,3	8,0	8	20	100	Standard
SEMD9908005E	R0,5	8,0	8	20	100	Standard
SEMD9908010E	R1,0	8,0	8	20	100	Standard
SEMD9908015E	R1,5	8,0	8	20	100	Standard
SEMD9908020E	R2,0	8,0	8	20	100	Standard

Schnittdaten siehe S. 137

Siehe auch Folgeseite ▶



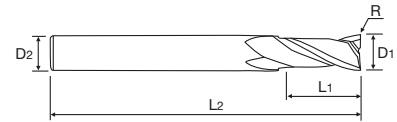
Z=2, Eckenradius

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEMD9908025E	R2,5	8,0	8	20	100	Standard
SEMD9908030E	R3,0	8,0	8	20	100	Standard
SEMD9908005120E	R0,5	8,0	8	20	120	langer Schaft
SEMD9908010120E	R1,0	8,0	8	20	120	langer Schaft
SEMD9908005150E	R0,5	8,0	8	20	150	langer Schaft
SEMD9908010150E	R1,0	8,0	8	20	150	langer Schaft
SEMD9910003075E	R0,3	10,0	10	25	75	Kurz
SEMD9910005075E	R0,5	10,0	10	25	75	Kurz
SEMD9910010075E	R1,0	10,0	10	25	75	Kurz
SEMD9910001E	R0,1	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910002E	R0,2	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910003E	R0,3	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910005E	R0,5	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910010E	R1,0	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910015E	R1,5	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910020E	R2,0	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910025E	R2,5	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910030E	R3,0	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910040E	R4,0	10,0	10	25	100	Standard
SEMD9910005130E	R0,5	10,0	10	25	130	langer Schaft
SEMD9910010130E	R1,0	10,0	10	25	130	langer Schaft
SEMD9910005150E	R0,5	10,0	10	25	150	langer Schaft
SEMD9910010150E	R1,0	10,0	10	25	150	langer Schaft
SEMD9911002E	R0,2	11,0	12	25	110	-
SEMD9911003E	R0,3	11,0	12	25	110	-
SEMD9911005E	R0,5	11,0	12	25	110	-
SEMD9911010E	R1,0	11,0	12	25	110	-
SEMD9911020E	R2,0	11,0	12	25	110	-
SEMD9912003080E	R0,3	12,0	12	30	80	Kurz
SEMD9912005080E	R0,5	12,0	12	30	80	Kurz
SEMD9912010080E	R1,0	12,0	12	30	80	Kurz
SEMD9912001E	R0,1	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912002E	R0,2	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912003E	R0,3	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912005E	R0,5	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912010E	R1,0	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912015E	R1,5	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912020E	R2,0	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912025E	R2,5	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912030E	R3,0	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912040E	R4,0	12,0	12	30	110	Standard
SEMD9912050E	R5,0	12,0	12	30	110	Standard

Schnittdaten siehe S. 137

Siehe auch Folgeseite ▶

SEMD99



Z=2, Eckenradius

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEMD9912005130E	R0,5	12,0	12	30	130	langer Schaft
SEMD9912010130E	R1,0	12,0	12	30	130	langer Schaft
SEMD9912005150E	R0,5	12,0	12	30	150	langer Schaft
SEMD9912010150E	R1,0	12,0	12	30	150	langer Schaft
SEMD9914005E	R0,5	14,0	16	35	150	-
SEMD9914010E	R1,0	14,0	16	35	150	-
SEMD9914020E	R2,0	14,0	16	35	150	-
SEMD9916005E	R0,5	16,0	16	32	150	-
SEMD9916010E	R1,0	16,0	16	32	150	-
SEMD9916015E	R1,5	16,0	16	32	150	-
SEMD9916020E	R2,0	16,0	16	32	150	-
SEMD9920005E	R0,5	20,0	20	38	150	-
SEMD9920010E	R1,0	20,0	20	38	150	-
SEMD9920015E	R1,5	20,0	20	38	150	-
SEMD9920020E	R2,0	20,0	20	38	150	-

Schnittdaten siehe S. 137

Toleranzen SEMD99

Größe	Eckradien Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	± 0,010	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	± 0,015	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung SEMD99

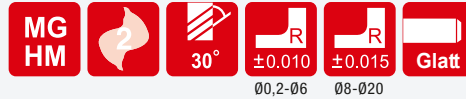
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
☉	☉	☉	☉	○				○						

☉ Sehr gut ○ Gut

SEME61

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Ausgezeichnet geeignet für das Fräsen von vorvergütetem Stahl, Kohlenstoff-Stahl, legiertem Stahl für Formen, bis HRc55 und Maschinenbauteile.
- Erhältlich in den Schaft-Ausführungen: standard und lang.
- Erhältlich in folgenden Eckradien-Ausführungen: 0,02mm bis zu 2,0mm Eckradius.
- Erhältlich in verschiedenen Gesamt- und Effektivlängen.

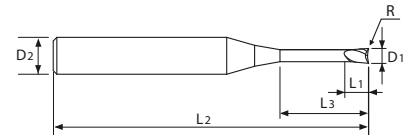


Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME61002002005E	R0,02	0,2	4	0,3	0,5	40	-
SEME6100200201E	R0,02	0,2	4	0,3	1	40	-
SEME61002002015E	R0,02	0,2	4	0,3	1,5	40	-
SEME6100200202E	R0,02	0,2	4	0,3	2	40	-
SEME61002005005E	R0,05	0,2	4	0,3	0,5	40	-
SEME6100200501E	R0,05	0,2	4	0,3	1	40	-
SEME61002005015E	R0,05	0,2	4	0,3	1,5	40	-
SEME6100200502E	R0,05	0,2	4	0,3	2	40	-
SEME6100300201E	R0,02	0,3	4	0,5	1	40	-
SEME6100300202E	R0,02	0,3	4	0,5	2	40	-
SEME6100300203E	R0,02	0,3	4	0,5	3	40	-
SEME6100300501E	R0,05	0,3	4	0,5	1	40	-
SEME6100300502E	R0,05	0,3	4	0,5	2	40	-
SEME6100300503E	R0,05	0,3	4	0,5	3	40	-
SEME6100400501E	R0,05	0,4	4	0,6	1	40	-
SEME61004005015E	R0,05	0,4	4	0,6	1,5	40	-
SEME6100400502E	R0,05	0,4	4	0,6	2	40	-
SEME61004005025E	R0,05	0,4	4	0,6	2,5	40	-
SEME6100400503E	R0,05	0,4	4	0,6	3	40	-
SEME6100400504E	R0,05	0,4	4	0,6	4	40	-
SEME610040101E	R0,1	0,4	4	0,6	1	40	-
SEME6100401015E	R0,1	0,4	4	0,6	1,5	40	-
SEME610040102E	R0,1	0,4	4	0,6	2	40	-
SEME6100401025E	R0,1	0,4	4	0,6	2,5	40	-
SEME610040103E	R0,1	0,4	4	0,6	3	40	-
SEME610040104E	R0,1	0,4	4	0,6	4	40	-

Schnittdaten siehe S. 138

Siehe auch Folgeseite ►

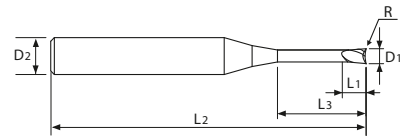


Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME6100500501E	R0,05	0,5	4	0,7	1	45	-
SEME61005005015E	R0,05	0,5	4	0,7	1,5	45	-
SEME6100500502E	R0,05	0,5	4	0,7	2	45	-
SEME61005005025E	R0,05	0,5	4	0,7	2,5	45	-
SEME6100500503E	R0,05	0,5	4	0,7	3	45	-
SEME6100500504E	R0,05	0,5	4	0,7	4	45	-
SEME6100500505E	R0,05	0,5	4	0,7	5	45	-
SEME6100500506E	R0,05	0,5	4	0,7	6	45	-
SEME610050101E	R0,1	0,5	4	0,7	1	45	-
SEME6100501015E	R0,1	0,5	4	0,7	1,5	45	-
SEME610050102E	R0,1	0,5	4	0,7	2	45	-
SEME6100501025E	R0,1	0,5	4	0,7	2,5	45	-
SEME610050103E	R0,1	0,5	4	0,7	3	45	-
SEME610050104E	R0,1	0,5	4	0,7	4	45	-
SEME610050105E	R0,1	0,5	4	0,7	5	45	-
SEME610050106E	R0,1	0,5	4	0,7	6	45	-
SEME6100600502E	R0,05	0,6	4	0,9	2	45	-
SEME6100600503E	R0,05	0,6	4	0,9	3	45	-
SEME6100600504E	R0,05	0,6	4	0,9	4	45	-
SEME6100600506E	R0,05	0,6	4	0,9	6	45	-
SEME6100600508E	R0,05	0,6	4	0,9	8	45	-
SEME6100600510E	R0,05	0,6	4	0,9	10	45	-
SEME610060102E	R0,1	0,6	4	0,9	2	45	-
SEME610060103E	R0,1	0,6	4	0,9	3	45	-
SEME610060104E	R0,1	0,6	4	0,9	4	45	-
SEME610060106E	R0,1	0,6	4	0,9	6	45	-
SEME610060108E	R0,1	0,6	4	0,9	8	45	-
SEME610060110E	R0,1	0,6	4	0,9	10	45	-
SEME610060202E	R0,2	0,6	4	0,9	2	45	-
SEME610060203E	R0,2	0,6	4	0,9	3	45	-
SEME610060204E	R0,2	0,6	4	0,9	4	45	-
SEME610060206E	R0,2	0,6	4	0,9	6	45	-
SEME610060208E	R0,2	0,6	4	0,9	8	45	-
SEME610060210E	R0,2	0,6	4	0,9	10	45	-
SEME6100700502E	R0,05	0,7	4	1,2	2	45	-
SEME6100700504E	R0,05	0,7	4	1,2	4	45	-
SEME6100700506E	R0,05	0,7	4	1,2	6	45	-
SEME6100700508E	R0,05	0,7	4	1,2	8	45	-
SEME6100700510E	R0,05	0,7	4	1,2	10	45	-
SEME610070102E	R0,1	0,7	4	1,2	2	45	-
SEME610070104E	R0,1	0,7	4	1,2	4	45	-
SEME610070106E	R0,1	0,7	4	1,2	6	45	-
SEME610070108E	R0,1	0,7	4	1,2	8	45	-

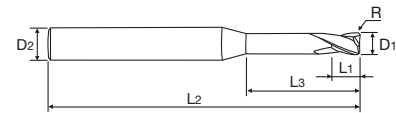
Schnittdaten siehe S. 138

Siehe auch Folgeseite ▶



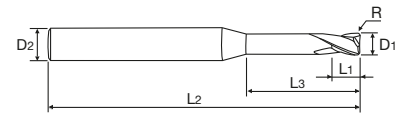
Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME610070110E	R0,1	0,7	4	1,2	10	45	-
SEME610070202E	R0,2	0,7	4	1,2	2	45	-
SEME610070204E	R0,2	0,7	4	1,2	4	45	-
SEME610070206E	R0,2	0,7	4	1,2	6	45	-
SEME610070208E	R0,2	0,7	4	1,2	8	45	-
SEME610070210E	R0,2	0,7	4	1,2	10	45	-
SEME6100800502E	R0,05	0,8	4	1,2	2	45	-
SEME6100800503E	R0,05	0,8	4	1,2	3	45	-
SEME6100800504E	R0,05	0,8	4	1,2	4	45	-
SEME6100800506E	R0,05	0,8	4	1,2	6	45	-
SEME6100800508E	R0,05	0,8	4	1,2	8	45	-
SEME6100800510E	R0,05	0,8	4	1,2	10	45	-
SEME610080102E	R0,1	0,8	4	1,2	2	45	-
SEME610080103E	R0,1	0,8	4	1,2	3	45	-
SEME610080104E	R0,1	0,8	4	1,2	4	45	-
SEME610080106E	R0,1	0,8	4	1,2	6	45	-
SEME610080108E	R0,1	0,8	4	1,2	8	45	-
SEME610080110E	R0,1	0,8	4	1,2	10	45	-
SEME610080202E	R0,2	0,8	4	1,2	2	45	-
SEME610080203E	R0,2	0,8	4	1,2	3	45	-
SEME610080204E	R0,2	0,8	4	1,2	4	45	-
SEME610080206E	R0,2	0,8	4	1,2	6	45	-
SEME610080208E	R0,2	0,8	4	1,2	8	45	-
SEME610080210E	R0,2	0,8	4	1,2	10	45	-
SEME6101000503E	R0,05	1,0	4	1,5	3	50	-
SEME6101000504E	R0,05	1,0	4	1,5	4	50	-
SEME6101000506E	R0,05	1,0	4	1,5	6	50	-
SEME6101000508E	R0,05	1,0	4	1,5	8	50	-
SEME6101000510E	R0,05	1,0	4	1,5	10	50	-
SEME6101000512E	R0,05	1,0	4	1,5	12	50	-
SEME6101000514E	R0,05	1,0	4	1,5	14	50	-
SEME6101000516E	R0,05	1,0	4	1,5	16	50	-
SEME6101000520E	R0,05	1,0	4	1,5	20	50	-
SEME610100103E	R0,1	1,0	4	1,5	3	50	-
SEME610100104E	R0,1	1,0	4	1,5	4	50	-
SEME610100106E	R0,1	1,0	4	1,5	6	50	-
SEME610100108E	R0,1	1,0	4	1,5	8	50	-
SEME610100110E	R0,1	1,0	4	1,5	10	50	-
SEME610100112E	R0,1	1,0	4	1,5	12	50	-
SEME610100114E	R0,1	1,0	4	1,5	14	50	-
SEME610100116E	R0,1	1,0	4	1,5	16	50	-
SEME610100120E	R0,1	1,0	4	1,5	20	50	-
SEME610100203E	R0,2	1,0	4	1,5	3	50	-



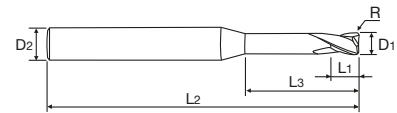
Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME610100204E	R0,2	1,0	4	1,5	4	50	-
SEME610100206E	R0,2	1,0	4	1,5	6	50	-
SEME610100208E	R0,2	1,0	4	1,5	8	50	-
SEME610100210E	R0,2	1,0	4	1,5	10	50	-
SEME610100212E	R0,2	1,0	4	1,5	12	50	-
SEME610100214E	R0,2	1,0	4	1,5	14	50	-
SEME610100216E	R0,2	1,0	4	1,5	16	50	-
SEME610100220E	R0,2	1,0	4	1,5	20	50	-
SEME610100303E	R0,3	1,0	4	1,5	3	50	-
SEME610100304E	R0,3	1,0	4	1,5	4	50	-
SEME610100306E	R0,3	1,0	4	1,5	6	50	-
SEME610100308E	R0,3	1,0	4	1,5	8	50	-
SEME610100310E	R0,3	1,0	4	1,5	10	50	-
SEME610100312E	R0,3	1,0	4	1,5	12	50	-
SEME610100314E	R0,3	1,0	4	1,5	14	50	-
SEME610100316E	R0,3	1,0	4	1,5	16	50	-
SEME610100320E	R0,3	1,0	4	1,5	20	50	-
SEME6101200503E	R0,05	1,2	4	1,8	3	50	-
SEME6101200504E	R0,05	1,2	4	1,8	4	50	-
SEME6101200506E	R0,05	1,2	4	1,8	6	50	-
SEME6101200508E	R0,05	1,2	4	1,8	8	50	-
SEME6101200510E	R0,05	1,2	4	1,8	10	50	-
SEME6101200512E	R0,05	1,2	4	1,8	12	50	-
SEME6101200516E	R0,05	1,2	4	1,8	16	50	-
SEME6101200520E	R0,05	1,2	4	1,8	20	50	-
SEME610120103E	R0,1	1,2	4	1,8	3	50	-
SEME610120104E	R0,1	1,2	4	1,8	4	50	-
SEME610120106E	R0,1	1,2	4	1,8	6	50	-
SEME610120108E	R0,1	1,2	4	1,8	8	50	-
SEME610120110E	R0,1	1,2	4	1,8	10	50	-
SEME610120112E	R0,1	1,2	4	1,8	12	50	-
SEME610120116E	R0,1	1,2	4	1,8	16	50	-
SEME610120120E	R0,1	1,2	4	1,8	20	50	-
SEME610120203E	R0,2	1,2	4	1,8	3	50	-
SEME610120204E	R0,2	1,2	4	1,8	4	50	-
SEME610120206E	R0,2	1,2	4	1,8	6	50	-
SEME610120208E	R0,2	1,2	4	1,8	8	50	-
SEME610120210E	R0,2	1,2	4	1,8	10	50	-
SEME610120212E	R0,2	1,2	4	1,8	12	50	-
SEME610120216E	R0,2	1,2	4	1,8	16	50	-
SEME610120220E	R0,2	1,2	4	1,8	20	50	-
SEME610120303E	R0,3	1,2	4	1,8	3	50	-
SEME610120304E	R0,3	1,2	4	1,8	4	50	-



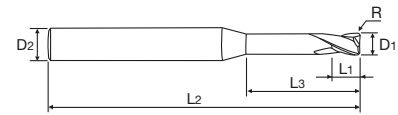
Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME610120306E	R0,3	1,2	4	1,8	6	50	-
SEME610120308E	R0,3	1,2	4	1,8	8	50	-
SEME610120310E	R0,3	1,2	4	1,8	10	50	-
SEME610120312E	R0,3	1,2	4	1,8	12	50	-
SEME610120316E	R0,3	1,2	4	1,8	16	50	-
SEME610120320E	R0,3	1,2	4	1,8	20	50	-
SEME6101500504E	R0,05	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME6101500506E	R0,05	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME6101500508E	R0,05	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME6101500510E	R0,05	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME6101500512E	R0,05	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME6101500514E	R0,05	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME6101500516E	R0,05	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME6101500520E	R0,05	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME6101500522E	R0,05	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME6101500526E	R0,05	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME610150104E	R0,1	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME610150106E	R0,1	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME610150108E	R0,1	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME610150110E	R0,1	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME610150112E	R0,1	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME610150114E	R0,1	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME610150116E	R0,1	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME610150120E	R0,1	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME610150122E	R0,1	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME610150126E	R0,1	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME610150204E	R0,2	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME610150206E	R0,2	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME610150208E	R0,2	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME610150210E	R0,2	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME610150212E	R0,2	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME610150214E	R0,2	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME610150216E	R0,2	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME610150220E	R0,2	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME610150222E	R0,2	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME610150226E	R0,2	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME610150304E	R0,3	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME610150306E	R0,3	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME610150308E	R0,3	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME610150310E	R0,3	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME610150312E	R0,3	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME610150314E	R0,3	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME610150316E	R0,3	1,5	4	2,3	16	50	-



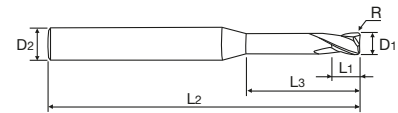
Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME610150320E	R0,3	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME610150322E	R0,3	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME610150326E	R0,3	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME610150504E	R0,5	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME610150506E	R0,5	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME610150508E	R0,5	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME610150510E	R0,5	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME610150512E	R0,5	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME610150514E	R0,5	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME610150516E	R0,5	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME610150520E	R0,5	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME610150522E	R0,5	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME610150526E	R0,5	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME610200106E	R0,1	2,0	4	3	6	50	-
SEME610200108E	R0,1	2,0	4	3	8	50	-
SEME610200110E	R0,1	2,0	4	3	10	50	-
SEME610200112E	R0,1	2,0	4	3	12	50	-
SEME610200114E	R0,1	2,0	4	3	14	50	-
SEME610200116E	R0,1	2,0	4	3	16	50	-
SEME610200120E	R0,1	2,0	4	3	20	50	-
SEME610200122E	R0,1	2,0	4	3	22	60	-
SEME610200126E	R0,1	2,0	4	3	26	60	-
SEME610200130E	R0,1	2,0	4	3	30	70	-
SEME610200206E	R0,2	2,0	4	3	6	50	-
SEME610200208E	R0,2	2,0	4	3	8	50	-
SEME610200210E	R0,2	2,0	4	3	10	50	-
SEME610200212E	R0,2	2,0	4	3	12	50	-
SEME610200214E	R0,2	2,0	4	3	14	50	-
SEME610200216E	R0,2	2,0	4	3	16	50	-
SEME610200220E	R0,2	2,0	4	3	20	50	-
SEME610200222E	R0,2	2,0	4	3	22	60	-
SEME610200226E	R0,2	2,0	4	3	26	60	-
SEME610200230E	R0,2	2,0	4	3	30	70	-
SEME610200306E	R0,3	2,0	4	3	6	50	-
SEME610200308E	R0,3	2,0	4	3	8	50	-
SEME610200310E	R0,3	2,0	4	3	10	50	-
SEME610200312E	R0,3	2,0	4	3	12	50	-
SEME610200314E	R0,3	2,0	4	3	14	50	-
SEME610200316E	R0,3	2,0	4	3	16	50	-
SEME610200320E	R0,3	2,0	4	3	20	50	-
SEME610200322E	R0,3	2,0	4	3	22	60	-
SEME610200326E	R0,3	2,0	4	3	26	60	-
SEME610200330E	R0,3	2,0	4	3	30	70	-



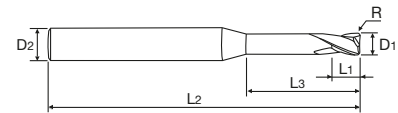
Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME610200506E	R0,5	2,0	4	3	6	50	-
SEME610200508E	R0,5	2,0	4	3	8	50	-
SEME610200510E	R0,5	2,0	4	3	10	50	-
SEME610200512E	R0,5	2,0	4	3	12	50	-
SEME610200514E	R0,5	2,0	4	3	14	50	-
SEME610200516E	R0,5	2,0	4	3	16	50	-
SEME610200520E	R0,5	2,0	4	3	20	50	-
SEME610200522E	R0,5	2,0	4	3	22	60	-
SEME610200526E	R0,5	2,0	4	3	26	60	-
SEME610200530E	R0,5	2,0	4	3	30	70	-
SEME610250108E	R0,1	2,5	4	4	8	50	-
SEME610250110E	R0,1	2,5	4	4	10	50	-
SEME610250112E	R0,1	2,5	4	4	12	50	-
SEME610250114E	R0,1	2,5	4	4	14	50	-
SEME610250116E	R0,1	2,5	4	4	16	50	-
SEME610250120E	R0,1	2,5	4	4	20	50	-
SEME610250126E	R0,1	2,5	4	4	26	60	-
SEME610250130E	R0,1	2,5	4	4	30	70	-
SEME610250208E	R0,2	2,5	4	4	8	50	-
SEME610250210E	R0,2	2,5	4	4	10	50	-
SEME610250212E	R0,2	2,5	4	4	12	50	-
SEME610250214E	R0,2	2,5	4	4	14	50	-
SEME610250216E	R0,2	2,5	4	4	16	50	-
SEME610250220E	R0,2	2,5	4	4	20	50	-
SEME610250226E	R0,2	2,5	4	4	26	60	-
SEME610250230E	R0,2	2,5	4	4	30	70	-
SEME610250308E	R0,3	2,5	4	4	8	50	-
SEME610250310E	R0,3	2,5	4	4	10	50	-
SEME610250312E	R0,3	2,5	4	4	12	50	-
SEME610250314E	R0,3	2,5	4	4	14	50	-
SEME610250316E	R0,3	2,5	4	4	16	50	-
SEME610250320E	R0,3	2,5	4	4	20	50	-
SEME610250326E	R0,3	2,5	4	4	26	60	-
SEME610250330E	R0,3	2,5	4	4	30	70	-
SEME610250508E	R0,5	2,5	6	4	8	50	-
SEME610250510E	R0,5	2,5	6	4	10	50	-
SEME610250512E	R0,5	2,5	6	4	12	50	-
SEME610250514E	R0,5	2,5	6	4	14	50	-
SEME610250516E	R0,5	2,5	6	4	16	50	-
SEME610250520E	R0,5	2,5	6	4	20	50	-
SEME610250526E	R0,5	2,5	6	4	26	60	-
SEME610250530E	R0,5	2,5	6	4	30	70	-
SEME610300108E	R0,1	3,0	6	4,5	8	50	-



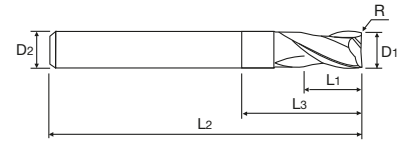
Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME610300110E	R0,1	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME610300112E	R0,1	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME610300114E	R0,1	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME610300116E	R0,1	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME610300120E	R0,1	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME610300126E	R0,1	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME610300130E	R0,1	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME610300135E	R0,1	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME610300140E	R0,1	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME610300208E	R0,2	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME610300210E	R0,2	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME610300212E	R0,2	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME610300214E	R0,2	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME610300216E	R0,2	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME610300220E	R0,2	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME610300226E	R0,2	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME610300230E	R0,2	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME610300235E	R0,2	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME610300240E	R0,2	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME610300308E	R0,3	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME610300310E	R0,3	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME610300312E	R0,3	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME610300314E	R0,3	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME610300316E	R0,3	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME610300320E	R0,3	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME610300326E	R0,3	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME610300330E	R0,3	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME610300335E	R0,3	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME610300340E	R0,3	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME610300508E	R0,5	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME610300510E	R0,5	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME610300512E	R0,5	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME610300514E	R0,5	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME610300516E	R0,5	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME610300520E	R0,5	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME610300526E	R0,5	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME610300530E	R0,5	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME610300535E	R0,5	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME610300540E	R0,5	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME610301008E	R1,0	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME610301010E	R1,0	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME610301012E	R1,0	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME610301014E	R1,0	3,0	6	4,5	14	60	-



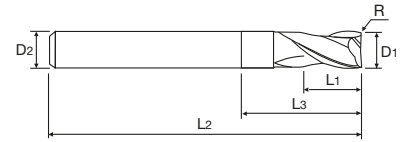
Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME610301016E	R1,0	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME610301020E	R1,0	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME610301026E	R1,0	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME610301030E	R1,0	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME610301035E	R1,0	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME610301040E	R1,0	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME610400110E	R0,1	4,0	6	6	10	50	-
SEME610400112E	R0,1	4,0	6	6	12	50	-
SEME610400114E	R0,1	4,0	6	6	14	60	-
SEME610400116E	R0,1	4,0	6	6	16	60	-
SEME610400120E	R0,1	4,0	6	6	20	60	-
SEME610400126E	R0,1	4,0	6	6	26	65	-
SEME610400130E	R0,1	4,0	6	6	30	70	-
SEME610400135E	R0,1	4,0	6	6	35	70	-
SEME610400140E	R0,1	4,0	6	6	40	80	-
SEME610400145E	R0,1	4,0	6	6	45	90	-
SEME610400150E	R0,1	4,0	6	6	50	100	-
SEME610400210E	R0,2	4,0	6	6	10	50	-
SEME610400212E	R0,2	4,0	6	6	12	50	-
SEME610400214E	R0,2	4,0	6	6	14	60	-
SEME610400216E	R0,2	4,0	6	6	16	60	-
SEME610400220E	R0,2	4,0	6	6	20	60	-
SEME610400226E	R0,2	4,0	6	6	26	65	-
SEME610400230E	R0,2	4,0	6	6	30	70	-
SEME610400235E	R0,2	4,0	6	6	35	70	-
SEME610400240E	R0,2	4,0	6	6	40	80	-
SEME610400245E	R0,2	4,0	6	6	45	90	-
SEME610400250E	R0,2	4,0	6	6	50	100	-
SEME610400310E	R0,3	4,0	6	6	10	50	-
SEME610400312E	R0,3	4,0	6	6	12	50	-
SEME610400314E	R0,3	4,0	6	6	14	50	-
SEME610400316E	R0,3	4,0	6	6	16	50	-
SEME610400320E	R0,3	4,0	6	6	20	50	-
SEME610400326E	R0,3	4,0	6	6	26	65	-
SEME610400330E	R0,3	4,0	6	6	30	70	-
SEME610400335E	R0,3	4,0	6	6	35	70	-
SEME610400340E	R0,3	4,0	6	6	40	80	-
SEME610400345E	R0,3	4,0	6	6	45	90	-
SEME610400350E	R0,3	4,0	6	6	50	100	-
SEME610400510E	R0,5	4,0	6	6	10	50	-
SEME610400512E	R0,5	4,0	6	6	12	50	-
SEME610400514E	R0,5	4,0	6	6	14	60	-
SEME610400516E	R0,5	4,0	6	6	16	60	-



Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME610400520E	R0,5	4,0	6	6	20	60	-
SEME610400526E	R0,5	4,0	6	6	26	65	-
SEME610400530E	R0,5	4,0	6	6	30	70	-
SEME610400535E	R0,5	4,0	6	6	35	70	-
SEME610400540E	R0,5	4,0	6	6	40	80	-
SEME610400545E	R0,5	4,0	6	6	45	90	-
SEME610400550E	R0,5	4,0	6	6	50	100	-
SEME610401010E	R1,0	4,0	6	6	10	50	-
SEME610401012E	R1,0	4,0	6	6	12	50	-
SEME610401014E	R1,0	4,0	6	6	14	60	-
SEME610401016E	R1,0	4,0	6	6	16	60	-
SEME610401020E	R1,0	4,0	6	6	20	60	-
SEME610401026E	R1,0	4,0	6	6	26	65	-
SEME610401030E	R1,0	4,0	6	6	30	70	-
SEME610401035E	R1,0	4,0	6	6	35	70	-
SEME610401040E	R1,0	4,0	6	6	40	80	-
SEME610401045E	R1,0	4,0	6	6	45	90	-
SEME610401050E	R1,0	4,0	6	6	50	100	-
SEME6105001E	R0,1	5,0	6	8	15	60	-
SEME6105002E	R0,2	5,0	6	8	15	60	-
SEME6105003E	R0,3	5,0	6	8	15	60	-
SEME6105005E	R0,5	5,0	6	8	15	60	-
SEME6105010E	R1,0	5,0	6	8	15	60	-
SEME6105015E	R1,5	5,0	6	8	15	60	-
SEME6105020E	R2,0	5,0	6	8	15	60	-
SEME6106001E	R0,1	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6106002E	R0,2	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6106003E	R0,3	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6106005E	R0,5	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6106010E	R1,0	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6106015E	R1,5	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6106020E	R2,0	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6106003090E	R0,3	6,0	6	15	30	90	langer Schaft
SEME6106005090E	R0,5	6,0	6	15	30	90	langer Schaft
SEME6106010090E	R1,0	6,0	6	15	30	90	langer Schaft
SEME6108001E	R0,1	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6108002E	R0,2	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6108003E	R0,3	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6108005E	R0,5	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6108010E	R1,0	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6108015E	R1,5	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6108020E	R2,0	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6108003100E	R0,3	8,0	8	20	35	100	langer Schaft



Z=2, Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME6108005100E	R0,5	8,0	8	20	35	100	langer Schaft
SEME6108010100E	R1,0	8,0	8	20	35	100	langer Schaft
SEME6110001E	R0,1	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6110002E	R0,2	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6110003E	R0,3	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6110005E	R0,5	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6110010E	R1,0	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6110015E	R1,5	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6110020E	R2,0	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6110003100E	R0,3	10,0	10	25	40	100	langer Schaft
SEME6110005100E	R0,5	10,0	10	25	40	100	langer Schaft
SEME6110010100E	R1,0	10,0	10	25	40	100	langer Schaft
SEME6112002E	R0,2	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6112003E	R0,3	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6112005E	R0,5	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6112010E	R1,0	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6112015E	R1,5	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6112020E	R2,0	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6112003110E	R0,3	12,0	12	30	50	110	langer Schaft
SEME6112005110E	R0,5	12,0	12	30	50	110	langer Schaft
SEME6112010110E	R1,0	12,0	12	30	50	110	langer Schaft
SEME6116005E	R0,5	16,0	16	20	35	100	Standard
SEME6116010E	R1,0	16,0	16	20	35	100	Standard
SEME6116005150E	R0,5	16,0	16	35	50	150	langer Schaft
SEME6116010150E	R1,0	16,0	16	35	50	150	langer Schaft
SEME6120005E	R0,5	20,0	20	25	40	100	Standard
SEME6120010E	R1,0	20,0	20	25	40	100	Standard
SEME6120005150E	R0,5	20,0	20	40	55	150	langer Schaft
SEME6120010150E	R1,0	20,0	20	40	55	150	langer Schaft

Schnittdaten siehe S. 138

Toleranzen SEME61

Größe	Eckradien Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø 6	± 0,010	0 ~ -0,012	h6
über Ø 6	± 0,015	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung SEME61

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉	☉	○				○						

☉ Sehr gut ○ Gut

SEME01

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=4, M-Helix Eckenradius



D ≥ 3

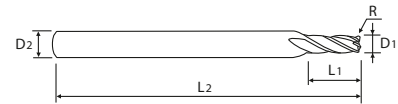
- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Aufgrund der Multi-Helix (M-Helix) bei Schaftfräsern ≥ 3,0mm ø werden Vibrationen zuverlässig verhindert und gleichzeitig der Schneidkantenverschleiß verringert.
- Erhältlich in den Schaft-Ausführungen: standard und lang.



Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R					
SEME01010005E	R0,05	1,0	6	2,5	50	-
SEME0101001E	R0,1	1,0	6	2,5	50	-
SEME0101002E	R0,2	1,0	6	2,5	50	-
SEME0101003E	R0,3	1,0	6	2,5	50	-
SEME01012005E	R0,05	1,2	6	3	50	-
SEME0101201E	R0,1	1,2	6	3	50	-
SEME0101202E	R0,2	1,2	6	3	50	-
SEME0101203E	R0,3	1,2	6	3	50	-
SEME01015005E	R0,05	1,5	6	4	50	-
SEME0101501E	R0,1	1,5	6	4	50	-
SEME0101502E	R0,2	1,5	6	4	50	-
SEME0101503E	R0,3	1,5	6	4	50	-
SEME0101505E	R0,5	1,5	6	4	50	-
SEME0102001E	R0,1	2,0	6	6	50	-
SEME0102002E	R0,2	2,0	6	6	50	-
SEME0102003E	R0,3	2,0	6	6	50	-
SEME0102005E	R0,5	2,0	6	6	50	-
SEME0102501E	R0,1	2,5	6	7	60	-
SEME0102502E	R0,2	2,5	6	7	60	-
SEME0102503E	R0,3	2,5	6	7	60	-
SEME0102505E	R0,5	2,5	6	7	60	-
SEME0103001E	R0,1	3,0	6	8	60	-
SEME0103002E	R0,2	3,0	6	8	60	-
SEME0103003E	R0,3	3,0	6	8	60	-
SEME0103005E	R0,5	3,0	6	8	60	-
SEME0103010E	R1,0	3,0	6	8	60	-

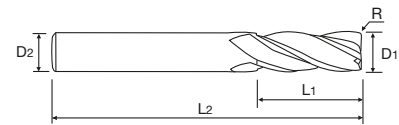
Schnittdaten siehe S. 141

Siehe auch Folgeseite ►



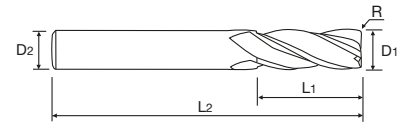
Z = 4, M-Helix Eckenradius

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEME0103501E	R0,1	3,5	6	10	70	-
SEME0103502E	R0,2	3,5	6	10	70	-
SEME0103503E	R0,3	3,5	6	10	70	-
SEME0103505E	R0,5	3,5	6	10	70	-
SEME01040014SE	R0,1	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEME01040024SE	R0,2	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEME01040034SE	R0,3	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEME01040054SE	R0,5	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEME01040104SE	R1,0	4,0	4	10	70	4mm Schaft
SEME01040011004SE	R0,1	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEME01040021004SE	R0,2	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEME01040031004SE	R0,3	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEME01040051004SE	R0,5	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEME01040101004SE	R1,0	4,0	4	10	100	4mm Schaft
SEME0104001E	R0,1	4,0	6	10	70	Standard
SEME0104002E	R0,2	4,0	6	10	70	Standard
SEME0104003E	R0,3	4,0	6	10	70	Standard
SEME0104005E	R0,5	4,0	6	10	70	Standard
SEME0104010E	R1,0	4,0	6	10	70	Standard
SEME0104501E	R0,1	4,5	6	11	80	-
SEME0104502E	R0,2	4,5	6	11	80	-
SEME0104503E	R0,3	4,5	6	11	80	-
SEME0104505E	R0,5	4,5	6	11	80	-
SEME0105001E	R0,1	5,0	6	13	90	-
SEME0105002E	R0,2	5,0	6	13	90	-
SEME0105003E	R0,3	5,0	6	13	90	-
SEME0105005E	R0,5	5,0	6	13	90	-
SEME0105010E	R1,0	5,0	6	13	90	-
SEME0105501E	R0,1	5,5	6	13	90	-
SEME0105502E	R0,2	5,5	6	13	90	-
SEME0105503E	R0,3	5,5	6	13	90	-
SEME0105505E	R0,5	5,5	6	13	90	-
SEME0105510E	R1,0	5,5	6	13	90	-
SEME0106001060E	R0,1	6,0	6	15	60	Kurz
SEME0106002060E	R0,2	6,0	6	15	60	Kurz
SEME0106001E	R0,1	6,0	6	15	90	Standard
SEME0106002E	R0,2	6,0	6	15	90	Standard
SEME0106003E	R0,3	6,0	6	15	90	Standard
SEME0106005E	R0,5	6,0	6	15	90	Standard
SEME0106010E	R1,0	6,0	6	15	90	Standard
SEME0106015E	R1,5	6,0	6	15	90	Standard
SEME0106020E	R2,0	6,0	6	15	90	Standard
SEME0106005110E	R0,5	6,0	6	15	110	langer Schaft



Z=4, M-Helix Eckenradius

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEME0106010110E	R1,0	6,0	6	15	110	langer Schaft
SEME0106005130E	R0,5	6,0	6	15	130	langer Schaft
SEME0106010130E	R1,0	6,0	6	15	130	langer Schaft
SEME0107001E	R0,1	7,0	8	16	90	-
SEME0107002E	R0,2	7,0	8	16	90	-
SEME0107003E	R0,3	7,0	8	16	90	-
SEME0107005E	R0,5	7,0	8	16	90	-
SEME0107010E	R1,0	7,0	8	16	90	-
SEME0107020E	R2,0	7,0	8	16	90	-
SEME0108003070E	R0,3	8,0	8	20	70	Kurz
SEME0108005070E	R0,5	8,0	8	20	70	Kurz
SEME0108010070E	R1,0	8,0	8	20	70	Kurz
SEME0108001E	R0,1	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108002E	R0,2	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108003E	R0,3	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108005E	R0,5	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108010E	R1,0	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108015E	R1,5	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108020E	R2,0	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108025E	R2,5	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108030E	R3,0	8,0	8	20	100	Standard
SEME0108005120E	R0,5	8,0	8	20	120	langer Schaft
SEME0108010120E	R1,0	8,0	8	20	120	langer Schaft
SEME0108005150E	R0,5	8,0	8	20	150	langer Schaft
SEME0108010150E	R1,0	8,0	8	20	150	langer Schaft
SEME0110003075E	R0,3	10,0	10	25	75	Kurz
SEME0110005075E	R0,5	10,0	10	25	75	Kurz
SEME0110010075E	R1,0	10,0	10	25	75	Kurz
SEME0110001E	R0,1	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110002E	R0,2	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110003E	R0,3	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110005E	R0,5	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110010E	R1,0	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110015E	R1,5	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110020E	R2,0	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110025E	R2,5	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110030E	R3,0	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110040E	R4,0	10,0	10	25	100	Standard
SEME0110005130E	R0,5	10,0	10	22	130	langer Schaft
SEME0110010130E	R1,0	10,0	10	22	130	langer Schaft
SEME0110005150E	R0,5	10,0	10	22	150	langer Schaft
SEME0110010150E	R1,0	10,0	10	22	150	langer Schaft
SEME0111002E	R0,2	11,0	12	25	110	-



Z=4, M-Helix Eckenradius

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L2	
SEME0111003E	R0,3	11,0	12	25	110	-
SEME0111005E	R0,5	11,0	12	25	110	-
SEME0111010E	R1,0	11,0	12	25	110	-
SEME0111020E	R2,0	11,0	12	25	110	-
SEME0112003080E	R0,3	12,0	12	30	80	Kurz
SEME0112005080E	R0,5	12,0	12	30	80	Kurz
SEME0112010080E	R1,0	12,0	12	30	80	Kurz
SEME0112001E	R0,1	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112002E	R0,2	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112003E	R0,3	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112005E	R0,5	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112010E	R1,0	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112015E	R1,5	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112020E	R2,0	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112025E	R2,5	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112030E	R3,0	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112040E	R4,0	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112050E	R5,0	12,0	12	30	110	Standard
SEME0112005130E	R0,5	12,0	12	30	130	langer Schaft
SEME0112010130E	R1,0	12,0	12	30	130	langer Schaft
SEME0112005150E	R0,5	12,0	12	30	150	langer Schaft
SEME0112010150E	R1,0	12,0	12	30	150	langer Schaft
SEME0114005E	R0,5	14,0	16	35	150	-
SEME0114010E	R1,0	14,0	16	35	150	-
SEME0114020E	R2,0	14,0	16	35	150	-
SEME0116005E	R0,5	16,0	16	32	150	-
SEME0116010E	R1,0	16,0	16	32	150	-
SEME0116015E	R1,5	16,0	16	32	150	-
SEME0116020E	R2,0	16,0	16	32	150	-
SEME0120005E	R0,5	20,0	20	38	150	-
SEME0120010E	R1,0	20,0	20	38	150	-
SEME0120015E	R1,5	20,0	20	38	150	-
SEME0120020E	R2,0	20,0	20	38	150	-

Schnittdaten siehe S. 141

Toleranzen SEME01

Eckradien Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	± 0,02	h6

Materialempfehlung SEME01

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRC30-40	HRC40-45	HRC45-55	HRC55-70									
☉	☉	☉	☉	○				○						

☉ Sehr gut ○ Gut

SEME64

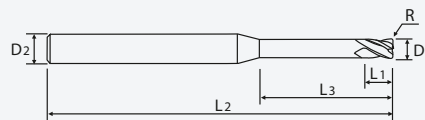
High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil



D₂ ≥ 3

- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Aufgrund der Multi-Helix (M-Helix) bei Schaftfräsern ≥ 3,0mm ø werden Vibrationen zuverlässig verhindert und gleichzeitig der Schneidkantenverschleiß verringert.
- Erhältlich in den Schaft-Ausführungen: standard und lang.

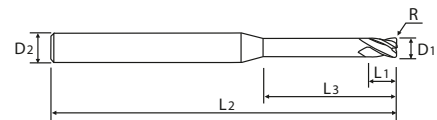


Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D ₁	D ₂	L ₁	L ₃	L ₂	
SEME6401000503E	R0,05	1,0	4	1,5	3	50	-
SEME6401000504E	R0,05	1,0	4	1,5	4	50	-
SEME6401000506E	R0,05	1,0	4	1,5	6	50	-
SEME6401000508E	R0,05	1,0	4	1,5	8	50	-
SEME6401000510E	R0,05	1,0	4	1,5	10	50	-
SEME6401000512E	R0,05	1,0	4	1,5	12	50	-
SEME6401000514E	R0,05	1,0	4	1,5	14	50	-
SEME6401000516E	R0,05	1,0	4	1,5	16	50	-
SEME6401000520E	R0,05	1,0	4	1,5	20	50	-
SEME640100103E	R0,1	1,0	4	1,5	3	50	-
SEME640100104E	R0,1	1,0	4	1,5	4	50	-
SEME640100106E	R0,1	1,0	4	1,5	6	50	-
SEME640100108E	R0,1	1,0	4	1,5	8	50	-
SEME640100110E	R0,1	1,0	4	1,5	10	50	-
SEME640100112E	R0,1	1,0	4	1,5	12	50	-
SEME640100114E	R0,1	1,0	4	1,5	14	50	-
SEME640100116E	R0,1	1,0	4	1,5	16	50	-
SEME640100120E	R0,1	1,0	4	1,5	20	50	-
SEME640100203E	R0,2	1,0	4	1,5	3	50	-
SEME640100204E	R0,2	1,0	4	1,5	4	50	-
SEME640100206E	R0,2	1,0	4	1,5	6	50	-
SEME640100208E	R0,2	1,0	4	1,5	8	50	-
SEME640100210E	R0,2	1,0	4	1,5	10	50	-
SEME640100212E	R0,2	1,0	4	1,5	12	50	-
SEME640100214E	R0,2	1,0	4	1,5	14	50	-

Schnittdaten siehe S. 142

Siehe auch Folgeseite ▶

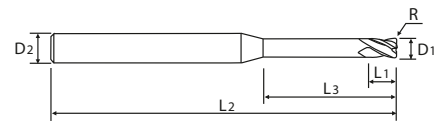


Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME640100216E	R0,2	1,0	4	1,5	16	50	-
SEME640100220E	R0,2	1,0	4	1,5	20	50	-
SEME640100303E	R0,3	1,0	4	1,5	3	50	-
SEME640100304E	R0,3	1,0	4	1,5	4	50	-
SEME640100306E	R0,3	1,0	4	1,5	6	50	-
SEME640100308E	R0,3	1,0	4	1,5	8	50	-
SEME640100310E	R0,3	1,0	4	1,5	10	50	-
SEME640100312E	R0,3	1,0	4	1,5	12	50	-
SEME640100314E	R0,3	1,0	4	1,5	14	50	-
SEME640100316E	R0,3	1,0	4	1,5	16	50	-
SEME640100320E	R0,3	1,0	4	1,5	20	50	-
SEME6401200503E	R0,05	1,2	4	1,8	3	50	-
SEME6401200504E	R0,05	1,2	4	1,8	4	50	-
SEME6401200506E	R0,05	1,2	4	1,8	6	50	-
SEME6401200508E	R0,05	1,2	4	1,8	8	50	-
SEME6401200510E	R0,05	1,2	4	1,8	10	50	-
SEME6401200512E	R0,05	1,2	4	1,8	12	50	-
SEME6401200516E	R0,05	1,2	4	1,8	16	50	-
SEME6401200520E	R0,05	1,2	4	1,8	20	50	-
SEME640120103E	R0,1	1,2	4	1,8	3	50	-
SEME640120104E	R0,1	1,2	4	1,8	4	50	-
SEME640120106E	R0,1	1,2	4	1,8	6	50	-
SEME640120108E	R0,1	1,2	4	1,8	8	50	-
SEME640120110E	R0,1	1,2	4	1,8	10	50	-
SEME640120112E	R0,1	1,2	4	1,8	12	50	-
SEME640120116E	R0,1	1,2	4	1,8	16	50	-
SEME640120120E	R0,1	1,2	4	1,8	20	50	-
SEME640120203E	R0,2	1,2	4	1,8	3	50	-
SEME640120204E	R0,2	1,2	4	1,8	4	50	-
SEME640120206E	R0,2	1,2	4	1,8	6	50	-
SEME640120208E	R0,2	1,2	4	1,8	8	50	-
SEME640120210E	R0,2	1,2	4	1,8	10	50	-
SEME640120212E	R0,2	1,2	4	1,8	12	50	-
SEME640120216E	R0,2	1,2	4	1,8	16	50	-
SEME640120220E	R0,2	1,2	4	1,8	20	50	-
SEME640120303E	R0,3	1,2	4	1,8	3	50	-
SEME640120304E	R0,3	1,2	4	1,8	4	50	-
SEME640120306E	R0,3	1,2	4	1,8	6	50	-
SEME640120308E	R0,3	1,2	4	1,8	8	50	-
SEME640120310E	R0,3	1,2	4	1,8	10	50	-
SEME640120312E	R0,3	1,2	4	1,8	12	50	-
SEME640120316E	R0,3	1,2	4	1,8	16	50	-

Schnittdaten siehe S. 142

Siehe auch Folgeseite ▶

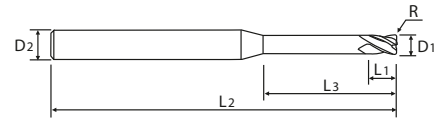


Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME640120320E	R0,3	1,2	4	1,8	20	50	-
SEME6401500504E	R0,05	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME6401500506E	R0,05	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME6401500508E	R0,05	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME6401500510E	R0,05	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME6401500512E	R0,05	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME6401500514E	R0,05	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME6401500516E	R0,05	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME6401500520E	R0,05	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME6401500522E	R0,05	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME6401500526E	R0,05	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME640150104E	R0,1	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME640150106E	R0,1	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME640150108E	R0,1	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME640150110E	R0,1	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME640150112E	R0,1	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME640150114E	R0,1	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME640150116E	R0,1	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME640150120E	R0,1	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME640150122E	R0,1	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME640150126E	R0,1	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME640150204E	R0,2	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME640150206E	R0,2	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME640150208E	R0,2	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME640150210E	R0,2	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME640150212E	R0,2	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME640150214E	R0,2	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME640150216E	R0,2	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME640150220E	R0,2	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME640150222E	R0,2	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME640150226E	R0,2	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME640150304E	R0,3	1,5	4	2,3	4	50	-
SEME640150306E	R0,3	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME640150308E	R0,3	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME640150310E	R0,3	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME640150312E	R0,3	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME640150314E	R0,3	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME640150316E	R0,3	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME640150320E	R0,3	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME640150322E	R0,3	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME640150326E	R0,3	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME640150504E	R0,5	1,5	4	2,3	4	50	-

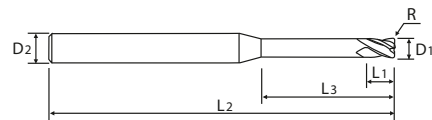
Schnittdaten siehe S. 142

Siehe auch Folgeseite ▶



Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME640150506E	R0,5	1,5	4	2,3	6	50	-
SEME640150508E	R0,5	1,5	4	2,3	8	50	-
SEME640150510E	R0,5	1,5	4	2,3	10	50	-
SEME640150512E	R0,5	1,5	4	2,3	12	50	-
SEME640150514E	R0,5	1,5	4	2,3	14	50	-
SEME640150516E	R0,5	1,5	4	2,3	16	50	-
SEME640150520E	R0,5	1,5	4	2,3	20	50	-
SEME640150522E	R0,5	1,5	4	2,3	22	60	-
SEME640150526E	R0,5	1,5	4	2,3	26	60	-
SEME640200106E	R0,1	2,0	4	3	6	50	-
SEME640200108E	R0,1	2,0	4	3	8	50	-
SEME640200110E	R0,1	2,0	4	3	10	50	-
SEME640200112E	R0,1	2,0	4	3	12	50	-
SEME640200114E	R0,1	2,0	4	3	14	50	-
SEME640200116E	R0,1	2,0	4	3	16	50	-
SEME640200120E	R0,1	2,0	4	3	20	50	-
SEME640200122E	R0,1	2,0	4	3	22	60	-
SEME640200126E	R0,1	2,0	4	3	26	60	-
SEME640200130E	R0,1	2,0	4	3	30	70	-
SEME640200206E	R0,2	2,0	4	3	6	50	-
SEME640200208E	R0,2	2,0	4	3	8	50	-
SEME640200210E	R0,2	2,0	4	3	10	50	-
SEME640200212E	R0,2	2,0	4	3	12	50	-
SEME640200214E	R0,2	2,0	4	3	14	50	-
SEME640200216E	R0,2	2,0	4	3	16	50	-
SEME640200220E	R0,2	2,0	4	3	20	50	-
SEME640200222E	R0,2	2,0	4	3	22	60	-
SEME640200226E	R0,2	2,0	4	3	26	60	-
SEME640200230E	R0,2	2,0	4	3	30	70	-
SEME640200306E	R0,3	2,0	4	3	6	50	-
SEME640200308E	R0,3	2,0	4	3	8	50	-
SEME640200310E	R0,3	2,0	4	3	10	50	-
SEME640200312E	R0,3	2,0	4	3	12	50	-
SEME640200314E	R0,3	2,0	4	3	14	50	-
SEME640200316E	R0,3	2,0	4	3	16	50	-
SEME640200320E	R0,3	2,0	4	3	20	50	-
SEME640200322E	R0,3	2,0	4	3	22	60	-
SEME640200326E	R0,3	2,0	4	3	26	60	-
SEME640200330E	R0,3	2,0	4	3	30	70	-
SEME640200506E	R0,5	2,0	4	3	6	50	-
SEME640200508E	R0,5	2,0	4	3	8	50	-
SEME640200510E	R0,5	2,0	4	3	10	50	-

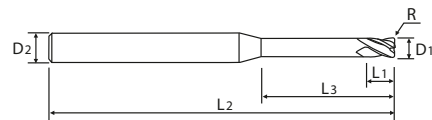


Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME640200512E	R0,5	2,0	4	3	12	50	-
SEME640200514E	R0,5	2,0	4	3	14	50	-
SEME640200516E	R0,5	2,0	4	3	16	50	-
SEME640200520E	R0,5	2,0	4	3	20	50	-
SEME640200522E	R0,5	2,0	4	3	22	60	-
SEME640200526E	R0,5	2,0	4	3	26	60	-
SEME640200530E	R0,5	2,0	4	3	30	70	-
SEME640250108E	R0,1	2,5	4	4	8	50	-
SEME640250110E	R0,1	2,5	4	4	10	50	-
SEME640250112E	R0,1	2,5	4	4	12	50	-
SEME640250114E	R0,1	2,5	4	4	14	50	-
SEME640250116E	R0,1	2,5	4	4	16	50	-
SEME640250120E	R0,1	2,5	4	4	20	50	-
SEME640250126E	R0,1	2,5	4	4	26	60	-
SEME640250130E	R0,1	2,5	4	4	30	70	-
SEME640250208E	R0,2	2,5	4	4	8	50	-
SEME640250210E	R0,2	2,5	4	4	10	50	-
SEME640250212E	R0,2	2,5	4	4	12	50	-
SEME640250214E	R0,2	2,5	4	4	14	50	-
SEME640250216E	R0,2	2,5	4	4	16	50	-
SEME640250220E	R0,2	2,5	4	4	20	50	-
SEME640250226E	R0,2	2,5	4	4	26	60	-
SEME640250230E	R0,2	2,5	4	4	30	70	-
SEME640250308E	R0,3	2,5	4	4	8	50	-
SEME640250310E	R0,3	2,5	4	4	10	50	-
SEME640250312E	R0,3	2,5	4	4	12	50	-
SEME640250314E	R0,3	2,5	4	4	14	50	-
SEME640250316E	R0,3	2,5	4	4	16	50	-
SEME640250320E	R0,3	2,5	4	4	20	50	-
SEME640250326E	R0,3	2,5	4	4	26	60	-
SEME640250330E	R0,3	2,5	4	4	30	70	-
SEME640250508E	R0,5	2,5	4	4	8	50	-
SEME640250510E	R0,5	2,5	4	4	10	50	-
SEME640250512E	R0,5	2,5	4	4	12	50	-
SEME640250514E	R0,5	2,5	4	4	14	50	-
SEME640250516E	R0,5	2,5	4	4	16	50	-
SEME640250520E	R0,5	2,5	4	4	20	50	-
SEME640250526E	R0,5	2,5	4	4	26	60	-
SEME640250530E	R0,5	2,5	4	4	30	70	-
SEME640300108E	R0,1	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME640300110E	R0,1	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME640300112E	R0,1	3,0	6	4,5	12	50	-

Schnittdaten siehe S. 142

Siehe auch Folgeseite ▶

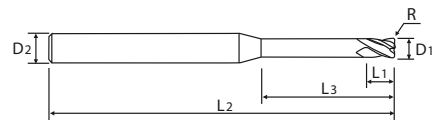


Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME640300114E	R0,1	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME640300116E	R0,1	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME640300120E	R0,1	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME640300126E	R0,1	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME640300130E	R0,1	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME640300135E	R0,1	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME640300140E	R0,1	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME640300208E	R0,2	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME640300210E	R0,2	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME640300212E	R0,2	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME640300214E	R0,2	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME640300216E	R0,2	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME640300220E	R0,2	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME640300226E	R0,2	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME640300230E	R0,2	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME640300235E	R0,2	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME640300240E	R0,2	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME640300308E	R0,3	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME640300310E	R0,3	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME640300312E	R0,3	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME640300314E	R0,3	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME640300316E	R0,3	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME640300320E	R0,3	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME640300326E	R0,3	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME640300330E	R0,3	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME640300335E	R0,3	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME640300340E	R0,3	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME640300508E	R0,5	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME640300510E	R0,5	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME640300512E	R0,5	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME640300514E	R0,5	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME640300516E	R0,5	3,0	6	4,5	16	60	-
SEME640300520E	R0,5	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME640300526E	R0,5	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME640300530E	R0,5	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME640300535E	R0,5	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME640300540E	R0,5	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME640301008E	R1,0	3,0	6	4,5	8	50	-
SEME640301010E	R1,0	3,0	6	4,5	10	50	-
SEME640301012E	R1,0	3,0	6	4,5	12	50	-
SEME640301014E	R1,0	3,0	6	4,5	14	60	-
SEME640301016E	R1,0	3,0	6	4,5	16	60	-

Schnittdaten siehe S. 142

Siehe auch Folgeseite ▶

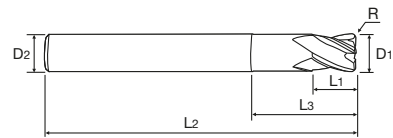


Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME640301020E	R1,0	3,0	6	4,5	20	60	-
SEME640301026E	R1,0	3,0	6	4,5	26	65	-
SEME640301030E	R1,0	3,0	6	4,5	30	70	-
SEME640301035E	R1,0	3,0	6	4,5	35	70	-
SEME640301040E	R1,0	3,0	6	4,5	40	80	-
SEME640400110E	R0,1	4,0	6	6	10	50	-
SEME640400112E	R0,1	4,0	6	6	12	50	-
SEME640400114E	R0,1	4,0	6	6	14	60	-
SEME640400116E	R0,1	4,0	6	6	16	60	-
SEME640400120E	R0,1	4,0	6	6	20	60	-
SEME640400126E	R0,1	4,0	6	6	26	65	-
SEME640400130E	R0,1	4,0	6	6	30	70	-
SEME640400135E	R0,1	4,0	6	6	35	70	-
SEME640400140E	R0,1	4,0	6	6	40	80	-
SEME640400145E	R0,1	4,0	6	6	45	90	-
SEME640400150E	R0,1	4,0	6	6	50	100	-
SEME640400210E	R0,2	4,0	6	6	10	50	-
SEME640400212E	R0,2	4,0	6	6	12	50	-
SEME640400214E	R0,2	4,0	6	6	14	60	-
SEME640400216E	R0,2	4,0	6	6	16	60	-
SEME640400220E	R0,2	4,0	6	6	20	60	-
SEME640400226E	R0,2	4,0	6	6	26	65	-
SEME640400230E	R0,2	4,0	6	6	30	70	-
SEME640400235E	R0,2	4,0	6	6	35	70	-
SEME640400240E	R0,2	4,0	6	6	40	80	-
SEME640400245E	R0,2	4,0	6	6	45	90	-
SEME640400250E	R0,2	4,0	6	6	50	100	-
SEME640400310E	R0,3	4,0	6	6	10	50	-
SEME640400312E	R0,3	4,0	6	6	12	50	-
SEME640400314E	R0,3	4,0	6	6	14	60	-
SEME640400316E	R0,3	4,0	6	6	16	60	-
SEME640400320E	R0,3	4,0	6	6	20	60	-
SEME640400326E	R0,3	4,0	6	6	26	65	-
SEME640400330E	R0,3	4,0	6	6	30	70	-
SEME640400335E	R0,3	4,0	6	6	35	70	-
SEME640400340E	R0,3	4,0	6	6	40	80	-
SEME640400345E	R0,3	4,0	6	6	45	90	-
SEME640400350E	R0,3	4,0	6	6	50	100	-
SEME640400510E	R0,5	4,0	6	6	10	50	-
SEME640400512E	R0,5	4,0	6	6	12	50	-
SEME640400514E	R0,5	4,0	6	6	14	60	-
SEME640400516E	R0,5	4,0	6	6	16	60	-

Schnittdaten siehe S. 142

Siehe auch Folgeseite ▶



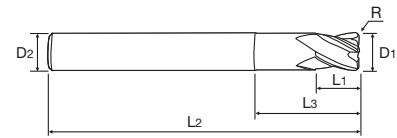
Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME640400520E	R0,5	4,0	6	6	20	60	-
SEME640400526E	R0,5	4,0	6	6	26	65	-
SEME640400530E	R0,5	4,0	6	6	30	70	-
SEME640400535E	R0,5	4,0	6	6	35	70	-
SEME640400540E	R0,5	4,0	6	6	40	80	-
SEME640400545E	R0,5	4,0	6	6	45	90	-
SEME640400550E	R0,5	4,0	6	6	50	100	-
SEME640401010E	R1,0	4,0	6	6	10	50	-
SEME640401012E	R1,0	4,0	6	6	12	50	-
SEME640401014E	R1,0	4,0	6	6	14	60	-
SEME640401016E	R1,0	4,0	6	6	16	60	-
SEME640401020E	R1,0	4,0	6	6	20	60	-
SEME640401026E	R1,0	4,0	6	6	26	65	-
SEME640401030E	R1,0	4,0	6	6	30	70	-
SEME640401035E	R1,0	4,0	6	6	35	70	-
SEME640401040E	R1,0	4,0	6	6	40	80	-
SEME640401045E	R1,0	4,0	6	6	45	90	-
SEME640401050E	R1,0	4,0	6	6	50	100	-
SEME6405001E	R0,1	5,0	6	8	15	60	-
SEME6405002E	R0,2	5,0	6	8	15	60	-
SEME6405003E	R0,3	5,0	6	8	15	60	-
SEME6405005E	R0,5	5,0	6	8	15	60	-
SEME6405010E	R1,0	5,0	6	8	15	60	-
SEME6405015E	R1,5	5,0	6	8	15	60	-
SEME6405020E	R2,0	5,0	6	8	15	60	-
SEME6406001E	R0,1	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6406002E	R0,2	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6406003E	R0,3	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6406005E	R0,5	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6406010E	R1,0	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6406015E	R1,5	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6406020E	R2,0	6,0	6	9	20	60	Standard
SEME6406003090E	R0,3	6,0	6	15	30	90	langer Schaft
SEME6406005090E	R0,5	6,0	6	15	30	90	langer Schaft
SEME6406010090E	R1,0	6,0	6	15	30	90	langer Schaft
SEME6408001E	R0,1	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6408002E	R0,2	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6408003E	R0,3	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6408005E	R0,5	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6408010E	R1,0	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6408015E	R1,5	8,0	8	12	25	70	Standard
SEME6408020E	R2,0	8,0	8	12	25	70	Standard

Schnittdaten siehe S. 142

Siehe auch Folgeseite ▶

SEME64



Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Ausführung
	R	D1	D2	L1	L3	L2	
SEME6408003100E	R0,3	8,0	8	20	35	100	langer Schaft
SEME6408005100E	R0,5	8,0	8	20	35	100	langer Schaft
SEME6408010100E	R1,0	8,0	8	20	35	100	langer Schaft
SEME6410001E	R0,1	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6410002E	R0,2	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6410003E	R0,3	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6410005E	R0,5	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6410010E	R1,0	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6410015E	R1,5	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6410020E	R2,0	10,0	10	15	30	75	Standard
SEME6410003100E	R0,3	10,0	10	25	40	100	langer Schaft
SEME6410005100E	R0,5	10,0	10	25	40	100	langer Schaft
SEME6410010100E	R1,0	10,0	10	25	40	100	langer Schaft
SEME6412002E	R0,2	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6412003E	R0,3	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6412005E	R0,5	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6412010E	R1,0	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6412015E	R1,5	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6412020E	R2,0	12,0	12	18	32	80	Standard
SEME6412003110E	R0,3	12,0	12	30	50	110	langer Schaft
SEME6412005110E	R0,5	12,0	12	30	50	110	langer Schaft
SEME6412010110E	R1,0	12,0	12	30	50	110	langer Schaft
SEME6416005E	R0,5	16,0	16	20	35	100	Standard
SEME6416010E	R1,0	16,0	16	20	35	100	Standard
SEME6416005150E	R0,5	16,0	16	35	50	150	langer Schaft
SEME6416010150E	R1,0	16,0	16	35	50	150	langer Schaft
SEME6420005E	R0,5	20,0	20	25	40	100	Standard
SEME6420010E	R1,0	20,0	20	25	40	100	Standard
SEME6420005150E	R0,5	20,0	20	40	55	150	langer Schaft
SEME6420010150E	R1,0	20,0	20	40	55	150	langer Schaft

Schnittdaten siehe S. 142

Toleranzen SEME64

Eckradien Toleranz	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	± 0,02	h6

Materialempfehlung SEME64

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
☉	☉	☉	☉	○					○						

☉ Sehr gut ○ Gut

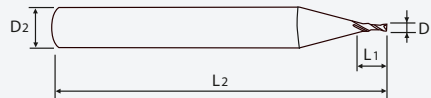
SEME35

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Aufgrund der scharfen Schneidengeometrie wird eine bessere Schnittfreudigkeit während der Bearbeitung gewährleistet.



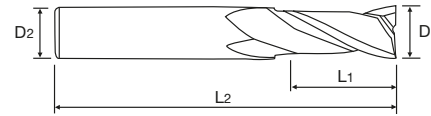
Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME35001E	0,1	4	0,2	40
SEME350015E	0,15	4	0,3	40
SEME35002E	0,2	4	0,4	40
SEME350025E	0,25	4	0,5	40
SEME35003E	0,3	4	0,6	40
SEME350035E	0,35	4	0,7	40
SEME35004E	0,4	4	0,8	40
SEME350045E	0,45	4	0,9	40
SEME35005E	0,5	4	1,0	40
SEME350055E	0,55	4	1,1	40
SEME35006E	0,6	4	1,2	40
SEME350065E	0,65	4	1,3	40
SEME35007E	0,7	4	1,4	40
SEME350075E	0,75	4	1,5	40
SEME35008E	0,8	4	1,6	40
SEME350085E	0,85	4	1,7	40
SEME35009E	0,9	4	1,8	40
SEME350095E	0,95	4	2	40
SEME35010E	1,0	6	2,5	50
SEME35012E	1,2	6	3	50
SEME35015E	1,5	6	4	50
SEME35020E	2,0	6	6	50
SEME35025E	2,5	6	7	50
SEME35030E	3,0	6	8	50
SEME35035E	3,5	6	10	50
SEME35040E	4,0	6	10	50

Schnittdaten siehe S. 144

Siehe auch Folgeseite ►

SEME35



Z=2

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME35045E	4,5	6	14	50
SEME35050E	5,0	6	15	60
SEME35055E	5,5	6	15	60
SEME35060E	6,0	6	15	60
SEME35065E	6,5	8	18	60
SEME35070E	7,0	8	20	60
SEME35075E	7,5	8	20	60
SEME35080E	8,0	8	20	70
SEME35085E	8,5	10	22	70
SEME35090E	9,0	10	22	70
SEME35095E	9,5	10	24	70
SEME35100E	10,0	10	25	75
SEME35105E	10,5	12	26	75
SEME35110E	11,0	12	30	75
SEME35115E	11,5	12	30	80
SEME35120E	12,0	12	30	80
SEME35130E	13,0	12	35	100
SEME3514012SE	14,0	12	35	100
SEME3514014SE	14,0	14	35	100
SEME35140E	14,0	16	35	100
SEME35150E	15,0	16	38	100
SEME35160E	16,0	16	40	100
SEME35170E	17,0	16	42	100
SEME35180E	18,0	16	45	100
SEME3518018SE	18,0	18	45	100
SEME35190E	19,0	20	45	100
SEME35200E	20,0	20	45	100
SEME35210E	21,0	20	45	100
SEME35220E	22,0	20	45	100
SEME35230E	23,0	25	50	120
SEME35240E	24,0	25	50	120
SEME35250E	25,0	25	50	120

Schnittdaten siehe S. 144

Toleranzen SEME35

Größe	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø 6	0 ~ -0,012	h6
über Ø 6	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung SEME35

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRC30-40	HRC40-45	HRC45-55	HRC55-70									
☉	☉	☉	☉	○				○		○				

☉ Sehr gut ○ Gut

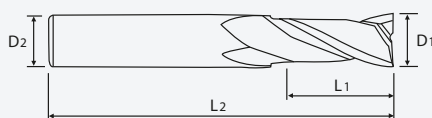
SEME35 (4 mm Zylinderschaft)

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Aufgrund der scharfen Schneidengeometrie wird eine bessere Schnittfreudigkeit während der Bearbeitung gewährleistet.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME350104SE	1,0	4	2,5	50
SEME350114SE	1,1	4	3	50
SEME350124SE	1,2	4	3	50
SEME350134SE	1,3	4	3	50
SEME350144SE	1,4	4	4	50
SEME350154SE	1,5	4	4	50
SEME350164SE	1,6	4	4	50
SEME350174SE	1,7	4	4	50
SEME350184SE	1,8	4	5	50
SEME350194SE	1,9	4	5	50
SEME350204SE	2,0	4	6	50
SEME350214SE	2,1	4	6	50
SEME350224SE	2,2	4	6	50
SEME350234SE	2,3	4	6	50
SEME350244SE	2,4	4	6	50
SEME350254SE	2,5	4	8	50
SEME350264SE	2,6	4	8	50
SEME350274SE	2,7	4	8	50
SEME350284SE	2,8	4	8	50
SEME350294SE	2,9	4	8	50
SEME350304SE	3,0	4	8	50
SEME350354SE	3,5	4	10	50
SEME350404SE	4,0	4	10	50
SEME350404S080E	4,0	4	10	80

Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Schnittdaten siehe S. 144

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
⊙	⊙	⊙	⊙	○				○		○				

⊙ Sehr gut ○ Gut

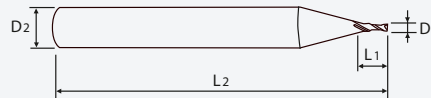
SEME35 (3 mm Zylinderschaft)

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Aufgrund der scharfen Schneidengeometrie wird eine bessere Schnittfreudigkeit während der Bearbeitung gewährleistet.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME350013SE	0,1	3	0,2	40
SEME350023SE	0,2	3	0,4	40
SEME350033SE	0,3	3	0,6	40
SEME350043SE	0,4	3	0,8	40
SEME350053SE	0,5	3	1,0	40
SEME350063SE	0,6	3	1,2	40
SEME350073SE	0,7	3	1,4	40
SEME350083SE	0,8	3	1,6	40
SEME350093SE	0,9	3	1,8	40
SEME350103SE	1,0	3	2,5	50
SEME350123SE	1,2	3	3	50
SEME350153SE	1,5	3	4	50
SEME350203SE	2,0	3	6	50
SEME350253SE	2,5	3	7	50
SEME350303SE	3,0	3	8	50

Toleranzen SEME35

Schnittdaten siehe S. 144

Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Materialempfehlung SEME35

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
☉	☉	☉	☉	○				○		○					

☉ Sehr gut ○ Gut

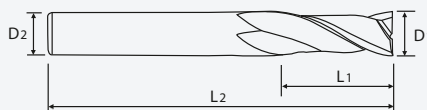
SEME70

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, Lang



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Erhältlich in verschiedenen Schneiden- und Gesamtlängen.
- Schnittdaten siehe Seite 48

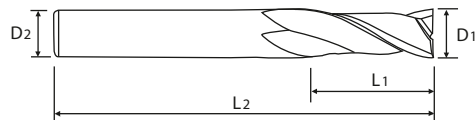


Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME7001003E	1,0	6	3	60
SEME7001004E	1,0	6	4	60
SEME7001005E	1,0	6	5	60
SEME7001006E	1,0	6	6	60
SEME7001007E	1,0	6	7	60
SEME7001008E	1,0	6	8	60
SEME7001010E	1,0	6	10	60
SEME7001012E	1,0	6	12	60
SEME7001204E	1,2	6	4	60
SEME7001206E	1,2	6	6	60
SEME7001208E	1,2	6	8	60
SEME7001210E	1,2	6	10	60
SEME7001212E	1,2	6	12	60
SEME7001506E	1,5	6	6	60
SEME7001508E	1,5	6	8	60
SEME7001510E	1,5	6	10	60
SEME7001512E	1,5	6	12	60
SEME7001514E	1,5	6	14	60
SEME7001516E	1,5	6	16	60
SEME7002008E	2,0	6	8	60
SEME7002010E	2,0	6	10	60
SEME7002012E	2,0	6	12	60
SEME7002014E	2,0	6	14	60
SEME7002016E	2,0	6	16	60
SEME7002510E	2,5	6	10	60

Schnittdaten siehe S. 146

Siehe auch Folgeseite ►

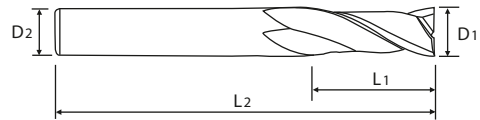


Z=2, Lang

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME7002512E	2,5	6	12	60
SEME7002516E	2,5	6	16	60
SEME7002520E	2,5	6	20	60
SEME7002526E	2,5	6	26	60
SEME70030163SE	3,0	3	16	100
SEME7003010E	3,0	6	10	70
SEME7003012E	3,0	6	12	70
SEME7003014E	3,0	6	14	70
SEME7003016E	3,0	6	16	70
SEME7003020E	3,0	6	20	70
SEME7003026E	3,0	6	26	70
SEME7003030E	3,0	6	30	70
SEME70040204SE	4,0	4	20	100
SEME7004012E	4,0	6	12	70
SEME7004016E	4,0	6	16	70
SEME7004020E	4,0	6	20	70
SEME7004026E	4,0	6	26	70
SEME7004030E	4,0	6	30	70
SEME7005020E	5,0	6	20	70
SEME7005025E	5,0	6	25	70
SEME7005025100E	5,0	6	25	100
SEME7005030E	5,0	6	30	80
SEME7005035E	5,0	6	35	90
SEME7005040E	5,0	6	40	100
SEME7006015E	6,0	6	15	60
SEME7006015080E	6,0	6	15	80
SEME7006020E	6,0	6	20	70
SEME7006020090E	6,0	6	20	90
SEME7006025E	6,0	6	25	75
SEME7006030E	6,0	6	30	80
SEME7006030100E	6,0	6	30	100
SEME7006030150E	6,0	6	30	150
SEME7006035E	6,0	6	35	90
SEME7006040E	6,0	6	40	90
SEME7006040120E	6,0	6	40	120
SEME7006045E	6,0	6	45	150
SEME7008025E	8,0	8	25	80
SEME7008030E	8,0	8	30	80
SEME7008030100E	8,0	8	30	100
SEME7008035E	8,0	8	35	90
SEME7008040E	8,0	8	40	90
SEME7008040120E	8,0	8	40	120

Schnittdaten siehe S. 146

Siehe auch Folgeseite ▶

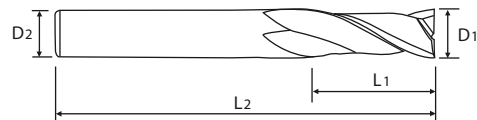


Z=2, Lang

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME7008040150E	8,0	8	40	150
SEME7008045E	8,0	8	45	100
SEME7008050E	8,0	8	50	100
SEME7008050150E	8,0	8	50	150
SEME7010030E	10,0	10	30	80
SEME7010030100E	10,0	10	30	100
SEME7010035E	10,0	10	35	90
SEME7010040E	10,0	10	40	90
SEME7010040120E	10,0	10	40	120
SEME7010045E	10,0	10	45	100
SEME7010050E	10,0	10	50	100
SEME7010050150E	10,0	10	50	150
SEME7010050200E	10,0	10	50	200
SEME7010055E	10,0	10	55	150
SEME7010060E	10,0	10	60	110
SEME7010060200E	10,0	10	60	200
SEME7012035E	12,0	12	35	90
SEME7012040E	12,0	12	40	100
SEME7012040120E	12,0	12	40	120
SEME7012045E	12,0	12	45	130
SEME7012050E	12,0	12	50	100
SEME7012050150E	12,0	12	50	150
SEME7012055E	12,0	12	55	110
SEME7012060E	12,0	12	60	110
SEME7012060150E	12,0	12	60	150
SEME7012060200E	12,0	12	60	200
SEME7012065E	12,0	12	65	150
SEME7012070E	12,0	12	70	120
SEME7012070200E	12,0	12	70	200
SEME7014050E	14,0	16	50	110
SEME7014060E	14,0	16	60	150
SEME7016040E	16,0	16	40	150
SEME7016050E	16,0	16	50	110
SEME7016050150E	16,0	16	50	150
SEME7016060E	16,0	16	60	120
SEME7016070E	16,0	16	70	130
SEME7016070150E	16,0	16	70	150
SEME7016070200E	16,0	16	70	200
SEME7016080E	16,0	16	80	150
SEME7016090E	16,0	16	90	150
SEME70160110E	16,0	16	110	200
SEME70160120E	16,0	16	120	250

Schnittdaten siehe S. 146

Siehe auch Folgeseite ►



Z=2, Lang

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME7018050E	18,0	20	50	120
SEME7018070E	18,0	20	70	130
SEME70180100E	18,0	20	100	200
SEME7020050E	20,0	20	50	110
SEME7020050150E	20,0	20	50	150
SEME7020060E	20,0	20	60	130
SEME7020070E	20,0	20	70	130
SEME7020080E	20,0	20	80	150
SEME7020090E	20,0	20	90	150
SEME7020090200E	20,0	20	90	200
SEME70200110E	20,0	20	110	200
SEME70200120E	20,0	20	120	250
SEME7022075E	22,0	20	75	150
SEME70220110E	22,0	20	110	200
SEME7025070E	25,0	25	70	150
SEME7025090E	25,0	25	90	150
SEME70250110E	25,0	25	110	200
SEME70250120E	25,0	25	120	250

Schnittdaten siehe S. 146

Toleranzen SEME70

Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,012	h6

Materialempfehlung SEME70

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉	☉	○				○						

☉ Sehr gut ○ Gut

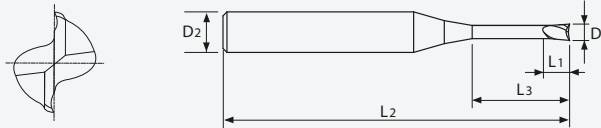
SEM845

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, mit abgesetztem Schaftteil



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit
- Ausgezeichnet geeignet für das Fräsen von vorvergütetem Stahl, Kohlenstoff-Stahl, legiertem Stahl für Formen, bis HRc55 und Maschinenbauteile.
- Bei Fräsern mit einem $\varnothing \leq 1,0\text{mm}$ gewährleistet die „Doppel-Hals-Geometrie“ eine erhöhte Werkzeugsteifigkeit und minimiert Vibrationen während der Bearbeitung.
- Die Auswahl an verschiedenen Effektiv- und Gesamt-Längen der Werkzeuge ermöglicht die Herstellung der verschiedensten Steg- und Rippen-Variationen.



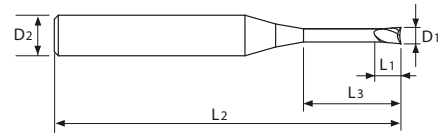
Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEM845001003E	0,1	4	0,15	0,3	40
SEM845001005E	0,1	4	0,15	0,5	40
SEM84500101E	0,1	4	0,15	1	40
SEM845002005E	0,2	4	0,3	0,5	40
SEM84500201E	0,2	4	0,3	1	40
SEM845002015E	0,2	4	0,3	1,5	40
SEM84500202E	0,2	4	0,3	2	40
SEM84500301E	0,3	4	0,5	1	40
SEM845003015E	0,3	4	0,5	1,5	40
SEM84500302E	0,3	4	0,5	2	40
SEM845003025E	0,3	4	0,5	2,5	40
SEM84500303E	0,3	4	0,5	3	40
SEM84500304E	0,3	4	0,5	4	40
SEM84500305E	0,3	4	0,5	5	40
SEM84500401E	0,4	4	0,6	1	40
SEM845004015E	0,4	4	0,6	1,5	40
SEM84500402E	0,4	4	0,6	2	40
SEM845004025E	0,4	4	0,6	2,5	40
SEM84500403E	0,4	4	0,6	3	40
SEM84500404E	0,4	4	0,6	4	40
SEM84500405E	0,4	4	0,6	5	40
SEM84500406E	0,4	4	0,6	6	40
SEM84500408E	0,4	4	0,6	8	40
SEM84500410E	0,4	4	0,6	10	40
SEM84500501E	0,5	4	0,7	1	45

Schnittdaten siehe S. 149

Siehe auch Folgeseite ►

SEM845



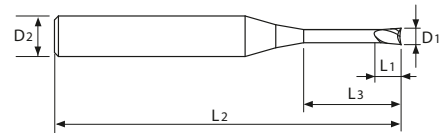
Z=2, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEM845005015E	0,5	4	0,7	1,5	45
SEM84500502E	0,5	4	0,7	2	45
SEM845005025E	0,5	4	0,7	2,5	45
SEM84500503E	0,5	4	0,7	3	45
SEM84500504E	0,5	4	0,7	4	45
SEM84500505E	0,5	4	0,7	5	45
SEM84500506E	0,5	4	0,7	6	45
SEM84500508E	0,5	4	0,7	8	45
SEM84500510E	0,5	4	0,7	10	45
SEM84500512E	0,5	4	0,7	12	45
SEM84500514E	0,5	4	0,7	14	45
SEM84500516E	0,5	4	0,7	16	45
SEM84500602E	0,6	4	0,9	2	45
SEM84500603E	0,6	4	0,9	3	45
SEM84500604E	0,6	4	0,9	4	45
SEM84500605E	0,6	4	0,9	5	45
SEM84500606E	0,6	4	0,9	6	45
SEM84500608E	0,6	4	0,9	8	45
SEM84500610E	0,6	4	0,9	10	45
SEM84500612E	0,6	4	0,9	12	45
SEM84500614E	0,6	4	0,9	14	45
SEM84500616E	0,6	4	0,9	16	45
SEM84500702E	0,7	4	1,2	2	45
SEM84500704E	0,7	4	1,2	4	45
SEM84500706E	0,7	4	1,2	6	45
SEM84500708E	0,7	4	1,2	8	45
SEM84500710E	0,7	4	1,2	10	45
SEM84500712E	0,7	4	1,2	12	45
SEM84500802E	0,8	4	1,2	2	45
SEM84500803E	0,8	4	1,2	3	45
SEM84500804E	0,8	4	1,2	4	45
SEM84500805E	0,8	4	1,2	5	45
SEM84500806E	0,8	4	1,2	6	45
SEM84500808E	0,8	4	1,2	8	45
SEM84500810E	0,8	4	1,2	10	45
SEM84500812E	0,8	4	1,2	12	45
SEM84500814E	0,8	4	1,2	14	45
SEM84500816E	0,8	4	1,2	16	45
SEM84500820E	0,8	4	1,2	20	45
SEM84500906E	0,9	4	1,3	6	45
SEM84500908E	0,9	4	1,3	8	45
SEM84500910E	0,9	4	1,3	10	45

Schnittdaten siehe S. 149

Siehe auch Folgeseite ▶

SEM845



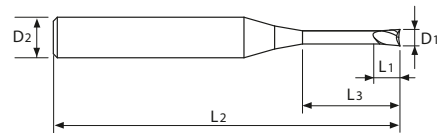
Z=2, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84501002E	1,0	4	1,5	2	50
SEM84501003E	1,0	4	1,5	3	50
SEM84501004E	1,0	4	1,5	4	50
SEM84501005E	1,0	4	1,5	5	50
SEM84501006E	1,0	4	1,5	6	50
SEM84501007E	1,0	4	1,5	7	50
SEM84501008E	1,0	4	1,5	8	50
SEM84501010E	1,0	4	1,5	10	50
SEM84501012E	1,0	4	1,5	12	50
SEM84501014E	1,0	4	1,5	14	50
SEM84501016E	1,0	4	1,5	16	50
SEM84501018E	1,0	4	1,5	18	50
SEM84501020E	1,0	4	1,5	20	50
SEM84501022E	1,0	4	1,5	22	60
SEM84501026E	1,0	4	1,5	26	60
SEM84501030E	1,0	4	1,5	30	70
SEM84501040E	1,0	4	1,5	40	80
SEM84501050E	1,0	4	1,5	50	100
SEM84501204E	1,2	4	1,8	4	50
SEM84501206E	1,2	4	1,8	6	50
SEM84501208E	1,2	4	1,8	8	50
SEM84501210E	1,2	4	1,8	10	50
SEM84501212E	1,2	4	1,8	12	50
SEM84501214E	1,2	4	1,8	14	50
SEM84501216E	1,2	4	1,8	16	50
SEM84501220E	1,2	4	1,8	20	50
SEM84501226E	1,2	4	1,8	26	60
SEM84501230E	1,2	4	1,8	30	70
SEM84501406E	1,4	4	2,1	6	50
SEM84501408E	1,4	4	2,1	8	50
SEM84501410E	1,4	4	2,1	10	50
SEM84501414E	1,4	4	2,1	14	50
SEM84501416E	1,4	4	2,1	16	50
SEM84501420E	1,4	4	2,1	20	50
SEM84501504E	1,5	4	2,3	4	50
SEM84501505E	1,5	4	2,3	5	50
SEM84501506E	1,5	4	2,3	6	50
SEM84501507E	1,5	4	2,3	7	50
SEM84501508E	1,5	4	2,3	8	50
SEM84501510E	1,5	4	2,3	10	50
SEM84501512E	1,5	4	2,3	12	50
SEM84501514E	1,5	4	2,3	14	50

Schnittdaten siehe S. 149

Siehe auch Folgeseite ▶

SEM845



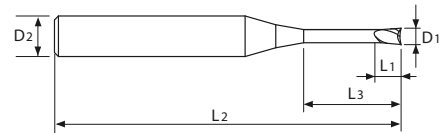
Z=2, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84501516E	1,5	4	2,3	16	50
SEM84501518E	1,5	4	2,3	18	50
SEM84501520E	1,5	4	2,3	20	50
SEM84501522E	1,5	4	2,3	22	60
SEM84501526E	1,5	4	2,3	26	60
SEM84501530E	1,5	4	2,3	30	70
SEM84501608E	1,6	4	2,3	8	50
SEM84501610E	1,6	4	2,3	10	50
SEM84501612E	1,6	4	2,3	12	50
SEM84501616E	1,6	4	2,3	16	50
SEM84501620E	1,6	4	2,3	20	50
SEM84501808E	1,8	4	2,7	8	50
SEM84501810E	1,8	4	2,7	10	50
SEM84501812E	1,8	4	2,7	12	50
SEM84501816E	1,8	4	2,7	16	50
SEM84501820E	1,8	4	2,7	20	50
SEM84502006E	2,0	4	3	6	50
SEM84502008E	2,0	4	3	8	50
SEM84502010E	2,0	4	3	10	50
SEM84502012E	2,0	4	3	12	50
SEM84502014E	2,0	4	3	14	50
SEM84502016E	2,0	4	3	16	50
SEM84502018E	2,0	4	3	18	50
SEM84502020E	2,0	4	3	20	50
SEM84502022E	2,0	4	3	22	60
SEM84502026E	2,0	4	3	26	60
SEM84502030E	2,0	4	3	30	70
SEM84502035E	2,0	4	3	35	70
SEM84502040E	2,0	4	3	40	80
SEM84502045E	2,0	4	3	45	90
SEM84502050E	2,0	4	3	50	100
SEM84502060E	2,0	4	3	60	110
SEM84502508E	2,5	4	4	8	50
SEM84502510E	2,5	4	4	10	50
SEM84502512E	2,5	4	4	12	50
SEM84502514E	2,5	4	4	14	50
SEM84502516E	2,5	4	4	16	50
SEM84502518E	2,5	4	4	18	50
SEM84502520E	2,5	4	4	20	50
SEM84502522E	2,5	4	4	22	60
SEM84502526E	2,5	4	4	26	60
SEM84502530E	2,5	4	4	30	70

Schnittdaten siehe S. 149

Siehe auch Folgeseite ▶

SEM845



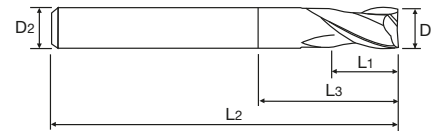
Z=2, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84502535E	2,5	4	4	35	70
SEM84502540E	2,5	4	4	40	80
SEM84502545E	2,5	4	4	45	90
SEM84502550E	2,5	4	4	50	100
SEM84503006E	3,0	6	4,5	6	50
SEM84503008E	3,0	6	4,5	8	50
SEM84503010E	3,0	6	4,5	10	50
SEM84503012E	3,0	6	4,5	12	50
SEM84503014E	3,0	6	4,5	14	60
SEM84503016E	3,0	6	4,5	16	60
SEM84503018E	3,0	6	4,5	18	60
SEM84503020E	3,0	6	4,5	20	60
SEM84503022E	3,0	6	4,5	22	65
SEM84503026E	3,0	6	4,5	26	65
SEM84503030E	3,0	6	4,5	30	70
SEM84503035E	3,0	6	4,5	35	70
SEM84503040E	3,0	6	4,5	40	80
SEM84503045E	3,0	6	4,5	45	90
SEM84503050E	3,0	6	4,5	50	100
SEM84503060E	3,0	6	4,5	60	100
SEM84504008E	4,0	6	6	8	50
SEM84504010E	4,0	6	6	10	50
SEM84504012E	4,0	6	6	12	50
SEM84504014E	4,0	6	6	14	60
SEM84504016E	4,0	6	6	16	60
SEM84504018E	4,0	6	6	18	60
SEM84504020E	4,0	6	6	20	60
SEM84504022E	4,0	6	6	22	65
SEM84504026E	4,0	6	6	26	65
SEM84504030E	4,0	6	6	30	70
SEM84504035E	4,0	6	6	35	70
SEM84504040E	4,0	6	6	40	80
SEM84504045E	4,0	6	6	45	90
SEM84504050E	4,0	6	6	50	100
SEM84504060E	4,0	6	6	60	100
SEM84505016E	5,0	6	8	16	60
SEM84505020E	5,0	6	8	20	60
SEM84505026E	5,0	6	8	26	65
SEM84505030E	5,0	6	8	30	70
SEM84505035E	5,0	6	8	35	75
SEM84505040E	5,0	6	8	40	80
SEM84505050E	5,0	6	8	50	90

Schnittdaten siehe S. 149

Siehe auch Folgeseite ►

SEM845



Z=2, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEM84505060E	5,0	6	8	60	100
SEM84506015E	6,0	6	9	15	60
SEM84506020E	6,0	6	9	20	60
SEM84506030E	6,0	6	9	30	70
SEM84506032E	6,0	6	9	32	90
SEM84508025E	8,0	8	12	25	70
SEM84508030E	8,0	8	12	30	80
SEM84508042E	8,0	8	12	42	100
SEM84510030E	10,0	10	15	30	75
SEM84510035E	10,0	10	15	35	80
SEM84510045E	10,0	10	15	45	100
SEM84512035E	12,0	12	20	35	80
SEM84512040E	12,0	12	20	40	90
SEM84512050E	12,0	12	20	50	110

Schnittdaten siehe S. 149

Toleranzen SEM845

Größe	Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
bis Ø6	0 ~ -0,012	h6
über Ø6	0 ~ -0,015	

Materialempfehlung SEM845

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
☉	☉	☉	☉	○				○		○				

☉ Sehr gut ○ Gut

SEME36

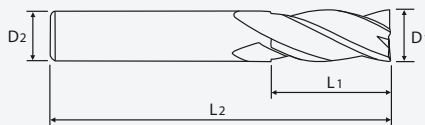
High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, M-Helix



D ≥ 3

- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRC55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit
- Ausgezeichnet geeignet für das Fräsen von vorvergütetem Stahl, Kohlenstoff-Stahl, legiertem Stahl für Formen, bis HRC55 und Maschinenbauteile.
- Aufgrund der Multi-Helix (M-Helix) bei Schaftfräsern ≥ 3,0mm ø werden Vibrationen zuverlässig verhindert und gleichzeitig der Schneidkantenverschleiß verringert.



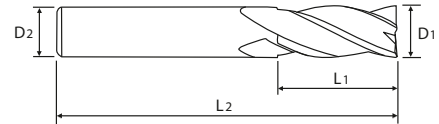
Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME36008E	0,8	4	1,6	40
SEME36009E	0,9	4	1,8	40
SEME36010E	1,0	6	2,5	50
SEME36012E	1,2	6	3	50
SEME36015E	1,5	6	4	50
SEME36020E	2,0	6	6	50
SEME36025E	2,5	6	7	50
SEME36030E	3,0	6	8	50
SEME36035E	3,5	6	10	50
SEME36040E	4,0	6	10	50
SEME36045E	4,5	6	14	50
SEME36050E	5,0	6	15	60
SEME36055E	5,5	6	15	60
SEME36060E	6,0	6	15	60
SEME36065E	6,5	8	18	60
SEME36070E	7,0	8	20	60
SEME36075E	7,5	8	20	60
SEME36080E	8,0	8	20	70
SEME36085E	8,5	10	22	70
SEME36090E	9,0	10	22	70
SEME36095E	9,5	10	24	70
SEME36100E	10,0	10	25	75
SEME36105E	10,5	12	26	75
SEME36110E	11,0	12	30	75
SEME36115E	11,5	12	30	80

Schnittdaten siehe S. 154

Siehe auch Folgeseite ►

SEME36



Z=2, M-Helix

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME36120E	12,0	12	30	80
SEME36130E	13,0	12	35	100
SEME3614012SE	14,0	12	35	100
SEME3614014SE	14,0	14	35	100
SEME36140E	14,0	16	35	100
SEME36150E	15,0	16	38	100
SEME36160E	16,0	16	40	100
SEME36170E	17,0	16	42	100
SEME36180E	18,0	16	45	100
SEME3618018SE	18,0	18	45	100
SEME36190E	19,0	20	45	100
SEME36200E	20,0	20	45	100
SEME36210E	21,0	20	45	100
SEME36220E	22,0	20	45	100
SEME36230E	23,0	25	50	120
SEME36240E	24,0	25	50	120
SEME36250E	25,0	25	50	120

Schnittdaten siehe S. 154

Toleranzen SEME36

Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung SEME36

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉	☉	○				○		○				

☉ Sehr gut ○ Gut

SEME71

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

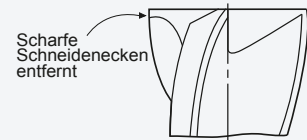
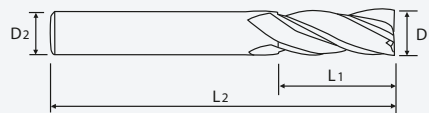
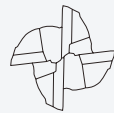
Z=4, M-Helix



D ≥ 3



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Ausgezeichnet geeignet für das Fräsen von vorvergütetem Stahl, Kohlenstoff-Stahl, legiertem Stahl für Formen, bis HRc55 und Maschinenbauteile.
- Aufgrund der Multi-Helix (M-Helix) bei Schaftfräsern $\geq 3,0\text{mm } \phi$ werden Vibrationen zuverlässig verhindert und gleichzeitig der Schneidkantenverschleiß verringert. -Designed mit gleichgeteilten Spannuten für überlange Schaftfräser.
- Aufgrund der korrigierten Stirnschneiden ist eine Schwerzerspannung möglich.
- Erhältlich in verschiedenen Variationen: kurz, lang und extra lang.



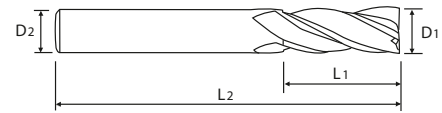
Scharfe Schneidenecken entfernt

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	D1	D2	L1	L2	
SEME7101001E	1.0	6	1	40	Kurz
SEME7101002E	1.0	6	2	40	Kurz
SEME71010E	1.0	6	2.5	50	Standard
SEME7101003E	1.0	6	3	50	Lang
SEME7101004E	1.0	6	4	50	Lang
SEME7101006E	1.0	6	6	50	Lang
SEME7101202E	1.2	6	2	40	Kurz
SEME71012E	1.2	6	3	50	Standard
SEME7101204E	1.2	6	4	50	Lang
SEME7101206E	1.2	6	6	50	Lang
SEME71015015E	1.5	6	1.5	40	Kurz
SEME7101503E	1.5	6	3	40	Kurz
SEME71015E	1.5	6	4	50	Standard
SEME7101506E	1.5	6	6	50	Lang
SEME7101508E	1.5	6	8	50	Lang
SEME7101510E	1.5	6	10	50	Lang
SEME7102002E	2.0	6	2	40	Kurz
SEME7102004E	2.0	6	4	40	Kurz
SEME71020E	2.0	6	6	50	Standard
SEME7102008E	2.0	6	8	50	Lang
SEME7102010E	2.0	6	10	50	Lang
SEME7102012E	2.0	6	12	50	Lang

Schnittdaten siehe S. 154

Siehe auch Folgeseite ►



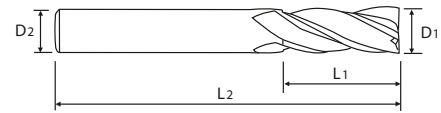
Z=4, M-Helix

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	D1	D2	L1	L2	
SEME71025025E	2.5	6	2.5	40	Kurz
SEME7102505E	2.5	6	5	40	Kurz
SEME71025E	2.5	6	7	50	Standard
SEME7102510E	2.5	6	10	50	Lang
SEME7102512E	2.5	6	12	50	Lang
SEME7103003E	3.0	6	3	40	Kurz
SEME7103006E	3.0	6	6	40	Kurz
SEME71030E	3.0	6	8	50	Standard
SEME7103010E	3.0	6	10	50	Lang
SEME7103012E	3.0	6	12	50	Lang
SEME7103014E	3.0	6	14	50	Lang
SEME7104004E	4.0	6	4	40	Kurz
SEME7104008E	4.0	6	8	40	Kurz
SEME71040E	4.0	6	10	50	Standard
SEME7104012E	4.0	6	12	50	Lang
SEME7104014E	4.0	6	14	50	Lang
SEME7104016E	4.0	6	16	50	Lang
SEME7105005E	5.0	6	5	50	Kurz
SEME7105010E	5.0	6	10	50	Kurz
SEME71050E	5.0	6	15	60	Standard
SEME7105020E	5.0	6	20	60	Lang
SEME7105025E	5.0	6	25	60	Lang
SEME7106006E	6.0	6	6	50	Kurz
SEME7106012E	6.0	6	12	50	Kurz
SEME71060E	6.0	6	15	60	Standard
SEME7106020E	6.0	6	20	60	Lang
SEME7106025E	6.0	6	25	60	Lang
SEME7108016E	8.0	8	16	60	Kurz
SEME71080E	8.0	8	20	70	Standard
SEME7108025E	8.0	8	25	70	Lang
SEME7108030E	8.0	8	30	70	Lang
SEME7110022E	10.0	10	22	65	Kurz
SEME71100E	10.0	10	25	75	Standard
SEME7110030E	10.0	10	30	75	Lang
SEME7110035E	10.0	10	35	75	Lang
SEME7112026E	12.0	12	26	70	Kurz
SEME71120E	12.0	12	30	80	Standard
SEME7112035E	12.0	12	35	80	Lang
SEME7112040E	12.0	12	40	80	Lang
SEME71140E	14.0	16	35	100	Standard
SEME7116032E	16.0	16	32	100	Kurz
SEME71160E	16.0	16	40	100	Standard

Schnittdaten siehe S. 154

Siehe auch Folgeseite ▶

SEME71



Z=4, M-Helix

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	D1	D2	L1	L2	
SEME71180E	18.0	20	45	100	Standard
SEME71200E	20.0	20	45	100	Standard

Schnittdaten siehe S. 154

Toleranzen SEME71

Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung SEME71

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
~HB225	HB225~325	HRc30~40	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70									
○	◎	◎	◎	○				○						

◎ Sehr gut ○ Gut

SEME72

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=4, Lang



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspannung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Erhältlich in verschiedenen Schneiden- und Gesamtlängen.

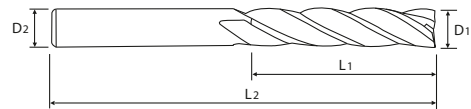


Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME7201003E	1,0	6	3	60
SEME7201004E	1,0	6	4	60
SEME7201005E	1,0	6	5	60
SEME7201006E	1,0	6	6	60
SEME7201007E	1,0	6	7	60
SEME7201008E	1,0	6	8	60
SEME7201010E	1,0	6	10	60
SEME7201012E	1,0	6	12	60
SEME7201204E	1,2	6	4	60
SEME7201206E	1,2	6	6	60
SEME7201208E	1,2	6	8	60
SEME7201210E	1,2	6	10	60
SEME7201212E	1,2	6	12	60
SEME7201506E	1,5	6	6	60
SEME7201508E	1,5	6	8	60
SEME7201510E	1,5	6	10	60
SEME7201512E	1,5	6	12	60
SEME7201514E	1,5	6	14	60
SEME7201516E	1,5	6	16	60
SEME7202008E	2,0	6	8	60
SEME7202010E	2,0	6	10	60
SEME7202012E	2,0	6	12	60
SEME7202014E	2,0	6	14	60
SEME7202016E	2,0	6	16	60
SEME7202510E	2,5	6	10	60

Schnittdaten siehe S. 155

Siehe auch Folgeseite ▶

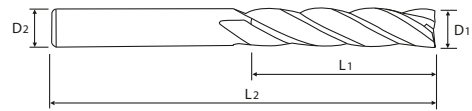


Z=4, Lang

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME7202512E	2,5	6	12	60
SEME7202516E	2,5	6	16	60
SEME7202520E	2,5	6	20	60
SEME7202526E	2,5	6	26	60
SEME72030163SE	3,0	3	16	100
SEME7203010E	3,0	6	10	70
SEME7203012E	3,0	6	12	70
SEME7203014E	3,0	6	14	70
SEME7203016E	3,0	6	16	70
SEME7203020E	3,0	6	20	70
SEME7203026E	3,0	6	26	70
SEME7203030E	3,0	6	30	70
SEME72040204SE	4,0	4	20	100
SEME7204012E	4,0	6	12	70
SEME7204016E	4,0	6	16	70
SEME7204020E	4,0	6	20	70
SEME7204026E	4,0	6	26	70
SEME7204030E	4,0	6	30	70
SEME7205020E	5,0	6	20	70
SEME7205025E	5,0	6	25	70
SEME7205025100E	5,0	6	25	100
SEME7205030E	5,0	6	30	80
SEME7205035E	5,0	6	35	90
SEME7205040E	5,0	6	40	100
SEME7206015E	6,0	6	15	60
SEME7206015080E	6,0	6	15	80
SEME7206020E	6,0	6	20	70
SEME7206020090E	6,0	6	20	90
SEME7206025E	6,0	6	25	75
SEME7206030E	6,0	6	30	80
SEME7206030100E	6,0	6	30	100
SEME7206030150E	6,0	6	30	150
SEME7206035E	6,0	6	35	90
SEME7206040E	6,0	6	40	90
SEME7206040120E	6,0	6	40	120
SEME7206045E	6,0	6	45	150
SEME7208025E	8,0	8	25	80
SEME7208030E	8,0	8	30	80
SEME7208030100E	8,0	8	30	100
SEME7208035E	8,0	8	35	90
SEME7208040E	8,0	8	40	90
SEME7208040120E	8,0	8	40	120

Schnittdaten siehe S. 155

Siehe auch Folgeseite ►

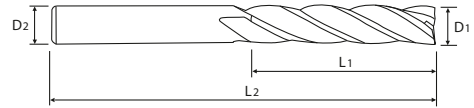


Z=4, Lang

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME7208040150E	8,0	8	40	150
SEME7208045E	8,0	8	45	100
SEME7208050E	8,0	8	50	100
SEME7208050150E	8,0	8	50	150
SEME7210030E	10,0	10	30	80
SEME7210030100E	10,0	10	30	100
SEME7210035E	10,0	10	35	90
SEME7210040E	10,0	10	40	90
SEME7210040120E	10,0	10	40	120
SEME7210045E	10,0	10	45	100
SEME7210050E	10,0	10	50	100
SEME7210050150E	10,0	10	50	150
SEME7210050200E	10,0	10	50	200
SEME7210055E	10,0	10	55	150
SEME7210060E	10,0	10	60	110
SEME7210060200E	10,0	10	60	200
SEME7212035E	12,0	12	35	90
SEME7212040E	12,0	12	40	100
SEME7212040120E	12,0	12	40	120
SEME7212045E	12,0	12	45	130
SEME7212050E	12,0	12	50	100
SEME7212050150E	12,0	12	50	150
SEME7212055E	12,0	12	55	110
SEME7212060E	12,0	12	60	110
SEME7212060150E	12,0	12	60	150
SEME7212060200E	12,0	12	60	200
SEME7212065E	12,0	12	65	150
SEME7212070E	12,0	12	70	120
SEME7212070200E	12,0	12	70	200
SEME7214050E	14,0	16	50	110
SEME7214060E	14,0	16	60	150
SEME7216040E	16,0	16	40	150
SEME7216050E	16,0	16	50	110
SEME7216050150E	16,0	16	50	150
SEME7216060E	16,0	16	60	120
SEME7216070E	16,0	16	70	130
SEME7216070150E	16,0	16	70	150
SEME7216070200E	16,0	16	70	200
SEME7216080E	16,0	16	80	150
SEME7216090E	16,0	16	90	150
SEME72160110E	16,0	16	110	200
SEME72160120E	16,0	16	120	250

Schnittdaten siehe S. 155

Siehe auch Folgeseite ▶



Z=4, Lang

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L2
SEME7218050E	18,0	20	50	120
SEME7218070E	18,0	20	70	130
SEME72180100E	18,0	20	100	200
SEME7220050E	20,0	20	50	110
SEME7220050150E	20,0	20	50	150
SEME7220060E	20,0	20	60	130
SEME7220070E	20,0	20	70	130
SEME7220080E	20,0	20	80	150
SEME7220090E	20,0	20	90	150
SEME7220090200E	20,0	20	90	200
SEME72200110E	20,0	20	110	200
SEME72200120E	20,0	20	120	250
SEME7222075E	22,0	20	75	150
SEME72220110E	22,0	20	110	200
SEME7225070E	25,0	25	70	150
SEME7225090E	25,0	25	90	150
SEME72250110E	25,0	25	110	200
SEME72250120E	25,0	25	120	250

Schnittdaten siehe S. 155

Toleranzen SEME72

Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung SEME72

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉	☉	○				○						

☉ Sehr gut ○ Gut

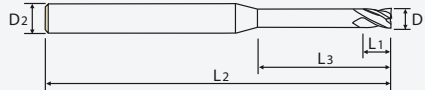
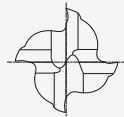
SEME73

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=4, mit abgesetztem Schaftteil



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit.
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Erhältlich in verschiedenen Gesamt- und Effektivlängen. Mehr Auswahlmöglichkeiten als bei den bisherigen Standard Produkten.

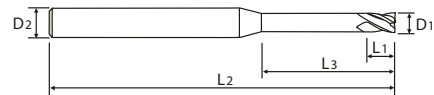


Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEME7301002E	1,0	4	1,5	2	50
SEME7301003E	1,0	4	1,5	3	50
SEME7301004E	1,0	4	1,5	4	50
SEME7301005E	1,0	4	1,5	5	50
SEME7301006E	1,0	4	1,5	6	50
SEME7301007E	1,0	4	1,5	7	50
SEME7301008E	1,0	4	1,5	8	50
SEME7301010E	1,0	4	1,5	10	50
SEME7301012E	1,0	4	1,5	12	50
SEME7301014E	1,0	4	1,5	14	50
SEME7301016E	1,0	4	1,5	16	50
SEME7301018E	1,0	4	1,5	18	50
SEME7301020E	1,0	4	1,5	20	50
SEME7301022E	1,0	4	1,5	22	60
SEME7301026E	1,0	4	1,5	26	60
SEME7301030E	1,0	4	1,5	30	70
SEME7301040E	1,0	4	1,5	40	80
SEME7301050E	1,0	4	1,5	50	100
SEME7301204E	1,2	4	1,8	4	50
SEME7301206E	1,2	4	1,8	6	50
SEME7301208E	1,2	4	1,8	8	50
SEME7301210E	1,2	4	1,8	10	50
SEME7301212E	1,2	4	1,8	12	50
SEME7301214E	1,2	4	1,8	14	50
SEME7301216E	1,2	4	1,8	16	50

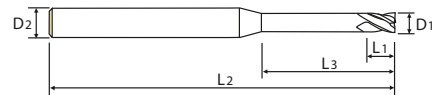
Schnittdaten siehe S. 158

Siehe auch Folgeseite ▶



Z=4, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEME7301220E	1,2	4	1,8	20	50
SEME7301226E	1,2	4	1,8	26	60
SEME7301230E	1,2	4	1,8	30	70
SEME7301504E	1,5	4	2,3	4	50
SEME7301505E	1,5	4	2,3	5	50
SEME7301506E	1,5	4	2,3	6	50
SEME7301507E	1,5	4	2,3	7	50
SEME7301508E	1,5	4	2,3	8	50
SEME7301510E	1,5	4	2,3	10	50
SEME7301512E	1,5	4	2,3	12	50
SEME7301514E	1,5	4	2,3	14	50
SEME7301516E	1,5	4	2,3	16	50
SEME7301518E	1,5	4	2,3	18	50
SEME7301520E	1,5	4	2,3	20	50
SEME7301522E	1,5	4	2,3	22	60
SEME7301526E	1,5	4	2,3	26	60
SEME7301530E	1,5	4	2,3	30	70
SEME7302006E	2,0	4	3	6	50
SEME7302008E	2,0	4	3	8	50
SEME7302010E	2,0	4	3	10	50
SEME7302012E	2,0	4	3	12	50
SEME7302014E	2,0	4	3	14	50
SEME7302016E	2,0	4	3	16	50
SEME7302018E	2,0	4	3	18	50
SEME7302020E	2,0	4	3	20	50
SEME7302022E	2,0	4	3	22	60
SEME7302026E	2,0	4	3	26	60
SEME7302030E	2,0	4	3	30	70
SEME7302035E	2,0	4	3	35	70
SEME7302040E	2,0	4	3	40	80
SEME7302045E	2,0	4	3	45	90
SEME7302050E	2,0	4	3	50	100
SEME7302060E	2,0	4	3	60	110
SEME7302508E	2,5	4	4	8	50
SEME7302510E	2,5	4	4	10	50
SEME7302512E	2,5	4	4	12	50
SEME7302514E	2,5	4	4	14	50
SEME7302516E	2,5	4	4	16	50
SEME7302518E	2,5	4	4	18	50
SEME7302520E	2,5	4	4	20	50
SEME7302522E	2,5	4	4	22	60
SEME7302526E	2,5	4	4	26	60



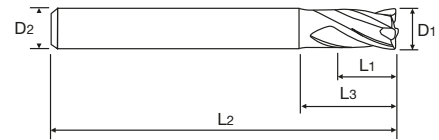
Z=4, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEME7302530E	2,5	4	4	30	70
SEME7302535E	2,5	4	4	35	70
SEME7302540E	2,5	4	4	40	80
SEME7302545E	2,5	4	4	45	90
SEME7302550E	2,5	4	4	50	100
SEME7303006E	3,0	6	4,5	6	50
SEME7303008E	3,0	6	4,5	8	50
SEME7303010E	3,0	6	4,5	10	50
SEME7303012E	3,0	6	4,5	12	50
SEME7303014E	3,0	6	4,5	14	60
SEME7303016E	3,0	6	4,5	16	60
SEME7303018E	3,0	6	4,5	18	60
SEME7303020E	3,0	6	4,5	20	60
SEME7303022E	3,0	6	4,5	22	65
SEME7303026E	3,0	6	4,5	26	65
SEME7303030E	3,0	6	4,5	30	70
SEME7303035E	3,0	6	4,5	35	70
SEME7303040E	3,0	6	4,5	40	80
SEME7303045E	3,0	6	4,5	45	90
SEME7303050E	3,0	6	4,5	50	100
SEME7303060E	3,0	6	4,5	60	100
SEME7304008E	4,0	6	6	8	50
SEME7304010E	4,0	6	6	10	50
SEME7304012E	4,0	6	6	12	50
SEME7304014E	4,0	6	6	14	60
SEME7304016E	4,0	6	6	16	60
SEME7304018E	4,0	6	6	18	60
SEME7304020E	4,0	6	6	20	60
SEME7304022E	4,0	6	6	22	65
SEME7304026E	4,0	6	6	26	65
SEME7304030E	4,0	6	6	30	70
SEME7304035E	4,0	6	6	35	70
SEME7304040E	4,0	6	6	40	80
SEME7304045E	4,0	6	6	45	90
SEME7304050E	4,0	6	6	50	100
SEME7304060E	4,0	6	6	60	100
SEME7305016E	5,0	6	8	16	60
SEME7305020E	5,0	6	8	20	60
SEME7305026E	5,0	6	8	26	65
SEME7305030E	5,0	6	8	30	70
SEME7305035E	5,0	6	8	35	75
SEME7305040E	5,0	6	8	40	80

Schnittdaten siehe S. 158

Siehe auch Folgeseite ▶

SEME73



Z=4, mit abgesetztem Schaftteil

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge
	D1	D2	L1	L3	L2
SEME7305050E	5,0	6	8	50	90
SEME7305060E	5,0	6	8	60	100
SEME7306015E	6,0	6	9	15	60
SEME7306020E	6,0	6	9	20	60
SEME7306030E	6,0	6	9	30	70
SEME7306032E	6,0	6	9	32	90
SEME7308025E	8,0	8	12	25	70
SEME7308030E	8,0	8	12	30	80
SEME7308042E	8,0	8	12	42	100
SEME7310030E	10,0	10	15	30	75
SEME7310035E	10,0	10	15	35	80
SEME7310045E	10,0	10	15	45	100
SEME7312035E	12,0	12	20	35	80
SEME7312040E	12,0	12	20	40	90
SEME7312050E	12,0	12	20	50	110

Schnittdaten siehe S. 158

Toleranzen SEME73

Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung SEME73

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
☉	☉	☉	☉	○				○		○				

☉ Sehr gut ○ Gut

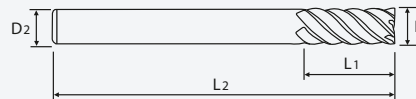
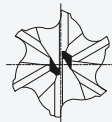
SEME75

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=6, 45° Drill



- High-Speed-Bearbeitung von vorvergüteten Stählen bis HRc55.
- Aufgrund einer neuartigen Beschichtung und neuer Werkzeuggeometrien hervorragende Schnittleistung und Verschleißfestigkeit
- Hervorragende Leistung bei der Zerspanung von vorvergüteten Stählen bis HRc55, welche im Werkzeug- und Formenbau Verwendung finden.
- Aufgrund der 45° Spirale werden bessere Oberflächengüten bei der Eckbearbeitung erreicht.
- Erhältlich in verschiedenen Gesamt- und Effektivlängen.



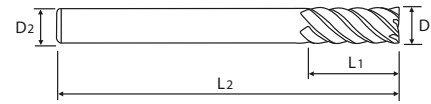
Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	D1	D2	L1	L2	
SEME75060E	6.0	6	15	60	Standard
SEME7506020E	6.0	6	20	70	Lang
SEME7506030E	6.0	6	30	80	Lang
SEME7506030110E	6.0	6	30	110	Lang
SEME75080E	8.0	8	20	70	Standard
SEME7508030E	8.0	8	30	80	Lang
SEME7508035E	8.0	8	35	90	Lang
SEME7508040E	8.0	8	40	90	Lang
SEME7508040130E	8.0	8	40	130	Lang
SEME75100E	10.0	10	25	75	Standard
SEME7510030E	10.0	10	30	80	Lang
SEME7510040E	10.0	10	40	90	Lang
SEME7510050E	10.0	10	50	100	Lang
SEME7510050150E	10.0	10	50	150	Lang
SEME75120E	12.0	12	30	80	Standard
SEME7512040E	12.0	12	40	90	Lang
SEME7512050E	12.0	12	50	100	Lang
SEME7512060E	12.0	12	60	110	Lang
SEME7512060150E	12.0	12	60	150	Lang
SEME75160E	16.0	16	40	100	Standard
SEME7516050E	16.0	16	50	110	Lang
SEME7516060E	16.0	16	60	120	Lang
SEME7516090E	16.0	16	90	150	Lang
SEME75160110E	16.0	16	110	200	Lang
SEME75160110250E	16.0	16	110	250	Lang

Schnittdaten siehe S. 161

Siehe auch Folgeseite ▶

SEME75



Z=6, 45° Drall

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Ausführung
	D1	D2	L1	L2	
SEME75200E	20.0	20	45	100	Standard
SEME7520060E	20.0	20	60	120	Lang
SEME7520070E	20.0	20	70	130	Lang
SEME75200110E	20.0	20	110	200	Lang
SEME75200110250E	20.0	20	110	250	Lang
SEME75200110300E	20.0	20	110	300	Lang

Schnittdaten siehe S. 161

Toleranzen SEME75

Fräser-Ø Toleranz	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung SEME75

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎	◎	○				○						

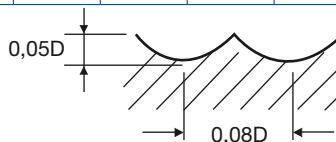
◎ Sehr gut ○ Gut

Schnittdaten SEMD98

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z = 2, Stirnradius

Werkstoff	Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit	~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,05 × 0,1	40000	550	13	0,007	40000	500	13	0,006	33000	400	10	0,006
R0,1 × 0,2	30000	720	19	0,012	30000	630	19	0,011	27000	575	17	0,011
R0,15 × 0,3	30000	900	28	0,015	30000	810	28	0,014	27000	720	25	0,013
R0,2 × 0,4	30000	1140	38	0,019	30000	1020	38	0,017	27000	900	34	0,017
R0,25 × 0,5	30000	1440	47	0,024	30000	1260	47	0,021	27000	1140	42	0,021
R0,3 × 0,6	30000	1740	57	0,029	30000	1500	57	0,025	27000	1320	51	0,024
R0,35 × 0,7	30000	2040	66	0,034	30000	1740	66	0,029	27000	1560	59	0,029
R0,4 × 0,8	30000	2340	75	0,039	30000	1980	75	0,033	27000	1800	68	0,033
R0,45 × 0,9	30000	2610	85	0,044	30000	2250	85	0,038	27000	2040	76	0,038
R0,5 × 1,0	30000	2880	94	0,048	30000	2520	94	0,042	27000	2280	85	0,042
R0,6 × 1,2	30000	3060	113	0,051	28800	2580	109	0,045	25800	2310	97	0,045
R0,75 × 1,5	30000	3240	141	0,054	28800	2700	136	0,047	25800	2400	122	0,047
R1,0 × 2,0	29820	3420	187	0,057	28680	2880	180	0,050	24000	2400	151	0,050
R1,25 × 2,5	23800	3510	187	0,074	22900	3030	180	0,066	19200	2400	151	0,063
R1,5 × 3,0	19860	3600	187	0,091	19080	3180	180	0,083	16000	2400	151	0,075
R1,75 × 3,5	17000	3600	187	0,106	16400	3180	180	0,097	13700	2400	151	0,088
R2,0 × 4,0	14900	3600	187	0,121	14340	3180	180	0,111	12000	2400	151	0,100
R2,25 × 4,5	13030	3540	184	0,136	12510	3060	177	0,122	10500	2325	148	0,111
R2,5 × 5,0	11160	3480	175	0,156	10680	2940	168	0,138	9000	2250	141	0,125
R2,75 × 5,5	9750	3195	168	0,164	9360	2700	162	0,144	7800	2055	135	0,132
R3,0 × 6,0	8340	2910	157	0,174	8040	2460	152	0,153	6600	1860	124	0,141
R3,25 × 6,5	7780	2780	159	0,179	7500	2340	153	0,156	6200	1780	127	0,144
R3,5 × 7,0	7220	2650	159	0,184	6960	2220	153	0,159	5800	1700	128	0,147
R4,0 × 8,0	6660	2520	167	0,189	6420	2100	161	0,164	5400	1620	136	0,150
R4,25 × 8,5	6300	2420	168	0,192	6060	2020	162	0,167	5100	1560	136	0,153
R4,5 × 9,0	5940	2320	168	0,195	5700	1940	161	0,170	4800	1500	136	0,156
R5,0 × 10,0	5580	2220	175	0,199	5340	1860	168	0,174	4500	1440	141	0,160
R5,5 × 11,0	4875	1995	168	0,205	4670	1680	161	0,180	3930	1290	136	0,164
R6,0 × 12,0	4170	1770	157	0,212	4000	1500	151	0,188	3360	1140	127	0,170
R6,5 × 13,0	3960	1725	162	0,218	3800	1500	155	0,197	3200	1110	131	0,173
R7,0 × 14,0	3750	1680	165	0,224	3600	1500	158	0,208	3030	1080	133	0,178
R7,5 × 15,0	3550	1635	167	0,230	3400	1500	160	0,221	2870	1050	135	0,183
R8,0 × 16,0	3340	1590	168	0,238	3210	1320	161	0,206	2700	1020	136	0,189
R9,0 × 18,0	3005	1500	170	0,250	2895	1245	164	0,215	2430	960	137	0,198
R10,0 × 20,0	2670	1410	168	0,264	2580	1170	162	0,227	2160	900	136	0,208
R12,5 × 25,0	2130	1150	167	0,270	2060	950	162	0,231	1730	730	136	0,211



DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEM846

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

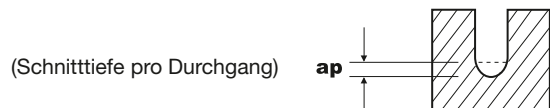
Z=2, Stirnradius mit abgesetzem Schaftteil

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500N/mm ²					1500 ~ 2000N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
0,1	0,2	50000	240	16	0,002	0,009	50000	215	16	0,002	0,007	50000	190	16	0,002	0,005
0,1	0,3	50000	240	16	0,002	0,009	50000	215	16	0,002	0,007	50000	190	16	0,002	0,005
0,1	0,5	50000	240	16	0,002	0,006	50000	215	16	0,002	0,005	50000	190	16	0,002	0,004
0,1	1	45000	195	14	0,002	0,002	45000	175	14	0,002	0,002	45000	155	14	0,002	0,001
0,2	0,5	50000	335	31	0,003	0,018	50000	310	31	0,003	0,014	43200	260	27	0,003	0,010
0,2	1	50000	335	31	0,003	0,013	50000	310	31	0,003	0,010	43200	260	27	0,003	0,007
0,2	1,5	45000	270	28	0,003	0,007	45000	250	28	0,003	0,006	38880	210	24	0,003	0,004
0,2	2	45000	270	28	0,003	0,005	45000	250	28	0,003	0,004	38880	210	24	0,003	0,003
0,2	3	45000	270	28	0,003	0,003	45000	250	28	0,003	0,003	38880	210	24	0,003	0,002
0,3	1	50000	475	47	0,005	0,019	50000	430	47	0,004	0,015	42800	365	40	0,004	0,011
0,3	1,5	50000	475	47	0,005	0,019	50000	430	47	0,004	0,015	42800	365	40	0,004	0,011
0,3	2	45000	385	42	0,004	0,011	45000	350	42	0,004	0,008	38520	295	36	0,004	0,006
0,3	2,5	45000	385	42	0,004	0,007	45000	350	42	0,004	0,005	38520	295	36	0,004	0,004
0,3	3	45000	385	42	0,004	0,007	45000	350	42	0,004	0,005	38520	295	36	0,004	0,004
0,3	4	40000	305	38	0,004	0,004	40000	275	38	0,003	0,003	34240	235	32	0,003	0,002
0,3	5	30000	200	28	0,003	0,003	30000	180	28	0,003	0,002	25680	155	24	0,003	0,002
0,4	1	41000	490	52	0,006	0,036	38800	425	49	0,005	0,028	34200	340	43	0,005	0,020
0,4	1,5	41000	490	52	0,006	0,025	38800	425	49	0,005	0,020	34200	340	43	0,005	0,014
0,4	2	41000	490	52	0,006	0,025	38800	425	49	0,005	0,020	34200	340	43	0,005	0,014
0,4	2,5	36900	395	46	0,005	0,014	34920	345	44	0,005	0,011	30780	275	39	0,004	0,008
0,4	3	36900	395	46	0,005	0,014	34920	345	44	0,005	0,011	30780	275	39	0,004	0,008
0,4	4	36900	395	46	0,005	0,009	34920	345	44	0,005	0,007	30780	275	39	0,004	0,005
0,4	5	32800	315	41	0,005	0,009	31040	270	39	0,004	0,007	27360	220	34	0,004	0,005
0,4	6	32800	315	41	0,005	0,005	31040	270	39	0,004	0,004	27360	220	34	0,004	0,003
0,4	8	24600	205	31	0,004	0,004	23280	180	29	0,004	0,003	20520	145	26	0,004	0,002
0,4	10	12300	90	15	0,004	0,004	11640	75	15	0,003	0,003	10260	60	13	0,003	0,002
0,5	1	34200	685	54	0,010	0,045	32300	580	51	0,009	0,035	28500	515	45	0,009	0,025
0,5	1,5	34200	685	54	0,010	0,045	32300	580	51	0,009	0,035	28500	515	45	0,009	0,025
0,5	2	34200	685	54	0,010	0,032	32300	580	51	0,009	0,025	28500	515	45	0,009	0,018
0,5	2,5	34200	685	54	0,010	0,032	32300	580	51	0,009	0,025	28500	515	45	0,009	0,018
0,5	3	30780	555	48	0,009	0,018	29070	470	46	0,008	0,014	25650	415	40	0,008	0,010
0,5	4	30780	555	48	0,009	0,018	29070	470	46	0,008	0,014	25650	415	40	0,008	0,010
0,5	5	30780	555	48	0,009	0,011	29070	470	46	0,008	0,009	25650	415	40	0,008	0,006
0,5	6	27360	440	43	0,008	0,011	25840	370	41	0,007	0,009	22800	330	36	0,007	0,006
0,5	8	20520	290	32	0,007	0,007	19380	245	30	0,006	0,005	17100	215	27	0,006	0,004
0,5	10	20520	290	32	0,007	0,005	19380	245	30	0,006	0,004	17100	215	27	0,006	0,003
0,5	12	10260	125	16	0,006	0,005	9690	105	15	0,005	0,004	8550	95	13	0,006	0,003
0,5	14	10260	125	16	0,006	0,005	9690	105	15	0,005	0,004	8550	95	13	0,006	0,003

DIA, = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~ HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500N/mm ²					1500 ~ 2000N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
3,0	35	10960	1310	103	0,060	0,068	10320	1105	97	0,054	0,053	9120	920	86	0,050	0,038
3,0	40	10960	1310	103	0,060	0,041	10320	1105	97	0,054	0,032	9120	920	86	0,050	0,023
3,0	45	10960	1310	103	0,060	0,041	10320	1105	97	0,054	0,032	9120	920	86	0,050	0,023
3,0	50	8220	860	77	0,052	0,027	7740	725	73	0,047	0,021	6840	605	64	0,044	0,015
3,0	60	8220	860	77	0,052	0,027	7740	725	73	0,047	0,021	6840	605	64	0,044	0,015
4,0	8	9800	1965	123	0,100	0,360	9300	1670	117	0,090	0,280	8200	1395	103	0,085	0,200
4,0	10	9800	1965	123	0,100	0,360	9300	1670	117	0,090	0,280	8200	1395	103	0,085	0,200
4,0	12	9800	1965	123	0,100	0,360	9300	1670	117	0,090	0,280	8200	1395	103	0,085	0,200
4,0	14	9800	1965	123	0,100	0,252	9300	1670	117	0,090	0,196	8200	1395	103	0,085	0,140
4,0	16	9800	1965	123	0,100	0,252	9300	1670	117	0,090	0,196	8200	1395	103	0,085	0,140
4,0	18	9800	1965	123	0,100	0,252	9300	1670	117	0,090	0,196	8200	1395	103	0,085	0,140
4,0	20	9800	1965	123	0,100	0,252	9300	1670	117	0,090	0,196	8200	1395	103	0,085	0,140
4,0	22	8820	1590	111	0,090	0,144	8370	1355	105	0,081	0,112	7380	1130	93	0,077	0,080
4,0	26	8820	1590	111	0,090	0,144	8370	1355	105	0,081	0,112	7380	1130	93	0,077	0,080
4,0	30	8820	1590	111	0,090	0,144	8370	1355	105	0,081	0,112	7380	1130	93	0,077	0,080
4,0	35	8820	1590	111	0,090	0,090	8370	1355	105	0,081	0,070	7380	1130	93	0,077	0,050
4,0	40	8820	1590	111	0,090	0,090	8370	1355	105	0,081	0,070	7380	1130	93	0,077	0,050
4,0	45	7840	1260	99	0,080	0,090	7440	1070	93	0,072	0,070	6560	895	82	0,068	0,050
4,0	50	7840	1260	99	0,080	0,090	7440	1070	93	0,072	0,070	6560	895	82	0,068	0,050
4,0	60	7840	1260	99	0,080	0,054	7440	1070	93	0,072	0,042	6560	895	82	0,068	0,030
5,0	15	7700	1845	121	0,120	0,315	7300	1455	115	0,100	0,245	6400	1285	101	0,100	0,175
5,0	20	7700	1845	121	0,120	0,315	7300	1455	115	0,100	0,245	6400	1285	101	0,100	0,175
5,0	26	6930	1495	109	0,108	0,180	6570	1180	103	0,090	0,140	5760	1040	90	0,090	0,100
5,0	30	6930	1495	109	0,108	0,180	6570	1180	103	0,090	0,140	5760	1040	90	0,090	0,100
5,0	35	6930	1495	109	0,108	0,180	6570	1180	103	0,090	0,140	5760	1040	90	0,090	0,100
5,0	40	6930	1495	109	0,108	0,180	6570	1180	103	0,090	0,140	5760	1040	90	0,090	0,100
5,0	50	6930	1495	109	0,108	0,113	6570	1180	103	0,090	0,088	5760	1040	90	0,090	0,063
5,0	60	6160	1180	97	0,096	0,113	5840	930	92	0,080	0,088	5120	820	80	0,080	0,063
6,0	20	6500	1900	123	0,146	0,378	6200	1600	117	0,129	0,294	5500	1330	104	0,121	0,210
6,0	30	6500	1900	123	0,146	0,378	6200	1600	117	0,129	0,294	5500	1330	104	0,121	0,210
8,0	25	4850	1800	122	0,186	0,504	4600	1500	116	0,163	0,392	4000	1280	101	0,160	0,280
8,0	30	4850	1800	122	0,186	0,504	4600	1500	116	0,163	0,392	4000	1280	101	0,160	0,280
10,0	30	3850	1650	121	0,214	0,900	3680	1400	116	0,190	0,700	3200	1200	101	0,188	0,500
10,0	40	3850	1650	121	0,214	0,630	3680	1400	116	0,190	0,490	3200	1200	101	0,188	0,350
12,0	32	3200	1520	121	0,238	1,080	3050	1300	115	0,213	0,840	2650	1100	100	0,208	0,600
12,0	45	3200	1520	121	0,238	0,756	3050	1300	115	0,213	0,588	2650	1100	100	0,208	0,420



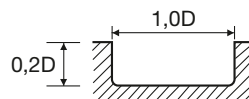
DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEMD99

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, Eckenradius

Werkstoff	Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~HRc55			
Festigkeit	~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,2	44000	145	28	0,002	28800	60	18	0,001	17600	40	11	0,001
0,3	41000	170	39	0,002	27000	70	25	0,001	16500	45	16	0,001
0,4	41000	170	52	0,002	27000	70	34	0,001	16500	45	21	0,001
0,5	36000	190	57	0,003	23400	80	37	0,002	14300	50	22	0,002
0,6	30000	210	57	0,004	19800	90	37	0,002	12100	55	23	0,002
0,7	30000	210	66	0,004	19800	90	44	0,002	12100	55	27	0,002
0,8	30000	210	75	0,004	19800	90	50	0,002	12100	55	30	0,002
0,9	30000	225	85	0,004	18900	90	53	0,002	11550	55	33	0,002
1,0	27600	240	87	0,004	18000	100	57	0,003	11000	60	35	0,003
1,2	24800	245	93	0,005	15750	105	59	0,003	9750	60	37	0,003
1,5	22000	250	104	0,006	13500	110	64	0,004	8500	60	40	0,004
2,0	18000	260	113	0,007	11560	120	73	0,005	7200	70	45	0,005
2,5	15000	270	118	0,009	9500	130	75	0,007	6100	70	48	0,006
3,0	13240	280	125	0,011	8560	140	81	0,008	5280	70	50	0,007
3,5	11980	310	132	0,013	7690	155	85	0,010	4790	75	53	0,008
4,0	10720	340	135	0,016	6820	170	86	0,012	4300	80	54	0,009
4,5	9940	380	141	0,019	6310	185	89	0,015	4300	90	61	0,010
5,0	9160	420	144	0,023	5800	200	91	0,017	3800	100	60	0,013
5,5	8530	460	147	0,027	5420	225	94	0,021	3540	110	61	0,016
6,0	7900	500	149	0,032	5040	250	95	0,025	3280	120	62	0,018
7,0	6950	520	153	0,037	4420	250	97	0,028	2900	120	64	0,021
8,0	6000	540	151	0,045	3800	250	96	0,033	2520	120	63	0,024
10,0	5040	540	158	0,054	3280	250	103	0,038	2020	120	63	0,030
11,0	4580	480	158	0,052	3030	240	105	0,040	1850	110	64	0,030
12,0	4120	420	155	0,051	2780	230	105	0,041	1680	100	63	0,030
14,0	3610	390	159	0,054	2440	200	107	0,041	1480	90	65	0,030
16,0	3100	360	156	0,058	2100	170	106	0,040	1280	80	64	0,031
20,0	2520	280	158	0,056	1640	120	103	0,037	1000	60	6	0,030



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEME61

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

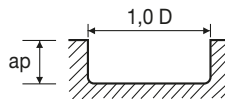
Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
0,2	0,5	50000	170	31	0,002	0,040	34500	75	22	0,001	0,030	21150	45	13	0,001	0,024
0,2	1	50000	170	31	0,002	0,028	34500	75	22	0,001	0,021	21150	45	13	0,001	0,017
0,2	1,5	45000	140	28	0,002	0,016	31050	60	20	0,001	0,012	19040	35	12	0,001	0,010
0,2	2	45000	140	28	0,002	0,010	31050	60	20	0,001	0,008	19040	35	12	0,001	0,006
0,3	1	50000	200	47	0,002	0,042	32000	85	30	0,001	0,032	20000	50	19	0,001	0,025
0,3	2	45000	160	42	0,002	0,024	28800	70	27	0,001	0,018	18000	40	17	0,001	0,014
0,3	3	45000	160	42	0,002	0,015	28800	70	27	0,001	0,011	18000	40	17	0,001	0,009
0,4	1	50000	200	63	0,002	0,080	32000	85	40	0,001	0,060	20000	50	25	0,001	0,048
0,4	1,5	50000	200	63	0,002	0,056	32000	85	40	0,001	0,042	20000	50	25	0,001	0,034
0,4	2	50000	200	63	0,002	0,056	32000	85	40	0,001	0,042	20000	50	25	0,001	0,034
0,4	2,5	45000	160	57	0,002	0,032	28800	70	36	0,001	0,024	18000	40	23	0,001	0,019
0,4	3	45000	160	57	0,002	0,032	28800	70	36	0,001	0,024	18000	40	23	0,001	0,019
0,4	4	45000	160	57	0,002	0,020	28800	70	36	0,001	0,015	18000	40	23	0,001	0,012
0,5	1	43000	220	68	0,003	0,100	28000	95	44	0,002	0,075	17100	60	27	0,002	0,060
0,5	1,5	43000	220	68	0,003	0,100	28000	95	44	0,002	0,075	17100	60	27	0,002	0,060
0,5	2	43000	220	68	0,003	0,070	28000	95	44	0,002	0,053	17100	60	27	0,002	0,042
0,5	2,5	43000	220	68	0,003	0,070	28000	95	44	0,002	0,053	17100	60	27	0,002	0,042
0,5	3	38700	180	61	0,002	0,040	25200	75	40	0,001	0,030	15390	50	24	0,002	0,024
0,5	4	38700	180	61	0,002	0,040	25200	75	40	0,001	0,030	15390	50	24	0,002	0,024
0,5	5	38700	180	61	0,002	0,025	25200	75	40	0,001	0,019	15390	50	24	0,002	0,015
0,5	6	34400	140	54	0,002	0,025	22400	60	35	0,001	0,019	13680	40	21	0,001	0,015
0,6	2	36400	250	69	0,003	0,084	24000	110	45	0,002	0,063	14500	65	27	0,002	0,050
0,6	3	36400	250	69	0,003	0,084	24000	110	45	0,002	0,063	14500	65	27	0,002	0,050
0,6	4	32760	205	62	0,003	0,048	21600	90	41	0,002	0,036	13050	55	25	0,002	0,029
0,6	6	32760	205	62	0,003	0,030	21600	90	41	0,002	0,023	13050	55	25	0,002	0,018
0,6	8	29120	160	55	0,003	0,018	19200	70	36	0,002	0,014	11600	40	22	0,002	0,011
0,6	10	21840	105	41	0,002	0,012	14400	45	27	0,002	0,009	8700	25	16	0,001	0,007
0,7	2	36400	250	80	0,003	0,140	24000	110	53	0,002	0,105	14500	65	32	0,002	0,084
0,7	4	32760	205	72	0,003	0,056	21600	90	48	0,002	0,042	13050	55	29	0,002	0,034
0,7	6	32760	205	72	0,003	0,035	21600	90	48	0,002	0,026	13050	55	29	0,002	0,021
0,7	8	29120	160	64	0,003	0,035	19200	70	42	0,002	0,026	11600	40	26	0,002	0,021
0,7	10	29120	160	64	0,003	0,021	19200	70	42	0,002	0,016	11600	40	26	0,002	0,013
0,8	2	36400	250	91	0,003	0,160	24000	110	60	0,002	0,120	14500	65	36	0,002	0,096
0,8	3	36400	250	91	0,003	0,112	24000	110	60	0,002	0,084	14500	65	36	0,002	0,067
0,8	4	36400	250	91	0,003	0,112	24000	110	60	0,002	0,084	14500	65	36	0,002	0,067
0,8	6	32760	205	82	0,003	0,064	21600	90	54	0,002	0,048	13050	55	33	0,002	0,038
0,8	8	32760	205	82	0,003	0,040	21600	90	54	0,002	0,030	13050	55	33	0,002	0,024
0,8	10	29120	160	73	0,003	0,040	19200	70	48	0,002	0,030	11600	40	29	0,002	0,024

DIA, = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
2,5	30	14400	205	113	0,007	0,125	9120	95	72	0,005	0,094	5860	50	46	0,004	0,075
3,0	8	15900	330	150	0,010	0,600	10300	160	97	0,008	0,450	6300	80	59	0,006	0,360
3,0	10	15900	330	150	0,010	0,420	10300	160	97	0,008	0,315	6300	80	59	0,006	0,252
3,0	12	15900	330	150	0,010	0,420	10300	160	97	0,008	0,315	6300	80	59	0,006	0,252
3,0	14	15900	330	150	0,010	0,420	10300	160	97	0,008	0,315	6300	80	59	0,006	0,252
3,0	16	14310	265	135	0,009	0,240	9270	130	87	0,007	0,180	5670	65	53	0,006	0,144
3,0	20	14310	265	135	0,009	0,240	9270	130	87	0,007	0,180	5670	65	53	0,006	0,144
3,0	26	14310	265	135	0,009	0,150	9270	130	87	0,007	0,113	5670	65	53	0,006	0,090
3,0	30	14310	265	135	0,009	0,150	9270	130	87	0,007	0,113	5670	65	53	0,006	0,090
3,0	35	12720	210	120	0,008	0,150	8240	100	78	0,006	0,113	5040	50	48	0,005	0,090
3,0	40	12720	210	120	0,008	0,090	8240	100	78	0,006	0,068	5040	50	48	0,005	0,054
4,0	10	12800	400	161	0,016	0,800	8200	200	103	0,012	0,600	5150	95	65	0,009	0,480
4,0	12	12800	400	161	0,016	0,800	8200	200	103	0,012	0,600	5150	95	65	0,009	0,480
4,0	14	12800	400	161	0,016	0,560	8200	200	103	0,012	0,420	5150	95	65	0,009	0,336
4,0	16	12800	400	161	0,016	0,560	8200	200	103	0,012	0,420	5150	95	65	0,009	0,336
4,0	20	12800	400	161	0,016	0,560	8200	200	103	0,012	0,420	5150	95	65	0,009	0,336
4,0	26	11520	325	145	0,014	0,320	7380	160	93	0,011	0,240	4640	75	58	0,008	0,192
4,0	30	11520	325	145	0,014	0,320	7380	160	93	0,011	0,240	4640	75	58	0,008	0,192
4,0	35	11520	325	145	0,014	0,200	7380	160	93	0,011	0,150	4640	75	58	0,008	0,120
4,0	40	11520	325	145	0,014	0,200	7380	160	93	0,011	0,150	4640	75	58	0,008	0,120
4,0	45	10240	255	129	0,012	0,200	6560	130	82	0,010	0,150	4120	60	52	0,007	0,120
4,0	50	10240	255	129	0,012	0,200	6560	130	82	0,010	0,150	4120	60	52	0,007	0,120
5,0	15	11000	500	173	0,023	1,000	7000	240	110	0,017	0,750	4560	120	72	0,013	0,600
6,0	20	9500	600	179	0,032	0,840	6000	300	113	0,025	0,630	3930	140	74	0,018	0,504
6,0	30	9500	600	179	0,032	0,840	6000	300	113	0,025	0,630	3930	140	74	0,018	0,504
8,0	25	7200	640	181	0,044	1,120	4550	300	114	0,033	0,840	3020	140	76	0,023	0,672
8,0	35	7200	640	181	0,044	1,120	4550	300	114	0,033	0,840	3020	140	76	0,023	0,672
10,0	30	6000	640	188	0,053	2,000	4000	300	126	0,038	1,500	2420	140	76	0,029	1,200
10,0	40	6000	640	188	0,053	1,400	4000	300	126	0,038	1,050	2420	140	76	0,029	0,840
12,0	32	5000	500	188	0,050	2,400	3340	270	126	0,040	1,800	2000	120	75	0,030	1,440
12,0	45	5000	500	188	0,050	1,680	3340	270	126	0,040	1,260	2000	120	75	0,030	1,008
16,0	35	3720	450	187	0,060	3,200	2520	210	127	0,042	2,400	1540	95	77	0,031	1,920
16,0	50	3720	450	187	0,060	2,240	2520	210	127	0,042	1,680	1540	95	77	0,031	1,344
20,0	40	3000	330	188	0,055	4,000	1950	140	123	0,036	3,000	1200	70	75	0,029	2,400
20,0	55	3000	330	188	0,055	4,000	1950	140	123	0,036	3,000	1200	70	75	0,029	2,400



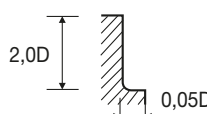
DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEMEO1

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

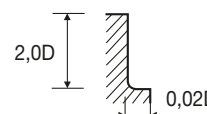
Z = 4, M-Helix Eckenradius

Werkstoff	Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit	~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	27600	300	87	0,003	18000	220	57	0,003	11000	120	35	0,003
1,2	24800	305	93	0,003	15750	225	59	0,004	9750	120	37	0,003
1,5	22000	310	104	0,004	13500	230	64	0,004	8500	120	40	0,004
2,0	18000	320	113	0,004	11560	240	73	0,005	7200	130	45	0,005
2,5	15000	330	118	0,006	9500	250	75	0,007	6100	130	48	0,005
3,0	13240	340	125	0,006	8560	260	81	0,008	5280	130	50	0,006
3,5	11980	380	132	0,008	7690	280	85	0,009	4790	135	53	0,007
4,0	10720	420	135	0,010	6820	300	86	0,011	4300	140	54	0,008
4,5	9940	425	141	0,011	6310	330	89	0,013	4050	155	57	0,010
5,0	9160	430	144	0,012	5800	360	91	0,016	3800	170	60	0,011
5,5	8530	430	147	0,013	5420	360	94	0,017	3540	170	61	0,012
6,0	7900	430	149	0,014	5040	360	95	0,018	3280	170	62	0,013
7,0	6950	445	153	0,016	4420	360	97	0,020	2900	170	64	0,015
8,0	6000	460	151	0,019	3800	360	96	0,024	2520	170	63	0,017
10,0	5040	460	158	0,023	3280	360	103	0,027	2020	170	63	0,021
11,0	4580	410	158	0,022	3030	340	105	0,028	1850	155	64	0,021
12,0	4120	360	155	0,022	2780	320	105	0,029	1680	140	63	0,021
14,0	3610	320	159	0,022	2440	275	107	0,028	1480	125	65	0,021
16,0	3100	280	156	0,023	2100	230	106	0,027	1280	115	64	0,022
20,0	2520	230	158	0,023	1640	180	103	0,027	1000	90	63	0,023



2,0D
0,05D

*1,5xD axiale Zustellung
wird ab ø 16 empfohlen



2,0D
0,02D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEME64

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

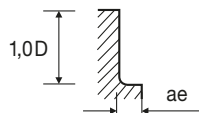
Z=4, M-Helix Eckenradius mit abgesetztem Schaftteil

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)
1,0	4	33100	360	104	0,003	0,021	21600	260	68	0,003	0,016	13200	140	41	0,003	0,013
1,0	6	29790	290	94	0,002	0,012	19440	210	61	0,003	0,009	11880	115	37	0,002	0,007
1,0	8	29790	290	94	0,002	0,012	19440	210	61	0,003	0,009	11880	115	37	0,002	0,007
1,0	10	29790	290	94	0,002	0,008	19440	210	61	0,003	0,006	11880	115	37	0,002	0,005
1,0	12	26480	230	83	0,002	0,008	17280	165	54	0,002	0,006	10560	90	33	0,002	0,005
1,0	16	19860	150	62	0,002	0,005	12960	110	41	0,002	0,003	7920	60	25	0,002	0,003
1,0	20	19860	150	62	0,002	0,003	12960	110	41	0,002	0,002	7920	60	25	0,002	0,002
1,0	22	9930	65	31	0,002	0,003	6480	45	20	0,002	0,002	3960	25	12	0,002	0,002
1,0	26	9930	65	31	0,002	0,003	6480	45	20	0,002	0,002	3960	25	12	0,002	0,002
1,2	3	29750	365	112	0,003	0,036	18900	265	71	0,004	0,027	11700	140	44	0,003	0,022
1,2	4	29750	365	112	0,003	0,025	18900	265	71	0,004	0,019	11700	140	44	0,003	0,015
1,2	6	29750	365	112	0,003	0,025	18900	265	71	0,004	0,019	11700	140	44	0,003	0,015
1,2	8	26780	295	101	0,003	0,014	17010	215	64	0,003	0,011	10530	115	40	0,003	0,009
1,2	10	26780	295	101	0,003	0,009	17010	215	64	0,003	0,007	10530	115	40	0,003	0,005
1,2	12	26780	295	101	0,003	0,009	17010	215	64	0,003	0,007	10530	115	40	0,003	0,005
1,2	16	23800	235	90	0,002	0,005	15120	170	57	0,003	0,004	9360	90	35	0,002	0,003
1,2	20	17850	155	67	0,002	0,004	11340	110	43	0,002	0,003	7020	60	26	0,002	0,002
1,5	4	26400	370	124	0,004	0,045	16200	270	76	0,004	0,034	10200	140	48	0,003	0,027
1,5	6	26400	370	124	0,004	0,032	16200	270	76	0,004	0,024	10200	140	48	0,003	0,019
1,5	8	23760	300	112	0,003	0,018	14580	220	69	0,004	0,014	9180	115	43	0,003	0,011
1,5	10	23760	300	112	0,003	0,018	14580	220	69	0,004	0,014	9180	115	43	0,003	0,011
1,5	12	23760	300	112	0,003	0,018	14580	220	69	0,004	0,014	9180	115	43	0,003	0,011
1,5	14	23760	300	112	0,003	0,011	14580	220	69	0,004	0,008	9180	115	43	0,003	0,007
1,5	16	21120	235	100	0,003	0,011	12960	175	61	0,003	0,008	8160	90	38	0,003	0,007
1,5	20	21120	235	100	0,003	0,007	12960	175	61	0,003	0,005	8160	90	38	0,003	0,004
1,5	22	21120	235	100	0,003	0,007	12960	175	61	0,003	0,005	8160	90	38	0,003	0,004
1,5	26	15840	155	75	0,002	0,005	9720	115	46	0,003	0,003	6120	60	29	0,002	0,003
2,0	6	21600	380	136	0,004	0,060	13800	280	87	0,005	0,045	8640	150	54	0,004	0,036
2,0	8	21600	380	136	0,004	0,042	13800	280	87	0,005	0,032	8640	150	54	0,004	0,025
2,0	10	21600	380	136	0,004	0,042	13800	280	87	0,005	0,032	8640	150	54	0,004	0,025
2,0	12	19440	310	122	0,004	0,024	12420	225	78	0,005	0,018	7780	120	49	0,004	0,014
2,0	14	19440	310	122	0,004	0,024	12420	225	78	0,005	0,018	7780	120	49	0,004	0,014
2,0	16	19440	310	122	0,004	0,024	12420	225	78	0,005	0,018	7780	120	49	0,004	0,014
2,0	20	19440	310	122	0,004	0,015	12420	225	78	0,005	0,011	7780	120	49	0,004	0,009
2,0	22	17280	245	109	0,004	0,015	11040	180	69	0,004	0,011	6910	95	43	0,003	0,009
2,0	26	17280	245	109	0,004	0,015	11040	180	69	0,004	0,011	6910	95	43	0,003	0,009
2,0	30	17280	245	109	0,004	0,009	11040	180	69	0,004	0,007	6910	95	43	0,003	0,005
2,5	8	18000	390	141	0,005	0,053	11400	300	90	0,007	0,039	7320	150	57	0,005	0,032

DIA, = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
 LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA.	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)
2,5	10	18000	390	141	0,005	0,053	11400	300	90	0,007	0,039	7320	150	57	0,005	0,032
2,5	12	18000	390	141	0,005	0,053	11400	300	90	0,007	0,039	7320	150	57	0,005	0,032
2,5	14	16200	315	127	0,005	0,030	10260	245	81	0,006	0,023	6590	120	52	0,005	0,018
2,5	16	16200	315	127	0,005	0,030	10260	245	81	0,006	0,023	6590	120	52	0,005	0,018
2,5	20	16200	315	127	0,005	0,030	10260	245	81	0,006	0,023	6590	120	52	0,005	0,018
2,5	26	14400	250	113	0,004	0,019	9120	190	72	0,005	0,014	5860	95	46	0,004	0,011
2,5	30	14400	250	113	0,004	0,019	9120	190	72	0,005	0,014	5860	95	46	0,004	0,011
3,0	8	15900	400	150	0,006	0,090	10300	310	97	0,008	0,068	6300	150	59	0,006	0,054
3,0	10	15900	400	150	0,006	0,063	10300	310	97	0,008	0,047	6300	150	59	0,006	0,038
3,0	12	15900	400	150	0,006	0,063	10300	310	97	0,008	0,047	6300	150	59	0,006	0,038
3,0	14	15900	400	150	0,006	0,063	10300	310	97	0,008	0,047	6300	150	59	0,006	0,038
3,0	16	14310	325	135	0,006	0,036	9270	250	87	0,007	0,027	5670	120	53	0,005	0,022
3,0	20	14310	325	135	0,006	0,036	9270	250	87	0,007	0,027	5670	120	53	0,005	0,022
3,0	26	14310	325	135	0,006	0,023	9270	250	87	0,007	0,017	5670	120	53	0,005	0,014
3,0	30	14310	325	135	0,006	0,023	9270	250	87	0,007	0,017	5670	120	53	0,005	0,014
3,0	35	12720	255	120	0,005	0,023	8240	200	78	0,006	0,017	5040	95	48	0,005	0,014
3,0	40	12720	255	120	0,005	0,014	8240	200	78	0,006	0,010	5040	95	48	0,005	0,008
4,0	10	12800	500	161	0,010	0,120	8200	360	103	0,011	0,090	5150	160	65	0,008	0,072
4,0	12	12800	500	161	0,010	0,120	8200	360	103	0,011	0,090	5150	160	65	0,008	0,072
4,0	14	12800	500	161	0,010	0,084	8200	360	103	0,011	0,063	5150	160	65	0,008	0,050
4,0	16	12800	500	161	0,010	0,084	8200	360	103	0,011	0,063	5150	160	65	0,008	0,050
4,0	20	12800	500	161	0,010	0,084	8200	360	103	0,011	0,063	5150	160	65	0,008	0,050
4,0	26	11520	405	145	0,009	0,048	7380	290	93	0,010	0,036	4640	130	58	0,007	0,029
4,0	30	11520	405	145	0,009	0,048	7380	290	93	0,010	0,036	4640	130	58	0,007	0,029
4,0	35	11520	405	145	0,009	0,030	7380	290	93	0,010	0,023	4640	130	58	0,007	0,018
4,0	40	11520	405	145	0,009	0,030	7380	290	93	0,010	0,023	4640	130	58	0,007	0,018
4,0	45	10240	320	129	0,008	0,030	6560	230	82	0,009	0,023	4120	100	52	0,006	0,018
4,0	50	10240	320	129	0,008	0,030	6560	230	82	0,009	0,023	4120	100	52	0,006	0,018
5,0	15	11000	510	173	0,012	0,150	7000	430	110	0,015	0,113	4560	200	72	0,011	0,090
6,0	20	9500	510	179	0,013	0,126	6000	430	113	0,018	0,095	3930	200	74	0,013	0,076
6,0	30	9500	510	179	0,013	0,126	6000	430	113	0,018	0,095	3930	200	74	0,013	0,076
8,0	25	7200	550	181	0,019	0,168	4550	430	114	0,024	0,126	3020	200	76	0,017	0,101
8,0	35	7200	550	181	0,019	0,168	4550	430	114	0,024	0,126	3020	200	76	0,017	0,101
10,0	30	6000	550	188	0,023	0,300	4000	430	126	0,027	0,225	2420	200	76	0,021	0,180
10,0	40	6000	550	188	0,023	0,210	4000	430	126	0,027	0,158	2420	200	76	0,021	0,126
12,0	32	5000	430	188	0,022	0,360	3340	380	126	0,028	0,270	2000	160	75	0,020	0,216
12,0	45	5000	430	188	0,022	0,252	3340	380	126	0,028	0,189	2000	160	75	0,020	0,151
16,0	35	3720	330	187	0,022	0,480	2520	280	127	0,028	0,360	1540	135	77	0,022	0,288
16,0	50	3720	330	187	0,022	0,336	2520	280	127	0,028	0,252	1540	135	77	0,022	0,202
20,0	40	3000	270	188	0,023	0,600	1950	210	123	0,027	0,450	1200	100	75	0,021	0,360
20,0	55	3000	270	188	0,023	0,600	1950	210	123	0,027	0,450	1200	100	75	0,021	0,360



DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
 LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEME35

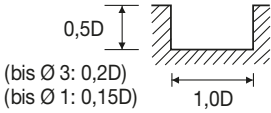
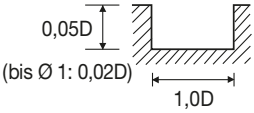
High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z = 2

Werkstoff	Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc35				HRc35 ~ HRc45								HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit	~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²								1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vor- schub	Vc	fz	Drehzahl	Vor- schub	Vc	fz	Drehzahl	Vor- schub	Vc	fz	Drehzahl	Vor- schub	Vc	fz
0,1	42000	80	13	0,001	25200	47	8	0,001	21000	40	7	0,001	16800	16	5	0,000
0,2	42000	85	26	0,001	25200	50	16	0,001	21000	39	13	0,001	16800	17	11	0,001
0,3	39000	90	37	0,001	23400	54	22	0,001	19500	45	18	0,001	15600	18	15	0,001
0,4	39000	95	49	0,001	23400	57	29	0,001	19500	47	25	0,001	15600	19	20	0,001
0,5	36000	110	57	0,002	21600	66	34	0,002	18000	55	28	0,002	14400	22	23	0,001
0,6	32000	125	60	0,002	19200	76	36	0,002	16000	63	30	0,002	12800	25	24	0,001
0,7	28000	140	62	0,003	16800	85	37	0,003	14000	70	31	0,003	11200	28	25	0,001
0,8	25000	155	63	0,003	15000	95	38	0,003	12500	79	31	0,003	10000	32	25	0,002
0,9	23500	165	66	0,004	14100	98	40	0,003	11750	81	33	0,003	9400	33	27	0,002
1,0	21500	170	68	0,004	12900	101	41	0,004	10750	84	34	0,004	8600	34	27	0,002
1,2	18000	175	68	0,005	10800	104	41	0,005	9000	87	34	0,005	7200	35	27	0,002
1,5	15000	180	71	0,006	9000	107	42	0,006	7500	89	35	0,006	6000	36	28	0,003
2,0	11560	200	73	0,009	7560	125	48	0,008	6300	95	40	0,008	5040	37	32	0,004
2,5	10240	210	80	0,010	6560	135	52	0,010	5460	110	43	0,010	4200	39	33	0,005
3,0	8920	220	84	0,012	5560	145	52	0,013	4620	125	44	0,014	3360	42	32	0,006
3,5	8240	270	91	0,016	5090	170	56	0,017	4250	140	47	0,016	3150	42	35	0,007
4,0	7560	315	95	0,021	4620	190	58	0,021	3880	160	49	0,021	2940	42	37	0,007
4,5	6930	325	98	0,023	4200	195	59	0,023	3520	165	50	0,023	2630	47	37	0,009
5,0	6300	335	99	0,027	3780	200	59	0,026	3160	170	50	0,027	2320	53	36	0,011
5,5	5930	350	102	0,030	3570	215	62	0,030	3000	180	52	0,030	2160	55	37	0,013
6,0	5560	370	105	0,033	3360	230	63	0,034	2840	190	54	0,033	2000	58	38	0,015
6,5	5220	375	107	0,036	3150	225	64	0,036	2655	190	54	0,036	1920	63	39	0,016
7,0	4880	385	107	0,039	2940	220	65	0,037	2470	190	54	0,038	1840	68	40	0,018
7,5	4540	390	107	0,043	2730	215	64	0,039	2285	190	54	0,042	1760	74	41	0,021
8,0	4200	400	106	0,048	2520	210	63	0,042	2100	190	53	0,045	1680	79	42	0,024
8,5	3965	385	106	0,049	2390	200	64	0,042	1995	185	53	0,046	1600	74	43	0,023
9,0	3730	375	105	0,050	2260	190	64	0,042	1890	180	53	0,048	1520	68	43	0,022
9,5	3495	355	104	0,051	2130	180	64	0,042	1785	175	53	0,049	1440	63	43	0,022
10,0	3260	345	102	0,053	2000	170	63	0,043	1680	170	53	0,051	1360	63	43	0,023
10,5	3130	330	103	0,053	1920	160	63	0,042	1600	160	53	0,050	1310	61	43	0,023
11,0	3000	320	104	0,053	1840	150	64	0,041	1520	150	53	0,049	1260	58	44	0,023
11,5	2870	305	104	0,053	1760	140	64	0,040	1440	140	52	0,049	1210	58	44	0,024
12,0	2740	295	103	0,054	1680	135	63	0,040	1360	135	51	0,050	1160	58	44	0,025
13,0	2605	280	106	0,054	1600	130	65	0,041	1285	130	52	0,051	1095	55	45	0,025
14,0	2470	265	109	0,054	1520	125	67	0,041	1210	125	53	0,052	1030	49	45	0,024
15,0	2335	245	110	0,052	1440	120	68	0,042	1135	120	53	0,053	965	45	45	0,023
16,0	2200	230	111	0,052	1360	115	68	0,042	1060	115	53	0,054	900	42	45	0,023
17,0	2070	215	111	0,052	1285	105	69	0,041	1005	105	54	0,052	845	39	45	0,023

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vor- = mm/min fz = mm/z
schub

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff	Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc35				HRc35 ~ HRc45								HRc45 ~HRc55			
Festigkeit	~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²								1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vor- schub	Vc	fz	Drehzahl	Vor- schub	Vc	fz	Drehzahl	Vor- schub	Vc	fz	Drehzahl	Vor- schub	Vc	fz
18,0	1940	205	110	0,053	1210	100	68	0,041	950	100	54	0,053	790	37	45	0,023
19,0	1810	190	108	0,052	1135	90	68	0,040	895	90	53	0,050	735	34	44	0,023
20,0	1680	180	106	0,054	1060	84	67	0,040	840	84	53	0,050	680	32	43	0,024
21,0	1615	170	107	0,053	1015	82	67	0,040	800	80	53	0,050	650	29	43	0,022
22,0	1550	165	107	0,053	970	80	67	0,041	775	76	54	0,049	620	27	43	0,022
23,0	1480	150	107	0,051	925	78	67	0,042	745	71	54	0,048	600	25	43	0,021
24,0	1425	140	107	0,049	885	76	67	0,043	715	67	54	0,047	570	23	43	0,020
25,0	1360	135	107	0,050	840	74	66	0,044	680	63	53	0,046	540	21	42	0,019
	 <p>0,5D (bis Ø 3: 0,2D) (bis Ø 1: 0,15D)</p>												 <p>0,05D (bis Ø 1: 0,02D)</p>			

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEME70

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z = 2

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte		~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
DIA.	LOC	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	3	16000	70	50	0,002	12800	60	40	0,002	8000	30	25	0,002
1,0	4	16000	70	50	0,002	12800	60	40	0,002	8000	30	25	0,002
1,0	5	16000	70	50	0,002	12800	60	40	0,002	8000	30	25	0,002
1,0	6	14400	55	45	0,002	11520	50	36	0,002	7200	25	23	0,002
1,0	7	14400	55	45	0,002	11520	50	36	0,002	7200	25	23	0,002
1,0	8	14400	50	45	0,002	11520	45	36	0,002	7200	20	23	0,001
1,0	10	14400	50	45	0,002	11520	45	36	0,002	7200	20	23	0,001
1,0	12	12800	40	40	0,002	10240	35	32	0,002	6400	15	20	0,001
1,2	4	13500	75	51	0,003	10800	65	41	0,003	6750	30	25	0,002
1,2	6	13500	75	51	0,003	10800	65	41	0,003	6750	30	25	0,002
1,2	8	12150	60	46	0,002	9720	50	37	0,003	6080	25	23	0,002
1,2	10	12150	55	46	0,002	9720	45	37	0,002	6080	20	23	0,002
1,2	12	12150	55	46	0,002	9720	45	37	0,002	6080	20	23	0,002
1,5	6	11200	80	53	0,004	8960	70	42	0,004	5600	30	26	0,003
1,5	8	10080	70	48	0,003	8060	60	38	0,004	5040	30	24	0,003
1,5	10	10080	65	48	0,003	8060	55	38	0,003	5040	25	24	0,002
1,5	12	10080	60	48	0,003	8060	50	38	0,003	5040	25	24	0,002
1,5	14	10080	60	48	0,003	8060	50	38	0,003	5040	25	24	0,002
1,5	16	8960	45	42	0,003	7170	40	34	0,003	4480	20	21	0,002
2,0	8	9070	85	57	0,005	7260	70	46	0,005	4540	35	29	0,004
2,0	10	9070	85	57	0,005	7260	70	46	0,005	4540	35	29	0,004
2,0	12	8160	70	51	0,004	6530	60	41	0,005	4090	30	26	0,004
2,0	14	8160	70	51	0,004	6530	60	41	0,005	4090	30	26	0,004
2,0	16	8160	60	51	0,004	6530	50	41	0,004	4090	25	26	0,003
2,5	10	7700	95	60	0,006	6200	80	49	0,006	3850	40	30	0,005
2,5	12	7700	95	60	0,006	6200	80	49	0,006	3850	40	30	0,005
2,5	16	6930	75	54	0,005	5580	65	44	0,006	3470	30	27	0,004
2,5	20	6930	70	54	0,005	5580	55	44	0,005	3470	30	27	0,004
2,5	26	6160	55	48	0,004	4960	45	39	0,005	3080	20	24	0,003
3,0	10	6350	100	60	0,008	5150	85	49	0,008	3170	40	30	0,006
3,0	12	6350	100	60	0,008	5150	85	49	0,008	3170	40	30	0,006
3,0	14	6350	100	60	0,008	5150	85	49	0,008	3170	40	30	0,006
3,0	16	5720	90	54	0,008	4640	75	44	0,008	2850	40	27	0,007
3,0	20	5720	80	54	0,007	4640	70	44	0,008	2850	35	27	0,006
3,0	26	5720	70	54	0,006	4640	60	44	0,006	2850	30	27	0,005
3,0	30	5720	70	54	0,006	4640	60	44	0,006	2850	30	27	0,005
4,0	12	5150	120	65	0,012	4100	100	52	0,012	2580	50	32	0,010
4,0	16	5150	120	65	0,012	4100	100	52	0,012	2580	50	32	0,010

DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

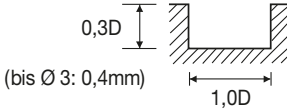
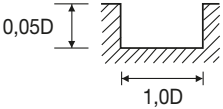
Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte		~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
DIA.	LOC	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
4,0	20	5150	120	65	0,012	4100	100	52	0,012	2580	50	32	0,010
4,0	26	4640	95	58	0,010	3690	85	46	0,012	2320	40	29	0,009
4,0	30	4640	95	58	0,010	3690	85	46	0,012	2320	40	29	0,009
5,0	20	4400	150	69	0,017	3480	125	55	0,018	2280	55	36	0,012
5,0	25	4400	150	69	0,017	3480	125	55	0,018	2280	55	36	0,012
5,0	30	3960	120	62	0,015	3130	100	49	0,016	2050	45	32	0,011
5,0	35	3960	120	62	0,015	3130	100	49	0,016	2050	45	32	0,011
5,0	40	3960	110	62	0,014	3130	90	49	0,014	2050	40	32	0,010
6,0	15	3800	180	72	0,024	3050	150	57	0,025	1970	70	37	0,018
6,0	20	3800	180	72	0,024	3050	150	57	0,025	1970	70	37	0,018
6,0	25	3800	180	72	0,024	3050	150	57	0,025	1970	70	37	0,018
6,0	30	3800	155	72	0,020	3050	130	57	0,021	1970	60	37	0,015
6,0	35	3420	140	64	0,020	2750	115	52	0,021	1770	55	33	0,016
6,0	40	3420	120	64	0,018	2750	100	52	0,018	1770	50	33	0,014
6,0	45	3420	120	64	0,018	2750	100	52	0,018	1770	50	33	0,014
8,0	25	2880	190	72	0,033	2280	150	57	0,033	1510	70	38	0,023
8,0	30	2880	190	72	0,033	2280	150	57	0,033	1510	70	38	0,023
8,0	35	2880	190	72	0,033	2280	150	57	0,033	1510	70	38	0,023
8,0	40	2880	160	72	0,028	2280	125	57	0,027	1510	60	38	0,020
8,0	45	2590	145	65	0,028	2050	115	52	0,028	1360	55	34	0,020
8,0	50	2590	130	65	0,025	2050	100	52	0,024	1360	50	34	0,018
10,0	30	2450	190	77	0,039	2000	150	63	0,038	1210	70	38	0,029
10,0	35	2450	190	77	0,039	2000	150	63	0,038	1210	70	38	0,029
10,0	40	2450	190	77	0,039	2000	150	63	0,038	1210	70	38	0,029
10,0	45	2450	160	77	0,033	2000	125	63	0,031	1210	60	38	0,025
10,0	50	2450	160	77	0,033	2000	125	63	0,031	1210	60	38	0,025
10,0	55	2210	145	69	0,033	1800	115	57	0,032	1090	55	34	0,025
10,0	60	2210	130	69	0,029	1800	100	57	0,028	1090	50	34	0,023
12,0	35	2000	150	75	0,038	1670	135	63	0,040	1010	55	38	0,027
12,0	40	2000	150	75	0,038	1670	135	63	0,040	1010	55	38	0,027
12,0	45	2000	130	75	0,033	1670	115	63	0,034	1010	45	38	0,022
12,0	50	2000	130	75	0,033	1670	115	63	0,034	1010	45	38	0,022
12,0	55	2000	130	75	0,033	1670	115	63	0,034	1010	45	38	0,022
12,0	60	2000	110	75	0,028	1670	100	63	0,030	1010	40	38	0,020
12,0	65	1800	100	68	0,028	1500	90	57	0,030	910	35	34	0,019
12,0	70	1800	100	68	0,028	1500	90	57	0,030	910	35	34	0,019
14,0	50	1850	125	81	0,034	1480	100	65	0,034	910	45	40	0,025
14,0	60	1850	125	81	0,034	1480	100	65	0,034	910	45	40	0,025
16,0	40	1700	140	85	0,041	1280	105	64	0,041	800	50	40	0,031
16,0	50	1700	140	85	0,041	1280	105	64	0,041	800	50	40	0,031
16,0	60	1700	120	85	0,035	1280	90	64	0,035	800	40	40	0,025
16,0	70	1700	120	85	0,035	1280	90	64	0,035	800	40	40	0,025
16,0	80	1700	105	85	0,031	1280	80	64	0,031	800	35	40	0,022
16,0	90	1530	95	77	0,031	1150	70	58	0,030	720	30	36	0,021

DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte		~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~HRc55			
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
DIA.	LOC	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
16,0	110	1530	95	77	0,031	1150	70	58	0,030	720	30	36	0,021
16,0	120	1530	95	77	0,031	1150	70	58	0,030	720	30	36	0,021
18,0	50	1450	120	82	0,041	1120	90	63	0,040	700	40	40	0,029
18,0	70	1450	100	82	0,034	1120	75	63	0,033	700	35	40	0,025
18,0	100	1310	80	74	0,031	1000	60	57	0,030	630	30	36	0,024
20,0	50	1220	100	77	0,041	950	75	60	0,039	600	35	38	0,029
20,0	60	1220	100	77	0,041	950	75	60	0,039	600	35	38	0,029
20,0	70	1220	85	77	0,035	950	65	60	0,034	600	30	38	0,025
20,0	80	1220	85	77	0,035	950	65	60	0,034	600	30	38	0,025
20,0	90	1220	75	77	0,031	950	55	60	0,029	600	25	38	0,021
20,0	110	1100	70	69	0,032	860	50	54	0,029	540	25	34	0,023
20,0	120	1100	70	69	0,032	860	50	54	0,029	540	25	34	0,023
22,0	75	1100	75	76	0,034	840	55	58	0,033	550	30	38	0,027
22,0	110	1100	70	76	0,032	840	50	58	0,030	550	25	38	0,023
25,0	70	980	80	77	0,041	750	60	59	0,040	480	30	38	0,031
25,0	90	980	70	77	0,036	750	50	59	0,033	480	25	38	0,026
25,0	110	980	70	77	0,036	750	50	59	0,033	480	25	38	0,026
25,0	120	980	60	77	0,031	750	45	59	0,030	480	25	38	0,026

 <p>(bis Ø 3: 0,4mm)</p>	
---	---

DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEM845

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=2, mit abgesetztem Schaftteil

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
0,1	0,3	50000	315	16	0,003	0,009	46200	230	15	0,002	0,007	40600	170	13	0,002	0,005
0,1	0,5	50000	315	16	0,003	0,006	46200	230	15	0,002	0,005	40600	170	13	0,002	0,004
0,1	1	45000	255	14	0,003	0,002	41580	185	13	0,002	0,002	36540	140	11	0,002	0,001
0,2	0,5	38500	380	24	0,005	0,018	36300	270	23	0,004	0,014	32100	200	20	0,003	0,010
0,2	1	38500	380	24	0,005	0,013	36300	270	23	0,004	0,010	32100	200	20	0,003	0,007
0,2	1,5	34650	310	22	0,004	0,007	32670	220	21	0,003	0,006	28890	160	18	0,003	0,004
0,2	2	34650	310	22	0,004	0,005	32670	220	21	0,003	0,004	28890	160	18	0,003	0,003
0,3	1	34200	390	32	0,006	0,019	32300	270	30	0,004	0,015	28500	230	27	0,004	0,011
0,3	1,5	34200	390	32	0,006	0,019	32300	270	30	0,004	0,015	28500	230	27	0,004	0,011
0,3	2	30780	315	29	0,005	0,011	29070	220	27	0,004	0,008	25650	185	24	0,004	0,006
0,3	2,5	30780	315	29	0,005	0,007	29070	220	27	0,004	0,005	25650	185	24	0,004	0,004
0,3	3	30780	315	29	0,005	0,007	29070	220	27	0,004	0,005	25650	185	24	0,004	0,004
0,3	4	27360	250	26	0,005	0,004	25840	175	24	0,003	0,003	22800	145	21	0,003	0,002
0,3	5	20520	165	19	0,004	0,003	19380	115	18	0,003	0,002	17100	95	16	0,003	0,002
0,4	1	27400	540	34	0,010	0,036	25800	380	32	0,007	0,028	22800	280	29	0,006	0,02
0,4	1,5	27400	540	34	0,010	0,025	25800	380	32	0,007	0,020	22800	280	29	0,006	0,014
0,4	2	27400	540	34	0,010	0,025	25800	380	32	0,007	0,020	22800	280	29	0,006	0,014
0,4	2,5	24660	435	31	0,009	0,014	23220	310	29	0,007	0,011	20520	225	26	0,005	0,008
0,4	3	24660	435	31	0,009	0,014	23220	310	29	0,007	0,011	20520	225	26	0,005	0,008
0,4	4	24660	435	31	0,009	0,009	23220	310	29	0,007	0,007	20520	225	26	0,005	0,005
0,4	5	21920	345	28	0,008	0,009	20640	245	26	0,006	0,007	18240	180	23	0,005	0,005
0,4	6	21920	345	28	0,008	0,005	20640	245	26	0,006	0,004	18240	180	23	0,005	0,003
0,4	8	16440	225	21	0,007	0,004	15480	160	19	0,005	0,003	13680	120	17	0,004	0,002
0,4	10	8220	95	10	0,006	0,004	7740	70	10	0,005	0,003	6840	50	9	0,004	0,002
0,5	1	27400	540	43	0,010	0,045	25800	425	41	0,008	0,035	22800	285	36	0,006	0,025
0,5	1,5	27400	540	43	0,010	0,045	25800	425	41	0,008	0,035	22800	285	36	0,006	0,025
0,5	2	27400	540	43	0,010	0,032	25800	425	41	0,008	0,025	22800	285	36	0,006	0,018
0,5	2,5	27400	540	43	0,010	0,032	25800	425	41	0,008	0,025	22800	285	36	0,006	0,018
0,5	3	24660	435	39	0,009	0,018	23220	345	36	0,007	0,014	20520	230	32	0,006	0,010
0,5	4	24660	435	39	0,009	0,018	23220	345	36	0,007	0,014	20520	230	32	0,006	0,010
0,5	5	24660	435	39	0,009	0,011	23220	345	36	0,007	0,009	20520	230	32	0,006	0,006
0,5	6	21920	345	34	0,008	0,011	20640	270	32	0,007	0,009	18240	180	29	0,005	0,006
0,5	8	16440	225	26	0,007	0,007	15480	180	24	0,006	0,005	13680	120	21	0,004	0,004
0,5	10	16440	225	26	0,007	0,005	15480	180	24	0,006	0,004	13680	120	21	0,004	0,003
0,5	12	8220	95	13	0,006	0,005	7740	75	12	0,005	0,004	6840	50	11	0,004	0,003
0,5	14	8220	95	13	0,006	0,005	7740	75	12	0,005	0,004	6840	50	11	0,004	0,003
0,5	16	2740	25	4	0,005	0,005	2580	20	4	0,004	0,004	2280	15	4	0,003	0,003
0,6	2	27400	775	52	0,014	0,038	25800	545	49	0,011	0,029	22800	405	43	0,009	0,021

DIA, = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~ HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
0,6	3	27400	775	52	0,014	0,038	25800	545	49	0,011	0,029	22800	405	43	0,009	0,021
0,6	4	24660	630	46	0,013	0,022	23220	440	44	0,009	0,017	20520	330	39	0,008	0,012
0,6	5	24660	630	46	0,013	0,014	23220	440	44	0,009	0,011	20520	330	39	0,008	0,008
0,6	6	24660	630	46	0,013	0,014	23220	440	44	0,009	0,011	20520	330	39	0,008	0,008
0,6	8	21920	495	41	0,011	0,008	20640	350	39	0,008	0,006	18240	260	34	0,007	0,005
0,6	10	16440	325	31	0,010	0,005	15480	230	29	0,007	0,004	13680	170	26	0,006	0,003
0,6	12	16440	325	31	0,010	0,005	15480	230	29	0,007	0,004	13680	170	26	0,006	0,003
0,6	14	8220	140	15	0,009	0,005	7740	100	15	0,006	0,004	6840	75	13	0,005	0,003
0,6	16	8220	140	15	0,009	0,005	7740	100	15	0,006	0,004	6840	75	13	0,005	0,003
0,7	2	27400	775	60	0,014	0,063	25800	545	57	0,011	0,049	22800	405	50	0,009	0,035
0,7	4	24660	630	54	0,013	0,025	23220	440	51	0,009	0,020	20520	330	45	0,008	0,014
0,7	6	24660	630	54	0,013	0,016	23220	440	51	0,009	0,012	20520	330	45	0,008	0,009
0,7	8	21920	495	48	0,011	0,016	20640	350	45	0,008	0,012	18240	260	40	0,007	0,009
0,7	10	21920	495	48	0,011	0,009	20640	350	45	0,008	0,007	18240	260	40	0,007	0,005
0,7	12	16440	325	36	0,010	0,006	15480	230	34	0,007	0,005	13680	170	30	0,006	0,004
0,8	2	27400	775	69	0,014	0,072	25800	605	65	0,012	0,056	22800	450	57	0,010	0,040
0,8	3	27400	775	69	0,014	0,050	25800	605	65	0,012	0,039	22800	450	57	0,010	0,028
0,8	4	27400	775	69	0,014	0,050	25800	605	65	0,012	0,039	22800	450	57	0,010	0,028
0,8	5	24660	630	62	0,013	0,029	23220	490	58	0,011	0,022	20520	365	52	0,009	0,016
0,8	6	24660	630	62	0,013	0,029	23220	490	58	0,011	0,022	20520	365	52	0,009	0,016
0,8	8	24660	630	62	0,013	0,018	23220	490	58	0,011	0,014	20520	365	52	0,009	0,010
0,8	10	21920	495	55	0,011	0,018	20640	385	52	0,009	0,014	18240	290	46	0,008	0,010
0,8	12	21920	495	55	0,011	0,011	20640	385	52	0,009	0,008	18240	290	46	0,008	0,006
0,8	14	16440	325	41	0,010	0,007	15480	255	39	0,008	0,006	13680	190	34	0,007	0,004
0,8	16	16440	325	41	0,010	0,007	15480	255	39	0,008	0,006	13680	190	34	0,007	0,004
0,8	20	8220	140	21	0,009	0,007	7740	110	19	0,007	0,006	6840	80	17	0,006	0,004
0,9	6	22140	575	63	0,013	0,032	20970	440	59	0,010	0,025	18450	330	52	0,009	0,018
0,9	8	22140	575	63	0,013	0,020	20970	440	59	0,010	0,016	18450	330	52	0,009	0,011
0,9	10	19680	455	56	0,012	0,020	18640	350	53	0,009	0,016	16400	260	46	0,008	0,011
1,0	2	24600	1045	77	0,021	0,090	23300	890	73	0,019	0,070	20500	665	64	0,016	0,050
1,0	3	24600	1045	77	0,021	0,090	23300	890	73	0,019	0,070	20500	665	64	0,016	0,050
1,0	4	24600	1045	77	0,021	0,063	23300	890	73	0,019	0,049	20500	665	64	0,016	0,035
1,0	5	24600	1045	77	0,021	0,063	23300	890	73	0,019	0,049	20500	665	64	0,016	0,035
1,0	6	22140	845	70	0,019	0,036	20970	720	66	0,017	0,028	18450	540	58	0,015	0,020
1,0	7	22140	845	70	0,019	0,036	20970	720	66	0,017	0,028	18450	540	58	0,015	0,020
1,0	8	22140	845	70	0,019	0,036	20970	720	66	0,017	0,028	18450	540	58	0,015	0,020
1,0	10	22140	845	70	0,019	0,023	20970	720	66	0,017	0,018	18450	540	58	0,015	0,013
1,0	12	19680	670	62	0,017	0,023	18640	570	59	0,015	0,018	16400	425	52	0,013	0,013
1,0	14	19680	670	62	0,017	0,014	18640	570	59	0,015	0,011	16400	425	52	0,013	0,008
1,0	16	14760	440	46	0,015	0,014	13980	375	44	0,013	0,011	12300	280	39	0,011	0,008
1,0	18	14760	440	46	0,015	0,009	13980	375	44	0,013	0,007	12300	280	39	0,011	0,005
1,0	20	14760	440	46	0,015	0,009	13980	375	44	0,013	0,007	12300	280	39	0,011	0,005
1,0	22	7380	190	23	0,013	0,009	6990	160	22	0,011	0,007	6150	120	19	0,010	0,005
1,0	26	7380	190	23	0,013	0,009	6990	160	22	0,011	0,007	6150	120	19	0,010	0,005

DIA, = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ▶

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~ HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
1,0	30	7380	190	23	0,013	0,009	6990	160	22	0,011	0,007	6150	120	19	0,010	0,005
1,0	40	2460	50	8	0,010	0,009	2330	45	7	0,010	0,007	2050	35	6	0,009	0,005
1,0	50	2460	50	8	0,010	0,006	2330	45	7	0,010	0,005	2050	35	6	0,009	0,003
1,2	4	21900	930	83	0,021	0,076	20700	720	78	0,017	0,059	18200	485	69	0,013	0,042
1,2	6	21900	930	83	0,021	0,076	20700	720	78	0,017	0,059	18200	485	69	0,013	0,042
1,2	8	19710	755	74	0,019	0,043	18630	585	70	0,016	0,034	16380	395	62	0,012	0,024
1,2	10	19710	755	74	0,019	0,027	18630	585	70	0,016	0,021	16380	395	62	0,012	0,015
1,2	12	19710	755	74	0,019	0,027	18630	585	70	0,016	0,021	16380	395	62	0,012	0,015
1,2	14	17520	595	66	0,017	0,027	16560	460	62	0,014	0,021	14560	310	55	0,011	0,015
1,2	16	17520	595	66	0,017	0,016	16560	460	62	0,014	0,013	14560	310	55	0,011	0,009
1,2	20	13140	390	50	0,015	0,011	12420	300	47	0,012	0,008	10920	205	41	0,009	0,006
1,2	26	6570	165	25	0,013	0,011	6210	130	23	0,010	0,008	5460	85	21	0,008	0,006
1,2	30	6570	165	25	0,013	0,011	6210	130	23	0,010	0,008	5460	85	21	0,008	0,006
1,4	6	19200	815	84	0,021	0,088	18100	570	80	0,016	0,069	16000	425	70	0,013	0,049
1,4	8	17280	660	76	0,019	0,050	16290	460	72	0,014	0,039	14400	345	63	0,012	0,028
1,4	10	17280	660	76	0,019	0,050	16290	460	72	0,014	0,039	14400	345	63	0,012	0,028
1,4	14	17280	660	76	0,019	0,032	16290	460	72	0,014	0,025	14400	345	63	0,012	0,018
1,4	16	15360	520	68	0,017	0,032	14480	365	64	0,013	0,025	12800	270	56	0,011	0,018
1,4	20	15360	520	68	0,017	0,019	14480	365	64	0,013	0,015	12800	270	56	0,011	0,011
1,5	4	19200	905	90	0,024	0,135	18100	635	85	0,018	0,105	16000	475	75	0,015	0,075
1,5	5	19200	905	90	0,024	0,095	18100	635	85	0,018	0,074	16000	475	75	0,015	0,053
1,5	6	19200	905	90	0,024	0,095	18100	635	85	0,018	0,074	16000	475	75	0,015	0,053
1,5	7	19200	905	90	0,024	0,095	18100	635	85	0,018	0,074	16000	475	75	0,015	0,053
1,5	8	17280	735	81	0,021	0,054	16290	515	77	0,016	0,042	14400	385	68	0,013	0,030
1,5	10	17280	735	81	0,021	0,054	16290	515	77	0,016	0,042	14400	385	68	0,013	0,030
1,5	12	17280	735	81	0,021	0,054	16290	515	77	0,016	0,042	14400	385	68	0,013	0,030
1,5	14	17280	735	81	0,021	0,034	16290	515	77	0,016	0,026	14400	385	68	0,013	0,019
1,5	16	15360	580	72	0,019	0,034	14480	405	68	0,014	0,026	12800	305	60	0,012	0,019
1,5	18	15360	580	72	0,019	0,034	14480	405	68	0,014	0,026	12800	305	60	0,012	0,019
1,5	20	15360	580	72	0,019	0,020	14480	405	68	0,014	0,016	12800	305	60	0,012	0,011
1,5	22	15360	580	72	0,019	0,020	14480	405	68	0,014	0,016	12800	305	60	0,012	0,011
1,5	26	11520	380	54	0,016	0,014	10860	265	51	0,012	0,011	9600	200	45	0,010	0,008
1,5	30	11520	380	54	0,016	0,014	10860	265	51	0,012	0,011	9600	200	45	0,010	0,008
1,6	8	17800	840	89	0,024	0,101	16800	655	84	0,019	0,078	14800	490	74	0,017	0,056
1,6	10	16020	680	81	0,021	0,058	15120	530	76	0,018	0,045	13320	395	67	0,015	0,032
1,6	12	16020	680	81	0,021	0,058	15120	530	76	0,018	0,045	13320	395	67	0,015	0,032
1,6	16	16020	680	81	0,021	0,036	15120	530	76	0,018	0,028	13320	395	67	0,015	0,020
1,6	20	14240	540	72	0,019	0,036	13440	420	68	0,016	0,028	11840	315	60	0,013	0,020
1,8	8	17800	840	101	0,024	0,113	16800	655	95	0,019	0,088	14800	490	84	0,017	0,063
1,8	10	16020	680	91	0,021	0,065	15120	530	86	0,018	0,050	13320	395	75	0,015	0,036
1,8	12	16020	680	91	0,021	0,065	15120	530	86	0,018	0,050	13320	395	75	0,015	0,036
1,8	16	16020	680	91	0,021	0,041	15120	530	86	0,018	0,032	13320	395	75	0,015	0,023
1,8	20	14240	540	81	0,019	0,041	13440	420	76	0,016	0,032	11840	315	67	0,013	0,023
2,0	6	14400	820	90	0,028	0,180	13600	620	85	0,023	0,140	12000	475	75	0,020	0,100

DIA = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

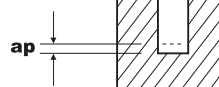
Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~ HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
2,0	8	14400	820	90	0,028	0,126	13600	620	85	0,023	0,098	12000	475	75	0,020	0,070
2,0	10	14400	820	90	0,028	0,126	13600	620	85	0,023	0,098	12000	475	75	0,020	0,070
2,0	12	12960	665	81	0,026	0,072	12240	500	77	0,020	0,056	10800	385	68	0,018	0,040
2,0	14	12960	665	81	0,026	0,072	12240	500	77	0,020	0,056	10800	385	68	0,018	0,040
2,0	16	12960	665	81	0,026	0,072	12240	500	77	0,020	0,056	10800	385	68	0,018	0,040
2,0	18	12960	665	81	0,026	0,045	12240	500	77	0,020	0,035	10800	385	68	0,018	0,025
2,0	20	12960	665	81	0,026	0,045	12240	500	77	0,020	0,035	10800	385	68	0,018	0,025
2,0	22	11520	525	72	0,023	0,045	10880	395	68	0,018	0,035	9600	305	60	0,016	0,025
2,0	26	11520	525	72	0,023	0,045	10880	395	68	0,018	0,035	9600	305	60	0,016	0,025
2,0	30	11520	525	72	0,023	0,027	10880	395	68	0,018	0,021	9600	305	60	0,016	0,015
2,0	35	8640	345	54	0,020	0,018	8160	260	51	0,016	0,014	7200	200	45	0,014	0,010
2,0	40	8640	345	54	0,020	0,018	8160	260	51	0,016	0,014	7200	200	45	0,014	0,010
2,0	45	4320	150	27	0,017	0,018	4080	110	26	0,013	0,014	3600	85	23	0,012	0,010
2,0	50	4320	150	27	0,017	0,018	4080	110	26	0,013	0,014	3600	85	23	0,012	0,010
2,0	60	4320	150	27	0,017	0,018	4080	110	26	0,013	0,014	3600	85	23	0,012	0,010
2,5	8	12300	970	97	0,039	0,158	11600	680	91	0,029	0,123	10300	510	81	0,025	0,088
2,5	10	12300	970	97	0,039	0,158	11600	680	91	0,029	0,123	10300	510	81	0,025	0,088
2,5	12	12300	970	97	0,039	0,158	11600	680	91	0,029	0,123	10300	510	81	0,025	0,088
2,5	14	11070	785	87	0,035	0,090	10440	550	82	0,026	0,070	9270	415	73	0,022	0,050
2,5	16	11070	785	87	0,035	0,090	10440	550	82	0,026	0,070	9270	415	73	0,022	0,050
2,5	18	11070	785	87	0,035	0,090	10440	550	82	0,026	0,070	9270	415	73	0,022	0,050
2,5	20	11070	785	87	0,035	0,090	10440	550	82	0,026	0,070	9270	415	73	0,022	0,050
2,5	22	11070	785	87	0,035	0,056	10440	550	82	0,026	0,044	9270	415	73	0,022	0,031
2,5	26	9840	620	77	0,032	0,056	9280	435	73	0,023	0,044	8240	325	65	0,020	0,031
2,5	30	9840	620	77	0,032	0,056	9280	435	73	0,023	0,044	8240	325	65	0,020	0,031
2,5	35	9840	620	77	0,032	0,034	9280	435	73	0,023	0,026	8240	325	65	0,020	0,019
2,5	40	7380	405	58	0,027	0,034	6960	285	55	0,020	0,026	6180	215	49	0,017	0,019
2,5	45	7380	405	58	0,027	0,023	6960	285	55	0,020	0,018	6180	215	49	0,017	0,013
2,5	50	7380	405	58	0,027	0,023	6960	285	55	0,020	0,018	6180	215	49	0,017	0,013
3,0	6	10900	860	103	0,039	0,270	10300	605	97	0,029	0,210	6600	450	62	0,034	0,150
3,0	8	10900	860	103	0,039	0,270	10300	605	97	0,029	0,210	6600	450	62	0,034	0,150
3,0	10	10900	860	103	0,039	0,189	10300	605	97	0,029	0,147	6600	450	62	0,034	0,105
3,0	12	10900	860	103	0,039	0,189	10300	605	97	0,029	0,147	6600	450	62	0,034	0,105
3,0	14	10900	860	103	0,039	0,189	10300	605	97	0,029	0,147	6600	450	62	0,034	0,105
3,0	16	9810	695	92	0,035	0,108	9270	490	87	0,026	0,084	5940	365	56	0,031	0,060
3,0	18	9810	695	92	0,035	0,108	9270	490	87	0,026	0,084	5940	365	56	0,031	0,060
3,0	20	9810	695	92	0,035	0,108	9270	490	87	0,026	0,084	5940	365	56	0,031	0,060
3,0	22	9810	695	92	0,035	0,108	9270	490	87	0,026	0,084	5940	365	56	0,031	0,060
3,0	26	9810	695	92	0,035	0,068	9270	490	87	0,026	0,053	5940	365	56	0,031	0,038
3,0	30	9810	695	92	0,035	0,068	9270	490	87	0,026	0,053	5940	365	56	0,031	0,038
3,0	35	8720	550	82	0,032	0,068	8240	385	78	0,023	0,053	5280	290	50	0,027	0,038
3,0	40	8720	550	82	0,032	0,041	8240	385	78	0,023	0,032	5280	290	50	0,027	0,023
3,0	45	8720	550	82	0,032	0,041	8240	385	78	0,023	0,032	5280	290	50	0,027	0,023
3,0	50	6540	360	62	0,028	0,027	6180	255	58	0,021	0,021	3960	190	37	0,024	0,015

DIA, = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ap (mm)
3,0	60	6540	360	62	0,028	0,027	6180	255	58	0,021	0,021	3960	190	37	0,024	0,015
4,0	8	8000	1300	101	0,081	0,360	7600	1160	96	0,076	0,280	6700	770	84	0,057	0,200
4,0	10	8000	1300	101	0,081	0,360	7600	1160	96	0,076	0,280	6700	770	84	0,057	0,200
4,0	12	8000	1300	101	0,081	0,360	7600	1160	96	0,076	0,280	6700	770	84	0,057	0,200
4,0	14	8000	1300	101	0,081	0,252	7600	1160	96	0,076	0,196	6700	770	84	0,057	0,140
4,0	16	8000	1300	101	0,081	0,252	7600	1160	96	0,076	0,196	6700	770	84	0,057	0,140
4,0	18	8000	1300	101	0,081	0,252	7600	1160	96	0,076	0,196	6700	770	84	0,057	0,140
4,0	20	8000	1300	101	0,081	0,252	7600	1160	96	0,076	0,196	6700	770	84	0,057	0,140
4,0	22	7200	1055	90	0,073	0,144	6840	940	86	0,069	0,112	6030	625	76	0,052	0,080
4,0	26	7200	1055	90	0,073	0,144	6840	940	86	0,069	0,112	6030	625	76	0,052	0,080
4,0	30	7200	1055	90	0,073	0,144	6840	940	86	0,069	0,112	6030	625	76	0,052	0,080
4,0	35	7200	1055	90	0,073	0,090	6840	940	86	0,069	0,070	6030	625	76	0,052	0,050
4,0	40	7200	1055	90	0,073	0,090	6840	940	86	0,069	0,070	6030	625	76	0,052	0,050
4,0	45	6400	830	80	0,065	0,090	6080	740	76	0,061	0,070	5360	495	67	0,046	0,050
4,0	50	6400	830	80	0,065	0,090	6080	740	76	0,061	0,070	5360	495	67	0,046	0,050
4,0	60	6400	830	80	0,065	0,054	6080	740	76	0,061	0,042	5360	495	67	0,046	0,030
5,0	16	6400	1155	101	0,090	0,315	6100	900	96	0,074	0,245	5400	605	85	0,056	0,175
5,0	20	6400	1155	101	0,090	0,315	6100	900	96	0,074	0,245	5400	605	85	0,056	0,175
5,0	26	5760	935	90	0,081	0,180	5490	730	86	0,066	0,140	4860	490	76	0,050	0,100
5,0	30	5760	935	90	0,081	0,180	5490	730	86	0,066	0,140	4860	490	76	0,050	0,100
5,0	35	5760	935	90	0,081	0,180	5490	730	86	0,066	0,140	4860	490	76	0,050	0,100
5,0	40	5760	935	90	0,081	0,180	5490	730	86	0,066	0,140	4860	490	76	0,050	0,100
5,0	50	5760	935	90	0,081	0,113	5490	730	86	0,066	0,088	4860	490	76	0,050	0,063
5,0	60	5120	740	80	0,072	0,113	4880	575	77	0,059	0,088	4320	385	68	0,045	0,063
6,0	15	5300	1055	100	0,100	0,540	5000	820	94	0,082	0,420	4400	550	83	0,063	0,300
6,0	20	5300	1055	100	0,100	0,378	5000	820	94	0,082	0,294	4400	550	83	0,063	0,210
6,0	30	5300	1055	100	0,100	0,378	5000	820	94	0,082	0,294	4400	550	83	0,063	0,210
6,0	32	4770	855	90	0,090	0,216	4500	665	85	0,074	0,168	3960	445	75	0,056	0,120
8,0	25	4000	950	101	0,119	0,504	3800	750	96	0,099	0,392	3300	500	83	0,076	0,280
8,0	30	4000	950	101	0,119	0,504	3800	750	96	0,099	0,392	3300	500	83	0,076	0,280
8,0	42	3600	770	90	0,107	0,288	3400	605	85	0,089	0,224	2950	405	74	0,069	0,160
10,0	30	3200	900	101	0,141	0,900	3050	680	96	0,111	0,700	2630	400	83	0,076	0,500
10,0	35	3200	900	101	0,141	0,630	3050	680	96	0,111	0,490	2630	400	83	0,076	0,350
10,0	45	3200	900	101	0,141	0,630	3050	680	96	0,111	0,490	2630	400	83	0,076	0,350
12,0	35	2650	800	100	0,151	1,080	2520	600	95	0,119	0,840	2180	350	82	0,080	0,600
12,0	40	2650	800	100	0,151	0,756	2520	600	95	0,119	0,588	2180	350	82	0,080	0,420
12,0	50	2650	800	100	0,151	0,756	2520	600	95	0,119	0,588	2180	350	82	0,080	0,420

(Schnitttiefe pro Durchgang)



DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

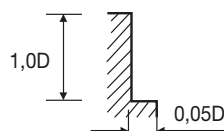
Schnittdaten SEME36, SEME71

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z = 4, Mehrspiral

Werkstoff	Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc35				HRc35 ~ HRc45								HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit	~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²								1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0,8	31250	235	79	0,002	18750	140	47	0,002	15630	120	39	0,002	12500	42	31	0,001
0,9	29300	245	83	0,002	17580	145	50	0,002	14650	120	41	0,002	11720	42	33	0,001
1,0	26800	250	84	0,002	16080	150	51	0,002	13400	125	42	0,002	10720	47	34	0,001
1,2	22500	265	85	0,003	13500	160	51	0,003	11250	130	42	0,003	9000	47	34	0,001
1,5	18750	270	88	0,004	11250	165	53	0,004	9380	135	44	0,004	7500	47	35	0,002
2,0	14450	295	91	0,005	9450	180	59	0,005	7880	145	50	0,005	6300	53	40	0,002
2,5	12800	315	101	0,006	8200	195	64	0,006	6830	165	54	0,006	5250	58	41	0,003
3,0	11150	335	105	0,008	6950	210	66	0,008	5780	180	54	0,008	4200	63	40	0,004
3,5	10300	465	113	0,011	6360	290	70	0,011	5310	235	58	0,011	3940	63	43	0,004
4,0	9450	600	119	0,016	5780	370	73	0,016	4850	295	61	0,015	3680	63	46	0,004
4,5	8660	615	122	0,018	5250	375	74	0,018	4400	305	62	0,017	3290	70	47	0,005
5,0	7880	630	124	0,020	4730	380	74	0,020	3950	315	62	0,020	2900	75	46	0,006
5,5	7410	660	128	0,022	4460	405	77	0,023	3750	330	65	0,022	2700	80	47	0,007
6,0	6950	695	131	0,025	4200	430	79	0,026	3550	345	67	0,024	2500	85	47	0,009
6,5	6530	710	133	0,027	3940	425	80	0,027	3320	350	68	0,026	2400	95	49	0,010
7,0	6100	720	134	0,030	3680	415	81	0,028	3090	355	68	0,029	2300	100	51	0,011
7,5	5680	735	134	0,032	3410	410	80	0,030	2860	360	67	0,031	2200	110	52	0,013
8,0	5250	745	132	0,035	3150	400	79	0,032	2630	370	66	0,035	2100	115	53	0,014
8,5	4960	720	132	0,036	2990	380	80	0,032	2490	355	66	0,036	2000	110	53	0,014
9,0	4660	695	132	0,037	2830	355	80	0,031	2360	340	67	0,036	1900	105	54	0,014
9,5	4370	665	130	0,038	2660	335	79	0,031	2230	330	67	0,037	1800	100	54	0,014
10,0	4080	640	128	0,039	2500	315	79	0,032	2100	315	66	0,038	1700	95	53	0,014
10,5	3910	620	129	0,040	2400	305	79	0,032	2000	300	66	0,038	1640	95	54	0,014
11,0	3750	595	130	0,040	2300	290	79	0,032	1900	285	66	0,038	1580	90	55	0,014
11,5	3590	570	130	0,040	2200	280	79	0,032	1800	270	65	0,038	1510	90	55	0,015
12,0	3430	545	129	0,040	2100	265	79	0,032	1700	250	64	0,037	1450	85	55	0,015
13,0	3260	520	133	0,040	2000	250	82	0,031	1620	240	66	0,037	1370	80	56	0,015
14,0	3090	490	136	0,040	1900	235	84	0,031	1540	230	68	0,037	1290	75	57	0,015
15,0	2920	460	138	0,039	1800	225	85	0,031	1460	220	69	0,038	1210	70	57	0,014
16,0	2750	440	138	0,040	1700	215	85	0,032	1380	210	69	0,038	1130	65	57	0,014
17,0	2590	410	138	0,040	1610	200	86	0,031	1290	200	69	0,039	1060	60	57	0,014
18,0	2430	385	137	0,040	1510	190	85	0,031	1210	185	68	0,038	990	55	56	0,014
19,0	2260	360	135	0,040	1420	180	85	0,032	1130	175	67	0,039	920	47	55	0,013
20,0	2100	335	132	0,040	1330	170	84	0,032	1050	160	66	0,038	850	42	53	0,012
21,0	2020	320	133	0,040	1270	165	84	0,032	1010	150	67	0,037	820	42	54	0,013
22,0	1940	310	134	0,040	1220	160	84	0,033	970	145	67	0,037	780	39	54	0,013
23,0	1860	295	134	0,040	1160	145	84	0,031	930	140	67	0,038	750	37	54	0,012
24,0	1780	280	134	0,039	1110	140	84	0,032	890	130	67	0,037	710	32	54	0,011
25,0	1700	265	134	0,039	1050	135	82	0,032	850	125	67	0,037	680	32	53	0,012

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z



Schnittdaten SEME72

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z = 4

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte		~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
DIA.	LOC	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	3	19200	180	60	0,002	10940	70	34	0,002	6720	35	21	0,001
1,0	4	19200	180	60	0,002	10940	70	34	0,002	6720	35	21	0,001
1,0	5	19200	180	60	0,002	10940	70	34	0,002	6720	35	21	0,001
1,0	6	17280	145	54	0,002	9850	60	31	0,002	6050	30	19	0,001
1,0	7	17280	145	54	0,002	9850	60	31	0,002	6050	30	19	0,001
1,0	8	17280	130	54	0,002	9850	50	31	0,001	6050	25	19	0,001
1,0	10	17280	130	54	0,002	9850	50	31	0,001	6050	25	19	0,001
1,0	12	15360	100	48	0,002	8760	40	28	0,001	5380	20	17	0,001
1,2	4	16200	205	61	0,003	9230	80	35	0,002	5670	40	21	0,002
1,2	6	16200	205	61	0,003	9230	80	35	0,002	5670	40	21	0,002
1,2	8	14580	165	55	0,003	8310	65	31	0,002	5100	35	19	0,002
1,2	10	14580	145	55	0,002	8310	60	31	0,002	5100	30	19	0,001
1,2	12	14580	145	55	0,002	8310	60	31	0,002	5100	30	19	0,001
1,5	6	13800	215	65	0,004	7870	85	37	0,003	4830	45	23	0,002
1,5	8	12420	195	59	0,004	7080	80	33	0,003	4350	40	20	0,002
1,5	10	12420	175	59	0,004	7080	70	33	0,002	4350	35	20	0,002
1,5	12	12420	155	59	0,003	7080	60	33	0,002	4350	30	20	0,002
1,5	14	12420	155	59	0,003	7080	60	33	0,002	4350	30	20	0,002
1,5	16	11040	120	52	0,003	6290	50	30	0,002	3860	25	18	0,002
2,0	8	10580	240	66	0,006	6050	95	38	0,004	3780	55	24	0,004
2,0	10	10580	240	66	0,006	6050	95	38	0,004	3780	55	24	0,004
2,0	12	9530	195	60	0,005	5440	80	34	0,004	3400	45	21	0,003
2,0	14	9530	195	60	0,005	5440	80	34	0,004	3400	45	21	0,003
2,0	16	9530	175	60	0,005	5440	70	34	0,003	3400	40	21	0,003
2,5	10	8990	260	71	0,007	5170	110	41	0,005	3210	60	25	0,005
2,5	12	8990	260	71	0,007	5170	110	41	0,005	3210	60	25	0,005
2,5	16	8090	210	64	0,006	4650	85	37	0,005	2890	50	23	0,004
2,5	20	8090	185	64	0,006	4650	80	37	0,004	2890	45	23	0,004
2,5	26	7200	145	57	0,005	4130	60	32	0,004	2570	35	20	0,003
3,0	10	7400	275	70	0,009	4280	120	40	0,007	2640	65	25	0,006
3,0	12	7400	275	70	0,009	4280	120	40	0,007	2640	65	25	0,006
3,0	14	7400	275	70	0,009	4280	120	40	0,007	2640	65	25	0,006
3,0	16	6660	250	63	0,009	3860	110	36	0,007	2380	60	22	0,006
3,0	20	6660	225	63	0,008	3860	95	36	0,006	2380	55	22	0,006
3,0	26	6660	200	63	0,008	3860	85	36	0,006	2380	50	22	0,005
3,0	30	6660	200	63	0,008	3860	85	36	0,006	2380	50	22	0,005
4,0	12	6000	335	75	0,014	3410	140	43	0,010	2150	70	27	0,008
4,0	16	6000	335	75	0,014	3410	140	43	0,010	2150	70	27	0,008

DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte		~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
DIA.	LOC	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
4,0	20	6000	335	75	0,014	3410	140	43	0,010	2150	70	27	0,008
4,0	26	5400	270	68	0,013	3070	110	39	0,009	1930	60	24	0,008
4,0	30	5400	270	68	0,013	3070	110	39	0,009	1930	60	24	0,008
5,0	20	5120	430	80	0,021	2900	170	46	0,015	1900	85	30	0,011
5,0	25	5120	430	80	0,021	2900	170	46	0,015	1900	85	30	0,011
5,0	30	4610	350	72	0,019	2610	135	41	0,013	1710	70	27	0,010
5,0	35	4610	350	72	0,019	2610	135	41	0,013	1710	70	27	0,010
5,0	40	4610	310	72	0,017	2610	120	41	0,011	1710	60	27	0,009
6,0	15	4420	515	83	0,029	2520	215	48	0,021	1640	110	31	0,017
6,0	20	4420	515	83	0,029	2520	215	48	0,021	1640	110	31	0,017
6,0	25	4420	515	83	0,029	2520	215	48	0,021	1640	110	31	0,017
6,0	30	4420	440	83	0,025	2520	185	48	0,018	1640	90	31	0,014
6,0	35	3970	395	75	0,025	2270	165	43	0,018	1480	85	28	0,014
6,0	40	3970	350	75	0,022	2270	145	43	0,016	1480	75	28	0,013
6,0	45	3970	350	75	0,022	2270	145	43	0,016	1480	75	28	0,013
8,0	25	3360	550	84	0,041	1900	215	48	0,028	1260	110	32	0,022
8,0	30	3360	550	84	0,041	1900	215	48	0,028	1260	110	32	0,022
8,0	35	3360	550	84	0,041	1900	215	48	0,028	1260	110	32	0,022
8,0	40	3360	470	84	0,035	1900	185	48	0,024	1260	90	32	0,018
8,0	45	3020	420	76	0,035	1710	165	43	0,024	1130	85	28	0,019
8,0	50	3020	375	76	0,031	1710	145	43	0,021	1130	75	28	0,017
10,0	30	2820	550	89	0,049	1640	215	52	0,033	1010	110	32	0,027
10,0	35	2820	550	89	0,049	1640	215	52	0,033	1010	110	32	0,027
10,0	40	2820	550	89	0,049	1640	215	52	0,033	1010	110	32	0,027
10,0	45	2820	470	89	0,042	1640	185	52	0,028	1010	90	32	0,022
10,0	50	2820	470	89	0,042	1640	185	52	0,028	1010	90	32	0,022
10,0	55	2540	420	80	0,041	1480	165	46	0,028	910	85	29	0,023
10,0	60	2540	375	80	0,037	1480	145	46	0,024	910	75	29	0,021
12,0	35	2300	430	87	0,047	1390	190	52	0,034	840	85	32	0,025
12,0	40	2300	430	87	0,047	1390	190	52	0,034	840	85	32	0,025
12,0	45	2300	365	87	0,040	1390	165	52	0,030	840	70	32	0,021
12,0	50	2300	365	87	0,040	1390	165	52	0,030	840	70	32	0,021
12,0	55	2300	365	87	0,040	1390	165	52	0,030	840	70	32	0,021
12,0	60	2300	325	87	0,035	1390	145	52	0,026	840	65	32	0,019
12,0	65	2070	290	78	0,035	1250	130	47	0,026	760	55	29	0,018
12,0	70	2070	290	78	0,035	1250	130	47	0,026	760	55	29	0,018
14,0	50	2120	345	93	0,041	1230	145	54	0,029	760	65	33	0,021
14,0	60	2120	345	93	0,041	1230	145	54	0,029	760	65	33	0,021
16,0	40	1940	385	98	0,050	1070	150	54	0,035	670	70	34	0,026
16,0	50	1940	385	98	0,050	1070	150	54	0,035	670	70	34	0,026
16,0	60	1940	325	98	0,042	1070	130	54	0,030	670	60	34	0,022
16,0	70	1940	325	98	0,042	1070	130	54	0,030	670	60	34	0,022
16,0	80	1940	290	98	0,037	1070	115	54	0,027	670	55	34	0,021
16,0	90	1750	260	88	0,037	960	100	48	0,026	600	50	30	0,021

DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte		~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
DIA.	LOC	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
16,0	110	1750	260	88	0,037	960	100	48	0,026	600	50	30	0,021
16,0	120	1750	260	88	0,037	960	100	48	0,026	600	50	30	0,021
18,0	50	1680	330	95	0,049	940	130	53	0,035	590	65	33	0,028
18,0	70	1680	280	95	0,042	940	110	53	0,029	590	55	33	0,023
18,0	100	1510	225	85	0,037	850	85	48	0,025	530	45	30	0,021
20,0	50	1420	275	89	0,048	820	110	52	0,034	500	55	31	0,028
20,0	60	1420	275	89	0,048	820	110	52	0,034	500	55	31	0,028
20,0	70	1420	235	89	0,041	820	90	52	0,027	500	45	31	0,023
20,0	80	1420	235	89	0,041	820	90	52	0,027	500	45	31	0,023
20,0	90	1420	205	89	0,036	820	80	52	0,024	500	40	31	0,020
20,0	110	1270	185	80	0,036	730	75	46	0,026	450	35	28	0,019
20,0	120	1270	185	80	0,036	730	75	46	0,026	450	35	28	0,019
22,0	75	1260	205	87	0,041	820	90	57	0,027	500	45	35	0,023
22,0	110	1260	180	87	0,036	820	80	57	0,024	500	40	35	0,020
25,0	70	1100	215	86	0,049	820	110	64	0,034	500	55	39	0,028
25,0	90	1100	185	86	0,042	820	90	64	0,027	500	45	39	0,023
25,0	110	1100	185	86	0,042	820	90	64	0,027	500	45	39	0,023
25,0	120	1100	160	86	0,036	820	80	64	0,024	500	40	39	0,020

--	--

DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten SEME73

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z=4, mit abgesetztem Schaftteil

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)
1,0	2	22000	310	69	0,004	0,021	13500	180	42	0,003	0,016	8500	50	27	0,001	0,013
1,0	3	22000	310	69	0,004	0,021	13500	180	42	0,003	0,016	8500	50	27	0,001	0,013
1,0	4	22000	310	69	0,004	0,015	13500	180	42	0,003	0,011	8500	50	27	0,001	0,009
1,0	5	22000	310	69	0,004	0,015	13500	180	42	0,003	0,011	8500	50	27	0,001	0,009
1,0	6	19800	250	62	0,003	0,008	12150	145	38	0,003	0,006	7650	40	24	0,001	0,005
1,0	7	19800	250	62	0,003	0,008	12150	145	38	0,003	0,006	7650	40	24	0,001	0,005
1,0	8	19800	250	62	0,003	0,008	12150	145	38	0,003	0,006	7650	40	24	0,001	0,005
1,0	10	19800	250	62	0,003	0,005	12150	145	38	0,003	0,004	7650	40	24	0,001	0,003
1,0	12	17600	200	55	0,003	0,005	10800	115	34	0,003	0,004	6800	30	21	0,001	0,003
1,0	14	17600	200	55	0,003	0,003	10800	115	34	0,003	0,002	6800	30	21	0,001	0,002
1,0	16	13200	130	41	0,002	0,003	8100	75	25	0,002	0,002	5100	20	16	0,001	0,002
1,0	18	13200	130	41	0,002	0,002	8100	75	25	0,002	0,002	5100	20	16	0,001	0,001
1,0	20	13200	130	41	0,002	0,002	8100	75	25	0,002	0,002	5100	20	16	0,001	0,001
1,0	22	6600	55	21	0,002	0,002	4050	30	13	0,002	0,002	2550	10	8	0,001	0,001
1,0	26	6600	55	21	0,002	0,002	4050	30	13	0,002	0,002	2550	10	8	0,001	0,001
1,0	30	6600	55	21	0,002	0,002	4050	30	13	0,002	0,002	2550	10	8	0,001	0,001
1,0	40	2200	15	7	0,002	0,002	1350	10	4	0,002	0,002	850	5	3	0,001	0,001
1,0	50	2200	15	7	0,002	0,002	1350	10	4	0,002	0,002	850	5	3	0,001	0,001
1,2	4	19500	315	74	0,004	0,018	12100	185	46	0,004	0,013	7500	50	28	0,002	0,011
1,2	6	19500	315	74	0,004	0,018	12100	185	46	0,004	0,013	7500	50	28	0,002	0,011
1,2	8	17550	255	66	0,004	0,010	10890	150	41	0,003	0,008	6750	40	25	0,001	0,006
1,2	10	17550	255	66	0,004	0,006	10890	150	41	0,003	0,005	6750	40	25	0,001	0,004
1,2	12	17550	255	66	0,004	0,006	10890	150	41	0,003	0,005	6750	40	25	0,001	0,004
1,2	14	15600	200	59	0,003	0,006	9680	120	36	0,003	0,005	6000	30	23	0,001	0,004
1,2	16	15600	200	59	0,003	0,004	9680	120	36	0,003	0,003	6000	30	23	0,001	0,002
1,2	20	11700	130	44	0,003	0,003	7260	80	27	0,003	0,002	4500	20	17	0,001	0,002
1,2	26	5850	55	22	0,002	0,003	3630	35	14	0,002	0,002	2250	10	8	0,001	0,002
1,2	30	5850	55	22	0,002	0,003	3630	35	14	0,002	0,002	2250	10	8	0,001	0,002
1,5	4	17000	320	80	0,005	0,032	10700	190	50	0,004	0,024	6500	50	31	0,002	0,019
1,5	5	17000	320	80	0,005	0,022	10700	190	50	0,004	0,017	6500	50	31	0,002	0,013
1,5	6	17000	320	80	0,005	0,022	10700	190	50	0,004	0,017	6500	50	31	0,002	0,013
1,5	7	17000	320	80	0,005	0,022	10700	190	50	0,004	0,017	6500	50	31	0,002	0,013
1,5	8	15300	260	72	0,004	0,013	9630	155	45	0,004	0,009	5850	40	28	0,002	0,008
1,5	10	15300	260	72	0,004	0,013	9630	155	45	0,004	0,009	5850	40	28	0,002	0,008
1,5	12	15300	260	72	0,004	0,013	9630	155	45	0,004	0,009	5850	40	28	0,002	0,008
1,5	14	15300	260	72	0,004	0,008	9630	155	45	0,004	0,006	5850	40	28	0,002	0,005
1,5	16	13600	205	64	0,004	0,008	8560	120	40	0,004	0,006	5200	30	25	0,001	0,005
1,5	18	13600	205	64	0,004	0,008	8560	120	40	0,004	0,006	5200	30	25	0,001	0,005

DIA, = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

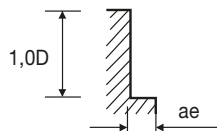
Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~ HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)
1,5	20	13600	205	64	0,004	0,005	8560	120	40	0,004	0,004	5200	30	25	0,001	0,003
1,5	22	13600	205	64	0,004	0,005	8560	120	40	0,004	0,004	5200	30	25	0,001	0,003
1,5	26	10200	135	48	0,003	0,003	6420	80	30	0,003	0,002	3900	20	18	0,001	0,002
1,5	30	10200	135	48	0,003	0,003	6420	80	30	0,003	0,002	3900	20	18	0,001	0,002
2,0	6	13900	330	87	0,006	0,042	9070	200	57	0,006	0,032	6000	60	38	0,003	0,025
2,0	8	13900	330	87	0,006	0,029	9070	200	57	0,006	0,022	6000	60	38	0,003	0,018
2,0	10	13900	330	87	0,006	0,029	9070	200	57	0,006	0,022	6000	60	38	0,003	0,018
2,0	12	12510	265	79	0,005	0,017	8160	160	51	0,005	0,013	5400	50	34	0,002	0,010
2,0	16	12510	265	79	0,005	0,017	8160	160	51	0,005	0,013	5400	50	34	0,002	0,010
2,0	18	12510	265	79	0,005	0,011	8160	160	51	0,005	0,008	5400	50	34	0,002	0,006
2,0	20	12510	265	79	0,005	0,011	8160	160	51	0,005	0,008	5400	50	34	0,002	0,006
2,0	22	11120	210	70	0,005	0,011	7260	130	46	0,004	0,008	4800	40	30	0,002	0,006
2,0	26	11120	210	70	0,005	0,011	7260	130	46	0,004	0,008	4800	40	30	0,002	0,006
2,0	30	11120	210	70	0,005	0,006	7260	130	46	0,004	0,005	4800	40	30	0,002	0,004
2,0	35	8340	140	52	0,004	0,004	5440	85	34	0,004	0,003	3600	25	23	0,002	0,003
2,0	40	8340	140	52	0,004	0,004	5440	85	34	0,004	0,003	3600	25	23	0,002	0,003
2,0	45	4170	60	26	0,004	0,004	2720	35	17	0,003	0,003	1800	10	11	0,001	0,003
2,0	50	4170	60	26	0,004	0,004	2720	35	17	0,003	0,003	1800	10	11	0,001	0,003
2,0	60	4170	60	26	0,004	0,004	2720	35	17	0,003	0,003	1800	10	11	0,001	0,003
2,5	8	12000	350	94	0,007	0,037	7600	220	60	0,007	0,028	4500	60	35	0,003	0,022
2,5	10	12000	350	94	0,007	0,037	7600	220	60	0,007	0,028	4500	60	35	0,003	0,022
2,5	12	12000	350	94	0,007	0,037	7600	220	60	0,007	0,028	4500	60	35	0,003	0,022
2,5	14	10800	285	85	0,007	0,021	6840	180	54	0,007	0,016	4050	50	32	0,003	0,013
2,5	16	10800	285	85	0,007	0,021	6840	180	54	0,007	0,016	4050	50	32	0,003	0,013
2,5	18	10800	285	85	0,007	0,021	6840	180	54	0,007	0,016	4050	50	32	0,003	0,013
2,5	20	10800	285	85	0,007	0,021	6840	180	54	0,007	0,016	4050	50	32	0,003	0,013
2,5	22	10800	285	85	0,007	0,013	6840	180	54	0,007	0,010	4050	50	32	0,003	0,008
2,5	26	9600	225	75	0,006	0,013	6080	140	48	0,006	0,010	3600	40	28	0,003	0,008
2,5	30	9600	225	75	0,006	0,013	6080	140	48	0,006	0,010	3600	40	28	0,003	0,008
2,5	35	9600	225	75	0,006	0,008	6080	140	48	0,006	0,006	3600	40	28	0,003	0,005
2,5	40	7200	145	57	0,005	0,008	4560	90	36	0,005	0,006	2700	25	21	0,002	0,005
2,5	45	7200	145	57	0,005	0,005	4560	90	36	0,005	0,004	2700	25	21	0,002	0,003
2,5	50	7200	145	57	0,005	0,005	4560	90	36	0,005	0,004	2700	25	21	0,002	0,003
3,0	6	10700	380	101	0,009	0,063	6670	240	63	0,009	0,047	4030	70	38	0,004	0,038
3,0	8	10700	380	101	0,009	0,063	6670	240	63	0,009	0,047	4030	70	38	0,004	0,038
3,0	10	10700	380	101	0,009	0,044	6670	240	63	0,009	0,033	4030	70	38	0,004	0,026
3,0	12	10700	380	101	0,009	0,044	6670	240	63	0,009	0,033	4030	70	38	0,004	0,026
3,0	14	10700	380	101	0,009	0,044	6670	240	63	0,009	0,033	4030	70	38	0,004	0,026
3,0	16	9630	310	91	0,008	0,025	6000	195	57	0,008	0,019	3630	55	34	0,004	0,015
3,0	18	9630	310	91	0,008	0,025	6000	195	57	0,008	0,019	3630	55	34	0,004	0,015
3,0	20	9630	310	91	0,008	0,025	6000	195	57	0,008	0,019	3630	55	34	0,004	0,015
3,0	22	9630	310	91	0,008	0,025	6000	195	57	0,008	0,019	3630	55	34	0,004	0,015
3,0	26	9630	310	91	0,008	0,016	6000	195	57	0,008	0,012	3630	55	34	0,004	0,009
3,0	30	9630	310	91	0,008	0,016	6000	195	57	0,008	0,012	3630	55	34	0,004	0,009

DIA, = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss					Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl					Gehärteter Stahl				
Härte		~ HRc35					HRc35 ~ HRc45					HRc45 ~HRc55				
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²					1110 ~ 1500 N/mm ²					1500 ~ 2000 N/mm ²				
DIA,	LBS	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	ae (mm)
3,0	35	8560	245	81	0,007	0,016	5340	155	50	0,007	0,012	3220	45	30	0,003	0,009
3,0	40	8560	245	81	0,007	0,009	5340	155	50	0,007	0,007	3220	45	30	0,003	0,006
3,0	45	8560	245	81	0,007	0,009	5340	155	50	0,007	0,007	3220	45	30	0,003	0,006
3,0	50	6420	160	61	0,006	0,006	4000	100	38	0,006	0,005	2420	30	23	0,003	0,004
3,0	60	6420	160	61	0,006	0,006	4000	100	38	0,006	0,005	2420	30	23	0,003	0,004
4,0	8	9070	680	114	0,019	0,084	5540	420	70	0,019	0,063	3530	70	44	0,005	0,050
4,0	10	9070	680	114	0,019	0,084	5540	420	70	0,019	0,063	3530	70	44	0,005	0,050
4,0	12	9070	680	114	0,019	0,084	5540	420	70	0,019	0,063	3530	70	44	0,005	0,050
4,0	14	9070	680	114	0,019	0,059	5540	420	70	0,019	0,044	3530	70	44	0,005	0,035
4,0	16	9070	680	114	0,019	0,059	5540	420	70	0,019	0,044	3530	70	44	0,005	0,035
4,0	18	9070	680	114	0,019	0,059	5540	420	70	0,019	0,044	3530	70	44	0,005	0,035
4,0	20	9070	680	114	0,019	0,059	5540	420	70	0,019	0,044	3530	70	44	0,005	0,035
4,0	22	8160	550	103	0,017	0,034	4990	340	63	0,017	0,025	3180	55	40	0,004	0,020
4,0	26	8160	550	103	0,017	0,034	4990	340	63	0,017	0,025	3180	55	40	0,004	0,020
4,0	30	8160	550	103	0,017	0,034	4990	340	63	0,017	0,025	3180	55	40	0,004	0,020
4,0	35	8160	550	103	0,017	0,021	4990	340	63	0,017	0,016	3180	55	40	0,004	0,013
4,0	40	8160	550	103	0,017	0,021	4990	340	63	0,017	0,016	3180	55	40	0,004	0,013
4,0	45	7260	435	91	0,015	0,021	4430	270	56	0,015	0,016	2820	45	35	0,004	0,013
4,0	50	7260	435	91	0,015	0,021	4430	270	56	0,015	0,016	2820	45	35	0,004	0,013
4,0	60	7260	435	91	0,015	0,013	4430	270	56	0,015	0,009	2820	45	35	0,004	0,008
5,0	16	7560	720	119	0,024	0,074	4530	430	71	0,024	0,055	2780	85	44	0,008	0,044
5,0	20	7560	720	119	0,024	0,074	4530	430	71	0,024	0,055	2780	85	44	0,008	0,044
5,0	26	6800	585	107	0,022	0,042	4080	350	64	0,021	0,032	2500	70	39	0,007	0,025
5,0	30	6800	585	107	0,022	0,042	4080	350	64	0,021	0,032	2500	70	39	0,007	0,025
5,0	35	6800	585	107	0,022	0,042	4080	350	64	0,021	0,032	2500	70	39	0,007	0,025
5,0	40	6800	585	107	0,022	0,042	4080	350	64	0,021	0,032	2500	70	39	0,007	0,025
5,0	50	6800	585	107	0,022	0,026	4080	350	64	0,021	0,020	2500	70	39	0,007	0,016
5,0	60	6050	460	95	0,019	0,026	3620	275	57	0,019	0,020	2220	55	35	0,006	0,016
6,0	15	6670	790	126	0,030	0,126	4030	490	76	0,030	0,095	2400	95	45	0,010	0,076
6,0	20	6670	790	126	0,030	0,088	4030	490	76	0,030	0,066	2400	95	45	0,010	0,053
6,0	30	6670	790	126	0,030	0,088	4030	490	76	0,030	0,066	2400	95	45	0,010	0,053
6,0	32	6000	640	113	0,027	0,050	3630	395	68	0,027	0,038	2160	75	41	0,009	0,030
8,0	25	5040	850	127	0,042	0,118	3020	450	76	0,037	0,088	2010	130	51	0,016	0,071
8,0	30	5040	850	127	0,042	0,118	3020	450	76	0,037	0,088	2010	130	51	0,016	0,071
8,0	42	4540	690	114	0,038	0,067	2720	365	68	0,034	0,050	1810	105	45	0,015	0,040
10,0	30	3910	730	123	0,047	0,210	2400	360	75	0,038	0,158	1630	105	51	0,016	0,126
10,0	35	3910	730	123	0,047	0,147	2400	360	75	0,038	0,110	1630	105	51	0,016	0,088
10,0	45	3910	730	123	0,047	0,147	2400	360	75	0,038	0,110	1630	105	51	0,016	0,088
12,0	35	3300	620	124	0,047	0,252	2010	300	76	0,037	0,189	1400	95	53	0,017	0,151
12,0	40	3300	620	124	0,047	0,176	2010	300	76	0,037	0,132	1400	95	53	0,017	0,106
12,0	50	3300	620	124	0,047	0,176	2010	300	76	0,037	0,132	1400	95	53	0,017	0,106

DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z



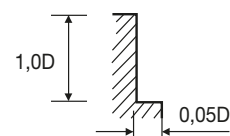
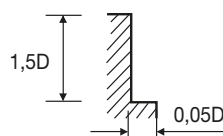
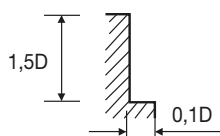
Schnittdaten SEME75

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z = 6

Normale Geschwindigkeit

Werkstoff		Unlegierter Stahl, legierter Stahl, Stahlguss				Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte		~ HRc35				HRc35 ~ HRc45				HRc45 ~HRc55			
Festigkeit		~ 1100 N/mm ²				1110 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
DIA.	LOC	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	15	5840	2100	110	0,060	4075	1440	77	0,059	1660	220	31	0,022
6,0	20	5840	2100	110	0,060	4075	1440	77	0,059	1660	220	31	0,022
6,0	30	5840	1785	110	0,051	4075	1225	77	0,050	1660	190	31	0,019
8,0	20	4410	2100	111	0,079	3085	1440	78	0,078	1220	220	31	0,030
8,0	30	4410	2100	111	0,079	3085	1440	78	0,078	1220	220	31	0,030
8,0	35	4410	2100	111	0,079	3085	1440	78	0,078	1220	220	31	0,030
8,0	40	4410	1785	111	0,067	3085	1225	78	0,066	1220	190	31	0,026
10,0	25	3530	2100	111	0,099	2435	1440	76	0,099	1050	220	33	0,035
10,0	30	3530	2100	111	0,099	2435	1440	76	0,099	1050	220	33	0,035
10,0	40	3530	2100	111	0,099	2435	1440	76	0,099	1050	220	33	0,035
10,0	50	3530	1785	111	0,084	2435	1225	76	0,084	1050	190	33	0,030
12,0	30	2980	1765	112	0,099	2100	1220	79	0,097	880	190	33	0,036
12,0	40	2980	1765	112	0,099	2100	1220	79	0,097	880	190	33	0,036
12,0	50	2980	1500	112	0,084	2100	1035	79	0,082	880	165	33	0,031
12,0	60	2980	1325	112	0,074	2100	915	79	0,073	880	140	33	0,027
16,0	40	2205	1325	111	0,100	1555	925	78	0,099	670	135	34	0,034
16,0	50	2205	1325	111	0,100	1555	925	78	0,099	670	135	34	0,034
16,0	60	2205	1125	111	0,085	1555	790	78	0,085	670	115	34	0,029
16,0	90	1985	895	100	0,075	1395	625	70	0,075	610	95	31	0,026
16,0	110	1985	895	100	0,075	1395	625	70	0,075	610	95	31	0,026
20,0	45	1765	1060	111	0,100	1220	725	77	0,099	525	115	33	0,037
20,0	60	1765	1060	111	0,100	1220	725	77	0,099	525	115	33	0,037
20,0	70	1765	905	111	0,085	1220	615	77	0,084	525	100	33	0,032
20,0	110	1585	715	100	0,075	1090	490	68	0,075	475	80	30	0,028



DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Schnittdaten SEME75

High-Speed-Bearbeitung vorvergüteter Stähle

Z = 6

Hochgeschwindigkeit

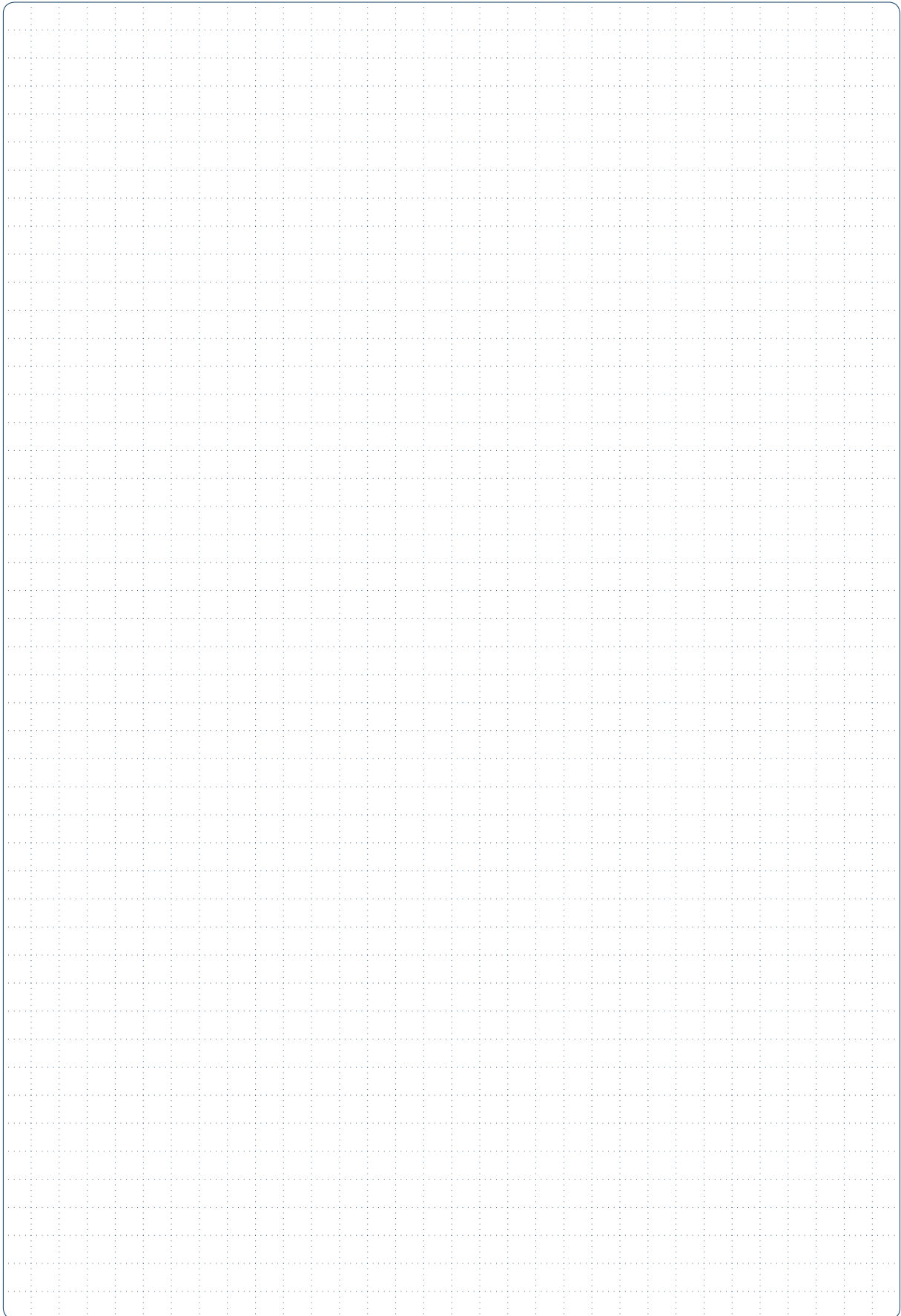
Werkstoff		Legierter Stahl, hitzebeständiger Stahl				Gehärteter Stahl			
Härte		HRc35 - HRc45				HRc45 - HRc55			
Festigkeit		1110 - 1500 N/mm ²				1500 - 2000 N/mm ²			
DIA.	LOC	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	15	17640	6395	333	0,060	8820	3205	166	0,061
6,0	20	17640	6395	333	0,060	8820	3205	166	0,061
6,0	30	17640	5435	333	0,051	8820	2720	166	0,051
8,0	20	13230	6395	333	0,081	6615	3205	166	0,081
8,0	30	13230	6395	333	0,081	6615	3205	166	0,081
8,0	35	13230	6395	333	0,081	6615	3205	166	0,081
8,0	40	13230	5435	333	0,068	6615	2725	166	0,069
10,0	25	10480	6290	329	0,100	5290	3205	166	0,101
10,0	30	10480	6290	329	0,100	5290	3205	166	0,101
10,0	40	10480	6290	329	0,100	5290	3205	166	0,101
10,0	50	10480	5345	329	0,085	5290	2720	166	0,086
12,0	30	8820	5290	333	0,100	4410	2645	166	0,100
12,0	40	8820	5290	333	0,100	4410	2645	166	0,100
12,0	50	8820	4500	333	0,085	4410	2245	166	0,085
12,0	60	8820	3970	333	0,075	4410	1985	166	0,075
16,0	40	6615	3970	333	0,100	3320	1985	167	0,100
16,0	50	6615	3970	333	0,100	3320	1985	167	0,100
16,0	60	6615	3375	333	0,085	3320	1685	167	0,085
16,0	90	5955	2680	299	0,075	2980	1340	150	0,075
16,0	110	5955	2680	299	0,075	2980	1340	150	0,075
20,0	45	5290	3205	332	0,101	2645	1545	166	0,097
20,0	60	5290	3205	332	0,101	2645	1545	166	0,097
20,0	70	5290	2720	332	0,086	2645	1315	166	0,083
20,0	110	4765	2165	299	0,076	2385	1040	150	0,073

1,5D
0,05D

1,0D
0,05D

DIA. = Durchmesser Drehzahl = U/min Vc = m/min
 LBS = Effektive Länge Vorschub = mm/min fz = mm/z

NOTIZEN



X-Power Fräser

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
EM810		Z=2, Schneiden, Mikrofräser	D0,4	D1,5	168
		Z=2, Schneiden, kurz	D1,0	D25,0	169
EM816		Z=2, Schneiden, lang	D2,0	D25,0	171
EM836		Z=3, Schneiden ökonomischer Minifräser	D1,0	D20,0	172
EM895		Z=3, Schneiden, kurz	D1,0	D20,0	173
EM811		Z=4, Schneiden, kurz	D2,0	D25,0	174
EM817		Z=4, Schneiden, lang	D2,0	D25,0	176
EM812		Z=6, Z=8, Schneiden, 45° Drall, lang	D6,0	D25,0	177
EM834		Z=6, Schneiden, 45° Drall, extra lang	D6,0	D25,0	178
EM876		Z=2, Schneiden, Stirnradius, kurz	R0,5	R12,5	179
EM813		Z=2, Schneiden, Stirnradius, lang	R0,5	R12,5	180
EM899		Z=2, Schneiden, Stirnradius, medium, abgesetzter Schaft	R1,5	R12,5	181
EM838		Z=2, Schneiden, Stirnradius, große Reichweite	R1,0	R10,0	182
EM902		Z=2, Schneiden, Stirnradius, konisch abgesetzter Schaft	R0,5	R6,0	183
EM878		Z=2, Schneiden, Stirnradius, zylindrisch strak abgesetzter Schaft	R0,5	R12,5	184
EM865		Z=2, Schneiden, Stirnradius, Mikrofräser Ø 0,6 - 3,0 mm	R0,3	R1,5	185

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○						
○	◎	◎	◎	○				○		○				
○	◎	◎	◎	○				○		○				
○	◎	◎	◎	○				○		○				
○	◎	◎	◎	○				○		○				
○	◎	◎	◎	○				○		○				
○	◎	◎	◎	○				○						
○	◎	◎	◎	○				○						
○	◎	◎	◎	○				○						
○	◎	◎	◎	○	○			○						
○	◎	◎	◎	○	○			○						
○	○	◎	◎	○	○			○						
○	○	◎	◎	○	○			○						
○	○	◎	◎	○				○						
○	○	◎	◎	○	○			○						
○	◎	◎	◎	○				○						

◎ Sehr gut ○ Gut

Siehe auch Folgeseite ►

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
EM669		Z=2, Schneiden, Kugelform, ökonomisch, zum Rückwärtsfräsen	R1,5	R8,0	187
EM673		Z=4, Schneiden, Kugelform, ökonomisch, zum Rückwärtsfräsen	R2,5	R8,0	188
EM863		Z=2, Schneiden, Kugelform, sphärisch, zum Rückwärtsfräsen	R1,5	R8,0	189
EM864		Z=4, Schneiden, Kugelform, sphärisch, zum Rückwärtsfräsen	R2,5	R8,0	190
EM815		Z=4, Schneiden, Stirnradius, lang	R0,5	R12,5	191
EM842		Z=3 - 5, Schneiden, Schruppfräser HR, kurz	D6,0	D25,0	192
EM824		Z=3 - 5, Schneiden, Schruppfräser HR, lang	D6,0	D25,0	193
EM843		Z=3 - 4, Schneiden, Schruppkopierfräser HR, lang	R3,0	R10,0	194
EM818		Z=2, Schneiden, gerade Stirn mit Eckradien, lang	D3,0	D20,0	195
EM905		Z=4, Schneiden, gerade Stirn mit Eckradien, 45° Drall, kurz	D10,0	D22,0	197
EM819		Z=4, Schneiden, gerade Stirn mit Eckradien, lang	D3,0	D20,0	198
EM897		Z=6, Schneiden, gerade Stirn mit Eckradien, 45° Drall	D6,0	D12,0	200
EM835		Z=6, Schneiden, gerade Stirn mit Eckradien, 45° Drall, lang	D6,0	D20,0	201
EM839		Z=4, Schneiden, gerade Stirn mit Eckradien, extra kurz	D2,0	D16,0	202
EM837		Z=2, Schneiden, Gesenkfräser mit konischen Schneiden	D2,0	D8,0	203
	Empfohlene Schnittdaten				204

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRC40-45	HRC45-55	HRC55-70									
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○						
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○						
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○						
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○						
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○						
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○		○				

⊙ Sehr gut ○ Gut

- Fräser für die Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe bis zu HRC65.
- Geeignet zum Trocken- und Nassfräsen in konventioneller und HSC-Technik.
- Breiteres Einsatzspektrum als X5070-Fräser.
- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 - modifizierte X-Power-Beschichtung.
- Nicht zu empfehlen für Aluminium oder ähnlich weiche Werkstoffe wegen der kleinen Spankammern und stumpfen Winkel.
- Schaft wahlweise ohne oder mit Spannfläche.
- Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe.

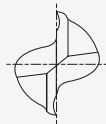
EM810 (Mikrofräser)

Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=2, Mikrofräser



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von Stahlguss und mittel- bis hochgehärteten Stählen bis HRc 60
- Nicht geeignet für Aluminium oder ähnlich weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Für hochpräzises Fräsen in der Medizin-, Optik-, Elektro- und Luftfahrtindustrie.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM810004	0,4	3	0,8	40
EM810005	0,5	3	1	40
EM810006	0,6	3	1,2	40
EM810007	0,7	3	1,4	40
EM810008	0,8	3	1,6	40
EM810009	0,9	3	2	40
EM810010	1,0	4	2,5	40
EM810011	1,1	4	2,5	40
EM810012	1,2	4	4	40
EM810013	1,3	4	4	40
EM810014	1,4	4	4	40
EM810015	1,5	4	4	40

Schnittdaten siehe S. 205

Toleranzen EM810

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM810

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○			○							

◎ Sehr gut ○ Gut

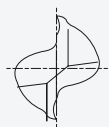
EM810 (kurz)

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

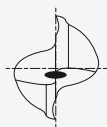
Z=2, kurz



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von Stahlguss und mittel- bis hochgehärteten Stählen bis HRc 65.
- Breites Einsatzspektrum für konventionelle und HSC-Bearbeitung, Nass- und Trockenfräsen.
- Nicht geeignet für Aluminium oder ähnlich weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power



bis Ø 3 mm



über Ø 3 mm

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM810901	1,0	6	2,5	40
EM810902	1,5	6	4	40
EM810020	2,0	4	6	40
EM810903	2,0	6	6	40
EM810025	2,5	4	8	40
EM810904	2,5	6	8	40
EM810030	3,0	6	8	45
EM810035	3,5	6	10	45
EM810040	4,0	6	11	45
EM810045	4,5	6	11	45
EM810050	5,0	6	13	50
EM810055	5,5	6	13	50
EM810060	6,0	6	13	50
EM810065	6,5	8	16	60
EM810070	7,0	8	16	60
EM810075	7,5	8	16	60
EM810080	8,0	8	19	60
EM810085	8,5	10	19	70
EM810090	9,0	10	19	70
EM810095	9,5	10	19	70
EM810100	10,0	10	22	70
EM810105	10,5	12	22	75
EM810110	11,0	12	22	75
EM810115	11,5	12	22	75
EM810120	12,0	12	26	75

Schnittdaten siehe S. 204

Siehe auch Folgeseite ▶

EM810

Z=2, kurz

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM810906	13,0	12	26	85
EM810140	14,0	14	26	85
EM810905	14,0	16	26	85
EM810908	15,0	16	26	90
EM810160	16,0	16	32	100
EM810909	17,0	16	32	100
EM810180	18,0	18	32	100
EM810911	19,0	20	32	100
EM810200	20,0	20	38	105
EM810220	22,0	20	38	105
EM810240	24,0	25	45	120
EM810250	25,0	25	45	120

Schnittdaten siehe S. 204

Toleranzen EM810

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM810

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
○	◎	◎	◎	○				○		○				

◎ Sehr gut ○ Gut

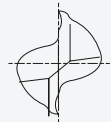
EM816

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

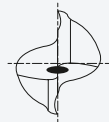
Z=2, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von Stahlguss und mittel- bis hochgehärteten Stählen bis HRc 65.
- Breites Einsatzspektrum für konventionelle und HSC-Bearbeitung, Nass- und Trockenfräsen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankamern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



bis Ø 3 mm



über Ø 3 mm

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM816020	2,0	4	8	40
EM816030	3,0	6	12	50
EM816040	4,0	6	15	50
EM816050	5,0	6	20	60
EM816060	6,0	6	20	60
EM816080	8,0	8	25	70
EM816100	10,0	10	30	90
EM816120	12,0	12	30	90
EM816140	14,0	16	40	110
EM816160	16,0	16	50	110
EM816180	18,0	20	50	110
EM816200	20,0	20	55	110
EM816250	25,0	25	75	140

Schnittdaten siehe S. 205

Toleranzen EM816

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM816

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hochhitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	●	●	●	○				○		○					

● Sehr gut ○ Gut

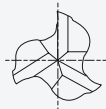
EM836

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

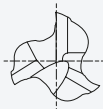
Z=3, ökonomischer Minifräser



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Die preisgünstigsten Fräser der X-Power Serie.
- Vereinen Vorteile von 2- und 4-Schneiden.
- Zum Fräsen von Stahlguss und mittel- bis hochgehärteten Stählen bis HRc 65.
- Breites Einsatzspektrum für konventionelle und HSC-Bearbeitung, Nass- und Trockenfräsen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



bis Ø 3 mm



über Ø 3 mm

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM836010	1,0	4	2	35
EM836020	2,0	4	4	35
EM836030	3,0	6	5	36
EM836040	4,0	6	7	38
EM836050	5,0	6	8	39
EM836060	6,0	6	8	39
EM836080	8,0	8	11	43
EM836100	10,0	10	13	50
EM836120	12,0	12	15	55
EM836140	14,0	14	15	58
EM836160	16,0	16	18	62
EM836180	18,0	18	20	70
EM836200	20,0	20	22	75

Schnittdaten siehe S. 206

Toleranzen EM836

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM836

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○		○				

◎ Sehr gut ○ Gut

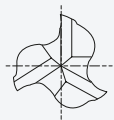
EM895

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

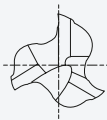
Z=3, kurz



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von Stahlguss und mittel- bis hochgehärteten Stählen bis HRc 65.
- Breites Einsatzspektrum für konventionelle und HSC-Bearbeitung, Nass- und Trockenfräsen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



bis Ø 3 mm



über Ø 3 mm

Toleranzen EM895

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM895010	1,0	3	2,5	38
EM895015	1,5	4	5	50
EM895025	2,5	3	7	38
EM895030	3,0	3	10	38
EM895901	3,0	6	10	50
EM895035	3,5	4	12	50
EM895902	3,5	6	12	50
EM895040	4,0	4	12	50
EM895903	4,0	6	12	50
EM895045	4,5	6	14	57
EM895050	5,0	5	14	50
EM895904	5,0	6	14	57
EM895060	6,0	6	16	57
EM895080	8,0	8	20	63
EM895100	10,0	10	22	72
EM895120	12,0	12	25	73
EM895140	14,0	14	25	75
EM895160	16,0	16	32	82
EM895180	18,0	18	32	92
EM895200	20,0	20	38	92

Schnittdaten siehe S. 206

Materialempfehlung EM895

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○		○				

◎ Sehr gut ○ Gut

EM811

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z = 4, kurz



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von Stahlguss und mittel- bis hochgehärteten Stählen bis HRc 65.
- Breites Einsatzspektrum für konventionelle und HSC-Bearbeitung, Nass- und Trockenfräsen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankamern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM811020	2,0	4	6	40
EM811901	2,0	6	6	40
EM811025	2,5	4	8	40
EM811902	2,5	6	8	40
EM811030	3,0	6	8	45
EM811035	3,5	6	10	45
EM811040	4,0	6	11	45
EM811045	4,5	6	11	45
EM811050	5,0	6	13	50
EM811055	5,5	6	13	50
EM811060	6,0	6	13	50
EM811065	6,5	8	16	60
EM811070	7,0	8	16	60
EM811075	7,5	8	16	60
EM811080	8,0	8	19	60
EM811085	8,5	10	19	70
EM811090	9,0	10	19	70
EM811095	9,5	10	19	70
EM811100	10,0	10	22	70
EM811105	10,5	12	22	75
EM811110	11,0	12	22	75
EM811115	11,5	12	22	75
EM811120	12,0	12	26	75
EM811904	13,0	12	26	85
EM811140	14,0	14	26	85

Schnittdaten siehe S. 208

Siehe auch Folgeseite ►

EM811

Z = 4, kurz

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM811905	14,0	12	26	85
EM811903	14,0	16	26	85
EM811906	15,0	16	26	90
EM811160	16,0	16	32	100
EM811907	17,0	16	32	100
EM811180	18,0	18	32	100
EM811908	18,0	16	32	100
EM811909	19,0	20	32	100
EM811200	20,0	20	38	105
EM811220	22,0	20	38	105
EM811240	24,0	25	45	120
EM811250	25,0	25	45	120

Schnittdaten siehe S. 208

Toleranzen EM836

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM836

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
○	◎	◎	◎	○				○		○				

◎ Sehr gut ○ Gut

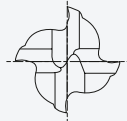
EM817

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z = 4, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von Stahlguss und mittel- bis hochgehärteten Stählen bis HRc 65.
- Breites Einsatzspektrum für konventionelle und HSC-Bearbeitung, Nass- und Trockenfräsen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankamern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EM817020	2,0	4	8	40
EM817030	3,0	6	12	50
EM817040	4,0	6	15	50
EM817050	5,0	6	20	60
EM817060	6,0	6	20	60
EM817080	8,0	8	25	70
EM817100	10,0	10	30	90
EM817120	12,0	12	30	90
EM817140	14,0	16	40	110
EM817160	16,0	16	50	110
EM817180	18,0	20	50	110
EM817200	20,0	20	55	110
EM817250	25,0	25	75	140

Schnittdaten siehe S. 209

Toleranzen EM817

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM817

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○						

◎ Sehr gut ○ Gut

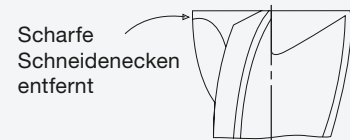
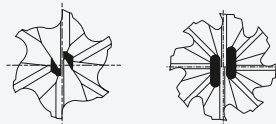
EM812

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=6 und 8, 45° Drall, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- HSC - und Schlichtfräsen mit erhöhtem Vorschub.
- Bessere Werkstückoberfläche durch starken Drall.
- Trockenfräsen empfohlen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
EM812060	6,0	6	13	57	6
EM812070	7,0	8	16	63	6
EM812080	8,0	8	19	63	6
EM812090	9,0	10	19	72	6
EM812100	10,0	10	22	72	6
EM812120	12,0	12	26	83	6
EM812140	14,0	14	26	83	6
EM812901	14,0	16	26	83	6
EM812160	16,0	16	32	92	6
EM812180	18,0	18	32	92	8
EM812200	20,0	20	38	104	8
EM812250	25,0	25	44	104	8

Schnittdaten siehe S. 210

Toleranzen EM812

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM812

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	⊙	⊙	⊙	○				○						

⊙ Sehr gut ○ Gut

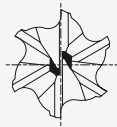
EM834

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

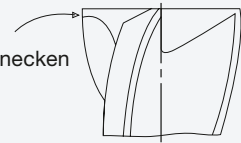
Z=6, 45° Drall, extra lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen hochgehärteter Stähle.
- HSC - und Schlichtfräsen mit erhöhtem Vorschub.
- Bessere Werkstückoberfläche durch starken Drall.
- Trockenfräsen empfohlen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankamern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Scharfe Schneidenecken entfernt



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
EM834060	6,0	6	26	70	6
EM834080	8,0	8	36	90	6
EM834100	10,0	10	46	100	6
EM834120	12,0	12	56	110	6
EM834160	16,0	16	66	130	6
EM834200	20,0	20	76	140	6
EM834250	25,0	25	92	180	6

Schnittdaten siehe S. 211

Toleranzen EM834

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM834

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○						

◎ Sehr gut ○ Gut

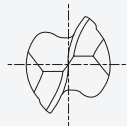
EM876

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, kurz



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Kurzer, stabiler, wirtschaftlicher Radiusfräser.
- Radiustoleranz $\pm 0,02$ mm.
- Zum Fräsen von legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankamern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Toleranzen EM876

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R ($\pm 0,02$)				
EM876010	R0,5	1,0	3	3	38
EM876012	R0,6	1,2	3	3	38
EM876015	R0,75	1,5	3	3	38
EM876020	R1,0	2,0	6	3	50
EM876025	R1,25	2,5	6	4	50
EM876030	R1,5	3,0	6	4	50
EM876040	R2,0	4,0	6	5	54
EM876050	R2,5	5,0	6	6	54
EM876060	R3,0	6,0	6	7	54
EM876070	R3,5	7,0	8	8	58
EM876080	R4,0	8,0	8	9	58
EM876090	R4,5	9,0	10	10	66
EM876100	R5,0	10,0	10	11	66
EM876120	R6,0	12,0	12	12	73
EM876140	R7,0	14,0	14	14	75
EM876160	R8,0	16,0	16	16	82
EM876180	R9,0	18,0	18	18	84
EM876200	R10,0	20,0	20	20	92
EM876250	R12,5	25,0	25	25	104

Schnittdaten siehe S. 212

Materialempfehlung EM876

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○	○			○						

◎ Sehr gut ○ Gut

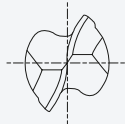
EM813

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Kopierfräser
- Zum Fräsen von legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Toleranzen EM813

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R (± 0,02)				
EM813010	R0,5	1,0	4	2,5	50
EM813901	R0,5	1,0	6	2,5	50
EM813012	R0,6	1,2	4	3	50
EM813015	R0,75	1,5	4	4	50
EM813902	R0,75	1,5	6	4	50
EM813020	R1,0	2,0	6	5	50
EM813025	R1,25	2,5	6	6	60
EM813030	R1,5	3,0	6	8	60
EM813035	R1,75	3,5	6	8	70
EM813040	R2,0	4,0	6	8	70
EM813050	R2,5	5,0	6	10	80
EM813060	R3,0	6,0	6	12	90
EM813070	R3,5	7,0	8	14	90
EM813080	R4,0	8,0	8	14	100
EM813090	R4,5	9,0	10	18	100
EM813100	R5,0	10,0	10	18	100
EM813120	R6,0	12,0	12	22	110
EM813140	R7,0	14,0	14	26	110
EM813903	R7,0	14,0	16	26	110
EM813160	R8,0	16,0	16	30	140
EM813180	R9,0	18,0	18	34	140
EM813200	R10,0	20,0	20	38	160
EM813250	R12,5	25,0	25	50	180

Schnittdaten siehe S. 212

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
~HB225	HB225~325	HRc30~40	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70									
○	●	●	●	○	○			○						

● Sehr gut ○ Gut

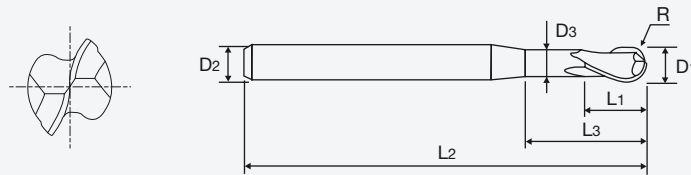
EM899

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, medium, abgesetzter Schaft



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Der angesetzte Schaft erleichtert das Tieffräsen.
- Zum Fräsen von legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (± 0,02)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EM899030	R1,5	3,0	6	8	-	70	-
EM899040	R2,0	4,0	6	8	-	70	-
EM899050	R2,5	5,0	6	12	-	80	-
EM899060	R3,0	6,0	6	12	22	80	5,8
EM899070	R3,5	7,0	8	14	-	90	-
EM899080	R4,0	8,0	8	14	27	90	7,8
EM899100	R5,0	10,0	10	18	31	100	9,8
EM899120	R6,0	12,0	12	22	35	110	11,8
EM899140	R7,0	14,0	12	26	-	120	-
EM899160	R8,0	16,0	16	30	50	140	15,8
EM899180	R9,0	18,0	16	34	-	140	-
EM899200	R10,0	20,0	20	38	58	160	19,8
EM899250	R12,5	25,0	25	55	75	180	24,8

Schnittdaten siehe S. 213

Toleranzen EM899

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM899

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	◎	◎	◎	○	○			○							

◎ Sehr gut ○ Gut

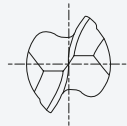
EM838

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, große Reichweite



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Wesentlich grössere Gesamtlänge als EM813.
- Zum Fräsen tiefer Formen mit schlechter Erreichbarkeit.
- Zum Fräsen von legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankamern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R (± 0,02)				
EM838020	R1,0	2,0	3	6	80
EM838030	R1,5	3,0	3	8	100
EM838040	R2,0	4,0	4	8	100
EM838050	R2,5	5,0	6	10	120
EM838060	R3,0	6,0	6	10	120
EM838080	R4,0	8,0	8	14	140
EM838100	R5,0	10,0	10	18	180
EM838120	R6,0	12,0	12	22	200
EM838160	R8,0	16,0	16	30	250
EM838200	R10,0	20,0	20	38	250

Schnittdaten siehe S. 214

Toleranzen EM838

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM838

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	◎	◎	◎	○	○			○							

◎ Sehr gut ○ Gut

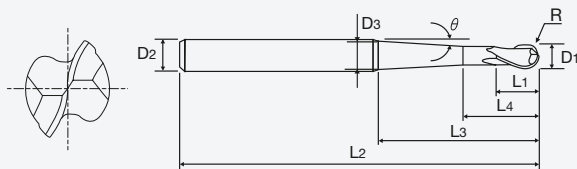
EM902

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, konisch abgesetzter Schaft



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Stabiler Übergang Schneide/Schaft.
- Zum Fräsen tiefliegender Bereiche.
- Zum Fräsen von legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Toleranzen EM902

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Länge u. d. kon. Teil	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø	Winkel des kon. Teils
	R (± 0,01)	D1	D2	L1	L4	L3	L2	D3	θ
EM902010	R0,5	1,0	6	2	4	23	60	2	1° 30'
EM902901	R0,5	1,0	6	2	4	23	60	4,3	5°
EM902902	R0,5	1,0	6	2	4	42	80	5	3°
EM902020	R1,0	2,0	6	4	6	23	60	2,9	1° 30'
EM902903	R1,0	2,0	6	4	6	23	60	5	5°
EM902904	R1,0	2,0	6	4	6	41	80	5,7	3°
EM902030	R1,5	3,0	6	6	8	32	70	5,6	3°
EM902905	R1,5	3,0	6	6	8	52	90	5,3	1° 30'
EM902040	R2,0	4,0	6	8	10	28	70	6	3°
EM902906	R2,0	4,0	6	8	10	49	90	6	1° 30'
EM902050	R2,5	5,0	8	10	12	41	90	8	3°
EM902907	R2,5	5,0	8	10	12	61	110	7	1° 30'
EM902060	R3,0	6,0	8	12	15	34	90	8	3°
EM902908	R3,0	6,0	8	12	15	53	110	8	1° 30'
EM902080	R4,0	8,0	10	14	17	36	100	10	3°
EM902909	R4,0	8,0	10	14	17	55	120	10	1° 30'
EM902100	R5,0	10,0	12	18	21	40	110	12	3°
EM902910	R5,0	10,0	12	18	21	59	130	12	1° 30'
EM902120	R6,0	12,0	16	22	25	63	140	16	3°
EM902911	R6,0	12,0	16	22	25	83	160	15	1° 30'

Schnittdaten siehe S. 215

Materialempfehlung EM902

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	○	◎	◎	○											

◎ Sehr gut ○ Gut

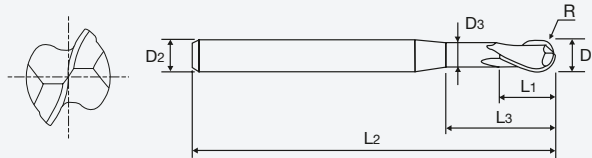
EM878

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, zyl. stark abgesetzter Schaft



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Verengte Radiustoleranz +/- 0,01mm
- Extra kurze Schneide
- Geeignet zum hochpräzisen Fräsen von legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Toleranzen EM878

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R (± 0,01)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EM878010	R0,5	1,0	4	1	2,2	50	0,95
EM878901	R0,5	1,0	6	1	2,2	50	0,95
EM878012	R0,6	1,2	4	1,2	2,6	50	1,1
EM878015	R0,75	1,5	4	1,5	3	50	1,4
EM878020	R1,0	2,0	6	2	4	50	1,9
EM878025	R1,25	2,5	6	2,5	5	60	2,4
EM878030	R1,5	3,0	6	3	6	60	2,9
EM878040	R2,0	4,0	6	4	8	70	3,9
EM878050	R2,5	5,0	6	5	10	80	4,9
EM878060	R3,0	6,0	6	6	12	90	5,9
EM878070	R3,5	7,0	8	7	14	90	6,9
EM878080	R4,0	8,0	8	8	16	100	7,9
EM878090	R4,5	9,0	10	9	18	100	8,9
EM878100	R5,0	10,0	10	10	20	100	9,9
EM878120	R6,0	12,0	12	12	24	110	11,9
EM878140	R7,0	14,0	14	14	28	110	13,8
EM878160	R8,0	16,0	16	16	32	140	15,8
EM878180	R9,0	18,0	18	18	36	140	17,8
EM878200	R10,0	20,0	20	20	40	160	19,8
EM878250	R12,5	25,0	25	25	50	180	24,8

Schnittdaten siehe S. 212

Materialempfehlung EM878

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
	○	◎	◎	○	○			○						

◎ Sehr gut ○ Gut

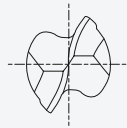
EM865

Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, Mikrofräser Ø 0,6 - 3,0 mm



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Geeignet zum hochpräzisen Fräsen in der Medizin-, Optik-, Elektro- und Raumfahrttechnik.
- Ausgezeichnete Leistung bei der trockenen Schneidbedingung.
- Für gehärtete Stähle
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R (± 0,01)				
EM865006	R0,3	0,6	3	1,1	40
EM865007	R0,35	0,7	3	1,5	40
EM865008	R0,4	0,8	3	2	40
EM865009	R0,45	0,9	3	2,2	40
EM865010	R0,5	1,0	3	2,5	40
EM865011	R0,55	1,1	3	3	40
EM865012	R0,6	1,2	3	3	40
EM865013	R0,65	1,3	3	3,5	40
EM865014	R0,7	1,4	3	3,5	40
EM865015	R0,75	1,5	3	4	40
EM865020	R1,0	2,0	3	5	40
EM865030	R1,5	3,0	3	8	40

Schnittdaten siehe S. 209

Toleranzen EM865

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM865

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○						

◎ Sehr gut ○ Gut

X-Power Stirnradius Fräser-MMC

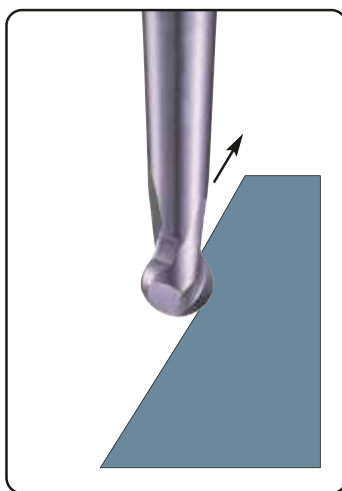
Geeignete Anwendungsgebiete

- Vorrichtungsbau, Turbinenherstellung, Luftfahrtindustrie, etc.
- Schwierige 3-D Formen.
- Profilfräsen von bis zu HRc60 gehärtetem Stahl und Stahlegierungen Nickellegierungen, Titanlegierungen.

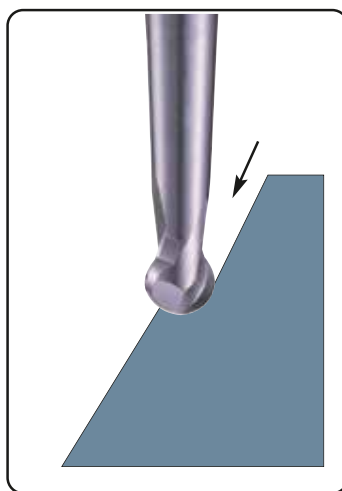
Eigenschaften

- Ultrafeines Mikrokorn VHM erhöht sowohl Zähigkeit als auch Härte.
- YG-1's einzigartige X-POWER-Beschichtung, geeignet zum Trockenfräsen und HSC-Fräsen.
- Aussergewöhnliche Werkzeug-Geometrie und Kugelform ergeben eine längere Standzeit sowie eine höhere Geschwindigkeit und Vorschubbewegung.

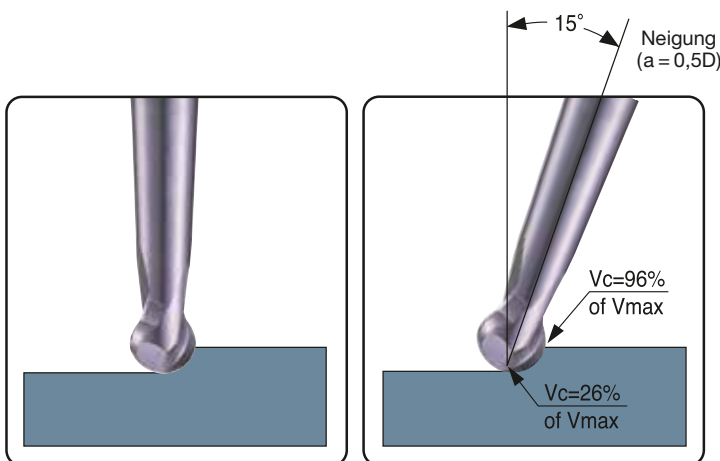
Fräsvorgang



Vorteilhaftes Rückwärtsfräsen



Unvorteilhaftes Fräsen



Unvorteilhaftes Profilfräsen

Vorteilhaftes Profilfräsen

- Bearbeitungswinkel $14^\circ \sim 16^\circ$, höhere Geschwindigkeit und Vorschub sind möglich durch geringeren Fräs-widerstand an der Schneidkante des Werkstückes.
- Ausgezeichnete Oberflächengüte und schnellere Bearbeitung.
- Ermöglicht Fräsen mit größerer Geschwindigkeit und höherem Vorschub beim Rückwärtsfräsen.
- Beim Fräsvorgang mit 15° Neigung ergibt sich eine höhere Produktivität, sowie eine größere Geschwindigkeit und ein höherer Vorschub sind möglich.
- Reduzierte Fräskraft.
- Ausgezeichnete Oberflächengüte und Glanz.

EM669

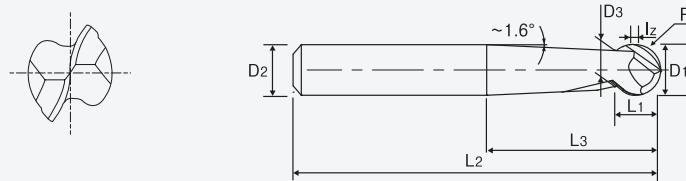
Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Kugelform, ökonomisch, zum Rückwärtsfräsen



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Radiustoleranz $\pm 0,01\text{mm}$
- Reduzierte Fräskraft bei höherem Vorschub und Schnittgeschwindigkeit.
- Geeignet zum Rückwärts-Kopierfräsen schwieriger 3-D Formen bei 15° Neigung.

2 Schneiden lang - Kostengünstig



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø	
	R ($\pm 0,01$)	D1	D2	L1	L3	L2	D3	lz
EM669030	R1,5	3,0	6	4	30	80	2,5	1,5
EM669040	R2,0	4,0	6	5	30	80	3,3	1,5
EM669050	R2,5	5,0	6	6	43	80	4,1	2
EM669060	R3,0	6,0	6	7	30	100	4,7	2
EM669080	R4,0	8,0	8	9	36	100	6,5	3
EM669100	R5,0	10,0	10	11	43	100	8,2	3
EM669120	R6,0	12,0	12	13	52	100	9,8	3
EM669160	R8,0	16,0	16	15	61	150	13,4	3

Schnittdaten siehe S. 216

- Diese ökonomische Ausführung hat beim Nachschärfen mehr Vorteile als die sphärische Ausführung.

Toleranzen EM669

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM669

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○						

⊙ Sehr gut ○ Gut

EM673

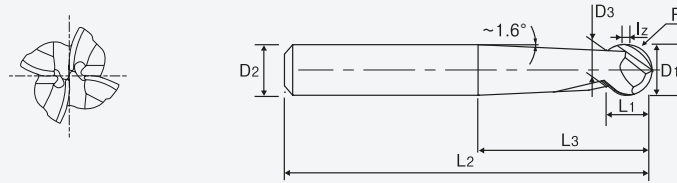
Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, Kugelform, ökonomisch, zum Rückwärtsfräsen



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Radiustoleranz $\pm 0,01\text{mm}$
- Reduzierte Fräskraft bei höherem Vorschub und Schnittgeschwindigkeit.
- Geeignet zum Rückwärts-Kopierfräsen schwieriger 3-D Formen bei 15° Neigung.

4 Schneiden lang - Kostengünstig



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø	
	R ($\pm 0,01$)	D1	D2	L1	L3	L2	D3	lz
EM673050	R2,5	5,0	6	6	43	80	4,1	2
EM673060	R3,0	6,0	6	7	30	100	4,7	2
EM673080	R4,0	8,0	8	9	36	100	6,5	3
EM673100	R5,0	10,0	10	11	43	100	8,2	3
EM673120	R6,0	12,0	12	13	52	100	9,8	3
EM673160	R8,0	16,0	16	15	61	150	13,4	3

Schnittdaten siehe S. 217

- Diese ökonomische Ausführung hat beim Nachschärfen mehr Vorteile als die sphärische Ausführung.

Toleranzen EM673

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM673

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
~HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	◎	◎	◎	○	○			○							

◎ Sehr gut ○ Gut

EM863

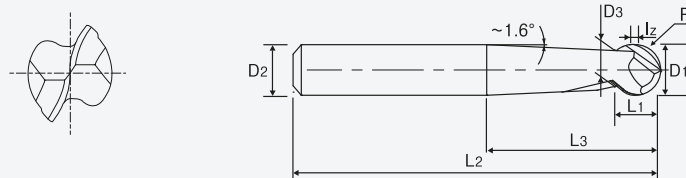
Für Scherzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Kugelform, spärlich, zum Rückwärtsfräsen



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Radiustoleranz $\pm 0,01\text{mm}$
- Reduzierte Fräskraft bei höherem Vorschub und Schnittgeschwindigkeit.
- Geeignet zum Rückwärts-Kopierfräsen schwieriger 3-D Formen bei etwa 15° Neigung.

2 Schneiden lang - Kugelform



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R ($\pm 0,01$)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EM863030	R1,5	3,0	6	2,3	30	80	2,5
EM863040	R2,0	4,0	6	3,1	30	80	3,3
EM863050	R2,5	5,0	6	3,9	38	80	4,1
EM863060	R3,0	6,0	6	4,9	28	100	4,7
EM863080	R4,0	8,0	8	6,3	33	100	6,5
EM863100	R5,0	10,0	10	7,9	40	100	8,2
EM863120	R6,0	12,0	12	9,5	49	100	9,8
EM863160	R8,0	16,0	16	12,4	59	150	13,4

Schnittdaten siehe S. 216

Toleranzen EM863

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM863

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	◎	◎	◎	○	○			○							

◎ Sehr gut ○ Gut

EM864

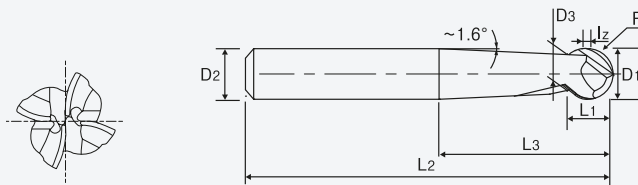
Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, Kugelform, spärlich, zum Rückwärtsfräsen



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Radiustoleranz $\pm 0,01\text{mm}$
- Reduzierte Fräskraft bei höherem Vorschub und Schnittgeschwindigkeit.
- Geeignet zum Rückwärts-Kopierfräsen schwieriger 3-D Formen bei etwa 15° Neigung.

4 Schneiden lang - Kugelform



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R ($\pm 0,01$)	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EM864050	R2,5	5,0	6	3,9	38	80	4,1
EM864060	R3,0	6,0	6	4,9	28	100	4,7
EM864080	R4,0	8,0	8	6,3	33	100	6,5
EM864100	R5,0	10,0	10	7,9	40	100	8,2
EM864120	R6,0	12,0	12	9,5	49	100	9,8
EM864160	R8,0	16,0	16	12,4	59	150	13,4

Schnittdaten siehe S. 217

Toleranzen EM864

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM864

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
~HB225	HB225~325	HRc30~40	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70									
○	⊙	⊙	⊙	○	○			○						

⊙ Sehr gut ○ Gut

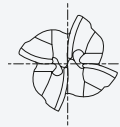
EM815

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, Stirnradius, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Kopierfräser
- Dank 4 Schneiden höherer Vorschub als bei 2-Schneidenfräsern.
- Zum Fräsen von legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen.



Toleranzen EM815

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R (± 0,01)				
EM815010	R0,5	1,0	4	2,5	50
EM815901	R0,5	1,0	6	2,5	50
EM815015	R0,75	1,5	4	4	50
EM815902	R0,75	1,5	6	4	50
EM815020	R1,0	2,0	6	5	50
EM815030	R1,5	3,0	6	8	60
EM815040	R2,0	4,0	6	8	70
EM815050	R2,5	5,0	6	10	80
EM815060	R3,0	6,0	6	12	90
EM815070	R3,5	7,0	8	14	90
EM815080	R4,0	8,0	8	14	100
EM815090	R4,5	9,0	10	18	100
EM815100	R5,0	10,0	10	18	100
EM815120	R6,0	12,0	12	22	110
EM815140	R7,0	14,0	14	26	110
EM815903	R7,0	14,0	16	26	110
EM815160	R8,0	16,0	16	30	140
EM815180	R9,0	18,0	18	34	140
EM815200	R10,0	20,0	20	38	160
EM815250	R12,5	25,0	25	50	180

Schnittdaten siehe S. 218

Materialempfehlung EM815

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○	○			○						

◎ Sehr gut ○ Gut

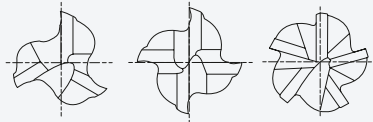
EM842

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=3-5, Schruppfräser HR, kurz



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.
- Breites Einsatzspektrum zum Nass- und Trockenfräsen.
- Gute Spanabfuhr
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	h10	h6			
EM842060	6,0	6	7	54	3
EM842070	7,0	8	8	58	3
EM842080	8,0	8	9	58	3
EM842090	9,0	10	13	66	4
EM842100	10,0	10	14	66	4
EM842120	12,0	12	16	73	4
EM842140	14,0	14	18	75	4
EM842160	16,0	16	22	82	4
EM842180	18,0	18	24	84	4
EM842200	20,0	20	26	92	4
EM842250	25,0	25	25	110	5

Schnittdaten siehe S. 219

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung EM842

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○		○				

◎ Sehr gut ○ Gut

EM824

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=3-5, Schruppfräser HR, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Längen ähnlich DIN844K
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.
- Breites Einsatzspektrum zum Nass- und Trockenfräsen.
- Gute Spanabfuhr
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	h10	h6			
EM824060	6,0	6	16	57	3
EM824070	7,0	8	16	63	3
EM824080	8,0	8	16	63	3
EM824090	9,0	10	19	72	4
EM824100	10,0	10	22	72	4
EM824120	12,0	12	26	83	4
EM824140	14,0	14	26	83	4
EM824901	14,0	16	26	83	4
EM824160	16,0	16	32	92	4
EM824180	18,0	18	32	92	4
EM824200	20,0	20	38	104	4
EM824250	25,0	25	45	121	5

Schnittdaten siehe S. 219

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung EM842

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	⊙	⊙	⊙	○				○		○				

⊙ Sehr gut ○ Gut

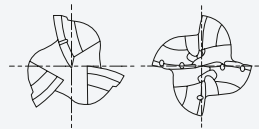
EM843

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=3-5, Schruppkopierfräser HR, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.
- Breites Einsatzspektrum zum Nass- und Trockenfräsen.
- Gute Spanabfuhr
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	R (± 0,02)	h10	h6			
EM843060	R3,0	6,0	6	16	57	3
EM843080	R4,0	8,0	8	16	63	3
EM843100	R5,0	10,0	10	22	72	4
EM843120	R6,0	12,0	12	26	83	4
EM843140	R7,0	14,0	14	26	83	4
EM843160	R8,0	16,0	16	32	92	4
EM843180	R9,0	18,0	18	32	92	4
EM843200	R10,0	20,0	20	38	104	4

Schnittdaten siehe S. 220

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung EM843

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○		○				

◎ Sehr gut ○ Gut

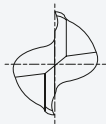
EM818

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, gerade Stirn mit Eckradien, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Torusfräser
- Zum Fräsen von legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
EM818030	R0,3	3,0	6	12	50
EM818040	R0,3	4,0	6	15	50
EM818911	R0,5	4,0	6	15	50
EM818050	R0,3	5,0	6	20	60
EM818912	R0,5	5,0	6	20	60
EM818913	R0,3	6,0	6	20	60
EM818060	R0,5	6,0	6	20	60
EM818901	R1,0	6,0	6	20	70
EM818914	R0,3	8,0	8	25	70
EM818080	R0,5	8,0	8	25	70
EM818902	R1,0	8,0	8	25	70
EM818903	R1,5	8,0	8	25	70
EM818904	R2,0	8,0	8	25	70
EM818915	R0,3	10,0	10	30	90
EM818100	R0,5	10,0	10	30	90
EM818905	R1,0	10,0	10	30	90
EM818906	R1,5	10,0	10	30	90
EM818907	R2,0	10,0	10	30	90
EM818120	R0,5	12,0	12	30	90
EM818908	R1,0	12,0	12	30	90
EM818909	R1,5	12,0	12	30	90
EM818910	R2,0	12,0	12	30	90
EM818160	R0,5	16,0	16	50	110
EM818916	R1,0	16,0	16	50	110
EM818917	R1,5	16,0	16	50	110

Schnittdaten siehe S. 48

Siehe auch Folgeseite ►

EM818

Z=2, gerade Stirn mit Eckradien, lang

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
EM818918	R2,0	16,0	16	50	110
EM818200	R0,5	20,0	20	55	110
EM818919	R1,0	20,0	20	55	110
EM818920	R1,5	20,0	20	55	110
EM818921	R2,0	20,0	20	55	110

Schnittdaten siehe S. 221

Toleranzen EM818

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM818

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
○	◎	◎	◎	○										

◎ Sehr gut ○ Gut

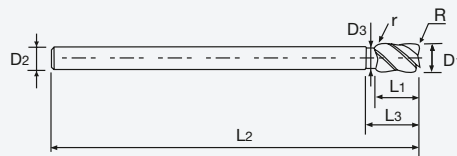
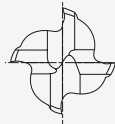
EM905

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, gerade Stirn mit Eckradien, 45° Drall, kurz



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Torusfräser
- Kurze Schneidenlänge bei sehr grosser Gesamtlänge.
- HSC-Stufenfräsen auf langem Fräseweg möglich.
- Für tiefes Seitenfräsen, Spiralfräsen und Konturfräsen.
- Die Eckradien verhindern Fräsriefen beim Stufenfräsen.
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EM905100	R0,5	10,0	8	19,2	15	130	7,5
EM905901	R1,0	10,0	8	19,2	15	130	7,5
EM905120	R0,5	12,0	10	22,2	18	150	9,5
EM905902	R1,0	12,0	10	22,2	18	150	9,5
EM905140	R0,5	14,0	12	25,2	21	160	11,5
EM905903	R1,0	14,0	12	25,2	21	160	11,5
EM905180	R0,5	18,0	16	31,2	27	180	15,5
EM905904	R1,0	18,0	16	31,2	27	180	15,5
EM905220	R0,5	22,0	20	37,2	33	200	19,5
EM905905	R1,0	22,0	20	37,2	33	200	19,5

Schnittdaten siehe S. 222

Toleranzen EM905

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM905

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	⊙	⊙	⊙	○				○		○				

⊙ Sehr gut ○ Gut

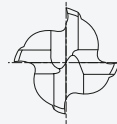
EM819

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, gerade Stirn mit Eckradien, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Torusfräser
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.
- Nicht geeignet für Aluminium u.ä. weiche Werkstoffe wegen kleiner Spankammern und stumpfer Spanwinkel.
- Zum Fräsen rostfreier Stähle siehe Jet-Power.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
EM819030	R0,3	3,0	6	12	50
EM819040	R0,3	4,0	6	15	50
EM819911	R0,5	4,0	6	15	50
EM819050	R0,3	5,0	6	20	60
EM819912	R0,5	5,0	6	20	60
EM819913	R0,3	6,0	6	20	60
EM819060	R0,5	6,0	6	20	60
EM819901	R1,0	6,0	6	20	70
EM819914	R0,3	8,0	8	25	70
EM819080	R0,5	8,0	8	25	70
EM819902	R1,0	8,0	8	25	70
EM819903	R1,5	8,0	8	25	70
EM819904	R2,0	8,0	8	25	70
EM819915	R0,3	10,0	10	30	90
EM819100	R0,5	10,0	10	30	90
EM819905	R1,0	10,0	10	30	90
EM819906	R1,5	10,0	10	30	90
EM819907	R2,0	10,0	10	30	90
EM819120	R0,5	12,0	12	30	90
EM819908	R1,0	12,0	12	30	90
EM819909	R1,5	12,0	12	30	90
EM819910	R2,0	12,0	12	30	90
EM819160	R0,5	16,0	16	50	110
EM819916	R1,0	16,0	16	50	110
EM819917	R1,5	16,0	16	50	110

Schnittdaten siehe S. 221

Siehe auch Folgeseite ►

EM819

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, gerade Stirn mit Eckradien, lang

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
EM819918	R2,0	16,0	16	50	110
EM819200	R0,5	20,0	20	55	110
EM819919	R1,0	20,0	20	55	110
EM819920	R1,5	20,0	20	55	110
EM819921	R2,0	20,0	20	55	110

Schnittdaten siehe S. 221

Toleranzen EM819

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM819

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
○	◎	◎	◎	○				○		○				

◎ Sehr gut ○ Gut

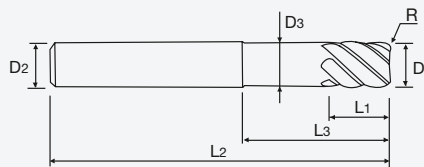
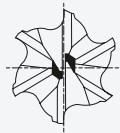
EM897

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, gerade Stirn mit Eckradien, 45° Drall



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Torusfräser
- Abgesetzter Schaft von bis zu 3xD
- Extra kurze Schneidlänge bei Standard-Gesamtlänge.
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EM897060	R0,5	6,0	6	6	14	50	5,7
EM897080	R0,5	8,0	8	8	24	60	7,65
EM897100	R1,0	10,0	10	10	30	70	9,65
EM897120	R1,0	12,0	12	12	30	75	11,6

Schnittdaten siehe S. 224

Toleranzen EM897

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM897

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○						

◎ Sehr gut ○ Gut

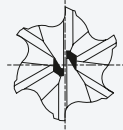
EM835

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=6, gerade Stirn mit Eckradien, 45° Drall, lang



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Torusfräser
- Normale Schneidenlänge bei überlanger Gesamtlänge.
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.
- Erhöhter Vorschub - bessere Werkstückoberfläche.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
EM835060	R0,5	6,0	6	13	70
EM835080	R0,5	8,0	8	19	90
EM835100	R0,5	10,0	10	22	100
EM835901	R1,0	10,0	10	22	100
EM835120	R0,5	12,0	12	26	110
EM835902	R1,0	12,0	12	26	110
EM835160	R1,0	16,0	16	32	130
EM835903	R1,5	16,0	16	32	130
EM835200	R1,0	20,0	20	38	140
EM835904	R1,5	20,0	20	38	140
EM835905	R2,0	20,0	20	38	140

Schnittdaten siehe S. 211

Toleranzen EM835

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM835

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	⊙	⊙	⊙	○				○						

⊙ Sehr gut ○ Gut

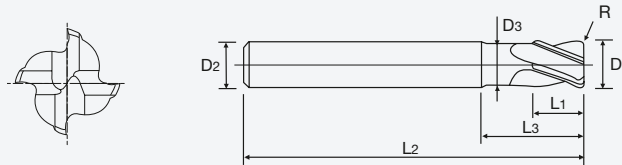
EM839

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=6, gerade Stirn mit Eckradien, 45° Drall, extra kurz



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Torusfräser
- Abgesetzter Schaft
- Stabile Ausführung für erhöhten Vorschub.
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EM839020	R0,2	2,0	6	2,5	5	50	1,9
EM839025	R0,25	2,5	6	3	6	50	2,4
EM839030	R0,3	3,0	6	4	7	50	2,8
EM839035	R0,35	3,5	6	4,5	8	50	3,2
EM839040	R0,4	4,0	6	5	9	50	3,7
EM839050	R0,5	5,0	6	6	12	50	4,6
EM839060	R0,6	6,0	6	7	14	55	5,6
EM839080	R0,8	8,0	8	10	18	60	7,4
EM839100	R1,0	10,0	10	12	25	70	9,4
EM839120	R1,2	12,0	12	15	30	80	11,4
EM839160	R1,6	16,0	16	18	35	90	15,4

Schnittdaten siehe S. 224

Toleranzen EM839

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EM839

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	◎	○				○						

◎ Sehr gut ○ Gut

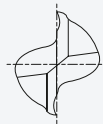
EM837

Für Scherzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Gesenkfräser mit konischen Schneiden



- Ultrafeines Mikrokorn und YG-1 X-Power Beschichtung.
- Für den Gesenk- und Formenbau.
- Keine Eckradien
- Zum Fräsen von Werkzeug-, legierten- und hochgehärteten Stählen sowie Stahlguss.



Toleranzen EM837

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz	Kegelwinkel Toleranz
0 ~ -0,03	h6	± 5'

Angaben in mm

Bestellnummer	kleinster Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Kegelwinkel
EM837913	2,0	4	6	45	30°
EM837020	2,0	4	6	45	1°
EM837901	2,0	4	6	45	2°
EM837902	2,0	4	6	45	3°
EM837914	3,0	6	10	55	30°
EM837030	3,0	6	10	55	1°
EM837903	3,0	6	10	55	2°
EM837904	3,0	6	10	55	3°
EM837915	4,0	6	15	55	30°
EM837040	4,0	6	15	55	1°
EM837905	4,0	6	15	55	2°
EM837906	4,0	6	15	55	3°
EM837916	5,0	6	15	60	30°
EM837050	5,0	6	15	60	1°
EM837907	5,0	6	15	60	2°
EM837908	5,0	6	15	60	3°
EM837917	6,0	6	20	60	30°
EM837060	6,0	6	20	60	1°
EM837909	6,0	6	20	60	2°
EM837910	6,0	8	20	65	3°
EM837918	8,0	8	25	70	30°
EM837080	8,0	8	25	70	1°
EM837911	8,0	8	25	70	2°
EM837912	8,0	10	25	75	3°

Schnittdaten siehe S. 225

• Weitere Abmessungen und Kegelwinkel auf Anfrage.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	●	●	●	○				○						

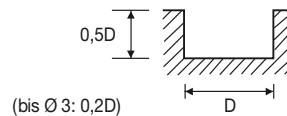
● Sehr gut ○ Gut

Schnittdaten EM810

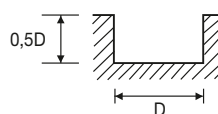
Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=2, kurz, Nutenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	9250	190	60	0,010	6050	120	40	0,010	5050	90	30	0,009
3,0	7150	210	65	0,015	4450	140	40	0,016	3700	120	35	0,016
4,0	6050	300	75	0,025	3700	180	45	0,024	3100	150	40	0,024
5,0	5050	320	80	0,032	3020	190	45	0,031	2530	160	40	0,032
6,0	4450	350	85	0,039	2690	220	50	0,041	2270	180	45	0,040
8,0	3360	380	85	0,057	2020	200	50	0,050	1680	180	40	0,054
10,0	2600	330	80	0,063	1600	160	50	0,050	1350	160	40	0,059
12,0	2200	280	85	0,064	1350	130	50	0,048	1090	130	40	0,060
16,0	1760	220	90	0,063	1090	110	55	0,050	850	110	45	0,065
20,0	1350	170	85	0,063	850	80	55	0,047	670	80	40	0,060
25,0	1090	130	85	0,060	670	70	55	0,052	550	60	45	0,055



Werkstoff	gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	4030	35	25	0,004	—	—	—	—
3,0	2690	40	25	0,007	1900	40	20	0,011
4,0	2350	40	30	0,009	1480	40	20	0,014
5,0	1860	50	30	0,013	1260	40	20	0,016
6,0	1600	55	30	0,017	1100	40	20	0,018
8,0	1350	75	35	0,028	840	40	20	0,024
10,0	1090	60	35	0,028	680	35	20	0,026
12,0	930	55	35	0,030	560	35	20	0,031
16,0	720	40	35	0,028	440	20	20	0,023
20,0	550	30	35	0,027	320	20	20	0,031
25,0	430	20	35	0,023	260	15	20	0,029



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM810

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Mikrofräser, Nutenfräsen

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
0.4	30000	90	40	0.002	23000	50	30	0.001
0.8	24000	150	60	0.003	18000	65	45	0.002
1.0	20000	160	65	0.004	15000	75	45	0.003
1.2	16000	160	60	0.005	12000	75	45	0.003
1.5	12000	150	55	0.006	9000	70	40	0.004

<p>D < 1 Tiefe = 0,15xD D ≥ 1 Tiefe = 0,25xD</p>		<p>D < 1 Tiefe = 0,02xD D ≥ 1 Tiefe = 0,05xD</p>	
---	--	---	--

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM816

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, lang, Nutenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	7560	70	50	0,005	6050	60	40	0,005	3780	30	25	0,004
3,0	5290	85	50	0,008	4280	70	40	0,008	2640	35	25	0,007
4,0	4280	100	55	0,012	3410	85	45	0,012	2150	40	25	0,009
5,0	3660	125	55	0,017	2900	100	45	0,017	1900	45	30	0,012
6,0	3160	150	60	0,024	2520	125	50	0,025	1640	60	30	0,018
8,0	2400	160	60	0,033	1900	125	50	0,033	1260	60	30	0,024
10,0	2020	160	65	0,040	1640	125	50	0,038	1010	60	30	0,030
12,0	1640	125	60	0,038	1390	115	50	0,041	840	45	30	0,027
16,0	1390	115	70	0,041	1070	90	55	0,042	670	40	35	0,030
20,0	1010	85	65	0,042	820	60	50	0,037	500	30	30	0,030

<p>0,3D</p>		<p>0,5D</p>	
-------------	--	-------------	--

(bis Ø 3: 0,4D)

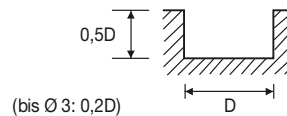
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM895, EM836

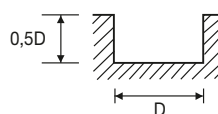
Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=3, Nutenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	11560	170	75	0,005	7560	110	50	0,005	6300	80	40	0,004
3,0	8920	190	85	0,007	5560	130	50	0,008	4620	110	45	0,008
4,0	7560	270	95	0,012	4620	160	60	0,012	3880	130	50	0,011
5,0	6300	280	100	0,015	3780	170	60	0,015	3160	140	50	0,015
6,0	5560	310	105	0,019	3360	200	65	0,020	2840	160	55	0,019
8,0	4200	340	105	0,027	2520	180	65	0,024	2100	160	55	0,025
10,0	3260	300	100	0,031	2000	140	65	0,023	1680	145	55	0,029
12,0	2740	250	105	0,030	1680	120	65	0,024	1360	120	50	0,029
16,0	2200	200	110	0,030	1360	100	70	0,025	1060	100	55	0,031
20,0	1940	175	110	0,030	1210	85	70	0,023	950	85	55	0,030
25,0	1680	150	105	0,030	1060	70	65	0,022	840	70	55	0,028



Werkstoff	gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	5040	30	30	0,002	—	—	—	—
3,0	3360	35	30	0,003	1900	40	20	0,007
4,0	2940	35	35	0,004	1480	35	20	0,008
5,0	2320	45	35	0,006	1260	35	20	0,009
6,0	2000	50	40	0,008	1100	35	20	0,011
8,0	1680	65	40	0,013	840	35	20	0,014
10,0	1360	55	45	0,013	680	30	20	0,015
12,0	1160	50	45	0,014	560	30	20	0,018
16,0	900	35	45	0,013	440	20	20	0,015
20,0	790	30	45	0,013	380	20	20	0,018
25,0	680	25	45	0,012	320	20	20	0,021



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

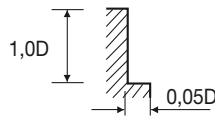
Siehe auch Folgeseite ►

Schnittdaten EM895, EM836

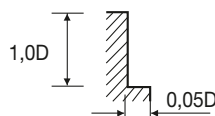
Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=3, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	11560	210	75	0,006	7560	140	50	0,006	6300	115	40	0,006
3,0	8920	240	85	0,009	5560	150	50	0,009	4620	125	45	0,009
4,0	7560	430	95	0,019	4620	260	60	0,019	3880	210	50	0,018
5,0	6300	450	100	0,024	3780	270	60	0,024	3160	230	50	0,024
6,0	5560	500	105	0,030	3360	310	65	0,031	2840	250	55	0,029
8,0	4200	530	105	0,042	2520	290	65	0,038	2100	265	55	0,042
10,0	3260	460	100	0,047	2000	230	65	0,038	1680	230	55	0,046
12,0	2740	390	105	0,047	1680	190	65	0,038	1360	180	50	0,044
16,0	2200	310	110	0,047	1360	150	70	0,037	1060	150	55	0,047
20,0	1940	280	110	0,048	1210	135	70	0,037	950	130	55	0,046
25,0	1680	240	105	0,048	1060	120	65	0,038	840	115	55	0,046



Werkstoff	gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	5040	30	30	0,002	—	—	—	—
3,0	3360	40	30	0,004	1900	45	20	0,008
4,0	2940	45	35	0,005	1480	45	20	0,010
5,0	2320	55	35	0,008	1260	45	20	0,012
6,0	2000	60	40	0,010	1100	45	20	0,014
8,0	1680	80	40	0,016	840	45	20	0,018
10,0	1360	70	45	0,017	680	35	20	0,017
12,0	1160	60	45	0,017	560	35	20	0,021
16,0	900	45	45	0,017	440	20	20	0,015
20,0	790	35	45	0,015	380	20	20	0,018
25,0	680	30	45	0,015	320	20	20	0,021



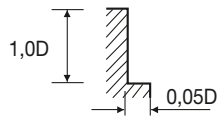
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM811

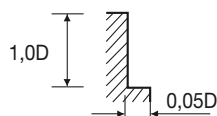
Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z = 4, kurz, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	11560	280	75	0,006	7560	170	50	0,006	6300	140	40	0,006
3,0	8920	320	85	0,009	5560	200	50	0,009	4620	170	45	0,009
4,0	7560	570	95	0,019	4620	350	60	0,019	3880	280	50	0,018
5,0	6300	600	100	0,024	3780	360	60	0,024	3160	300	50	0,024
6,0	5560	660	105	0,030	3360	410	65	0,031	2840	330	55	0,029
8,0	4200	710	105	0,042	2520	380	65	0,038	2100	350	55	0,042
10,0	3260	610	100	0,047	2000	300	65	0,038	1680	300	55	0,045
12,0	2740	520	105	0,047	1680	250	65	0,037	1360	240	50	0,044
16,0	2200	410	110	0,047	1360	200	70	0,037	1100	200	55	0,045
20,0	1680	320	105	0,048	1060	160	65	0,038	840	150	55	0,045
25,0	1360	250	105	0,046	840	130	65	0,039	680	120	55	0,044



Werkstoff	gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	5040	50	30	0,002	—	—	—	—
3,0	3360	60	30	0,004	1900	50	20	0,007
4,0	2940	60	35	0,005	1480	50	20	0,008
5,0	2320	70	35	0,008	1260	50	20	0,010
6,0	2000	80	40	0,010	1100	50	20	0,011
8,0	1680	110	40	0,016	840	50	20	0,015
10,0	1360	90	45	0,017	680	40	20	0,015
12,0	1160	80	45	0,017	560	40	20	0,018
16,0	900	60	45	0,017	440	25	20	0,014
20,0	680	40	45	0,015	320	25	20	0,020
25,0	540	30	40	0,014	260	20	20	0,019



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM817

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z = 4, lang, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	8820	200	55	0,006	5040	80	30	0,004	3150	45	20	0,004	—	—	—	—
3,0	6170	230	60	0,009	3570	100	35	0,007	2200	55	20	0,006	1890	30	20	0,004
4,0	5000	280	65	0,014	2840	115	35	0,010	1790	60	20	0,008	1470	35	20	0,006
5,0	4270	360	65	0,021	2420	140	40	0,014	1580	70	25	0,011	1260	40	20	0,008
6,0	3680	430	70	0,029	2100	180	40	0,021	1370	90	25	0,016	1160	50	20	0,011
8,0	2800	460	70	0,041	1580	180	40	0,028	1050	90	25	0,021	840	50	20	0,015
10,0	2350	460	75	0,049	1370	180	45	0,033	840	90	25	0,027	670	50	20	0,019
12,0	1920	360	70	0,047	1160	160	45	0,034	700	70	25	0,025	560	40	20	0,018
16,0	1620	320	80	0,049	890	125	45	0,035	560	60	30	0,027	440	35	20	0,020
20,0	1180	230	75	0,049	680	90	45	0,033	420	45	25	0,027	340	25	20	0,018

2,5D
0,05D

2,0D
0,02D

Schnittdaten EM865

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z = 2, Stirnradius, Mikrofräser Ø0,6 - 3,0 mm

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55			
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,3 × 0,6	30000	510	55	0,009	30000	360	55	0,006
R0,4 × 0,8	27000	560	70	0,010	27000	330	70	0,006
R0,5 × 1,0	25000	560	80	0,011	25000	340	80	0,007
R0,6 × 1,2	24000	570	90	0,012	24000	350	90	0,007
R0,75 × 1,5	23000	600	110	0,013	23000	370	110	0,008
R1,0 × 2,0	19000	570	120	0,015	19000	320	120	0,008
R1,5 × 3,0	14000	480	130	0,017	14000	280	130	0,010

D < 1 D ≥ 1

ap=0,05× D ap=0,075× D

ae=0,15× D ae=0,15× D

D < 1 D ≥ 1

ap=0,05× D ap=0,05× D

ae=0,1× D ae=0,15× D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM812

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=6, 45° Drall, lang, Seitenfräsen

Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRC30				HRC30 ~ HRC45				HRC45 ~ HRC55				HRC55 ~ HRC65			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	5560	2000	105	0,060	3880	1370	75	0,059	1580	210	30	0,022	1100	130	20	0,020
8,0	4200	2000	105	0,079	2940	1370	75	0,078	1160	210	30	0,030	840	130	20	0,026
10,0	3360	2000	105	0,099	2320	1370	75	0,098	1000	210	30	0,035	680	130	20	0,032
12,0	2840	1680	105	0,099	2000	1160	75	0,097	840	180	30	0,036	560	110	20	0,033
16,0	2100	1260	105	0,100	1480	880	75	0,099	640	130	30	0,034	420	70	20	0,028
20,0	1680	1010	105	0,075	1160	690	75	0,074	500	110	30	0,028	320	60	20	0,023
25,0	1500	900	120	0,075	1100	600	85	0,068	430	90	35	0,026	260	50	20	0,024

--	--	--	--

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	hitzebeständiger Stahl gehärteter Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRC50				HRC50 ~ HRC60				HRC60 ~ HRC65			
Festigkeit	~ 1750 N/mm ²				1750 ~ 2080 N/mm ²				2080 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	16800	6090	315	0,060	8400	3050	160	0,061	4200	1470	80	0,058
8,0	12600	6090	315	0,081	6300	3050	160	0,081	3160	1470	80	0,078
10,0	9980	5990	315	0,100	5040	3050	160	0,101	2520	1470	80	0,097
12,0	8400	5040	315	0,100	4200	2520	160	0,100	2100	1260	80	0,100
16,0	6300	3780	315	0,100	3160	1890	160	0,100	1580	950	80	0,100
20,0	5040	3050	315	0,076	2520	1470	160	0,073	1260	760	80	0,075
25,0	4500	2700	355	0,075	2200	1300	175	0,074	1120	670	90	0,075

--	--	--

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM834

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=6, 45° Drall, extra lang, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1250 N/mm ²				1250 ~ 1750 N/mm ²				1750 ~ 2080 N/mm ²				2080 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	2230	470	40	0,035	1670	350	30	0,035	1390	250	25	0,030	1110	200	20	0,030
8,0	1670	450	40	0,045	1250	330	30	0,044	1050	240	25	0,038	840	180	20	0,036
10,0	1330	440	40	0,055	1000	300	30	0,050	840	230	25	0,046	680	160	20	0,039
12,0	1110	400	40	0,060	840	270	30	0,054	690	210	25	0,051	560	150	20	0,045
16,0	840	330	40	0,065	630	230	30	0,061	530	170	25	0,053	420	130	20	0,052
20,0	670	280	40	0,070	500	200	30	0,067	420	150	25	0,060	320	120	20	0,063
25,0	540	240	40	0,074	400	170	30	0,071	340	130	25	0,064	270	95	20	0,059

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM835

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=6, Eckradien, 45° Drall, Seitenfräsen

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	hitzebeständiger Stahl gehärteter Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc50				HRc50 ~ HRc60				HRc60 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1750 N/mm ²				1750 ~ 2080 N/mm ²				2080 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	16800	6090	315	0,060	8400	3050	160	0,061	4200	1470	80	0,058
8,0	12600	6090	315	0,081	6300	3050	160	0,081	3150	1470	80	0,078
10,0	9980	5990	315	0,100	5040	3050	160	0,101	2520	1470	80	0,097
12,0	8400	5040	315	0,100	4200	2520	160	0,100	2100	1260	80	0,100
16,0	6300	3780	315	0,100	3150	1890	160	0,100	1580	950	80	0,100
20,0	5040	3050	315	0,101	2520	1470	160	0,097	1260	760	80	0,101

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM876, EM813, EM878

Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius

Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
	HRc30 ~ HRc45				HRc30 ~ HRc40				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 x 1,0	15760	250	50	0,008	12720	200	40	0,008	5800	90	20	0,008
R0,75 x 1,5	15760	350	75	0,011	12140	270	55	0,011	5320	120	25	0,011
R1,0 x 2,0	14400	750	90	0,026	10700	490	65	0,023	4680	150	30	0,016
R1,25 x 2,5	14400	750	115	0,026	10700	490	85	0,023	4680	150	35	0,016
R1,5 x 3,0	13100	680	125	0,026	10000	460	95	0,023	4520	150	45	0,017
R2,0 x 4,0	10500	740	130	0,035	8400	530	105	0,032	4200	180	55	0,021
R2,5 x 5,0	9140	820	145	0,045	7300	580	115	0,040	3680	180	60	0,024
R3,0 x 6,0	8490	1020	160	0,060	6900	830	130	0,060	3180	190	60	0,030
R4,0 x 8,0	7160	1290	180	0,090	5770	920	145	0,080	2470	220	62	0,045
R5,0 x 10,0	6370	1530	200	0,120	5090	1020	160	0,100	2040	225	65	0,055
R6,0 x 12,0	5840	1750	220	0,150	4640	1110	175	0,120	1750	245	65	0,070
R8,0 x 16,0	4770	1720	240	0,180	3780	1060	190	0,140	1350	245	70	0,091
R10,0 x 20,0	4140	1660	260	0,200	3260	1040	205	0,160	1110	250	70	0,113

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,2x D

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,1x D

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				gehärteter Stahl			
	~ HRc45				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1500 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 x 1,0	25000	1300	80	0,026	25000	800	80	0,016
R0,75 x 1,5	23000	1400	110	0,030	23000	860	110	0,019
R1,0 x 2,0	21000	1480	130	0,035	21000	940	130	0,022
R1,25 x 2,5	21000	1760	165	0,042	19000	980	150	0,026
R1,5 x 3,0	21000	2000	200	0,048	17000	1040	160	0,031
R2,0 x 4,0	21000	2940	265	0,070	13660	1160	170	0,042
R2,5 x 5,0	21000	3600	330	0,086	12000	1200	190	0,050
R3,0 x 6,0	21000	4000	395	0,095	10500	1250	200	0,060
R4,0 x 8,0	16700	4000	420	0,120	8360	1250	210	0,075
R5,0 x 10,0	14000	3900	440	0,139	7000	1200	220	0,086
R6,0 x 12,0	12200	3900	460	0,160	6100	1160	230	0,095
R8,0 x 16,0	9550	3450	480	0,181	4770	1000	240	0,105
R10,0 x 20,0	7960	3180	500	0,200	3980	920	250	0,116

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,05x D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM899

Für Schwerkzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius

Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc30 ~ HRc45				HRc30 ~ HRc40				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 x 1,0	15760	250	50	0,008	12720	200	40	0,008	5800	90	20	0,008
R0,75 x 1,5	15760	350	75	0,011	12140	270	55	0,011	5320	120	25	0,011
R1,0 x 2,0	14400	750	90	0,026	10700	490	65	0,023	4680	150	30	0,016
R1,25 x 2,5	14400	750	115	0,026	10700	490	85	0,023	4680	150	35	0,016
R1,5 x 3,0	13100	680	125	0,026	10000	460	95	0,023	4520	150	45	0,017
R2,0 x 4,0	10500	740	130	0,035	8400	530	105	0,032	4200	180	55	0,021
R2,5 x 5,0	9140	820	145	0,045	7300	580	115	0,040	3680	180	60	0,024
R3,0 x 6,0	8490	1020	160	0,060	6900	830	130	0,060	3180	190	60	0,030
R4,0 x 8,0	7160	1290	180	0,090	5770	920	145	0,080	2470	220	60	0,045
R5,0 x 10,0	6370	1530	200	0,120	5090	1020	160	0,100	2040	225	65	0,055
R6,0 x 12,0	5840	1750	220	0,150	4640	1110	175	0,120	1750	245	65	0,070
R8,0 x 16,0	4770	1720	240	0,180	3780	1060	190	0,140	1350	245	70	0,091
R10,0 x 20,0	4140	1660	260	0,200	3260	1040	205	0,160	1110	250	70	0,113

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,2x D

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,1x D

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc45				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1500 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 x 1,0	25000	1300	80	0,026	25000	800	80	0,016
R0,75 x 1,5	23000	1400	110	0,030	23000	860	110	0,019
R1,0 x 2,0	21000	1480	130	0,035	21000	940	130	0,022
R1,25 x 2,5	21000	1760	165	0,042	19000	980	150	0,026
R1,5 x 3,0	21000	2000	200	0,048	17000	1040	160	0,031
R2,0 x 4,0	21000	2940	265	0,070	13660	1160	170	0,042
R2,5 x 5,0	21000	3600	330	0,086	12000	1200	190	0,050
R3,0 x 6,0	21000	4000	395	0,095	10500	1250	200	0,060
R4,0 x 8,0	16700	4000	420	0,120	8360	1250	210	0,075
R5,0 x 10,0	14000	3900	440	0,139	7000	1200	220	0,086
R6,0 x 12,0	12200	3900	460	0,160	6100	1160	230	0,095
R8,0 x 16,0	9550	3450	480	0,181	4770	1000	240	0,105
R10,0 x 20,0	7960	3180	500	0,200	3980	920	250	0,116

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,05x D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM838

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, große Reichweite

Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
	HRc30 ~ HRc45				HRc30 ~ HRc40				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 x 1,0	12600	200	40	0,008	10180	160	30	0,008	4640	70	15	0,008
R0,75 x 1,5	12600	280	60	0,011	9710	220	45	0,011	4250	95	20	0,011
R1,0 x 2,0	12600	420	80	0,017	9250	260	60	0,014	3870	90	25	0,012
R1,25 x 2,5	11520	600	90	0,026	8560	390	65	0,023	3740	120	30	0,016
R1,5 x 3,0	10500	540	100	0,026	8000	370	75	0,023	3620	120	35	0,017
R2,0 x 4,0	8400	590	105	0,035	6720	420	85	0,031	3360	140	40	0,021
R2,5 x 5,0	7310	660	115	0,045	5840	460	90	0,039	2940	140	45	0,024
R3,0 x 6,0	6800	820	130	0,060	5500	600	105	0,055	2550	150	50	0,029
R4,0 x 8,0	5700	1030	145	0,090	4600	740	115	0,080	2000	175	50	0,044
R5,0 x 10,0	5100	1220	160	0,120	4070	820	130	0,101	1650	180	50	0,055
R6,0 x 12,0	4700	1400	175	0,149	3700	890	140	0,120	1400	195	55	0,070
R8,0 x 16,0	3800	1380	190	0,182	3000	850	150	0,142	1100	195	55	0,089
R10,0 x 20,0	3300	1330	205	0,202	2600	830	165	0,160	890	200	55	0,112

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,2x D

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,1x D

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				gehärteter Stahl			
	~ HRc45				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1500 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 x 1,0	20000	1040	65	0,026	20000	640	65	0,016
R0,75 x 1,5	18400	1100	85	0,030	18400	690	85	0,019
R1,0 x 2,0	16800	1200	105	0,036	16800	750	105	0,022
R1,25 x 2,5	16800	1400	130	0,042	15200	780	120	0,026
R1,5 x 3,0	16800	1600	160	0,048	13600	830	130	0,031
R2,0 x 4,0	16800	2350	210	0,070	10930	930	135	0,043
R2,5 x 5,0	16800	2880	265	0,086	9600	960	150	0,050
R3,0 x 6,0	16800	3200	315	0,095	8400	1000	160	0,060
R4,0 x 8,0	13400	3200	335	0,119	6700	1000	170	0,075
R5,0 x 10,0	11200	3100	350	0,138	5600	960	175	0,086
R6,0 x 12,0	9800	3100	370	0,158	4900	930	185	0,095
R8,0 x 16,0	7600	2750	380	0,181	3800	800	190	0,105
R10,0 x 20,0	6400	2550	400	0,199	3200	740	200	0,116

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,05x D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

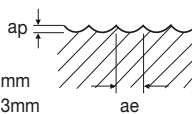
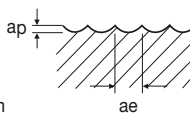
Schnittdaten EM902

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Stirnradius, konisch abgesetzter Schaft

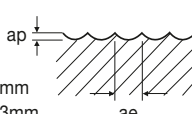
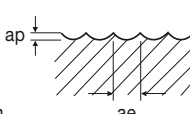
Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
	HRc30 ~ HRc40				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Festigkeit	1000 ~ 1250 N/mm ²				1250 ~ 1750 N/mm ²				1750 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 × 1,0	10180	160	30	0,008	16000	370	50	0,012	16000	320	50	0,010
R1,0 × 2,0	9250	260	60	0,014	11500	640	70	0,028	11300	590	70	0,026
R1,5 × 3,0	8000	370	75	0,023	10200	880	95	0,043	9800	850	90	0,043
R2,0 × 4,0	6720	420	85	0,031	8500	880	105	0,052	8200	850	105	0,052
R2,5 × 5,0	5840	460	90	0,039	7500	880	120	0,059	7200	850	115	0,059
R3,0 × 6,0	5500	660	105	0,060	6900	920	130	0,067	6500	880	125	0,068
R4,0 × 8,0	4600	740	115	0,080	5600	840	140	0,075	5300	800	135	0,075
R5,0 × 10,0	4070	820	130	0,101	4850	800	150	0,082	4650	770	145	0,083
R6,0 × 12,0	3700	890	140	0,120	4350	800	165	0,092	4150	770	155	0,093

 <p>ap: D1~D6=0,2mm D8~D12=0,3mm ae: 0,2× D</p>	 <p>ap: D1~D4=0,05mm D5~D8=0,25mm D10~D12=0,30mm ae: 0,1× D</p>
--	--

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
	~ HRc45				HRc40 ~ HRc50				HRc50 ~ HRc55			
Festigkeit	~ 1500 N/mm ²				1250 ~ 1750 N/mm ²				1750 ~ 2000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 × 1,0	20000	1040	65	0,026	16000	620	50	0,019	16000	550	50	0,017
R1,0 × 2,0	16800	1200	105	0,036	11500	850	70	0,037	11400	980	70	0,043
R1,5 × 3,0	16800	1600	160	0,048	10200	1400	95	0,069	9800	1300	90	0,066
R2,0 × 4,0	16800	2350	210	0,070	8500	1350	105	0,079	8200	1300	105	0,079
R2,5 × 5,0	16800	2880	265	0,086	7500	1320	120	0,088	7200	1250	115	0,087
R3,0 × 6,0	16800	3200	315	0,095	6900	1400	130	0,101	6600	1350	125	0,102
R4,0 × 8,0	13400	3200	335	0,119	5600	1250	140	0,112	5300	1150	135	0,108
R5,0 × 10,0	11200	3100	350	0,138	4800	1150	150	0,120	4600	1100	145	0,120
R6,0 × 12,0	9800	3100	370	0,158	4350	1130	165	0,130	4150	1050	155	0,127

 <p>ap: D1~D6=0,2mm D8~D12=0,3mm ae: 0,05× D</p>	 <p>ap: D1~D4=0,05mm D5~D8=0,25mm D10~D12=0,30mm ae: 0,05× D</p>
---	---

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM669, EM863

Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=2, Kugelform, zum Rückwärtsfräsen

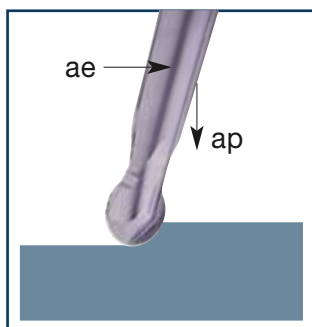
Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				
	~ HRc30				HRc30 ~ HRc40				HRc45 ~ HRc65				
Härte	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²				1500 N/mm ² ~				
Festigkeit	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	35000	2800	330	0,040	33000	2600	310	0,039	12000	900	115	0,038	
R2,0 × 4,0	26000	2300	325	0,044	25000	2200	315	0,044	9000	800	115	0,044	
R2,5 × 5,0	21000	2100	330	0,050	20000	2000	315	0,050	7000	700	110	0,050	
R3,0 × 6,0	17000	1900	320	0,056	16000	1800	300	0,056	6000	650	115	0,054	
R4,0 × 8,0	13000	1700	325	0,065	12000	1600	300	0,067	4500	550	115	0,061	
R5,0 × 10,0	10500	1450	330	0,069	10000	1400	315	0,070	3500	500	110	0,071	
R6,0 × 12,0	9000	1400	340	0,078	8000	1300	300	0,081	3000	450	115	0,075	
R8,0 × 16,0	6000	1200	300	0,100	5500	1100	275	0,100	2000	400	100	0,100	

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				
	~ HRc30				HRc30 ~ HRc40				HRc45 ~ HRc65				
Härte	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²				1500 N/mm ² ~				
Festigkeit	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	47000	3700	445	0,039	44000	3500	415	0,040	17000	1400	160	0,041	
R2,0 × 4,0	35000	3200	440	0,046	33000	3000	415	0,045	13000	1200	165	0,046	
R2,5 × 5,0	28000	2800	440	0,050	27000	2600	425	0,048	10000	1100	155	0,055	
R3,0 × 6,0	23000	2600	435	0,057	22000	2400	415	0,055	8000	950	150	0,059	
R4,0 × 8,0	18000	2300	450	0,064	17000	2100	425	0,062	6000	850	150	0,071	
R5,0 × 10,0	14000	2000	440	0,071	13000	1900	410	0,073	5000	750	155	0,075	
R6,0 × 12,0	12000	1800	450	0,075	11000	1800	415	0,082	4000	700	150	0,088	
R8,0 × 16,0	9000	1600	450	0,089	8000	1500	400	0,094	3300	600	165	0,091	

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z



$$ae = 0,05 \times D$$

$$ap = 0,02 \times D$$

Schnittdaten EM673, EM864

Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=4, Kugelform, zum Rückwärtsfräsen

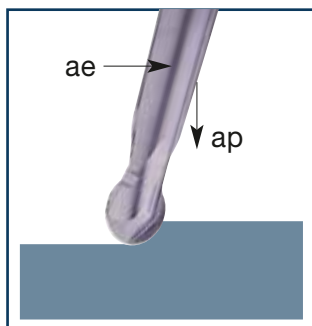
Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
	~ HRc30				HRc30 ~ HRc40				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R2,5 × 5,0	21000	4000	330	0,048	20000	4000	315	0,050	7000	1400	110	0,050
R3,0 × 6,0	17000	4000	320	0,059	16000	3500	300	0,055	6000	1300	115	0,054
R4,0 × 8,0	13000	3500	325	0,067	12000	3000	300	0,063	4500	1100	115	0,061
R5,0 × 10,0	10500	3000	330	0,071	10000	2500	315	0,063	3500	1000	110	0,071
R6,0 × 12,0	9000	2800	340	0,078	8000	2500	300	0,078	3000	950	115	0,079
R8,0 × 16,0	6000	2800	300	0,117	5500	2200	275	0,100	2000	800	100	0,100

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
	~ HRc30				HRc30 ~ HRc40				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R2,5 × 5,0	28000	5600	440	0,050	27000	5300	425	0,049	11000	2100	175	0,048
R3,0 × 6,0	23000	5100	435	0,055	22000	4900	415	0,056	9000	1900	170	0,053
R4,0 × 8,0	18000	4600	450	0,064	17000	4300	425	0,063	7000	1700	175	0,061
R5,0 × 10,0	14000	3900	440	0,070	13000	3700	410	0,071	5000	1400	155	0,070
R6,0 × 12,0	12000	3700	450	0,077	11000	3500	415	0,080	4500	1300	170	0,072
R8,0 × 16,0	9000	3100	450	0,086	8000	3000	400	0,094	3300	1100	165	0,083

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z



$$ae = 0,05 \times D$$

$$ap = 0,02 \times D$$

Schnittdaten EM815

Für Schwerkzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=4, Stirnradius, lang

Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc30 ~ HRc45				HRc30 ~ HRc40				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 x 1,0	15760	380	50	0,006	12720	300	40	0,006	5800	130	20	0,006
R0,75 x 1,5	15760	530	75	0,008	12140	410	55	0,008	5320	180	25	0,008
R1,0 x 2,0	15760	800	100	0,013	11560	480	75	0,010	4840	160	30	0,008
R1,5 x 3,0	13100	1020	125	0,019	10000	690	95	0,017	4520	220	45	0,012
R2,0 x 4,0	10500	1110	130	0,026	8400	800	105	0,024	4200	270	55	0,016
R2,5 x 5,0	9140	1230	145	0,034	7300	870	115	0,030	3680	270	60	0,018
R3,0 x 6,0	8490	1530	160	0,045	6900	1250	130	0,045	3180	280	60	0,022
R4,0 x 8,0	7160	1950	180	0,068	5770	1380	145	0,060	2470	330	60	0,033
R5,0 x 10,0	6370	2300	200	0,090	5090	1530	160	0,075	2040	340	65	0,042
R6,0 x 12,0	5840	2600	220	0,111	4640	1650	175	0,089	1750	370	65	0,053
R8,0 x 16,0	4770	2600	240	0,136	3780	1600	190	0,106	1350	370	70	0,069
R10,0 x 20,0	4140	2500	260	0,151	3260	1560	205	0,120	1110	375	70	0,084

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,2x D

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,1x D

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc45				HRc45 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1500 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R0,5 x 1,0	25000	1950	80	0,020	25000	1200	80	0,012
R0,75 x 1,5	23000	2100	110	0,023	23000	1290	110	0,014
R1,0 x 2,0	21000	2200	130	0,026	21000	1400	130	0,017
R1,5 x 3,0	21000	3000	200	0,036	17000	1560	160	0,023
R2,0 x 4,0	21000	4400	265	0,052	13660	1740	170	0,032
R2,5 x 5,0	21000	5400	330	0,064	12000	1800	190	0,038
R3,0 x 6,0	21000	6000	395	0,071	10500	1880	200	0,045
R4,0 x 8,0	16700	6000	420	0,090	8360	1880	210	0,056
R5,0 x 10,0	14000	5850	440	0,104	7000	1800	220	0,064
R6,0 x 12,0	12200	5850	460	0,120	6100	1740	230	0,071
R8,0 x 16,0	9550	5180	480	0,136	4770	1500	240	0,079
R10,0 x 20,0	7960	4770	500	0,150	3980	1380	250	0,087

ap: D1~D6=0,2mm
D8~D20=0,3mm
ae: 0,05x D

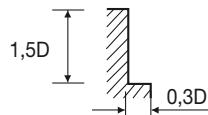
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM842, EM824

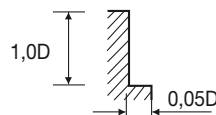
Für Schwerzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=4-5, Schruppfräser HR

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				rostfreier Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc38				HRc38 ~ HRc45			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1200 N/mm ²				1200 ~ 1400 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	15600	2320	295	0,050	12400	840	235	0,023	8400	570	160	0,023
8,0	11600	2320	290	0,067	9200	840	230	0,030	6300	570	160	0,030
10,0	9200	2320	290	0,063	7600	840	240	0,028	5100	570	160	0,028
12,0	8000	2400	300	0,075	6000	800	225	0,033	4200	570	160	0,034
14,0	6800	2400	300	0,088	5200	840	230	0,040	3600	570	160	0,040
16,0	6000	2400	300	0,100	4800	760	240	0,040	3300	510	165	0,039
18,0	5200	2320	295	0,112	4400	720	250	0,041	2700	420	155	0,039
20,0	4800	2160	300	0,113	3600	560	225	0,039	2400	360	150	0,038
25,0	4300	2150	340	0,100	3200	620	250	0,039	2160	410	170	0,038



Werkstoff	gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	1400 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	3400	260	65	0,025	2400	190	45	0,026
8,0	2400	240	60	0,033	1800	180	45	0,033
10,0	2000	290	65	0,036	1300	190	40	0,037
12,0	1680	260	65	0,039	1200	190	45	0,040
14,0	1400	200	60	0,036	900	130	40	0,036
16,0	1200	160	60	0,033	800	110	40	0,034
18,0	1100	150	60	0,034	700	100	40	0,036
20,0	1000	150	65	0,038	660	100	40	0,038
25,0	900	160	70	0,036	600	100	45	0,033



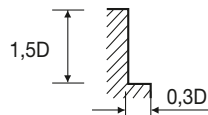
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM843

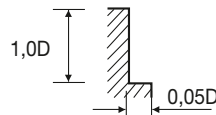
Für Scherzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=3 und 4, Schruppkopierfräser HR

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc38				HRc38 ~ HRc45			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1200 N/mm ²				1200 ~ 1400 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	15600	2320	295	0,050	12400	840	235	0,023	8400	570	160	0,023
R2,0 × 4,0	11600	2320	290	0,067	9200	840	230	0,030	6300	570	160	0,030
R2,5 × 5,0	9200	2320	290	0,063	7600	840	240	0,028	5100	570	160	0,028
R3,0 × 6,0	8000	2400	300	0,075	6000	800	225	0,033	4200	570	160	0,034
R4,0 × 8,0	6800	2400	300	0,088	5200	840	230	0,040	3600	570	160	0,040
R5,0 × 10,0	6000	2400	300	0,100	4800	760	240	0,040	3300	510	165	0,039
R6,0 × 12,0	5200	2320	295	0,112	4400	720	250	0,041	2700	420	155	0,039
R8,0 × 16,0	4800	2160	300	0,113	3600	560	225	0,039	2400	360	150	0,038



Werkstoff	gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc30 ~ HRc45				HRc30 ~ HRc40			
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				1000 ~ 1250 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	3400	260	65	0,025	2400	190	45	0,026
R2,0 × 4,0	2400	240	60	0,033	1800	180	45	0,033
R2,5 × 5,0	2000	290	65	0,036	1300	190	40	0,037
R3,0 × 6,0	1680	260	65	0,039	1200	190	45	0,040
R4,0 × 8,0	1400	200	60	0,036	900	130	40	0,036
R5,0 × 10,0	1200	160	60	0,033	800	110	40	0,034
R6,0 × 12,0	1100	150	60	0,034	700	100	40	0,036
R8,0 × 16,0	1000	150	65	0,038	660	100	40	0,038



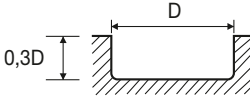
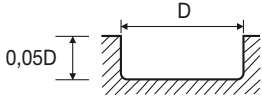
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM818

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Eckradien, lang, Nutenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
3,0	6620	140	60	0,011	4280	70	40	0,008	2640	35	25	0,007	1870	18	20	0,005
4,0	5360	170	65	0,016	3410	85	45	0,012	2150	40	25	0,009	1470	20	20	0,007
5,0	4580	210	70	0,023	2900	100	45	0,017	1900	50	30	0,013	1260	25	20	0,010
6,0	3950	250	75	0,032	2520	125	50	0,025	1640	60	30	0,018	1160	35	20	0,015
8,0	3000	270	75	0,045	1900	125	50	0,033	1260	60	30	0,024	840	35	20	0,021
10,0	2520	270	80	0,054	1640	125	50	0,038	1010	60	30	0,030	670	35	20	0,026
12,0	2060	210	80	0,051	1390	115	50	0,041	840	50	30	0,030	550	25	20	0,023
16,0	1740	190	85	0,055	1070	90	55	0,042	670	40	35	0,030	440	20	20	0,023
20,0	1260	140	80	0,056	820	60	50	0,037	500	30	30	0,030	340	15	20	0,022

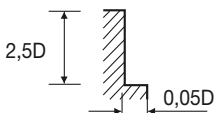
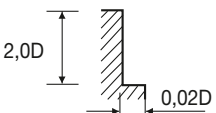
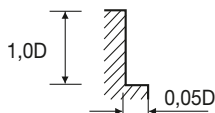



Schnittdaten EM819

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, Eckradien, lang, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
3,0	6620	170	60	0,006	4280	130	40	0,008	2640	65	25	0,006	1870	30	20	0,004
4,0	5360	210	65	0,010	3410	150	45	0,011	2150	70	25	0,008	1470	35	20	0,006
5,0	4580	215	70	0,012	2900	180	45	0,016	1900	85	30	0,011	1260	40	20	0,008
6,0	3950	215	75	0,014	2520	180	50	0,018	1640	85	30	0,013	1160	50	20	0,011
8,0	3000	230	75	0,019	1900	180	50	0,024	1260	85	30	0,017	840	50	20	0,015
10,0	2520	230	80	0,023	1640	180	50	0,027	1010	85	30	0,021	670	50	20	0,019
12,0	2060	180	80	0,022	1390	160	50	0,029	840	70	30	0,021	550	40	20	0,018
16,0	1740	160	85	0,023	1070	125	55	0,029	670	60	35	0,022	440	35	20	0,020
20,0	1260	115	80	0,023	820	90	50	0,027	500	45	30	0,023	340	25	20	0,018

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM905

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z = 4, Eckradien, 45° Drall, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				rostfreier Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
10,0	7690	2000	240	0,065	7690	1220	0,065	0,040	5680	920	180	0,040
12,0	5760	2000	215	0,087	5760	1220	0,087	0,053	4260	920	160	0,054
14,0	4600	1800	200	0,098	4600	1220	0,098	0,066	3410	920	150	0,067
18,0	3850	1530	220	0,099	3850	1220	0,099	0,079	2840	920	160	0,081
22,0	3300	1300	230	0,098	3300	1220	0,098	0,092	2430	920	170	0,095

Werkstoff	gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
10,0	5680	740	180	0,033	3840	480	120	0,031
12,0	4260	740	160	0,043	2880	480	110	0,042
14,0	3410	740	150	0,054	2300	480	100	0,052
18,0	2840	740	160	0,065	1920	480	110	0,063
22,0	2430	740	170	0,076	1650	480	115	0,073

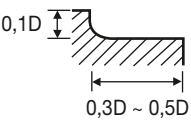
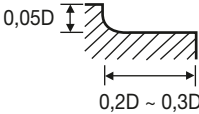
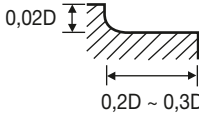
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Siehe auch Folgeseite ►

Schnittdaten EM905

Für Scherzerspannung hochfester Werkstoffe

Z = 4, Eckradien, 45° Drall - Profilfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				rostfreier Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
10,0	7690	1150	240	0,037	5680	920	180	0,040	5680	800	180	0,035
12,0	5760	1150	215	0,050	4260	920	160	0,054	4260	800	160	0,047
14,0	4600	1150	200	0,063	3410	920	150	0,067	3410	800	150	0,059
18,0	3850	1150	220	0,075	2840	920	160	0,081	2840	800	160	0,070
22,0	3300	1150	230	0,087	2430	920	170	0,095	2430	800	170	0,082
												
Werkstoff	gehärteter Stahl				gehärteter Stahl							
Härte	HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65							
Festigkeit	1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz				
10,0	5680	460	180	0,020	3840	290	120	0,019				
12,0	4260	460	160	0,027	2880	290	110	0,025				
14,0	3410	460	150	0,034	2300	290	100	0,032				
18,0	2840	460	160	0,040	1920	290	110	0,038				
22,0	2430	460	170	0,047	1650	290	115	0,044				
												

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM897

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=6, Eckradien, 45° Drall, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	6670	790	125	0,020	4030	490	75	0,020	2400	95	45	0,007	1320	70	25	0,009
8,0	5040	850	125	0,028	3020	455	75	0,025	2020	130	50	0,011	1010	70	25	0,012
10,0	3910	730	125	0,031	2400	360	75	0,025	1630	110	50	0,011	820	60	25	0,012
12,0	3290	625	125	0,032	2020	300	75	0,025	1390	95	50	0,011	670	60	25	0,015

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM839

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, Eckradien, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl				gehärteter Stahl				gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45				HRc45 ~ HRc55				HRc55 ~ HRc65			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 ~ 2000 N/mm ²				2000 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	13870	340	85	0,006	9070	205	55	0,006	6050	60	40	0,002	—	—	—	—
2,5	12290	360	95	0,007	7870	220	60	0,007	5040	65	40	0,003	—	—	—	—
3,0	10700	385	100	0,009	6670	240	65	0,009	4030	70	40	0,004	2280	70	20	0,008
3,5	9890	535	110	0,014	6100	330	65	0,014	3780	70	40	0,005	2030	70	20	0,009
4,0	9070	685	115	0,019	5540	420	70	0,019	3530	70	45	0,005	1780	70	20	0,010
5,0	7560	720	120	0,024	4540	430	70	0,024	2780	85	45	0,008	1510	70	25	0,012
6,0	6670	790	125	0,030	4030	490	75	0,030	2400	95	45	0,010	1320	70	25	0,013
8,0	5040	850	125	0,042	3020	455	75	0,038	2020	130	50	0,016	1010	70	25	0,017
10,0	3910	730	125	0,047	2400	360	75	0,038	1630	110	50	0,017	820	60	25	0,018
12,0	3290	625	125	0,047	2020	300	75	0,037	1390	95	50	0,017	670	60	25	0,022
16,0	2640	490	135	0,046	1630	240	80	0,037	1080	70	55	0,016	530	35	25	0,017

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EM837

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, Gesenkfräser, konische Seiten, Seitenfräsen

Werkstoff	unlegierter Stahl legierter Stahl Stahlguss				legierter Stahl hitzebeständiger Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	8400	170	55	0,010	6300	125	40	0,010
3,0	4410	120	40	0,014	3570	100	35	0,014
4,0	3570	140	45	0,020	2840	115	35	0,020
5,0	3050	180	50	0,030	2410	145	40	0,030
6,0	2630	210	50	0,040	2100	170	40	0,040
8,0	2000	250	50	0,063	1580	180	40	0,057

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Jet-Power Fräser

Für INOX und Stähle bis 45 HRC

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
EH911		Z=2, 35° RSP, kurz	D1,0	D25,0	228
EH913		Z=4, 35° RSP, kurz	D2,0	D25,0	230
EH830		Z=3 und 4, 50° RSP, lang	D6,0	D25,0	232
EH915		Z=6 und 8, 45° RSP, lang	D6,0	D25,0	233
EE515		Z=4 und 6, 30° RSP, kurz	D3,0	D25,0	234
EH862		Z=3-5, 30° RSP, Schruppfräser HR, extra kurz	D6,0	D25,0	235
EH841		Z=3-5, 30° RSP, Schruppfräser HR, lang	D6,0	D25,0	236
EH918		Z=4-6, 45° RSP, Schruppfräser HR, extra kurz	D6,0	D20,0	237
EH920		Z=3-6, 45° RSP, Schruppfräser HR, lang	D4,0	D25,0	238
EH942		Z=4-6, 45° RSP, Schruppfräser HR, große Reichweite	D6,0	D20,0	239
	Empfohlene Schnittdaten				240

- Fräser zur Zerspannung niedrig bis mittel gehärteter Stähle bis HRc45 und zäher Werkstoffe wie rostfreie Stähle, Nickel-, Titanium- und Kobaltlegierungen.
- Gut geeignet für Werkstoffe mit geringer Wärmeleitfähigkeit (INCONEL, u.a.).
- Ultrafeines Mikrokorn (bzw. Pulverstahl) und Yg-1 Jet-Power Beschichtung.
- Scharfe Spanwinkel und starker Drall heben den Span ab. Große Spannuten begünstigen die Spanabfuhr.
- Kann auch beim HSC-Fräsen verwendet werden.
- Für INOX, Stähle bis HRc45 und zähe Werkstoffe.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			

Sehr gut Gut

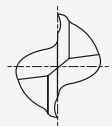
EH911

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

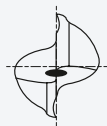
Z=2, 35° RSP, kurz



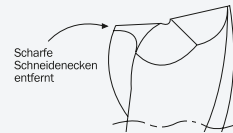
- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Scharfe Schneidenecken gegen Bruch gesichert.



bis Ø 3 mm



über Ø 3 mm



Scharfe Schneidenecken entfernt

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EH911010	1,0	4	2.5	40
EH911901	1,0	6	2.5	40
EH911015	1,5	4	4	40
EH911902	1,5	6	4	40
EH911020	2,0	4	6	40
EH911903	2,0	6	6	40
EH911025	2,5	4	8	40
EH911904	2,5	6	8	40
EH911030	3,0	6	8	45
EH911035	3,5	6	10	45
EH911040	4,0	6	11	45
EH911045	4,5	6	11	45
EH911050	5,0	6	13	50
EH911055	5,5	6	13	50
EH911060	6,0	6	13	50
EH911065	6,5	8	16	60
EH911070	7,0	8	16	60
EH911075	7,5	8	16	60
EH911080	8,0	8	19	60
EH911085	8,5	10	19	70
EH911090	9,0	10	19	70
EH911095	9,5	10	19	70
EH911100	10,0	10	22	70
EH911110	11,0	12	22	75
EH911120	12,0	12	26	75

Schnittdaten siehe S. 240

Siehe auch Folgeseite ►

EH911

Z=2, 35° RSP, kurz

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EH911140	14.0	16	26	85
EH911160	16.0	16	32	100
EH911180	18.0	16	32	100
EH911200	20.0	20	38	105
EH911220	22.0	20	38	105
EH911250	25.0	25	45	120

Schnittdaten siehe S. 240

Toleranzen EH911

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EH911

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
~HB225	HB225~325	HRc30~40	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70									
○	◎	◎	○							◎	○			

◎ Sehr gut ○ Gut

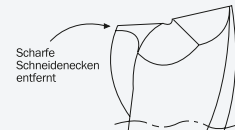
EH913

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z = 4, 35° RSP, kurz



- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Scharfe Schneidenecken gegen Bruch gesichert.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EH913020	2,0	4	6	40
EH913901	2,0	6	6	40
EH913025	2,5	4	8	40
EH913902	2,5	6	8	40
EH913030	3,0	6	8	45
EH913035	3,5	6	10	45
EH913040	4,0	6	11	45
EH913045	4,5	6	11	45
EH913050	5,0	6	13	50
EH913055	5,5	6	13	50
EH913060	6,0	6	13	50
EH913065	6,5	8	16	60
EH913070	7,0	8	16	60
EH913075	7,5	8	16	60
EH913080	8,0	8	19	60
EH913085	8,5	10	19	70
EH913090	9,0	10	19	70
EH913095	9,5	10	19	70
EH913100	10,0	10	22	70
EH913110	11,0	12	22	75
EH913120	12,0	12	26	75
EH913140	14,0	16	26	85
EH913160	16,0	16	32	100
EH913180	18,0	16	32	100
EH913200	20,0	20	38	105

Schnittdaten siehe S. 241

Siehe auch Folgeseite ►

EH913

Z = 4, 35° RSP, kurz

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EH913220	22,0	20	38	105
EH913250	25,0	25	45	120

Schnittdaten siehe S. 241

Toleranzen EH913

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EH913

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
~HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	○							◎	○			

◎ Sehr gut ○ Gut

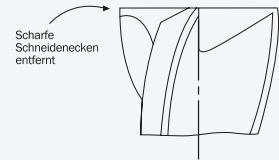
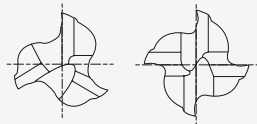
EH830

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z=3 und 4, 50° RSP, lang



- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Weicher Schnitt durch großen Drall.
- Scharfe Schneidenecken gegen Bruch gesichert.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
EH830060	6,0	6	13	50	3
EH830080	8,0	8	19	60	3
EH830100	10,0	10	22	70	3
EH830120	12,0	12	25	75	3
EH830160	16,0	16	32	90	3
EH830180	18,0	18	32	90	3
EH830200	20,0	20	38	100	4
EH830250	25,0	25	45	120	4

Schnittdaten siehe S. 242

Toleranzen EH830

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EH830

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	◎	◎	○								◎	○			

◎ Sehr gut ○ Gut

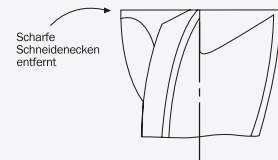
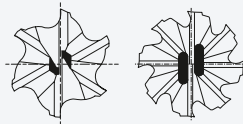
EH915

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z=6 und 8, 45° RSP, lang



- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Längen nach DIN 6527 L
- Scharfe Schneidenecken gegen Bruch gesichert.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
EH915060	6,0	6	13	57	6
EH915070	7,0	8	16	63	6
EH915080	8,0	8	19	63	6
EH915090	9,0	10	19	72	6
EH915100	10,0	10	22	72	6
EH915120	12,0	12	26	83	6
EH915140	14,0	14	26	83	6
EH915160	16,0	16	32	92	6
EH915180	18,0	18	32	92	8
EH915200	20,0	20	38	104	8
EH915250	25,0	25	44	104	8

Schnittdaten siehe S. 243

Toleranzen EH915

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EH915

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	○							◎	○			

◎ Sehr gut ○ Gut

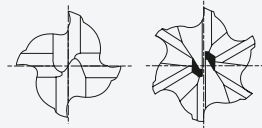
EE515

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z = 4, 30° RSP, kurz



- Hochwertiger Pulverstahl und YG-1 modifizierte AITIN-Beschichtung
- Die hohe chemische Stabilität der Beschichtung verhindert Aufbauschneiden, Mikrorisse und Ausbrüche
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen
- Schnittdaten siehe Seite 85



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
EE515030	3,0	6	8	52	4
EE515040	4,0	6	11	55	4
EE515050	5,0	6	13	57	4
EE515060	6,0	6	13	57	4
EE515080	8,0	10	19	69	4
EE515100	10,0	10	22	72	4
EE515120	12,0	12	26	83	4
EE515140	14,0	12	26	83	4
EE515160	16,0	16	32	92	6
EE515180	18,0	16	32	92	6
EE515200	20,0	20	38	104	6
EE515250	25,0	25	45	121	6

Schnittdaten siehe S. 244

Toleranzen EE515

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ +0,03	h6

Materialempfehlung EE515

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	⊙	⊙	○							⊙	○			

⊙ Sehr gut ○ Gut

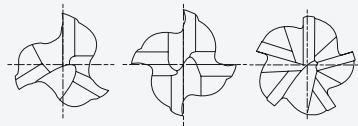
EH862

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z=3-5, 30° RSP, Schruppfräser HR, extra kurz



- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Zum HSC-Fräsen geeignet.
- Längen ähnlich DIN 6527 K



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	h10	h6			
EH862060	6,0	6	7	54	3
EH862070	7,0	8	8	58	3
EH862080	8,0	8	9	58	3
EH862090	9,0	10	13	66	4
EH862100	10,0	10	14	66	4
EH862120	12,0	12	16	73	4
EH862140	14,0	14	18	75	4
EH862160	16,0	16	22	82	4
EH862180	18,0	18	24	84	4
EH862200	20,0	20	26	92	4
EH862250	25,0	25	25	110	5

Schnittdaten siehe S. 245

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung EH862

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70					○	○			

○ Sehr gut ○ Gut

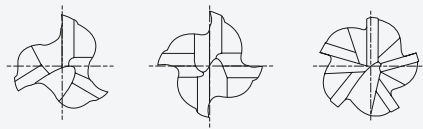
EH841

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z=3-5, 30° RSP, Schruppfräser HR, lang



- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Zum HSC-Fräsen geeignet.
- Längen ähnlich DIN 6527 K



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	h10	h6			
EH841060	6,0	6	16	57	3
EH841070	7,0	8	16	63	3
EH841080	8,0	8	16	63	3
EH841090	9,0	10	19	72	4
EH841100	10,0	10	22	72	4
EH841120	12,0	12	26	83	4
EH841140	14,0	14	26	83	4
EH841160	16,0	16	32	92	4
EH841180	18,0	18	32	92	4
EH841200	20,0	20	38	104	4
EH841250	25,0	25	45	121	5

Schnittdaten siehe S. 245

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung EH841

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	○							◎	○			

◎ Sehr gut ○ Gut

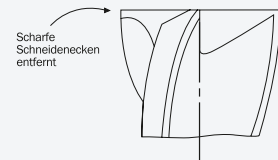
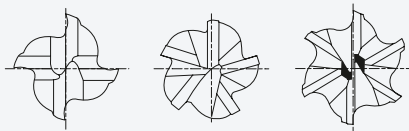
EH918

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z=4-6, 45° RSP, Schruppfräser HR, extra kurz



- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Zum HSC-Fräsen geeignet.
- Längen ähnlich DIN 6527 K



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	h10	h6			
EH918060	6,0	6	7	54	4
EH918080	8,0	8	9	58	4
EH918100	10,0	10	14	66	4
EH918120	12,0	12	16	73	4
EH918160	16,0	16	22	82	5
EH918200	20,0	20	26	92	6

Schnittdaten siehe S. 245

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung EH918

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
○	◎	◎	○							◎	○			

◎ Sehr gut ○ Gut

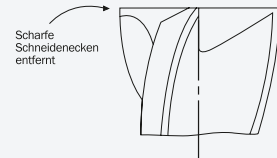
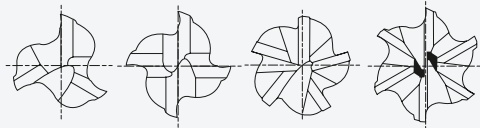
EH920

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z=3-6, 45° RSP, Schruppfräser HR, lang



- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung.
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Zum HSC-Fräsen geeignet.
- Längen ähnlich DIN 6527 K



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	h10	h6			
EH920040	4,0	6	11	57	3
EH920050	5,0	6	13	57	4
EH920060	6,0	6	16	57	4
EH920070	7,0	8	16	63	4
EH920080	8,0	8	16	63	4
EH920090	9,0	10	19	72	4
EH920100	10,0	10	22	72	4
EH920120	12,0	12	26	83	4
EH920140	14,0	14	26	83	5
EH920160	16,0	16	32	92	5
EH920200	20,0	20	38	104	6
EH920250	25,0	25	45	121	6

Schnittdaten siehe S. 245

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung EH920

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	◎	◎	○							◎	○			

◎ Sehr gut ○ Gut

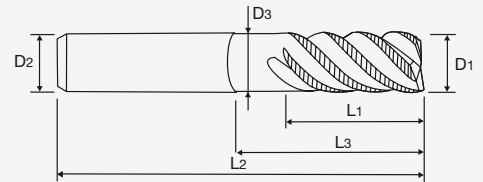
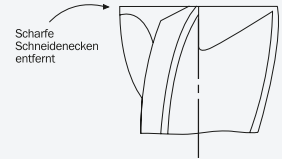
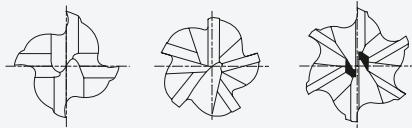
EH942

Für INOX und Stähle bis 45 HRc

Z=4-6, 45° RSP, Schruppfräser HR, große Reichweite



- Ultrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 Jet-Power Beschichtung
- Zum Fräsen von zähen Werkstoffen bis 45 HRc wie legierte Stähle, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen
- Zum HSC-Fräsen geeignet
- Abgesetzter Schaft



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø	Schneidenzahl
	D ₁ (h10)	D ₂ (h6)	L ₁	L ₃	L ₂	D ₃	
EH942060	6,0	6	16	20	57	5,5	4
EH942080	8,0	8	16	26	63	7,5	4
EH942100	10,0	10	22	31	72	9,5	4
EH942120	12,0	12	26	37	83	11,5	4
EH942160	16,0	16	32	51	100	15,5	5
EH942200	20,0	20	38	59	110	19,2	6

Schnittdaten siehe S. 245

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung EH942

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	⊙	⊙	○							⊙	○			

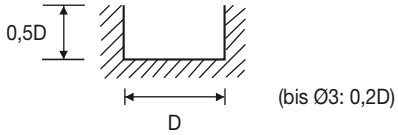
⊙ Sehr gut ○ Gut

Schnittdaten EH911

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=2, kurz, Nutenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl Titan-Legierungen			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45							
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	11560	190	75	0,008	7560	120	50	0,008	6300	90	40	0,007
3,0	8920	210	85	0,012	5560	140	50	0,013	4620	120	45	0,013
4,0	7560	300	95	0,020	4620	180	60	0,019	3880	150	50	0,019
5,0	6300	320	100	0,025	3780	190	60	0,025	3160	160	50	0,025
6,0	5560	350	105	0,031	3360	220	65	0,033	2840	180	55	0,032
8,0	4200	380	105	0,045	2520	200	65	0,040	2100	180	55	0,043
10,0	3260	330	100	0,051	2000	160	65	0,040	1680	160	55	0,048
12,0	2740	280	105	0,051	1680	130	65	0,039	1360	130	50	0,048
16,0	2200	220	110	0,050	1360	110	70	0,040	1060	110	55	0,052
20,0	1680	170	105	0,051	1060	80	65	0,038	840	80	55	0,048
25,0	1360	130	105	0,048	840	70	65	0,042	680	60	55	0,044



(bis Ø3: 0,2D)

Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EH913

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=4, 35° RSP, kurz, Seitenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl Titan-Legierungen			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45							
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	11560	280	75	0,006	7560	170	50	0,006	6300	140	40	0,006
3,0	8920	320	85	0,009	5560	200	50	0,009	4620	170	45	0,009
4,0	7560	570	95	0,019	4620	350	60	0,019	3880	280	50	0,018
5,0	6300	600	100	0,024	3780	360	60	0,024	3160	300	50	0,024
6,0	5560	660	105	0,030	3360	410	65	0,031	2840	330	55	0,029
8,0	4200	710	105	0,042	2520	380	65	0,038	2100	350	55	0,042
10,0	3260	610	100	0,047	2000	300	65	0,038	1680	300	55	0,045
12,0	2740	520	105	0,047	1680	250	65	0,037	1360	240	50	0,044
16,0	2200	410	110	0,047	1360	200	70	0,037	1060	200	55	0,047
20,0	1680	320	105	0,048	1060	160	65	0,038	840	150	55	0,045
25,0	1360	250	105	0,046	840	130	65	0,039	680	120	55	0,044

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EH830

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=3 und 4, 50° RSP, kurz, Nutenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl Titan-Legierungen				Hoch Hitzebeständige Legierung			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45											
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	5560	310	105	0,019	3360	200	65	0,020	2840	160	55	0,019	1160	40	20	0,011
8,0	4200	340	105	0,027	2520	180	65	0,024	2100	160	55	0,025	840	40	20	0,016
10,0	3260	300	100	0,031	2000	140	65	0,023	1680	140	55	0,028	670	40	20	0,020
12,0	2740	250	105	0,030	1680	120	65	0,024	1370	120	50	0,029	560	30	20	0,018
16,0	2200	200	110	0,030	1360	100	70	0,025	1050	100	55	0,032	420	25	20	0,020
18,0	1940	175	110	0,030	1210	85	70	0,023	950	85	55	0,030	370	20	20	0,018
20,0	1680	150	105	0,022	1060	70	65	0,017	840	70	55	0,021	320	20	20	0,016
25,0	1360	115	105	0,021	840	60	65	0,018	670	60	55	0,022	270	15	20	0,014

0,5D

D

0,05D

D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Z=3 und 4, 50° RSP, kurz, Seitenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl Titan-Legierungen				Hoch Hitzebeständige Legierung			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45											
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	5560	400	105	0,024	3360	250	65	0,025	2840	250	55	0,029	1050	55	20	0,017
8,0	4200	420	105	0,033	2520	230	65	0,030	2100	265	55	0,042	840	50	20	0,020
10,0	3260	370	100	0,038	2000	180	65	0,030	1680	230	55	0,046	680	50	20	0,025
12,0	2740	310	105	0,038	1680	150	65	0,030	1370	180	50	0,044	560	45	20	0,027
16,0	2200	250	110	0,038	1360	120	70	0,029	1050	150	55	0,048	420	35	20	0,028
18,0	1940	220	110	0,038	1210	110	70	0,030	950	130	55	0,046	370	30	20	0,027
20,0	1680	190	105	0,028	1060	95	65	0,022	840	115	55	0,034	340	30	20	0,022
25,0	1360	150	105	0,028	840	75	65	0,022	670	90	55	0,034	270	25	20	0,023

1,5D

0,5D

1,0D

0,05D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EH915

Für Schwerzerspannung hochfester Werkstoffe

Z=6 und 8, 50° RSP, lang, Seitenfräsen

Normale Geschwindigkeit

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl Titan-Legierungen				Hoch Hitzebeständige Legierung			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45											
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	5560	2000	105	0,060	3880	1370	75	0,059	3370	1100	65	0,054	1350	280	25	0,035
8,0	4200	2000	105	0,079	2940	1370	75	0,078	2490	1100	65	0,074	1000	280	25	0,047
10,0	3360	2000	105	0,099	2320	1370	75	0,098	1920	1100	60	0,095	440	280	15	0,106
12,0	2840	1680	105	0,099	2000	1160	75	0,097	1610	1000	60	0,104	400	250	15	0,104
16,0	2100	1260	105	0,100	1480	880	75	0,099	1160	770	60	0,111	310	190	15	0,102
20,0	1680	1010	105	0,075	1160	690	75	0,074	900	620	55	0,086	250	155	15	0,078
25,0	1500	900	120	0,075	1100	600	85	0,068	850	540	65	0,079	220	135	15	0,077

1,5D
0,1D

1,0D
0,02D

1,5D
0,05D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Hochgeschwindigkeit

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45			
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	22200	8000	420	0,060	16800	6090	315	0,060
8,0	16800	8000	420	0,079	12600	6090	315	0,081
10,0	13400	8000	420	0,100	9980	5990	315	0,100
12,0	11350	6720	430	0,099	8400	5040	315	0,100
16,0	8400	5040	420	0,100	6300	3780	315	0,100
20,0	6700	4040	420	0,075	5040	3050	315	0,076
25,0	6000	3600	470	0,075	4500	2700	355	0,075

1,5D
0,1D

1,5D
0,05D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EE515

Für Schwerkzerspanung hochfester Werkstoffe

Z=4 und 6, 30° RSP, kurz ,Seitenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl Titan-Legierungen				Hoch Hitzebeständige Legierung			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45											
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
3,0	4400	185	40	0,011	1100	23	10	0,005	2200	110	20	0,013	880	28	10	0,008
4,0	3600	210	45	0,015	900	31	10	0,009	1800	125	25	0,017	720	37	10	0,013
5,0	3000	225	45	0,019	750	30	10	0,010	1500	135	25	0,023	600	36	10	0,015
6,0	2600	235	50	0,023	600	29	10	0,012	1300	140	25	0,027	480	35	10	0,018
8,0	2000	250	50	0,031	500	28	15	0,014	1000	150	25	0,038	400	34	10	0,021
10,0	1600	285	50	0,045	410	30	15	0,018	800	170	25	0,053	330	36	10	0,027
12,0	1320	250	50	0,047	340	29	15	0,021	660	150	25	0,057	270	35	10	0,032
14,0	1160	235	50	0,051	290	27	15	0,023	580	140	25	0,060	230	32	10	0,035
16,0	1000	225	50	0,038	250	26	15	0,017	500	135	25	0,045	200	31	10	0,026
18,0	900	210	50	0,039	225	23	15	0,017	450	125	25	0,046	180	28	10	0,026
20,0	800	200	50	0,042	200	17	15	0,014	400	120	25	0,050	160	21	10	0,022
25,0	640	165	50	0,043	165	15	15	0,015	320	100	25	0,052	130	18	10	0,023

1,5D
0,5D

1,0D
0,05D

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EH918, 942, 920, 862, 841

Für Schwerkzerspannung hochfester Werkstoffe

Schruppfräser HR, Nutenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl Titan-Legierungen				Hoch Hitzebeständige Legierung			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45											
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
4,0	23400	1390	294	0,020	18600	500	234	0,009	12600	340	158	0,009	3600	115	45	0,011
6,0	15600	1390	294	0,030	12400	500	234	0,013	8400	340	158	0,013	2400	115	45	0,016
8,0	11600	1390	292	0,040	9200	500	231	0,018	6300	340	158	0,018	1800	110	45	0,020
10,0	9200	1390	289	0,038	7600	500	239	0,016	5100	340	160	0,017	1300	115	41	0,022
12,0	8000	1440	302	0,045	6000	480	226	0,020	4200	340	158	0,020	1200	115	45	0,024
14,0	6800	1440	299	0,053	5200	500	229	0,024	3600	340	158	0,024	900	80	40	0,022
16,0	6000	1440	302	0,060	4800	460	241	0,024	3300	310	166	0,023	800	65	40	0,020
18,0	5200	1390	294	0,067	4400	430	249	0,024	2700	250	153	0,023	700	60	40	0,021
20,0	4800	1300	302	0,068	3600	340	226	0,024	2400	220	151	0,023	660	60	41	0,023
25,0	4300	1290	338	0,060	3200	370	251	0,023	2160	250	170	0,023	600	65	47	0,022

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

• Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweiten.

Schruppfräser HR, Seitenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl Titan-Legierungen				Hoch Hitzebeständige Legierung			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~ HRc45											
Festigkeit	1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
4,0	23400	2320	294	0,033	18600	840	234	0,015	12600	570	158	0,015	3600	190	45	0,018
6,0	15600	2320	294	0,050	12400	840	234	0,023	8400	570	158	0,023	2400	190	45	0,026
8,0	11600	2320	292	0,067	9200	840	231	0,030	6300	570	158	0,030	1800	180	45	0,033
10,0	9200	2320	289	0,063	7600	840	239	0,028	5100	570	160	0,028	1300	190	41	0,037
12,0	8000	2400	302	0,075	6000	800	226	0,033	4200	570	158	0,034	1200	190	45	0,040
14,0	6800	2400	299	0,088	5200	840	229	0,040	3600	570	158	0,040	900	130	40	0,036
16,0	6000	2400	302	0,100	4800	760	241	0,040	3300	510	166	0,039	800	110	40	0,034
18,0	5200	2320	294	0,112	4400	720	249	0,041	2700	420	153	0,039	700	100	40	0,036
20,0	4800	2160	302	0,113	3600	560	226	0,039	2400	360	151	0,038	660	100	41	0,038
25,0	4300	2150	338	0,100	3200	620	251	0,039	2160	410	170	0,038	600	110	47	0,037

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

• Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweiten.

V7 Plus HPC Fräser

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
GMF52 GMF53		V7 Plus, Z=4, kurz, Eckfase	D3,0	D20,0	248
GMF54 GMF55		V7 Plus, Z=4, kurz, Eckenradius	D3,0	D20,0	249
GMF56 GMF57		V7 Plus, Z=4, lang, Eckfase	D3,0	D25,0	250
GMF58 GMF59		V7 Plus, Z=4, lang, Eckenradius	D3,0	D25,0	251
GMF60 GMF61		V7 Plus, Z=4, abgesetzter Schaft, Eckfase	D3,0	D20,0	252
GMF62 GMF63		V7 Plus, Z=4, abgesetzter Schaft, Eckenradius	D3,0	D20,0	254
GMG55 GMG56		V7 Plus, Z=4, Stirnradius	R1,5	R12,5	255
GMG12 GMG13		V7 Plus, Z=6, lang	D6,0	D25,0	256
GMG14 GMG15		V7 Plus, Z=6, extra lang			
GMG16 GMG17		V7 Plus, Z=6, lang, Eckenradius	D6,0	D25,0	257
GMG18 GMG19		V7 Plus, Z=6, extra lang, Eckenradius			
	Empfohlene Schnittdaten				261

- Fräser zur Zerspaltung rostfreier Stähle, Baustähle und Guss-eisen sowie niedrig- bis mittelharter Materialien unter HRC 40.
- Verminderte Vibrationen und Schwingungen für höher Stabilität und bessere Oberflächen.
- Spezielle Nutgeometrie für optimale Spanbildung und Spanabfuhr.
- Verbesserte Schneideckengeometrie für längere Standzeiten.
- Weiterentwickelte Beschichtung zur Verschleißminderung.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		

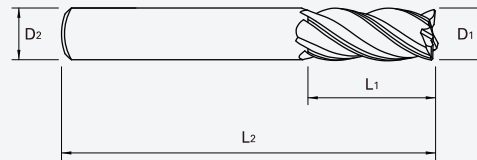
◎ Sehr gut ○ Gut

GMF52 Glatt GMF53 Weldon

V7 Plus, Z=4, kurz, Eckfase



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Angaben in mm

Bestellnummer		Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Fase
Glatt	Weldon					
			h6	L1	L2	
GMF52030	GMF53030	3,0	6	7	54	0,10
GMF52040	GMF53040	4,0	6	8	54	0,15
GMF52050	GMF53050	5,0	6	10	54	0,15
GMF52060	GMF53060	6,0	6	10	54	0,20
GMF52080	GMF53080	8,0	8	12	58	0,20
GMF52100	GMF53100	10,0	10	14	66	0,30
GMF52120	GMF53120	12,0	12	16	73	0,35
GMF52140	GMF53140	14,0	14	18	75	0,40
GMF52160	GMF53160	16,0	16	22	82	0,40
GMF52180	GMF53180	18,0	18	24	84	0,50
GMF52200	GMF53200	20,0	20	26	92	0,50

Schnittdaten siehe S. 261

Toleranzen GMF52, GMF53

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung GMF52, GMF53

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○	○	○						○	○	○		

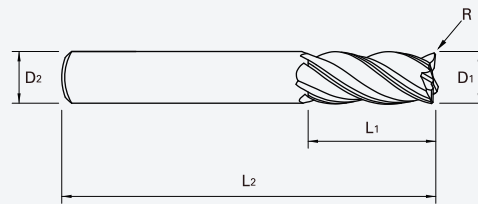
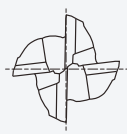
○ Sehr gut ○ Gut

GMF54 Glatt GMF55 Weldon

V7 Plus, Z=4, kurz, Eckenradius



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Angaben in mm

Bestellnummer		Eckenradius	Fräser-Ø h10	Schaft-Ø h6	Schneidenlänge L1	Gesamtlänge L2
Glatt	Weldon					
GMF54030	GMF55030	R 0,3	3,0	6	7	54
GMF54040	GMF55040	R 0,3	4,0	6	8	54
GMF54050	GMF55050	R 0,3	5,0	6	10	54
GMF54060	GMF55060	R 0,3	6,0	6	10	54
GMF54904	GMF55904	R 0,5	6,0	6	10	54
GMF54080	GMF55080	R 0,5	8,0	8	12	58
GMF54100	GMF55100	R 0,5	10,0	10	14	66
GMF54120	GMF55120	R 0,5	12,0	12	16	73
GMF54140	GMF55140	R 0,5	14,0	14	18	75
GMF54160	GMF55160	R 1,0	16,0	16	22	82
GMF54180	GMF55180	R 1,0	18,0	18	24	84
GMF54200	GMF55200	R 1,0	20,0	20	26	92

Schnittdaten siehe S. 261

Toleranzen GMF54, GMF55

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung GMF54, GMF55

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		

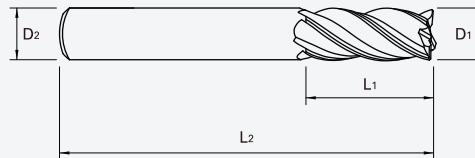
◎ Sehr gut ○ Gut

GMF56 Glatt GMF57 Weldon

V7 Plus, Z=4, lang, Eckfase



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Angaben in mm

Bestellnummer		Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Fase
Glatt	Weldon	h10	h6	L1	L2	
GMF56030	GMF57030	3,0	6	8	57	0,10
GMF56040	GMF57040	4,0	6	11	57	0,15
GMF56050	GMF57050	5,0	6	13	57	0,15
GMF56060	GMF57060	6,0	6	13	57	0,20
GMF56080	GMF57080	8,0	8	19	63	0,20
GMF56100	GMF57100	10,0	10	22	72	0,30
GMF56120	GMF57120	12,0	12	26	83	0,35
GMF56140	GMF57140	14,0	14	26	83	0,40
GMF56160	GMF57160	16,0	16	32	92	0,40
GMF56180	GMF57180	18,0	18	32	92	0,50
GMF56200	GMF57200	20,0	20	38	104	0,50
GMF56250	GMF57250	25,0	25	38	104	0,50

Schnittdaten siehe S. 261

Toleranzen GMF56, GMF57

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung GMF56, GMF57

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		

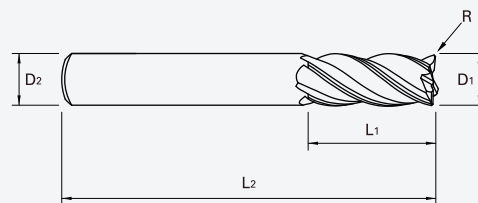
◎ Sehr gut ○ Gut

GMF58 Glatt GMF59 Weldon

V7 Plus, Z=4, lang, Eckenradius



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Angaben in mm

Bestellnummer		Eckenradius	Fräser-Ø h10	Schaft-Ø h6	Schneidenlänge L1	Gesamtlänge L2
Glatt	Weldon					
GMF58030	GMF59030	R 0,3	3,0	6	8	57
GMF58040	GMF59040	R 0,3	4,0	6	11	57
GMF58050	GMF59050	R 0,3	5,0	6	13	57
GMF58060	GMF59060	R 0,3	6,0	6	13	57
GMF58904	GMF59904	R 0,5	6,0	6	13	57
GMF58905	GMF59905	R 1,0	6,0	6	13	57
GMF58080	GMF59080	R 0,5	8,0	8	19	63
GMF58906	GMF59906	R 1,0	8,0	8	19	63
GMF58100	GMF59100	R 0,5	10,0	10	22	72
GMF58120	GMF59120	R 0,5	12,0	12	26	83
GMF58140	GMF59140	R 0,5	14,0	14	26	83
GMF58160	GMF59160	R 1,0	16,0	16	32	92
GMF58180	GMF59180	R 1,0	18,0	18	32	92
GMF58200	GMF59200	R 1,0	20,0	20	38	104
GMF58250	GMF59250	R 1,0	25,0	25	38	104

Schnittdaten siehe S. 261

Toleranzen GMF58, GMF59

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung GMF58, GMF59

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl			hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
◎	◎	◎	○	○				◎			◎	○	○		

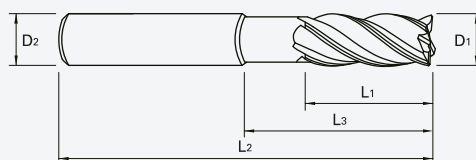
◎ Sehr gut ○ Gut

GMF60 Glatt GMF61 Weldon

V7 Plus, Z=4, abgesetzter Schaft, Eckfase



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Angaben in mm

Bestellnummer		Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø	Fase
Glatt	Weldon	h10	h6	L1	L3	L2		
GMF60030	GMF61030	3,0	6	7	12	54	2,7	0,10
GMF60901	GMF61901	3,0	6	7	17	57	2,7	0,10
GMF60902	GMF61902	3,0	6	8	14	57	2,7	0,10
GMF60040	GMF61040	4,0	6	8	15	57	3,7	0,15
GMF60903	GMF61903	4,0	6	8	22	63	3,7	0,15
GMF60904	GMF61904	4,0	6	11	16	57	3,7	0,15
GMF60050	GMF61050	5,0	6	10	17	57	4,7	0,15
GMF60905	GMF61905	5,0	6	10	27	67	4,7	0,15
GMF60906	GMF61906	5,0	6	13	28	57	4,7	0,15
GMF60060	GMF61060	6,0	6	10	15	57	5,5	0,20
GMF60907	GMF61907	6,0	6	10	20	62	5,5	0,20
GMF60908	GMF61908	6,0	6	10	32	74	5,5	0,20
GMF60909	GMF61909	6,0	6	13	21	57	5,5	0,20
GMF60080	GMF61080	8,0	8	12	20	63	7,5	0,20
GMF60910	GMF61910	8,0	8	12	30	73	7,5	0,20
GMF60911	GMF61911	8,0	8	12	46	90	7,5	0,20
GMF60912	GMF61912	8,0	8	19	27	63	7,5	0,20
GMF60100	GMF61100	10,0	10	14	25	72	9,2	0,30
GMF60913	GMF61913	10,0	10	14	35	82	9,2	0,30
GMF60914	GMF61914	10,0	10	14	55	102	9,2	0,30
GMF60915	GMF61915	10,0	10	22	32	72	9,2	0,30
GMF60120	GMF61120	12,0	12	16	30	83	11,0	0,35
GMF60916	GMF61916	12,0	12	16	40	93	11,0	0,35
GMF60917	GMF61917	12,0	12	16	64	117	11,0	0,35
GMF60918	GMF61918	12,0	12	26	38	83	11,0	0,35

Schnittdaten siehe S. 261

Siehe auch Folgeseite ►

GMF60 Glatt GMF61 Weldon

V7 Plus, Z=4, abgesetzter Schaft, Eckfase

Bestellnummer		Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø	Fase
Glatt	Weldon	h10	h6	L1	L3	L2		
GMF60160	GMF61160	16,0	16	22	38	92	15,0	0,40
GMF60919	GMF61919	16,0	16	22	55	109	15,0	0,40
GMF60920	GMF61920	16,0	16	22	87	141	15,0	0,40
GMF60921	GMF61921	16,0	16	32	44	92	15,0	0,40
GMF60200	GMF61200	20,0	20	26	50	104	19,0	0,50
GMF60922	GMF61922	20,0	20	26	70	124	19,0	0,50
GMF60923	GMF61923	20,0	20	26	110	164	19,0	0,50
GMF60924	GMF61924	20,0	20	38	54	104	19,0	0,50

Schnittdaten siehe S. 261

Toleranzen GMF60, GMF61

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung GMF60, GMF61

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
~HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		

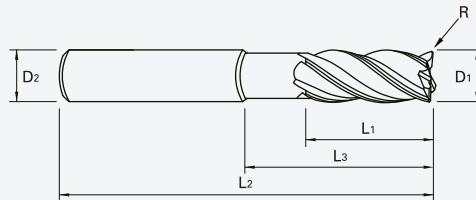
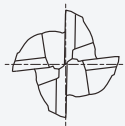
◎ Sehr gut ○ Gut

GMF62 Glatt GMF63 Weldon

V7 Plus, Z=4, abgesetzter Schaft, Eckenradius



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Toleranzen
GMF62, GMF63

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer		Eckenradius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
Glatt	Weldon	R	h10	h6	L1	L3	L2	
GMF62030	GMF63030	R0,3	3,0	6	7	12	54	2,7
GMF62902	GMF63902	R0,3	3,0	6	7	17	57	2,7
GMF62040	GMF63040	R0,3	4,0	6	8	15	57	3,7
GMF62905	GMF63905	R0,3	4,0	6	8	22	63	3,7
GMF62050	GMF63050	R0,3	5,0	6	10	17	57	4,7
GMF62908	GMF63908	R0,3	5,0	6	10	27	67	4,7
GMF62910	GMF63910	R0,5	6,0	6	10	15	57	5,5
GMF62913	GMF63913	R0,5	6,0	6	10	20	62	5,5
GMF62916	GMF63916	R0,5	6,0	6	10	32	74	5,5
GMF62080	GMF63080	R0,5	8,0	8	12	20	63	7,5
GMF62919	GMF63919	R0,5	8,0	8	12	30	73	7,5
GMF62921	GMF63921	R0,5	8,0	8	12	46	90	7,5
GMF62100	GMF63100	R0,5	10,0	10	14	25	72	9,2
GMF62924	GMF63924	R0,5	10,0	10	14	35	82	9,2
GMF62926	GMF63926	R0,5	10,0	10	14	55	102	9,2
GMF62120	GMF63120	R0,5	12,0	12	16	30	83	11,0
GMF62930	GMF63930	R0,5	12,0	12	16	40	93	11,0
GMF62933	GMF63933	R0,5	12,0	12	16	64	117	11,0
GMF62160	GMF63160	R1,0	16,0	16	22	38	92	15,0
GMF62938	GMF63938	R1,0	16,0	16	22	55	109	15,0
GMF62941	GMF63941	R1,0	16,0	16	22	87	141	15,0

Schnittdaten siehe S. 261

Materialempfehlung GMF62, GMF63

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○	○	○				○		○	○	○		

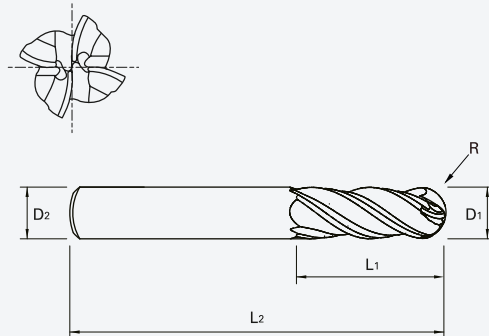
○ Sehr gut ○ Gut

GMG55 Glatt GMG56 Weldon

V7 Plus, Z=4, Stirnradius



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Toleranzen
GMG55, GMG56

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer		Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
Glatt	Weldon	R	h10	h6	L1	L2
GMG55030	GMG56030	R1,5	3,0	6	8	57
GMG55040	GMG56040	R2,0	4,0	6	11	57
GMG55050	GMG56050	R2,5	5,0	6	13	57
GMG55060	GMG56060	R3,0	6,0	6	13	57
GMG55080	GMG56080	R4,0	8,0	8	19	63
GMG55100	GMG56100	R5,0	10,0	10	22	72
GMG55120	GMG56120	R6,0	12,0	12	26	83
GMG55160	GMG56160	R8,0	16,0	16	32	92
GMG55200	GMG56200	R10,0	20,0	20	38	104
GMG55250	GMG56250	R12,5	25,0	25	38	104

Schnittdaten siehe S. 263

Materialempfehlung GMG55, GMG56

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
~HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎	○	○				◎		◎	○	○		

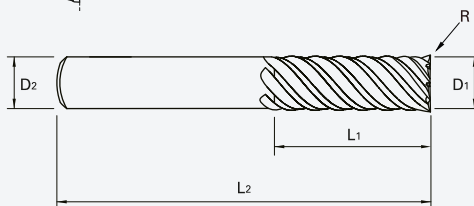
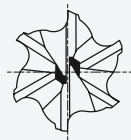
◎ Sehr gut ○ Gut

GMG12 Glatt GMG13 Weldon GMG14 Glatt GMG15 Weldon

V7 Plus, Z=6, lang und extra lang



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Toleranzen
GMG12, GMG13,
GMG14, GMG15

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Lang

Angaben in mm

Bestellnummer		Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
Glatt	Weldon	h10	h6	L1	L2
GMG12060	GMG13060	6,0	6	13	57
GMG12080	GMG13080	8,0	8	19	63
GMG12100	GMG13100	10,0	10	22	72
GMG12120	GMG13120	12,0	12	26	83
GMG12160	GMG13160	16,0	16	32	92
GMG12200	GMG13200	20,0	20	38	104
GMG12250	GMG13250	25,0	25	44	104

Extra Lang

Schnittdaten siehe S. 264
Angaben in mm

Bestellnummer		Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
Glatt	Weldon	h10	h6	L1	L2
GMG14060	GMG15060	6,0	6	24	75
GMG14080	GMG15080	8,0	8	32	75
GMG14100	GMG15100	10,0	10	40	100
GMG14120	GMG15120	12,0	12	48	120
GMG14160	GMG15160	16,0	16	64	140
GMG14200	GMG15200	20,0	20	80	150
GMG14250	GMG15250	25,0	25	100	170

Materialempfehlung GMG12, GMG13, GMG14, GMG15

Schnittdaten siehe S. 264

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl			hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
☉	☉	☉	○	○				☉		☉	○	○			

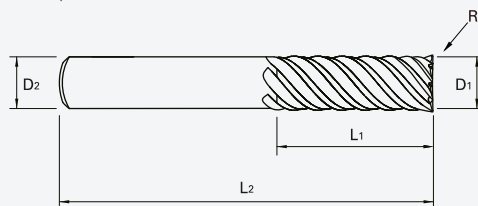
☉ Sehr gut ○ Gut

GMG16 Glatt GMG17 Weldon

V7 Plus, Z=6, lang, Eckenradius



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Toleranzen
GMG16, GMG17

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer		Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
Glatt	Weldon	R	h10	h6	L1	L2
GMG16060	GMG17060	R0,5	6,0	6	13	57
GMG16901	GMG17901	R1,0	6,0	6	13	57
GMG16080	GMG17080	R0,5	8,0	8	19	63
GMG16902	GMG17902	R1,0	8,0	8	19	63
GMG16100	GMG17100	R0,5	10,0	10	22	72
GMG16903	GMG17903	R1,0	10,0	10	22	72
GMG16904	GMG17904	R1,5	10,0	10	22	72
GMG16905	GMG17905	R2,0	10,0	10	22	72
GMG16120	GMG17120	R0,5	12,0	12	26	83
GMG16906	GMG17906	R1,0	12,0	12	26	83
GMG16907	GMG17907	R1,5	12,0	12	26	83
GMG16908	GMG17908	R2,0	12,0	12	26	83
GMG16909	GMG17909	R3,0	12,0	12	26	83
GMG16160	GMG17160	R1,0	16,0	16	32	92
GMG16910	GMG17910	R1,5	16,0	16	32	92
GMG16911	GMG17911	R2,0	16,0	16	32	92
GMG16912	GMG17912	R3,0	16,0	16	32	92
GMG16200	GMG17200	R1,0	20,0	20	38	104
GMG16913	GMG17913	R1,5	20,0	20	38	104
GMG16914	GMG17914	R2,0	20,0	20	38	104
GMG16915	GMG17915	R3,0	20,0	20	38	104
GMG16250	GMG17250	R1,0	25,0	25	44	104
GMG16916	GMG17916	R1,5	25,0	25	44	104
GMG16917	GMG17917	R2,0	25,0	25	44	104
GMG16918	GMG17918	R3,0	25,0	25	44	104

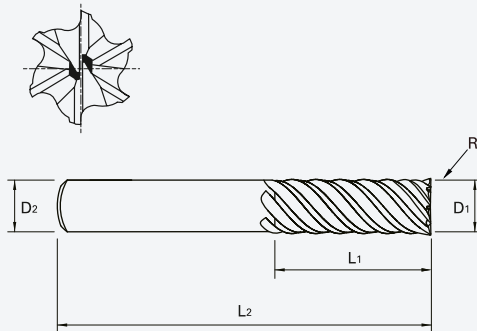
Schnittdaten siehe S. 264

GMG18 Glatt GMG19 Weldon

V7 Plus, Z=6, extra lang, Eckenradius



- Spezielle Zahngeometrie und variabler Drall beseitigen Vibrationen.
- Hervorragende Leistung für Baustähle, rostfreie Stähle, Grauguss, Werkzeugstähle, Titanlegierungen, hochfeste Stähle und Werkstoffe unter 40 HRC.



Toleranzen
GMG18, GMG19

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer		Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
Glatt	Weldon	R	h10	h6	L ₁	L ₂
GMG18060	GMG19060	R0,5	6,0	6	24	75
GMG18901	GMG19901	R1,0	6,0	6	24	75
GMG18080	GMG19080	R0,5	8,0	8	32	75
GMG18902	GMG19902	R1,0	8,0	8	32	75
GMG18903	GMG19903	R2,0	8,0	8	32	75
GMG18100	GMG19100	R0,5	10,0	10	40	100
GMG18904	GMG19904	R1,0	10,0	10	40	100
GMG18905	GMG19905	R1,5	10,0	10	40	100
GMG18906	GMG19906	R2,0	10,0	10	40	100
GMG18120	GMG19120	R0,5	12,0	12	48	120
GMG18907	GMG19907	R1,0	12,0	12	48	120
GMG18908	GMG19908	R1,5	12,0	12	48	120
GMG18909	GMG19909	R2,0	12,0	12	48	120
GMG18910	GMG19910	R3,0	12,0	12	48	120
GMG18160	GMG19160	R1,0	16,0	16	64	140
GMG18911	GMG19911	R1,5	16,0	16	64	140
GMG18912	GMG19912	R2,0	16,0	16	64	140
GMG18913	GMG19913	R3,0	16,0	16	64	140
GMG18200	GMG19200	R1,0	20,0	20	80	150
GMG18914	GMG19914	R1,5	20,0	20	80	150
GMG18915	GMG19915	R2,0	20,0	20	80	150
GMG18916	GMG19916	R3,0	20,0	20	80	150
GMG18917	GMG19917	R4,0	20,0	20	80	150
GMG18918	GMG19918	R5,0	20,0	20	80	150

Schnittdaten siehe S. 264

GMG18 Glatt GMG19 Weldon

V7 Plus, Z=6, extra lang, Eckenradius

Angaben in mm

Bestellnummer		Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
Glatt	Weldon	R	h10	h6	L ₁	L ₂
GMG18250	GMG19250	R1,0	25,0	25	100	170
GMG18919	GMG19919	R1,5	25,0	25	100	170
GMG18920	GMG19920	R2,0	25,0	25	100	170
GMG18921	GMG19921	R3,0	25,0	25	100	170
GMG18922	GMG19922	R4,0	25,0	25	100	170
GMG18923	GMG19923	R5,0	25,0	25	100	170

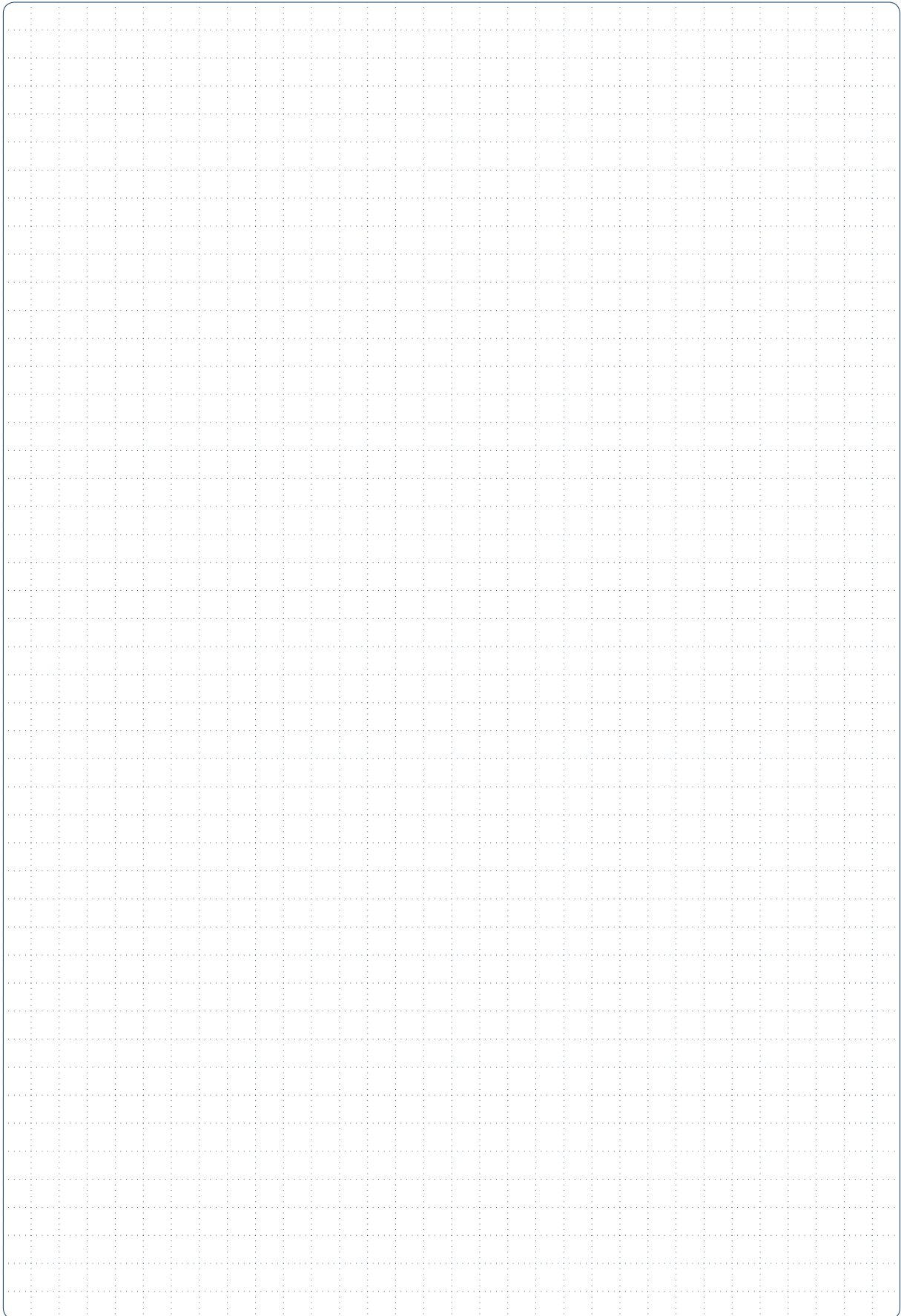
Schnittdaten siehe S. 264

Materialempfehlung GMG18, GMG19

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55									
~HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉	○	○				☉		☉	○	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

NOTIZEN



Schnittdaten GMF52 – GMF63







V7 Plus, Z=4, Eckfräsen und Nutenfräsen

		Eckfräsen				Nutenfräsen												
Schnittwert Empfehlungen						Durchmesser (mm)												
ISO Härte (BHN)	Material	Bearbeitungsart	apxD1	aexD1	Parameter	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	
P < 300	Kohlenstoffstahl 1.1191(C45) 1.0726(35 S 20) 1.0715(9 SMN 28) 1.0718(9 SMNPB 28)	Eckfräsen 	1,5 (1,2)	0,5	Vc	152 (122-182)					168 (135-201)							
					Drehzahl	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456	3820	3342	2971	2674	2139	
					fz	0,005	0,008	0,011	0,016	0,027	0,038	0,047	0,049	0,053	0,059	0,065	0,064	
		Vorschub	323	387	426	516	653	813	838	749	709	701	695	548				
		Nutenfräsen 	1 (0,8)	1	Vc	152 (122-182)					168 (135-201)							
					Drehzahl	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456	3820	3342	2971	2674	2139	
fz	0,005				0,008	0,011	0,016	0,027	0,038	0,047	0,049	0,053	0,059	0,065	0,064			
Vorschub	323	387	426	516	653	813	838	749	709	701	695	548						
P > 300 P < 380	Legierter Stahl 1.2330(35 CRMO 4) 1.6565(40NICRMO6) 1.7033(34CR4) 1.6523(21 NICRMO2)	Eckfräsen 	1,5 (1,2)	0,5	Vc	107 (86-128)					117 (94-140)							
					Drehzahl	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104	2660	2328	2069	1862	1490	
					fz	0,005	0,008	0,011	0,016	0,027	0,038	0,047	0,049	0,053	0,059	0,065	0,064	
		Vorschub	227	272	300	363	460	566	583	521	493	488	484	381				
		Nutenfräsen 	1 (0,8)	1	Vc	107 (86-128)					117 (94-140)							
					Drehzahl	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104	2660	2328	2069	1862	1490	
fz	0,005				0,008	0,011	0,016	0,027	0,038	0,047	0,049	0,053	0,059	0,065	0,064			
Vorschub	227	272	300	363	460	566	583	521	493	488	484	381						
P < 380	Werkzeugstahl 1.2363(X100CRMOV 5 1) 1.2379(X155CRVMO 12 1) 1.2344(X40CRMOV 5 1) 1.3243(S 6-5-2-5)	Eckfräsen 	1,5 (1,2)	0,5	Vc	64 (72-76)					70 (56-84)							
					Drehzahl	6791	5093	4074	3395	2546	2228	1857	1592	1393	1238	1114	891	
					fz	0,003	0,006	0,008	0,011	0,019	0,027	0,032	0,034	0,037	0,041	0,045	0,045	
		Vorschub	81	122	130	149	194	241	238	216	206	203	201	160				
		Nutenfräsen 	1 (0,8)	1	Vc	64 (72-76)					70 (56-84)							
					Drehzahl	6791	5093	4074	3395	2546	2228	1857	1592	1393	1238	1114	891	
fz	0,003				0,006	0,008	0,011	0,019	0,027	0,032	0,034	0,037	0,041	0,045	0,045			
Vorschub	81	122	130	149	194	241	238	216	206	203	201	160						
K < 260	GUSS 0.6020(GG20) 0.8145(GTS-45-06) 0.7060(GGG-60)	Eckfräsen 	1,5 (1,2)	0,5	Vc	112 (90-134)					123 (99-147)							
					Drehzahl	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263	2797	2447	2175	1958	1566	
					fz	0,006	0,010	0,014	0,020	0,034	0,048	0,058	0,061	0,065	0,073	0,081	0,079	
		Vorschub	285	357	399	475	606	752	757	682	636	635	634	495				
		Nutenfräsen 	1 (0,8)	1	Vc	112 (90-134)					123 (99-147)							
					Drehzahl	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263	2797	2447	2175	1958	1566	
fz	0,006				0,010	0,014	0,020	0,034	0,048	0,058	0,061	0,065	0,073	0,081	0,079			
Vorschub	285	357	399	475	606	752	757	682	636	635	634	495						

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

• () : kurz & Halsfreischliff
0,8xD(Nutenfräsen), 1,2 x D(Eckfräsen) Axial
Schnitttiefen empfohlen für die kurz (GMF52, GMF53, GMF54, GMF55)
& Halsfreischliff Typen (GMF16, GMF62, GMF63) mit Durchmesser größer 8mm.

Siehe auch Folgeseite ►

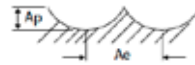
Schnittwert Empfehlungen						Durchmesser (mm)											
ISO Härte (BHN)	Material	Bearbeitungsart	ap x D1	ae x D1	Parameter	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
M	Rostfreier Stahl austenitisch 1.4301(X5 CRNI 18 10) 1.4436(X3 CRNIMO 17 133) 1.4306(X2 CRNI 19 11) 1.4435(X2 CRNIMO 18 14 3)	Eckfräsen 	1,5 (1,2)	0,5	Vc	115 (92-138)											
					Drehzahl	12202	9151	7321	6101	4576	3661	3050	2615	2288	2034	1830	1464
					fz	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.056	0.060	0.063	0.070	0.077	0.078
		Vorschub	244	293	381	439	512	703	683	628	577	569	564	457			
		Nutfräsen 	1 (0,8)	1	Vc	115 (92-138)											
					Drehzahl	12202	9151	7321	6101	4576	3661	3050	2615	2288	2034	1830	1464
fz	0.005				0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.056	0.060	0.063	0.070	0.077	0.078		
Vorschub	244	293	381	439	512	703	683	628	577	569	564	457					
M	Rostfreier Stahl ferritisch 1.4005(X12 CRS 13) 1.4104(X14 CRMOS 17)	Eckfräsen 	1,5 (1,2)	0,5	Vc	161 (129-193)											
					Drehzahl	17083	12812	10250	8541	6406	5125	4271	3661	3203	2847	2562	2050
					fz	0.004	0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.040	0.043	0.045	0.050	0.055	0.055
		Vorschub	273	307	369	444	564	697	683	630	577	569	564	451			
		Nutfräsen 	1 (0,8)	1	Vc	161 (129-193)											
					Drehzahl	17083	12812	10250	8541	6406	5125	4271	3661	3203	2847	2562	2050
fz	0.004				0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.040	0.043	0.045	0.050	0.055	0.055		
Vorschub	273	307	369	444	564	697	683	630	577	569	564	451					
M	Rostfreier Stahl aushärtbar 1.4594(Z7 CNU 15.05)	Eckfräsen 	1,5 (1,2)	0,5	Vc	104 (84-124)											
					Drehzahl	11035	8276	6621	5517	4138	3310	2759	2365	2069	1839	1655	1324
					fz	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055	0.059	0.062	0.069	0.077	0.078
		Vorschub	221	265	344	397	463	636	607	558	513	508	510	413			
		Nutfräsen 	1 (0,8)	1	Vc	104 (84-124)											
					Drehzahl	11035	8276	6621	5517	4138	3310	2759	2365	2069	1839	1655	1324
fz	0.005				0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055	0.059	0.062	0.069	0.077	0.078		
Vorschub	221	265	344	397	463	636	607	558	513	508	510	413					
S	Titan Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO	Eckfräsen 	1	0,35	Vc	81 (65-97)											
					Drehzahl	8594	6446	5157	4297	3223	2578	2149	1842	1611	1432	1289	1031
					fz	0.004	0.007	0.011	0.016	0.025	0.043	0.050	0.053	0.056	0.062	0.069	0.070
		Vorschub	138	180	227	275	322	443	430	390	361	355	356	289			
		Nutfräsen 	0,5	1	Vc	81 (65-97)											
					Drehzahl	8594	6446	5157	4297	3223	2578	2149	1842	1611	1432	1289	1031
fz	0.004				0.007	0.011	0.016	0.025	0.043	0.050	0.053	0.056	0.062	0.069	0.070		
Vorschub	138	180	227	275	322	443	430	390	361	355	356	289					
S	Hochhitzebeständiger Stahl Inconel Hastelloy Rene	Eckfräsen 	1	0,25	Vc	31 (25-37)											
					Drehzahl	3289	2467	1974	1645	1233	987	822	705	617	548	493	395
					fz	0.005	0.007	0.012	0.018	0.031	0.047	0.055	0.061	0.064	0.069	0.077	0.079
		Vorschub	66	69	95	118	153	186	181	172	158	151	152	125			
		Nutfräsen 	0,5	1	Vc	31 (25-37)											
					Drehzahl	3289	2467	1974	1645	1233	987	822	705	617	548	493	395
fz	0.005				0.007	0.012	0.018	0.031	0.047	0.055	0.061	0.064	0.069	0.077	0.079		
Vorschub	66	69	95	118	153	186	181	172	158	151	152	125					

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

• () : kurz & Halsfreischliff
0,8xD(Nutfräsen), 1,2 x D(Eckfräsen) Axial
Schnitttiefen empfohlen für die kurz (GMF52, GMF53, GMF54, GMF55)
& Halsfreischliff Typen (GMF16, GMF62, GMF63) mit Durchmesser größer 8mm.

Schnittdaten GMG55, GMG56

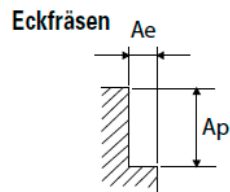
V7 Plus, Z=4, Stirnradius



Schnittwert Empfehlungen						Durchmesser (mm)										
ISO Härte (BHN)	Material	Bearbeitungsart	apxDf	aexDf	Parameter	3	4	5	6	8	10	12	16	18	20	25
P < 300	Kohlenstoff-Stahl 1.1191(C45) 1.0726(35 S 20) 1.0715(9 SMN 28) 1.0718(9 SMNPB 28)		1	0,5	Vc	162 (130-194)										
					Drehzahl	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297	3223	2865	2578	2063
					fz	25	27	30	40	60	65	70	75	80	90	99
					Vorschub	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203	967	917	928	817
P > 300 P < 380	Legierter Stahl 1.2330(35 CRMO 4) 1.6565(40NICRMO6) 1.7033(34CR4) 1.6523(21 NICRMO2)		1	0,5	Vc	113 (90-136)										
					Drehzahl	11990	8992	7194	5995	4496	3597	2997	2248	1998	1798	1439
					fz	25	27	30	40	60	65	70	74	79	90	99
					Vorschub	1199	971	863	959	1079	935	839	665	631	647	570
P < 380	Werkzeugstahl 1.2363(X100 CRMOV 5 1) 1.2379(X155 CRVMO 12 1) 1.2344(X40 CRMOV 5 1) 1.3243(S 6-5-2-5)		1	0,5	Vc	68 (54-82)										
					Drehzahl	7215	5411	4329	3608	2706	2165	1804	1353	1203	1082	866
					fz	17	19	21	28	42	45	49	52	56	63	70
					Vorschub	491	411	364	404	455	390	354	281	269	273	242
K < 260	Guss 0.6020(GG20) 0.8145(GTS-45-06) 0.7060(GGG-60)		1	0,5	Vc	119 (95-143)										
					Drehzahl	12626	9470	7576	6313	4735	3788	3157	2367	2104	1894	1515
					fz	31	33	37	50	74	81	87	93	99	112	124
					Vorschub	1566	1250	1121	1263	1402	1227	1098	881	833	848	752
M	Rostfreier Stahl austenisch 1.4301(X5 CRNI 18 10) 1.4436(X3 CRNIMO 17 13 3) 1.4306(X2 CRNI 19 11) 1.4435(X2 CRNIMO 18 14 3)		1	0,5	Vc	85 (68-102)										
					Drehzahl	9019	6764	5411	4509	3382	2706	2255	1691	1503	1353	1082
					fz	20	20	25	41	45	50	55	60	64	65	68
					Vorschub	722	541	541	740	609	541	496	406	385	352	294
M	Rostfreier Stahl ferritisch 1.4005(X12 CRS 13) 1.4104(X14 CRMOS 17)		1	0,5	Vc	77 (62-92)										
					Drehzahl	8170	6127	4902	4085	3064	2451	2042	1532	1362	1225	980
					fz	15	15	25	30	40	45	50	54	59	58	59
					Vorschub	490	368	490	490	490	441	408	331	321	284	231
M	Rostfreier Stahl aushärtbar 1.4594(Z7 CNU 15.05)		1	0,5	Vc	77 (62-92)										
					Drehzahl	8170	6127	4902	4085	3064	2451	2042	1532	1362	1225	980
					fz	20	20	25	41	45	50	55	60	64	65	68
					Vorschub	654	490	490	670	551	490	449	368	349	319	267
M	Titan Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO		0,3	0,5	Vc	47 (38-56)										
					Drehzahl	4987	3740	2992	2493	1870	1496	1247	935	831	748	598
					fz	18	18	22	37	40	45	49	54	58	58	61
					Vorschub	359	269	263	369	299	269	244	202	193	174	146
S	Hochhitzebeständiger Stahl Inconel Hastelloy Rene		0,3	0,5	Vc	21 (17-25)										
					Drehzahl	2228	1671	1337	1114	836	668	557	418	371	334	267
					fz	14	14	17	28	31	35	38	42	45	45	48
					Vorschub	125	94	91	125	104	94	85	70	67	60	51

Schnittdaten GMG12, GMG13, GMG14, GMG15, GMG16, GMG17, GMG18, GMG19

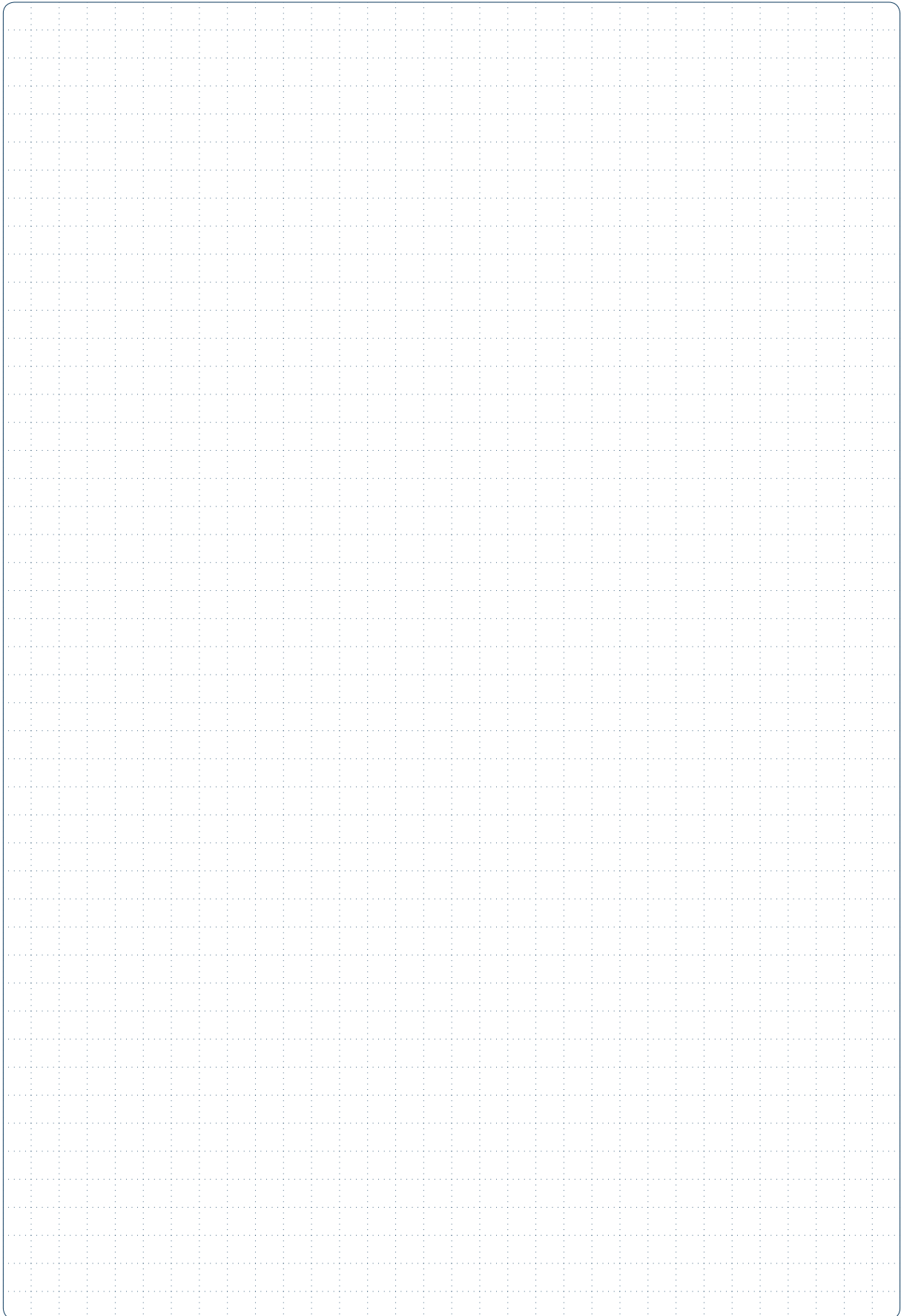
V7 Plus, Z=6, Lang, Extra Lang, Eckenradius



Schnittwert Empfehlungen												
ISO Härte (BHN)	Material	Bearbeitungsart	apxD1	aexD1	Parameter	6	8	10	12	16	20	25
P < 300	Kohlenstoff-Stahl 1.1191(C45) 1.0726(35 S 20) 1.0715(9 SMN 28) 1.0718(9 SMNPB 28)	Eckfräsen 	2 (*)	0,05	Vc	300 (240-360)						
					Drehzahl	15915	11937	9549	7958	5968	4775	3820
					fz	68	116	144	173	202	225	232
					Vorschub	6494	8308	8251	8260	7234	6446	5317
P > 300 P < 380	Legierter Stahl 1.2330(35 CRMO 4) 1.6565(40NICRMO6) 1.7033(34CR4) 1.6523(21 NICRMO2)	Eckfräsen 	2 (*)	0,05	Vc	203 (162-244)						
					Drehzahl	10769	8077	6462	5385	4039	3231	2585
					fz	50	85	106	128	149	167	174
					Vorschub	3231	4119	4110	4135	3610	3237	2698
P < 380	Werkzeugstahl 1.2363(X100 CRMOV 5 1) 1.2379(X155 CRVMO 12 1) 1.2344(X40 CRMOV 5 1) 1.3243(S 6-5-2-5)	Eckfräsen 	2 (*)	0,05	Vc	100 (80-120)						
					Drehzahl	5305	3979	3183	2653	1989	1592	1273
					fz	41	71	88	105	123	137	144
					Vorschub	1305	1695	1681	1671	1468	1308	1100
M	Rostfreier Stahl austenitisch 1.4301(X5 CRNI 18 10) 1.4436(X3 CRNIMO 17 13 3) 1.4306(X2 CRNI 19 11) 1.4435(X2 CRNIMO 18 14 3)	Eckfräsen 	2 (*)	0,05	Vc	147 (118-176)						
					Drehzahl	7799	5849	4679	3899	2924	2340	1872
					fz	41	71	88	105	123	137	143
					Vorschub	1918	2492	2471	2457	2158	1923	1606
M	Rostfreier Stahl ferritisch 1.4005(X12 CRS 13) 1.4104(X14 CRMOS 17)	Eckfräsen 	2 (*)	0,05	Vc	213 (170-256)						
					Drehzahl	11300	8475	6780	5650	4238	3390	2712
					fz	49	84	104	125	146	162	168
					Vorschub	3322	4271	4231	4238	3712	3295	2734
M	Rostfreier Stahl aushärtbar 1.4594(Z7 CNU 15.05)	Eckfräsen 	2 (*)	0,05	Vc	134 (107-161)						
					Drehzahl	7109	5332	4265	3554	2666	2133	1706
					fz	41	71	88	105	123	137	142
					Vorschub	1749	2271	2252	2239	1967	1753	1454
S	Titan Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO	Eckfräsen 	2 (*)	0,05	Vc	213 (170-256)						
					Drehzahl	6154	4615	3692	3077	2308	1846	1477
					fz	33	55	70	83	97	113	117
					Vorschub	1218	1523	1551	1532	1343	1252	1037
S	Hochhitzebeständiger Stahl Inconel Hastelloy Rene	Eckfräsen 	2 (*)	0,05	Vc	134 (107-161)						
					Drehzahl	1751	1313	1050	875	657	525	420
					fz	33	55	70	82	97	112	115
					Vorschub	347	433	441	431	382	353	290

* () Ist die Einsatztiefe kleiner als 3xD, so ist Schneidlänge x 90% anzuwenden.


NOTIZEN



V7 INOX Fräser

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
EMB42		Z=4, kurz	D3,0	D20,0	268
EMB44		Z=4, kurz, Eckradien	D3,0	D20,0	269
EMB39		Z=4, lang	D3,0	D25,0	270
EMB40		Z=4, lang, Eckradien	D3,0	D25,0	271
EMB75		Z=4, lang, Stirnradius	R1,5	R12,5	272
EMB73		Z=5, lang	D6,0	D25,0	273
	Empfohlene Schnittdaten				274

- Fräser für ruhigen Schnitt in Stahl bis HRc40 und zähem Werkstoff (VA, Titanium), bei HSC- und Schwerzerspannung.
- Derselbe Fräser kann zum Schrappen und Schlichten verwendet werden.
- Schneiden mit variablem Drall reduzieren Vibration und Rattern.
- Extrafeines Mikrokorn mit YG-1 V7 - Beschichtung.
- Programmvariante V7 INOX für rostfreie Stähle, Totan, INCONEL und Stahllegierungen bis HRc40.
- Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40												
●	○	○								●	●	○		
●	○	○								●	●	○		
●	○	○								●	●	○		
●	○	○								●	●	○		
●	○	○								●	●	○		
●	○	○								●	●	○		

● Sehr gut ○ Gut

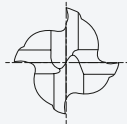
EMB42

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z = 4, kurz



- Für INOX sowie Baustähle, Werkzeugstähle, Titanlegierungen und Werkstoffe bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
		h6		
EMB42030	3,0	6	7	54
EMB42040	4,0	6	8	54
EMB42050	5,0	6	10	54
EMB42060	6,0	6	10	54
EMB42080	8,0	8	12	58
EMB42100	10,0	10	14	66
EMB42120	12,0	12	16	73
EMB42140	14,0	14	18	75
EMB42160	16,0	16	22	82
EMB42180	18,0	18	24	84
EMB42200	20,0	20	26	92

Schnittdaten siehe S. 274

Toleranzen EMB42

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB42

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
☉	○	○									☉	☉	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

EMB44

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z=4, kurz, mit Eckradien



- Für INOX sowie Baustähle, Werkzeugstähle, Titanlegierungen und Werkstoffe bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Torusfräser
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R		h6		
EMB44030	R0,25 ~ R0,38	3,0	6	7	54
EMB44040	R0,25 ~ R0,38	4,0	6	8	54
EMB44050	R0,25 ~ R0,38	5,0	6	10	54
EMB44060	R0,38 ~ R0,51	6,0	6	10	54
EMB44080	R0,38 ~ R0,51	8,0	8	12	58
EMB44100	R0,38 ~ R0,51	10,0	10	14	66
EMB44120	R0,64 ~ R0,76	12,0	12	16	73
EMB44140	R0,64 ~ R0,76	14,0	14	18	75
EMB44160	R0,89 ~ R1,02	16,0	16	22	82
EMB44180	R0,89 ~ R1,02	18,0	18	24	84
EMB44200	R0,89 ~ R1,02	20,0	20	26	92

Schnittdaten siehe S. 274

Toleranzen EMB44

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB44

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	○	○								◎	◎	○		

◎ Sehr gut ○ Gut

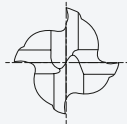
EMB39

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z=4, lang



- Für INOX sowie Baustähle, Werkzeugstähle, Titanlegierungen und Werkstoffe bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
		h6		
EMB39030	3,0	6	8	57
EMB39040	4,0	6	11	57
EMB39050	5,0	6	13	57
EMB39060	6,0	6	13	57
EMB39080	8,0	8	19	63
EMB39100	10,0	10	22	72
EMB39120	12,0	12	26	83
EMB39140	14,0	14	26	83
EMB39160	16,0	16	32	92
EMB39180	18,0	18	32	92
EMB39200	20,0	20	38	104
EMB39250	25,0	25	38	104

Schnittdaten siehe S. 274

Toleranzen EMB39

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB39

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	○	○								☉	☉	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

EMB40

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z=4, lang, mit Eckradien



- Für INOX sowie Baustähle, Werkzeugstähle, Titanlegierungen und Werkstoffe bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Torusfräser
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R		h6		
EMB40030	R0,25 ~ R0,38	3,0	6	8	57
EMB40040	R0,25 ~ R0,38	4,0	6	11	57
EMB40050	R0,25 ~ R0,38	5,0	6	13	57
EMB40060	R0,38 ~ R0,51	6,0	6	13	57
EMB40080	R0,38 ~ R0,51	8,0	8	19	63
EMB40100	R0,38 ~ R0,51	10,0	10	22	72
EMB40120	R0,64 ~ R0,76	12,0	12	26	83
EMB40140	R0,64 ~ R0,76	14,0	14	26	83
EMB40160	R0,89 ~ R1,02	16,0	16	32	92
EMB40180	R0,89 ~ R1,02	18,0	18	32	92
EMB40200	R0,89 ~ R1,02	20,0	20	38	104
EMB40250	R0,89 ~ R1,02	25,0	25	38	104

Schnittdaten siehe S. 274

Toleranzen EMB40

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB40

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	○	○								☉	☉	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

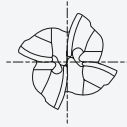
EMB75

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z=4, lang, Stirnradius



- Für INOX sowie Baustähle, Werkzeugstähle, Titanlegierungen und Werkstoffe bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R ± 0,02		h6		
EMB75030	R1,5	3,0	6	8	57
EMB75040	R2,0	4,0	6	11	57
EMB75050	R2,5	5,0	6	13	57
EMB75060	R3,0	6,0	6	13	57
EMB75080	R4,0	8,0	8	19	63
EMB75100	R5,0	10,0	10	22	72
EMB75120	R6,0	12,0	12	26	83
EMB75160	R8,0	16,0	16	32	92
EMB75200	R10,0	20,0	20	38	104
EMB75250	R12,5	25,0	25	38	104

Schnittdaten siehe S. 275

Toleranzen EMB75

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB75

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	○	○								◎	◎	○		

◎ Sehr gut ○ Gut

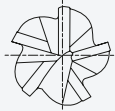
EMB73

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z=5, lang



- Für INOX sowie Baustähle, Werkzeugstähle, Titanlegierungen und Werkstoffe bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
		h6		
EMB73060	6,0	6	13	57
EMB73080	8,0	8	19	63
EMB73100	10,0	10	22	72
EMB73120	12,0	12	26	83
EMB73140	14,0	14	26	83
EMB73160	16,0	16	32	92
EMB73180	18,0	18	32	92
EMB73200	20,0	20	38	104
EMB73250	25,0	25	38	104

Schnittdaten siehe S. 276

Toleranzen EMB73

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB73

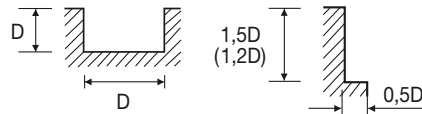
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	○	○								☉	☉	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

Schnittdaten EMB42, EMB44, EMB39, EMB40

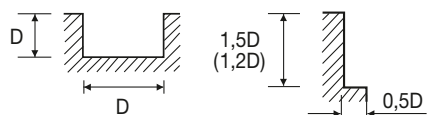
Z = 4

Werkstoff	Legierter Stahl Stahlguss, GS				Rostfreier Stahl austenitisch (200/300 Series)				Rostfreier Stahl martensitisch (400 Series)			
Härte	~ HRC30											
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
3,0	13475	275	125	0,005	10185	195	95	0,005	14260	205	135	0,004
4,0	10105	330	125	0,008	7600	250	95	0,008	14260	255	180	0,004
5,0	8085	370	125	0,011	6110	310	95	0,013	8655	310	135	0,009
6,0	6735	435	125	0,016	5095	360	95	0,018	7130	360	135	0,013
8,0	5050	555	125	0,027	3820	435	95	0,028	5345	465	135	0,022
10,0	4455	690	140	0,039	3055	590	95	0,048	4275	585	135	0,034
12,0	3710	695	140	0,047	2545	565	95	0,056	3565	565	135	0,040
14,0	3180	620	140	0,049	2180	520	95	0,060	3055	520	135	0,043
16,0	2785	590	140	0,053	1910	480	95	0,063	2670	480	135	0,045
18,0	2475	585	140	0,059	1695	475	95	0,070	2375	475	135	0,050
20,0	2225	580	140	0,065	1525	470	95	0,077	2140	470	135	0,055
25,0	1780	450	140	0,063	1215	380	95	0,078	1710	380	135	0,056

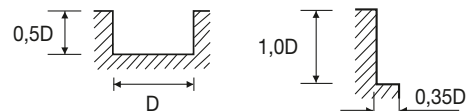


(): Kurze Länge
1,2 x D axiale Schnittiefen sollten für kurze Längen bei einem Durchmesser über 8mm angewendet werden.

Werkstoff	Titan				Hoch hitzebeständige Legierung			
Härte								
Festigkeit								
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
3,0	10185	205	95	0,005	2715	55	25	0,005
4,0	7600	255	95	0,008	2005	55	25	0,007
5,0	6110	310	95	0,013	1630	80	25	0,012
6,0	5095	360	95	0,018	1355	95	25	0,018
8,0	3280	465	80	0,035	1015	125	25	0,031
10,0	3055	585	95	0,048	815	155	25	0,048
12,0	2545	565	95	0,056	675	150	25	0,056
14,0	2180	520	95	0,060	580	140	25	0,060
16,0	1910	480	95	0,063	505	130	25	0,064
18,0	1695	475	95	0,070	450	125	25	0,069
20,0	1525	470	95	0,077	405	125	25	0,077
25,0	1215	380	95	0,078	320	110	25	0,086



(): Kurze Länge
1,2 x D axiale Schnittiefen sollten für kurze Längen bei einem Durchmesser über 8mm angewendet werden.



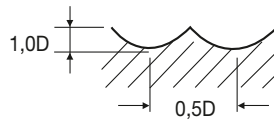
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EMB75

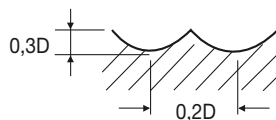
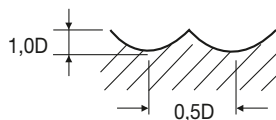
Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z=4, Stirnradius

Werkstoff	Legierter Stahl Stahlguss, GS				Rostfreier Stahl austenitisch (200/300 Series)				Rostfreier Stahl martensitisch (400 Series)			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~HRc45				HRc45 ~HRc50			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	14324	1430	135	0,025	8220	650	75	0,020	7420	440	70	0,015
R2,0 × 4,0	10740	1070	135	0,025	6160	490	75	0,020	5570	330	70	0,015
R2,5 × 5,0	8590	1030	135	0,030	4930	490	75	0,025	4450	440	70	0,025
R3,0 × 6,0	7460	1140	140	0,038	4110	670	75	0,041	3710	440	70	0,030
R4,0 × 8,0	5370	1280	135	0,060	3080	550	75	0,045	2780	440	70	0,040
R5,0 × 10,0	4290	1030	135	0,060	2460	490	75	0,050	2220	400	70	0,045
R6,0 × 12,0	3580	1000	135	0,070	2050	450	75	0,055	1850	370	70	0,050
R8,0 × 16,0	2680	800	135	0,075	1540	370	75	0,060	1390	300	70	0,054
R9,0 × 18,0	2380	760	135	0,080	1370	350	75	0,064	1230	290	70	0,059
R10,0 × 20,0	2140	770	135	0,090	1230	320	75	0,065	1110	260	70	0,059
R12,5 × 25,0	1710	680	135	0,099	980	270	75	0,069	890	210	70	0,059



Werkstoff	Titan				Hoch hitzebeständige Legierung			
Härte								
Festigkeit								
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	5830	280	55	0,012	3180	140	30	0,011
R2,0 × 4,0	4370	210	55	0,012	2380	100	30	0,011
R2,5 × 5,0	3500	210	55	0,015	1910	80	30	0,010
R3,0 × 6,0	2910	230	55	0,020	1590	100	30	0,016
R4,0 × 8,0	2180	260	55	0,030	1190	120	30	0,025
R5,0 × 10,0	1750	210	55	0,030	950	100	30	0,026
R6,0 × 12,0	1450	230	55	0,040	790	120	30	0,038
R8,0 × 16,0	1090	190	55	0,044	590	110	30	0,047
R9,0 × 18,0	970	190	55	0,049	530	110	30	0,052
R10,0 × 20,0	870	210	55	0,060	470	100	30	0,053
R12,5 × 25,0	700	190	55	0,068	380	80	30	0,053



Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EMB73

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

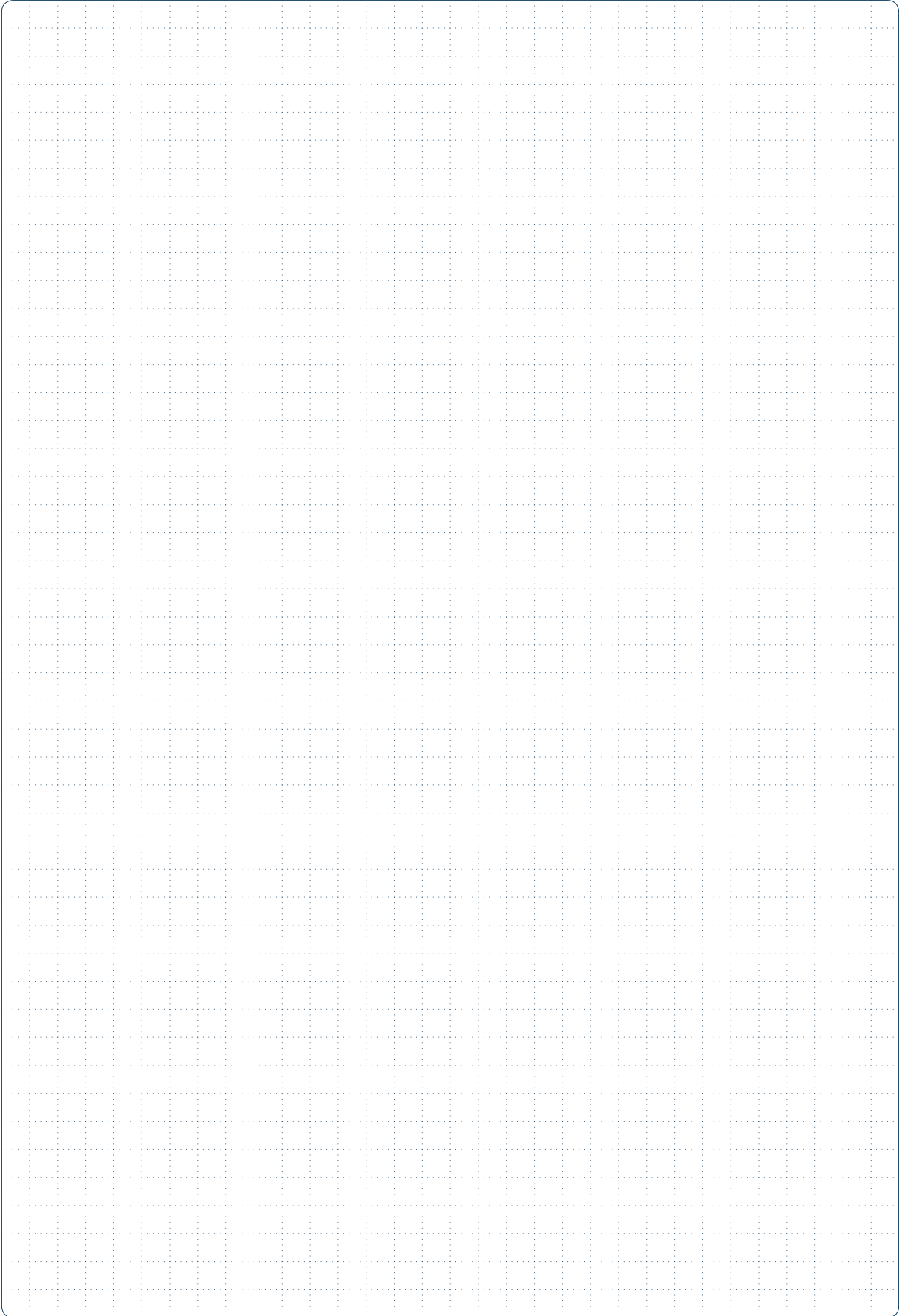
Z=5

Werkstoff	Legierter Stahl Stahlguss, GS				Rostfreier Stahl austenitisch (200/300 Series)				Rostfreier Stahl martensitisch (400 Series)			
Härte	~ HRC30											
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	7270	1240	135	0,034	6060	920	115	0,030	5660	860	105	0,030
8,0	5450	1040	135	0,038	4540	720	115	0,032	4240	670	105	0,032
10,0	4360	1100	135	0,050	3630	690	115	0,038	3390	640	105	0,038
12,0	3630	1150	135	0,063	3030	960	115	0,063	3830	820	145	0,043
14,0	3110	1080	135	0,069	2600	850	115	0,065	2420	770	105	0,064
16,0	2720	1040	135	0,076	2270	780	115	0,069	2120	720	105	0,068
20,0	2180	970	135	0,089	1810	690	115	0,076	1690	640	105	0,076

Werkstoff	Titan				Hoch hitzebeständige Legierung			
Härte								
Festigkeit								
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	4440	670	85	0,030	1450	120	25	0,017
8,0	3330	520	85	0,031	1090	110	25	0,020
10,0	2660	500	85	0,038	870	110	25	0,025
12,0	2220	560	85	0,050	720	130	25	0,036
14,0	1900	540	85	0,057	620	140	25	0,045
16,0	1660	520	85	0,063	540	130	25	0,048
20,0	1330	500	85	0,075	430	130	25	0,060

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z


NOTIZEN



V7 Stahl Fräser

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
EMB43		Z=4, kurz	D3,0	D20,0	280
EMB39		Z=4, lang	D3,0	D25,0	281
EMB41		Z=4, lang, Eckradien	D3,0	D25,0	282
	Empfohlene Schnittdaten				283

- Fräser für ruhigen Schnitt in Stahl bis HRc40 und zähem Werkstoff (VA, Titanium), bei HSC- und Schwerzerspanung.
- Derselbe Fräser kann zum Schrappen und Schlichten verwendet werden.
- Schneiden mit variablem Drall reduzieren Vibration und Rattern.
- Extrafeines Mikrokorn mit YG-1 V7-Beschichtung.
- Programmvariante V7 STAHL für Baustahl, Guss, Werkzeugstahl und niedrig gehärtete Stähle bis HRc40.
- Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40												
○	○	○								○	○	○		
○	○	○								○	○	○		
○	○	○								○	○	○		

○ Sehr gut ○ Gut

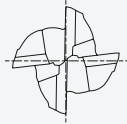
EMB43

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z = 4, kurz



- Für Stahl wie Baustähle, Werkzeugstähle, Guss und niedriggehärtete Stähle bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EMB43030	3,0	6	5	50
EMB43040	4,0	6	8	54
EMB43050	5,0	6	9	54
EMB43060	6,0	6	10	54
EMB43080	8,0	8	12	58
EMB43100	10,0	10	14	66
EMB43120	12,0	12	16	73
EMB43140	14,0	14	18	75
EMB43160	16,0	16	22	82
EMB43180	18,0	18	24	84
EMB43200	20,0	20	26	92

Schnittdaten siehe S. 283

Toleranzen EMB43

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB43

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	○	○								☉	☉	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

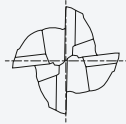
EMB39

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z=4, lang



- Für Stahl wie Baustähle, Werkzeugstähle, Guss und niedriggehartete Stähle bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
EMB39030	3,0	6	8	57
EMB39040	4,0	6	11	57
EMB39050	5,0	6	13	57
EMB39060	6,0	6	13	57
EMB39080	8,0	8	19	63
EMB39100	10,0	10	22	72
EMB39120	12,0	12	26	83
EMB39140	14,0	14	26	83
EMB39160	16,0	16	32	92
EMB39180	18,0	18	32	92
EMB39200	20,0	20	38	104
EMB39250	25,0	25	38	104

Schnittdaten siehe S. 283

Toleranzen EMB39

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB39

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	hochgeharteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	○	○								☉	☉	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

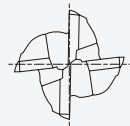
EMB41

Für ruhigen Schnitt durch variablen Drall

Z=4, lang, Eckradien



- Für Stahl wie Baustähle, Werkzeugstähle, Guss und niedriggehärtete Stähle bis 40 HRc.
- Extrafeines Mikrokorn-VHM und YG-1 V7-Beschichtung.
- Torusfräser
- Variabler Drall verhindert Vibrationen, verbessert die Werkstückoberfläche und erlaubt höhere Schnittgeschwindigkeiten, größere Profiltiefe sowie größeres Zerspanungsvolumen.
- HSC-geeignet



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
EMB41030	R0,3	3,0	6	8	57
EMB41040	R0,3	4,0	6	11	57
EMB41050	R0,3	5,0	6	13	57
EMB41060	R0,4	6,0	6	13	57
EMB41080	R0,4	8,0	8	19	63
EMB41100	R0,4	10,0	10	22	72
EMB41120	R0,6	12,0	12	26	83
EMB41140	R0,6	14,0	14	26	83
EMB41160	R0,8	16,0	16	32	92
EMB41180	R0,8	18,0	18	32	92
EMB41200	R0,8	20,0	20	38	104
EMB41250	R0,8	25,0	25	38	104

Schnittdaten siehe S. 283

Toleranzen EMB41

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EMB41

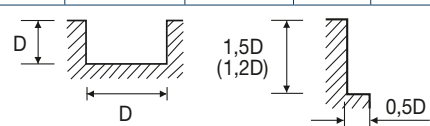
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	○	○								☉	☉	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

Schnittdaten EMB43, EMB39, EMB41

Z = 4

Werkstoff	Legierter Stahl Guss				Legierter Stahl Guss	
Härte	~ HB 300				HB 300 ~ HB 380	
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1300 N/mm ²	
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub
3,0	13475	275	125	0,005	9430	190
4,0	10105	330	125	0,008	7070	230
5,0	8085	370	125	0,011	5660	260
6,0	6735	435	125	0,016	4715	305
8,0	5050	555	125	0,027	3535	385
10,0	4455	690	140	0,039	3115	480
12,0	3710	695	140	0,047	2600	485
14,0	3180	620	140	0,049	2225	435
16,0	2785	590	140	0,053	1950	410
18,0	2475	585	140	0,059	1730	410
20,0	2225	580	140	0,065	1560	405
25,0	1780	450	140	0,063	1245	315



1,2 x D axiale Schnittiefen sollten für kurze Längen bei einem Durchmesser über 8mm angewendet werden.

Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

ALU-Power Fräser

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
E5522		Z=2, 45° RSP, lang, unbeschichtet	D2,0	D20,0	286
EG909		Z=2, 30° RSP, mit Eckradien, abgesetzter Schaft	D4,0	D20,0	287
EG910		Z=2, 50° RSP, Stirnradius, abgesetzter Schaft	R3,0	R10,0	288
EG908		Z=3, 40° RSP, Stirnradius, abgesetzter Schaft	R3,0	R8,0	289
EP923		Z=3, 42° RSP, Schruppfräser WR, kurz	D12,0	D32,0	290
EP925		Z=3, 42° RSP, Schruppfräser WR, lang	D12,0	D32,0	291
	Empfohlene Schnittdaten				292

- Fräser zur Zerspannung von Aluminium und -legierungen sowie Leichtmetall - auch in HSC-Technik.
- Ruhiger Schnitt mit gutem Finish der Werkstückoberfläche durch leichte Fase an der Schneidkante.
- Große Spanräume und starker Drall fördern die Spanabfuhr.
- Schlichtfräser aus extra feinem Mikrokorn mit YG-1 modifizierter TiCN-Beschichtung, bzw. DLC-diamantähnlicher Beschichtung.
- Schruppfräser aus Pulverstahl mit YG-1 modifizierter TiAlN-Beschichtung.
- Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40							○					
						○			○					
						○			○					
						○			○					
						○		○	○					
						○		○	○					

● Sehr gut ○ Gut

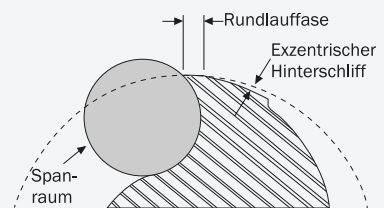
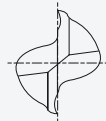
E5522

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=2, 45° RSP, lang, unbeschichtet



- Extrafeines Mikrokorn-VHM, unbeschichtet
- Zum HSC-Fräsen von Aluminium und -legierungen und ähnlichen Nichteisenmetallen.
- Lange Standzeit und gute Spanabfuhr.
- Besondere Geometrie im Hinterschliff sorgt für stabile Schneidkanten und exzellente Werkstückoberfläche.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
E5522030	3,0	6	8	57
E5522040	4,0	6	11	57
E5522050	5,0	6	13	57
E5522060	6,0	6	13	57
E5522080	8,0	8	19	63
E5522100	10,0	10	22	72
E5522120	12,0	12	26	83
E5522140	14,0	14	26	83
E5522160	16,0	16	32	92
E5522180	18,0	18	32	92
E5522200	20,0	20	38	104

Schnittdaten siehe S. 292

Toleranzen E5522

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6



- Große Leistung beim Fräsen von Aluminium und Nichteisenmetallen.
- Besondere Geometrie sorgt für stabile Schneidkanten.
- Verbesserte Werkstückoberfläche durch eine eng tolerierte Rundlauffase.
- Ausgezeichnete Spanabfuhr durch großen Spanwinkel, starken Drall (45° RSP) und große Spankammern.

Materialempfehlung E5522

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
									○					

○ Sehr gut ○ Gut

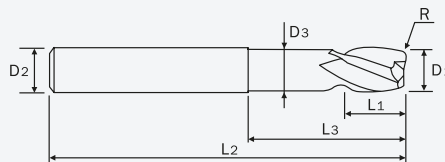
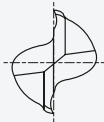
EG909

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=2, 30° RSP, Eckradien, abgesetzter Schaft



- Extrafeines Mikrokorn-VHM mit YG-1 modifizierter TiCN-Beschichtung.
- Torusfräser
- Zum HSC-Fräsen von Aluminium und -legierungen und ähnlichen Nichteisenmetallen.
- Kurze Schneiden, jedoch mit abgesetztem Schaft für große Reichweite.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckenradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EG909040	R0,3	4,0	6	5	10	50	3,6
EG909060	R0,5	6,0	6	8	20	60	5,4
EG909080	R0,6	8,0	8	10	30	70	7,2
EG909100	R0,8	10,0	10	12	36	80	9
EG909120	R1,0	12,0	12	14	40	90	11
EG909160	R1,3	16,0	16	18	45	100	14,5
EG909200	R1,6	20,0	20	24	45	100	18

Schnittdaten siehe S. 292

Toleranzen EG909

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EG909

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
						○			◎					

◎ Sehr gut ○ Gut

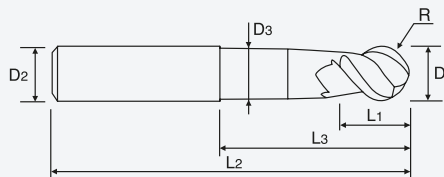
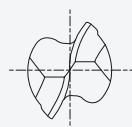
EG910

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=2, 50° RSP, Stirnradius, abgesetzter Schaft



- Extrafeines Mikrokorn-VHM mit YG-1 modifizierter TiCN-Beschichtung.
- Kopierfräser
- Zum HSC-Fräsen von Aluminium und -legierungen und ähnlichen Nichteisenmetallen.
- Kurze Schneiden, jedoch mit abgesetztem Schaft für große Reichweite.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckenradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R ± 0,01						
EG910060	R3,0	6,0	6	5,5	25	55	5,4
EG910080	R4,0	8,0	8	7	30	65	7,2
EG910100	R5,0	10,0	10	8,5	35	75	9
EG910120	R6,0	12,0	12	10,5	40	75	11
EG910160	R8,0	16,0	16	14	50	90	14,5
EG910200	R10,0	20,0	20	17	50	100	18

Schnittdaten siehe S. 293

Toleranzen EG910

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EG910

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
						○			◎					

◎ Sehr gut ○ Gut

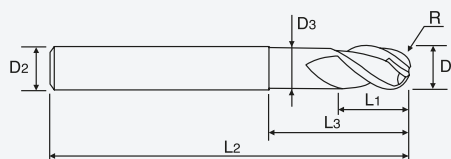
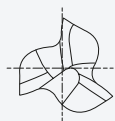
EG908

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=3, 40° RSP, Stirnradius, abgesetzter Schaft



- Extrafeines Mikrokorn-VHM mit YG-1 modifizierter TiCN-Beschichtung.
- Kopierfräser
- Zum HSC-Fräsen von Aluminium und -legierungen und ähnlichen Nichteisenmetallen.
- Kurze Schneiden, jedoch mit abgesetztem Schaft für große Reichweite.



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckenradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R ± 0,01	D1	D2	L1	L3	L2	D3
EG908020	R1,0	2,0	6	3	5	60	1,9
EG908025	R1,25	2,5	6	4	6	60	2,4
EG908030	R1,5	3,0	6	4,5	6,5	60	2,8
EG908035	R1,75	3,5	6	5	7	65	3,2
EG908040	R2,0	4,0	6	6	8	65	3,7
EG908050	R2,5	5,0	6	7,5	10	65	4,6
EG908060	R3,0	6,0	6	9	12	75	5,6
EG908080	R4,0	8,0	8	12	25	75	7,4
EG908100	R5,0	10,0	10	15	30	80	9,4
EG908120	R6,0	12,0	12	18	36	90	11,4
EG908160	R8,0	16,0	16	24	40	100	15,4

Schnittdaten siehe S. 293

Toleranzen EG908

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung EG908

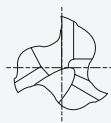
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
						○			◎					

◎ Sehr gut ○ Gut

EP923

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=3, 42° RSP, Schruppfräser WR, kurz



- Hochwertiger Pulverstahl mit YG-1 modifizierter TiAlN-Beschichtung.
- Zum HSC-Fräsen von Aluminium und -legierungen und ähnlichen Nichteisenmetallen.
- Sehr gute Spanabfuhr auch beim HSC-Fräsen.
- Schruppverzahnung mindert den Schneidendruck und Vibrationen.

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	js12			
EP923120	12,0	12	26	83
EP923140	14,0	12	26	83
EP923160	16,0	16	32	92
EP923180	18,0	16	32	92
EP923200	20,0	20	38	104
EP923220	22,0	20	38	104
EP923250	25,0	25	45	121
EP923280	28,0	25	45	121
EP923320	32,0	32	53	133

Schnittdaten siehe S. 294

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm						
Nennmaßbereich in mm						
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30	über 30 bis 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

Materialempfehlung EP923

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
						○		○	⊙					

⊙ Sehr gut ○ Gut

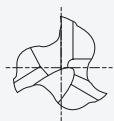
EP925

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=3, 42° RSP, Schruppfräser WR, lang



- Hochwertiger Pulverstahl mit YG-1 modifizierter TiAlN-Beschichtung.
- Zum HSC-Fräsen von Aluminium und -legierungen und ähnlichen Nichteisenmetallen.
- Sehr gute Spanabfuhr auch beim HSC-Fräsen.
- Schruppverzahnung mindert den Schneidendruck und Vibrationen.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	js12			
EP925120	12,0	12	53	110
EP925140	14,0	12	53	110
EP925160	16,0	16	63	123
EP925180	18,0	16	63	123
EP925200	20,0	20	75	141
EP925220	22,0	20	75	141
EP925250	25,0	25	90	166
EP925280	28,0	25	90	166
EP925320	32,0	32	106	186

Schnittdaten siehe S. 294

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm						
Nennmaßbereich in mm						
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30	über 30 bis 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

Materialempfehlung EP925

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
						○		○	⊙					

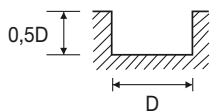
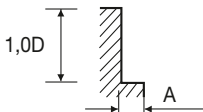
⊙ Sehr gut ○ Gut

Schnittdaten E5522

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=4, 45° RSP, lang

Werkstoff	Aluminium Aluminium Legierung								
	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
3,0	10000	700	95	0,035	10000	900	95	0,045	
4,0	10000	900	125	0,045	10000	1100	125	0,055	
5,0	10000	1000	155	0,050	10000	1300	155	0,065	
6,0	10000	1200	190	0,060	10000	1500	190	0,075	
8,0	8000	1400	200	0,088	8000	1800	200	0,113	
10,0	8000	1700	250	0,106	8000	2100	250	0,131	
12,0	8000	2100	300	0,131	8000	2600	300	0,163	
14,0	6000	1800	265	0,150	6000	2200	265	0,183	
16,0	6000	1900	300	0,158	6000	2400	300	0,200	
18,0	4000	1400	225	0,175	4000	1800	225	0,225	
20,0	4000	1600	250	0,200	4000	1900	250	0,238	

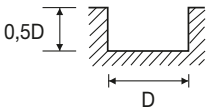
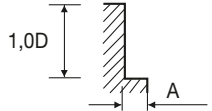
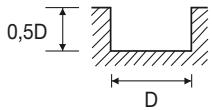
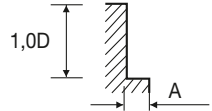
	 <p>A : Ø 3 ~ Ø 10 = 0,25x D Ø 12 ~ Ø 20 = 0,5x D</p>
--	--

Schnittdaten EG909

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=2, 30° RSP, Eckradien

Werkstoff	Aluminium Aluminium Legierung				Kupfer Legierung				
	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Drehzahl	Vorschub	Drehzahl	Vorschub	Drehzahl	Vorschub
4,0	13000	1200	13000	1400	3900	300	3900	350	
6,0	13000	1500	13000	2000	3900	380	3900	500	
8,0	10000	1800	10000	2300	3000	450	3000	580	
10,0	10000	2200	10000	2700	3000	550	3000	680	
12,0	10000	2700	10000	3400	3000	680	3000	850	
16,0	8000	2500	8000	3100	2400	630	2400	780	
20,0	5000	2000	5000	2500	1500	500	1500	630	

	 <p>A : Ø 3 ~ Ø 10 = 0,25x D Ø 12 ~ Ø 20 = 0,5x D</p>		 <p>A : Ø 3 ~ Ø 10 = 0,25x D Ø 12 ~ Ø 20 = 0,5x D</p>
---	--	--	--

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten EG910

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=2, 50° RSP, Stirnradius

Werkstoff	Aluminium Aluminium Legierung		Kupfer Legierung		
	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Drehzahl	Vorschub
R3,0 × 6,0		18000	1750	5500	440
R4,0 × 8,0		14000	2000	4200	500
R5,0 × 10,0		14000	2350	4200	580
R6,0 × 12,0		14000	3000	4200	750
R8,0 × 16,0		11000	2700	3300	670
R10,0 × 20,0		7000	2200	2100	550

$ap = 0,2xD$
 $ae = 0,5xD$

Drehzahl = U/min
Vorschub = mm/min

Schnittdaten EG908

Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=3, 40° RSP, Stirnradius

Werkstoff	Aluminium mit niedrigem Silizium-Anteil		Kupfer Legierung		
	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Drehzahl	Vorschub
R1,0 × 2,0		27000	950	8000	240
R1,25 × 2,5		22000	950	6500	240
R1,5 × 3,0		18000	950	5500	240
R2,0 × 4,0		18000	1250	5500	310
R3,5 × 5,0		18000	1350	5500	340
R3,0 × 6,0		18000	1750	5500	440
R4,0 × 8,0		14000	2000	4200	500
R5,0 × 10,0		14000	2350	4200	580
R6,0 × 12,0		14000	3000	4200	750
R8,0 × 16,0		11000	2700	3300	670

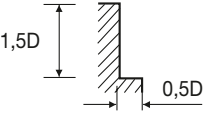
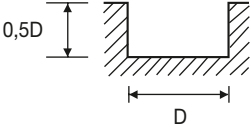
$ap = 0,2xD$
 $ae = 0,5xD$

Drehzahl = U/min
Vorschub = mm/min

Schnittdaten EP923, EP925

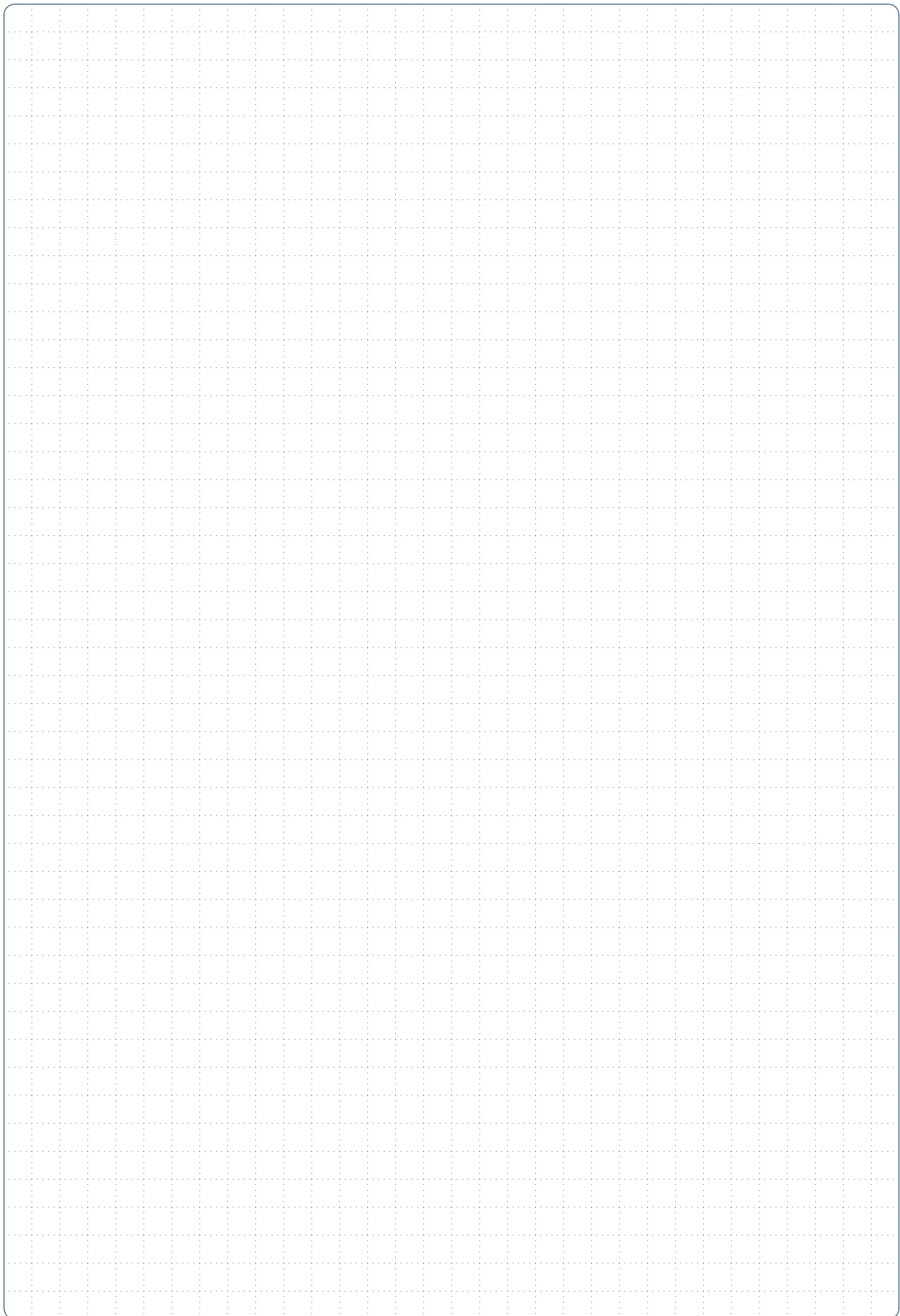
Für Aluminium und ähnliche Werkstoffe

Z=3, 42° RSP, Schruppfräser WR

Werkstoff	Aluminium Aluminium Legierung			
	Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vorschub
12,0	2800	550	2800	410
16,0	2200	625	2200	465
20,0	1700	700	1700	525
25,0	1400	625	1400	465
32,0	1100	700	1100	525
	 <p>Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung.</p>		 <p>Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung.</p>	

Drehzahl = U/min
Vorschub = mm/min

NOTIZEN









K-2 Fräser

VHM Standardprogramm

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
G9424		Z=2, kurz, Werksnorm	D1,0	D20,0	294
G9527		Z=2, lang	D3,5	D20,0	300
G9452		Z=2, extra lang, Werksnorm	D3,0	D20,0	301
G9553 G9410		Z=3, kurz, Einwegfräser	D0,5	D20,0	302
G9425		Z=3, kurz, Werksnorm	D1,0	D20,0	304
G9528		Z=3, lang	D3,5	D20,0	305
G9447		Z=3, 45° RSP, lang,	D3,0	D20,0	306
G9432		Z=4, kurz, Werksnorm	D1,0	D20,0	307
G9540		Z=4, lang	D3,5	D20,0	308
G9449		Z=4, lang	D2,0	D20,0	309
G9453		Z=4, extra lang	D3,0	D20,0	310
G9624		Z=2, Stirnradius, kurz, Werksnorm	R1,0	R10,0	311
G9A70		Z=2, Stirnradius, kurz, Werksnorm	R0,5	R10,0	312
G9454		Z=2, Stirnradius, große Reichweite, Werksnorm	R1,5	R10,0	313
G9634		Z=4, Stirnradius, kurz, Werksnorm	R1,0	R10,0	314
G9A42		Z=3-5, Schruppfräser NR, Werksnorm	D6,0	D25,0	315

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
G9B80		Z=2, gerade Stirn, für schmale Kühlrippen, Werksnorm	D4,0	D4,0	316
G9B81		Z=2, Stirnradius, für schmale Kühlrippen, Werksnorm	R0,2	R2,0	318
G9B82		Z=2, Eckradius, kurz, Werksnorm	D2,0	D12,0	320
G9B83		Z=2, Eckradius, große Reichweite, Werksnorm	D3,0	D12,0	322
G9B84		Z=4, gerade Stirn, Eckradien, Werksnorm	D2,0	D12,0	323
G9B85		Z=4, große Reichweite, gerade Stirn, Eckradien, Werksnorm	D3,0	D12,0	325
	Empfohlene Schnittdaten				326

- VHM - Fräser für universellen Einsatz mit weitem Anwendungsspektrum, insbesondere für Stähle bis HRc45, Guss, u.a..
- Ökonomische Fräser, da die Beschichtung Einsatzfelder erreicht (z.B. Trockenfräsen), die sonst nur durch Spezialfräser zu bearbeiten sind.
- Hohe Schnittgeschwindigkeiten möglich.
- Feinkorn Hartmetall mit YG-1 K-2 Beschichtung.
- Ökonomische VHM-Fräser für universellen Einsatz.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎				○		○	○	○				
◎	◎	◎				○		○	○	○				
◎	◎	◎				○		○	○	○				
◎	◎	◎				○		○	○	○				
◎	◎	◎				○		○	○	○				
◎	◎	◎				○		○	○	○				

◎ Sehr gut ○ Gut

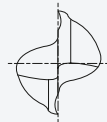
G9527

VHM Standardprogramm

Z=2, lang



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis
- 2 Schneiden zum Nutenfräsen



Toleranzen G9527

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9527035	3,5	3,5	7	50
G9527040	4,0	4	8	50
G9527045	4,5	4,5	8	50
G9527050	5,0	5	10	50
G9527055	5,5	5,5	10	57
G9527060	6,0	6	10	57
G9527065	6,5	6,5	13	60
G9527070	7,0	7	13	60
G9527075	7,5	7,5	16	63
G9527080	8,0	8	16	63
G9527085	8,5	8,5	16	67
G9527090	9,0	9	16	67
G9527095	9,5	9,5	19	72
G9527100	10,0	10	19	72
G9527110	11,0	11	22	83
G9527120	12,0	12	22	83
G9527130	13,0	13	22	83
G9527140	14,0	14	22	83
G9527150	15,0	15	26	92
G9527160	16,0	16	26	92
G9527180	18,0	18	26	92
G9527200	20,0	20	32	104

Schnittdaten siehe S. 326

Materialempfehlung G9527

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○				○		○	○	○	○	○		

○ Sehr gut ○ Gut

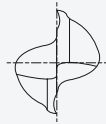
G9452

VHM Standardprogramm

Z=2, extra lang, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis
- 2 Schneiden zum Nutenfräsen



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9452903	3,0	3	20	60
G9452904	4,0	4	20	60
G9452905	5,0	5	25	75
G9452906	6,0	6	30	75
G9452908	8,0	8	30	75
G9452910	10,0	10	40	100
G9452912	12,0	12	45	100
G9452914	14,0	14	45	100
G9452916	16,0	16	45	100
G9452918	18,0	18	45	100
G9452920	20,0	20	45	100

Schnittdaten siehe S. 326

Toleranzen G9452

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9452

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
~HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70	○		○	○	○	○	○		

◎ Sehr gut ○ Gut

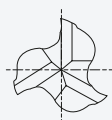
G9553 Glatt G9410 Weldon

VHM Standardprogramm

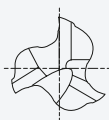
Z=3, kurz, Einwegfräser



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis
- Wirtschaftliche VHM-Linie, kein Nachschleifen



bis Ø 2 mm



über Ø 2 mm

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9553005	0,5	3 ●	1,5	38
G9553006	0,6	3 ●	1,5	38
G9553008	0,8	3 ●	2	38
G9553010	1,0	3 ●	2	38
G9553012	1,2	3 ●	2	38
G9553015	1,5	3 ●	2	38
G9553018	1,8	3 ●	2	38
G9410020	2,0	6	4	35
G9410025	2,5	6	5	36
G9410030	3,0	6	5	36
G9410035	3,5	6	6	37
G9410040	4,0	6	7	38
G9410045	4,5	6	8	38
G9410050	5,0	6	8	39
G9410055	5,5	6	8	39
G9410957	5,75	6	8	39
G9410060	6,0	6	8	39
G9410967	6,75	8	10	42
G9410070	7,0	8	10	42
G9410977	7,75	8	10	42
G9410080	8,0	8	11	43
G9410087	8,7	10	11	48
G9410090	9,0	10	11	48
G9410097	9,7	10	11	48
G9410100	10,0	10	13	50

Schnittdaten siehe S. 327

● Glattschaft

Siehe auch Folgeseite ►

G9553 Glatt G9410 Weldon

Z=3, kurz, Einwegfräser

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9410120	12,0	12	15	55
G9410140	14,0	14	15	58
G9410160	16,0	16	18	62
G9410180	18,0	18	20	70
G9410200	20,0	20	22	75

Schnittdaten siehe S. 327

Toleranzen
G9553, G9410

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9553, G9410

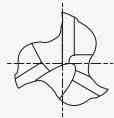
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
~HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70	○		○	○	○	○	○		

◎ Sehr gut ○ Gut

G9425

VHM Standardprogramm

Z=3, kurz, Werksnorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

Toleranzen G9425

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9425010	1,0	4	3	40
G9425015	1,5	4	4,5	40
G9425020	2,0	2	8	32
G9425025	2,5	2,5	8	32
G9425030	3,0	3	12	32
G9425035	3,5	3,5	12	32
G9425040	4,0	4	12	40
G9425045	4,5	4,5	14	50
G9425050	5,0	5	14	50
G9425055	5,5	5,5	16	50
G9425060	6,0	6	16	50
G9425070	7,0	7	20	60
G9425080	8,0	8	20	60
G9425090	9,0	9	20	60
G9425100	10,0	10	22	70
G9425120	12,0	12	22	70
G9425140	14,0	14	25	75
G9425160	16,0	16	25	75
G9425200	20,0	20	32	100

Schnittdaten siehe S. 327

Materialempfehlung G9425

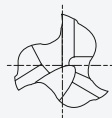
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉				○		○	○	○	○	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

G9528

VHM Standardprogramm

Z=3, kurz, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

Toleranzen G9528

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9528035	3,5	3,5	7	50
G9528040	4,0	4	8	50
G9528045	4,5	4,5	8	50
G9528050	5,0	5	10	50
G9528055	5,5	5,5	10	57
G9528060	6,0	6	10	57
G9528065	6,5	6,5	13	60
G9528070	7,0	7	13	60
G9528075	7,5	7,5	16	63
G9528080	8,0	8	16	63
G9528085	8,5	8,5	16	67
G9528090	9,0	9	16	67
G9528095	9,5	9,5	19	72
G9528100	10,0	10	19	72
G9528110	11,0	11	22	83
G9528120	12,0	12	22	83
G9528130	13,0	13	22	83
G9528140	14,0	14	22	83
G9528150	15,0	15	26	92
G9528160	16,0	16	26	92
G9528180	18,0	18	26	92
G9528200	20,0	20	32	104

Schnittdaten siehe S. 327

Materialempfehlung G9528

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○				○		○	○	○	○	○		

○ Sehr gut ○ Gut

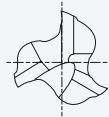
G9447

VHM Standardprogramm

Z=3, 45° RSP, lang



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis
- Weicher Schnitt durch starken Drill..



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9447030	3,0	6	7	57
G9447035	3,5	6	7	57
G9447040	4,0	6	8	57
G9447045	4,5	6	8	57
G9447050	5,0	6	10	57
G9447060	6,0	6	10	57
G9447070	7,0	8	13	63
G9447080	8,0	8	16	63
G9447090	9,0	10	16	72
G9447100	10,0	10	19	72
G9447120	12,0	12	22	83
G9447140	14,0	14	22	83
G9447160	16,0	16	26	92
G9447180	18,0	18	26	92
G9447200	20,0	20	32	104

Schnittdaten siehe S. 327

Toleranzen G9447

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9447

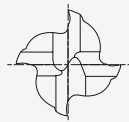
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○				○		○	○	○	○	○		

○ Sehr gut ○ Gut

G9432

VHM Standardprogramm

Z=4, kurz, Werksnorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Toleranzen G9432

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9432010	1,0	4	3	40
G9432015	1,5	4	4,5	40
G9432020	2,0	2	8	32
G9432025	2,5	2,5	8	32
G9432030	3,0	3	12	32
G9432035	3,5	3,5	12	32
G9432040	4,0	4	12	40
G9432045	4,5	4,5	14	50
G9432050	5,0	5	14	50
G9432055	5,5	5,5	16	50
G9432060	6,0	6	16	50
G9432070	7,0	7	20	60
G9432080	8,0	8	20	60
G9432090	9,0	9	20	60
G9432100	10,0	10	22	70
G9432120	12,0	12	22	70
G9432140	14,0	14	25	75
G9432160	16,0	16	25	75
G9432200	20,0	20	32	100

Schnittdaten siehe S. 329

Materialempfehlung G9432

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
~HB225	HB225-325	HRc30-40				○		○	○	○	○	○		

◎ Sehr gut ○ Gut

G9540

VHM Standardprogramm

Z=4, lang



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Toleranzen G9540

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9540035	3,5	3,5	10	50
G9540040	4,0	4	11	50
G9540045	4,5	4,5	11	50
G9540050	5,0	5	13	50
G9540055	5,5	5,5	13	57
G9540060	6,0	6	13	57
G9540065	6,5	6,5	16	60
G9540070	7,0	7	16	60
G9540075	7,5	7,5	19	63
G9540080	8,0	8	19	63
G9540085	8,5	8,5	19	67
G9540090	9,0	9	19	67
G9540095	9,5	9,5	22	72
G9540100	10,0	10	22	72
G9540110	11,0	11	26	83
G9540120	12,0	12	26	83
G9540130	13,0	13	26	83
G9540140	14,0	14	26	83
G9540150	15,0	15	32	92
G9540160	16,0	16	32	92
G9540180	18,0	18	32	92
G9540200	20,0	20	38	104

Schnittdaten siehe S. 329

Materialempfehlung G9540

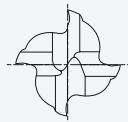
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○				○		○	○	○	○	○		

○ Sehr gut ○ Gut

G9449

VHM Standardprogramm

Z=4, lang



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Toleranzen G9449

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9449901	2,0	3 ●	7	38
G9449030	3,0	6	8	57
G9449035	3,5	6	10	57
G9449040	4,0	6	11	57
G9449045	4,5	6	11	57
G9449050	5,0	6	13	57
G9449060	6,0	6	13	57
G9449070	7,0	8	16	63
G9449080	8,0	8	19	63
G9449090	9,0	10	19	72
G9449100	10,0	10	22	72
G9449120	12,0	12	26	83
G9449140	14,0	14	26	83
G9449160	16,0	16	32	92
G9449180	18,0	18	32	92
G9449200	20,0	20	38	104

Schnittdaten siehe S. 329

● Glattschaft

Materialempfehlung G9449

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○				○		○	○	○	○	○		

○ Sehr gut ○ Gut

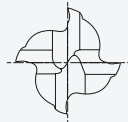
G9453

VHM Standardprogramm

Z=4, lang



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
G9453903	3,0	3	20	60
G9453904	4,0	4	20	60
G9453905	5,0	5	25	75
G9453906	6,0	6	30	75
G9453908	8,0	8	30	75
G9453910	10,0	10	40	100
G9453912	12,0	12	45	100
G9453914	14,0	14	45	100
G9453916	16,0	16	45	100
G9453918	18,0	18	45	100
G9453920	20,0	20	45	100

Schnittdaten siehe S. 329

Toleranzen G9453

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9453

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
~HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70	○		○	○	○	○	○		

◎ Sehr gut ○ Gut

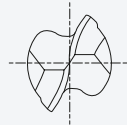
G9624

VHM Standardprogramm

Z=2, Stirnradius, kurz, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.



Toleranzen G9624

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R ± 0,02				
G9624020	R 1,0	2,0	6	4	48
G9624025	R 1,25	2,5	6	4	48
G9624030	R 1,5	3,0	6	4	48
G9624040	R 2,0	4,0	6	6	50
G9624901	R 2,0	4,0	4	12	40
G9624050	R 2,5	5,0	6	7	51
G9624902	R 2,5	5,0	5	14	50
G9624060	R 3,0	6,0	6	7	51
G9624080	R 4,0	8,0	8	9	59
G9624100	R 5,0	10,0	10	10	60
G9624120	R 6,0	12,0	12	14	71
G9624140	R 7,0	14,0	14	14	71
G9624160	R 8,0	16,0	16	16	76
G9624180	R 9,0	18,0	18	18	76
G9624200	R 10,0	20,0	20	20	82

Schnittdaten siehe S. 331

Materialempfehlung G9624

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉	○			○		○	○	○	○	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

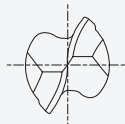
G9A70

VHM Standardprogramm

Z=2, Stirnradius, kurz, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.



Toleranzen G9A70

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R ± 0,02				
G9A70010	R 0,5	1,0	3	3	39
G9A70015	R 0,75	1,5	3	5	39
G9A70020	R 1,0	2,0	3	7	39
G9A70025	R 1,25	2,5	3	7	39
G9A70030	R 1,5	3,0	3	9	39
G9A70040	R 2,0	4,0	4	14	51
G9A70050	R 2,5	5,0	5	16	51
G9A70060	R 3,0	6,0	6	19	64
G9A70080	R 4,0	8,0	8	21	64
G9A70100	R 5,0	10,0	10	22	70
G9A70110	R 5,5	11,0	11	25	70
G9A70120	R 6,0	12,0	12	25	76
G9A70160	R 8,0	16,0	16	32	89
G9A70200	R 10,0	20,0	20	38	102

Schnittdaten siehe S. 331

Materialempfehlung G9A70

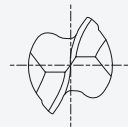
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎	○			○		○	○	○	○	○		

◎ Sehr gut ○ Gut

G9454

VHM Standardprogramm

Z=2, Stirnradius, große Reichweite, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R ± 0,02				
G9454030	R 1,5	3,0	3	5	75
G9454040	R 2,0	4,0	4	8	75
G9454050	R 2,5	5,0	5	9	75
G9454060	R 3,0	6,0	6	10	100
G9454080	R 4,0	8,0	8	12	100
G9454100	R 5,0	10,0	10	14	100
G9454120	R 6,0	12,0	12	16	100
G9454140	R 7,0	14,0	14	18	100
G9454160	R 8,0	16,0	16	22	150
G9454200	R 10,0	20,0	20	26	150

Schnittdaten siehe S. 331

Toleranzen G9454

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9454

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
◎	◎	◎	○			○		○	○	○	○	○		

◎ Sehr gut ○ Gut

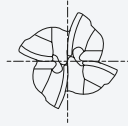
G9634

VHM Standardprogramm

Z=4, Stirnradius, kurz, Werksnorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.



Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R ± 0,02				
G9634020	R 1,0	2,0	6	4	48
G9634030	R 1,5	3,0	6	4	48
G9634040	R 2,0	4,0	6	6	50
G9634050	R 2,5	5,0	6	7	51
G9634060	R 3,0	6,0	6	7	51
G9634080	R 4,0	8,0	8	9	59
G9634100	R 5,0	10,0	10	10	60
G9634120	R 6,0	12,0	12	14	71
G9634140	R 7,0	14,0	14	14	71
G9634160	R 8,0	16,0	16	16	76
G9634180	R 9,0	18,0	18	18	76
G9634200	R 10,0	20,0	20	20	82

Schnittdaten siehe S. 332

Toleranzen G9634

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9634

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
-HB225	HB225-325	HRc30-40	○			○		○	○	○	○	○			

◎ Sehr gut ○ Gut

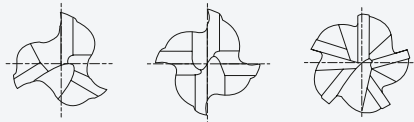
G9A42

VHM Standardprogramm

Z=3-5, Schruppfräser, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	h10	h6			
G9A42060	6,0	6	16	57	3
G9A42080	8,0	8	16	63	3
G9A42100	10,0	10	22	72	4
G9A42120	12,0	12	26	83	4
G9A42140	14,0	14	26	83	4
G9A42160	16,0	16	32	92	4
G9A42180	18,0	18	32	92	4
G9A42200	20,0	20	38	104	4
G9A42250	25,0	25	45	121	5

Schnittdaten siehe S. 330

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
h10	0 - 40	0 - 48	0 - 58	0 - 70	0 - 84
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Materialempfehlung G9A42

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉				○		○	○	○	○	○		

☉ Sehr gut ○ Gut

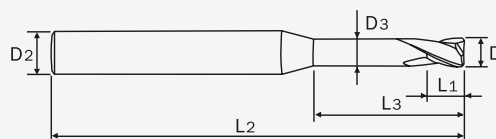
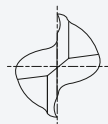
G9B80

VHM Standardprogramm

Z=2, gerade Stirn, für schmale Kühlrippen, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.
- 2 Schneiden zum Nutenfräsen.



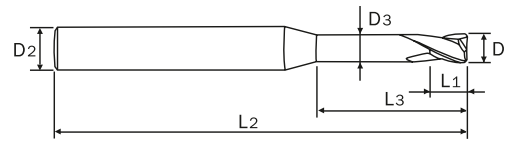
Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G9B80004	0,4	4	0,7	2	50	0,37
G9B80901	0,4	4	0,7	4	50	0,37
G9B80005	0,5	4	0,75	2	50	0,45
G9B80902	0,5	4	0,75	4	50	0,45
G9B80903	0,5	4	0,75	6	50	0,45
G9B80006	0,6	4	0,9	2	50	0,55
G9B80904	0,6	4	0,9	4	50	0,55
G9B80905	0,6	4	0,9	6	50	0,55
G9B80007	0,7	4	1,1	4	50	0,65
G9B80906	0,7	4	1,1	6	50	0,65
G9B80008	0,8	4	1,2	4	50	0,75
G9B80907	0,8	4	1,2	6	50	0,75
G9B80908	0,8	4	1,2	8	50	0,75
G9B80009	0,9	4	1,4	6	50	0,85
G9B80909	0,9	4	1,4	8	50	0,85
G9B80910	0,9	4	1,4	10	50	0,85
G9B80010	1,0	4	1,5	6	50	0,95
G9B80911	1,0	4	1,5	8	50	0,95
G9B80912	1,0	4	1,5	10	50	0,95
G9B80913	1,0	4	1,5	12	50	0,95
G9B80012	1,2	4	1,8	6	50	1,15
G9B80914	1,2	4	1,8	8	50	1,15
G9B80915	1,2	4	1,8	10	50	1,15
G9B80916	1,2	4	1,8	12	50	1,15
G9B80015	1,5	4	2,3	6	50	1,45

Schnittdaten siehe S. 333

Siehe auch Folgeseite ►

G9B80



Z=2, gerade Stirn, für schmale Kühlrippen, Werksnorm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G9B80917	1,5	4	2,3	8	50	1,45
G9B80918	1,5	4	2,3	10	50	1,45
G9B80919	1,5	4	2,3	12	50	1,45
G9B80920	1,5	4	2,3	14	50	1,45
G9B80921	1,5	4	2,3	16	50	1,45
G9B80922	1,5	4	2,3	18	50	1,45
G9B80923	1,5	4	2,3	20	50	1,45
G9B80020	2,0	4	3	6	50	1,95
G9B80924	2,0	4	3	8	50	1,95
G9B80925	2,0	4	3	10	50	1,95
G9B80926	2,0	4	3	12	50	1,95
G9B80927	2,0	4	3	14	50	1,95
G9B80928	2,0	4	3	16	50	1,95
G9B80929	2,0	4	3	18	50	1,95
G9B80930	2,0	4	3	20	50	1,95
G9B80025	2,5	4	3,7	8	50	2,40
G9B80931	2,5	4	3,7	12	50	2,40
G9B80932	2,5	4	3,7	16	50	2,40
G9B80933	2,5	4	3,7	20	50	2,40
G9B80030	3,0	6	4,5	8	50	2,85
G9B80934	3,0	6	4,5	12	50	2,85
G9B80935	3,0	6	4,5	16	60	2,85
G9B80936	3,0	6	4,5	20	60	2,85
G9B80937	3,0	6	4,5	25	75	2,85
G9B80040	4,0	6	6	12	50	3,85
G9B80938	4,0	6	6	16	60	3,85
G9B80939	4,0	6	6	20	75	3,85
G9B80940	4,0	6	6	25	75	3,85
G9B80941	4,0	6	6	30	75	3,85
G9B80942	4,0	6	6	35	75	3,85

Schnittdaten siehe S. 333

Toleranzen G9B80

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9B80

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
☉	☉	☉				○		○	○	○					

☉ Sehr gut ○ Gut

G9B81

VHM Standardprogramm

Z=2, Strinradius, für schmale Kühlrippen, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.



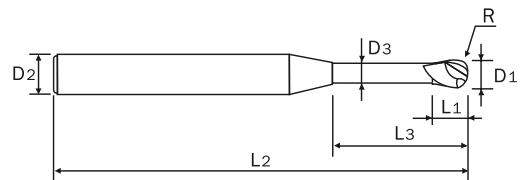
Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R ± 0,02	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G9B81004	R0,2	0,4	4	0,7	2	50	0,37
G9B81005	R0,25	0,5	4	0,75	2	50	0,45
G9B81901	R0,25	0,5	4	0,75	4	50	0,45
G9B81902	R0,25	0,5	4	0,75	6	50	0,45
G9B81006	R0,3	0,6	4	0,9	2	50	0,55
G9B81903	R0,3	0,6	4	0,9	4	50	0,55
G9B81904	R0,3	0,6	4	0,9	6	50	0,55
G9B81008	R0,4	0,8	4	1,2	4	50	0,75
G9B81905	R0,4	0,8	4	1,2	6	50	0,75
G9B81906	R0,4	0,8	4	1,2	8	50	0,75
G9B81010	R0,5	1,0	4	1,5	6	50	0,95
G9B81907	R0,5	1,0	4	1,5	8	50	0,95
G9B81908	R0,5	1,0	4	1,5	10	50	0,95
G9B81909	R0,5	1,0	4	1,5	12	50	0,95
G9B81012	R0,6	1,2	4	1,8	8	50	1,15
G9B81910	R0,6	1,2	4	1,8	12	50	1,15
G9B81014	R0,7	1,4	4	2,1	16	50	1,35
G9B81015	R0,75	1,5	4	2,3	6	50	1,45
G9B81911	R0,75	1,5	4	2,3	8	50	1,45
G9B81912	R0,75	1,5	4	2,3	10	50	1,45
G9B81913	R0,75	1,5	4	2,3	12	50	1,45
G9B81914	R0,75	1,5	4	2,3	16	50	1,45
G9B81915	R0,75	1,5	4	2,3	20	50	1,45
G9B81016	R0,8	1,6	4	2,4	8	50	1,55
G9B81916	R0,8	1,6	4	2,4	12	50	1,55

Schnittdaten siehe S. 334

Siehe auch Folgeseite ►

G9B81



Z=2, Strinradius, für schmale Kühlrippen, Werknorm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø
	R ± 0,02	D1	D2	L1	L3	L2	D3
G9B81917	R0,8	1,6	4	2,4	16	50	1,55
G9B81918	R0,8	1,6	4	2,4	20	50	1,55
G9B81020	R1,0	2,0	4	3	8	50	1,95
G9B81919	R1,0	2,0	4	3	10	50	1,95
G9B81920	R1,0	2,0	4	3	12	50	1,95
G9B81921	R1,0	2,0	4	3	14	50	1,95
G9B81922	R1,0	2,0	4	3	16	50	1,95
G9B81923	R1,0	2,0	4	3	20	50	1,95
G9B81030	R1,5	3,0	6	4,5	10	50	2,85
G9B81924	R1,5	3,0	6	4,5	12	50	2,85
G9B81925	R1,5	3,0	6	4,5	16	60	2,85
G9B81926	R1,5	3,0	6	4,5	20	60	2,85
G9B81927	R1,5	3,0	6	4,5	25	75	2,85
G9B81040	R2,0	4,0	6	6	12	50	3,85
G9B81928	R2,0	4,0	6	6	16	60	3,85
G9B81929	R2,0	4,0	6	6	20	75	3,85
G9B81930	R2,0	4,0	6	6	25	75	3,85
G9B81931	R2,0	4,0	6	6	30	75	3,85

Schnittdaten siehe S. 334

Toleranzen G9B81

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9B81

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	☉				○		○	○	○				

☉ Sehr gut ○ Gut

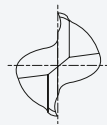
G9B82

VHM Standardprogramm

Z=2, Eckenradius, kurz, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall
- Auch zum Trockenfräsen geeignet
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis
- 2 Schneiden zum Nutenfräsen



Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
G9B82020	R0,2	2,0	4	4	50
G9B82901	R0,3	2,0	4	4	50
G9B82902	R0,5	2,0	4	4	50
G9B82025	R0,2	2,5	4	5	50
G9B82903	R0,3	2,5	4	5	50
G9B82904	R0,5	2,5	4	5	50
G9B82030	R0,2	3,0	4	6	50
G9B82905	R0,3	3,0	4	6	50
G9B82906	R0,5	3,0	4	6	50
G9B82907	R1,0	3,0	4	6	50
G9B82040	R0,2	4,0	4	8	50
G9B82908	R0,3	4,0	4	8	50
G9B82909	R0,5	4,0	4	8	50
G9B82910	R1,0	4,0	4	8	50
G9B82050	R0,2	5,0	6	10	50
G9B82911	R0,3	5,0	6	10	50
G9B82912	R0,5	5,0	6	10	50
G9B82913	R1,0	5,0	6	10	50
G9B82060	R0,2	6,0	6	12	50
G9B82914	R0,3	6,0	6	12	50
G9B82915	R0,5	6,0	6	12	50
G9B82916	R1,0	6,0	6	12	50
G9B82080	R0,5	8,0	8	16	60
G9B82917	R1,0	8,0	8	16	60
G9B82918	R1,5	8,0	8	16	60

Schnittdaten siehe S. 335

Siehe auch Folgeseite ►

G9B82

Z=2, Eckenradius, kurz, Werknorm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
G9B82919	R2,0	8,0	8	16	60
G9B82920	R2,5	8,0	8	16	60
G9B82100	R0,5	10,0	10	20	75
G9B82921	R1,0	10,0	10	20	75
G9B82922	R1,5	10,0	10	20	75
G9B82923	R2,0	10,0	10	20	75
G9B82924	R2,5	10,0	10	20	75
G9B82120	R0,5	12,0	12	24	75
G9B82925	R1,0	12,0	12	24	75
G9B82926	R1,5	12,0	12	24	75
G9B82927	R2,0	12,0	12	24	75
G9B82928	R2,5	12,0	12	24	75

Schnittdaten siehe S. 335

Toleranzen G9B82

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9B82

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl			hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55										
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70	○		○	○	○					

◎ Sehr gut ○ Gut

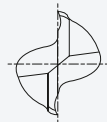
G9B83

VHM Standardprogramm

Z=2, Eckenradius, große Reichweite, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.
- 2 Schneiden zum Nutenfräsen.



Toleranzen G9B83

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
G9B83030	R0,5	3,0	4	6	75
G9B83901	R1,0	3,0	4	6	75
G9B83040	R0,5	4,0	4	8	75
G9B83902	R1,0	4,0	4	8	75
G9B83050	R0,5	5,0	6	10	75
G9B83903	R1,0	5,0	6	10	75
G9B83060	R0,5	6,0	6	12	75
G9B83904	R1,0	6,0	6	12	75
G9B83080	R0,5	8,0	8	16	100
G9B83905	R1,0	8,0	8	16	100
G9B83906	R1,5	8,0	8	16	100
G9B83907	R2,0	8,0	8	16	100
G9B83908	R2,5	8,0	8	16	100
G9B83100	R0,5	10,0	10	20	100
G9B83909	R1,0	10,0	10	20	100
G9B83910	R1,5	10,0	10	20	100
G9B83911	R2,0	10,0	10	20	100
G9B83912	R2,5	10,0	10	20	100
G9B83120	R0,5	12,0	12	24	100
G9B83913	R1,0	12,0	12	24	100
G9B83914	R1,5	12,0	12	24	100
G9B83915	R2,0	12,0	12	24	100
G9B83916	R2,5	12,0	12	24	100

Materialempfehlung G9B83

Schnittdaten siehe S. 335

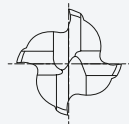
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○				○		○	○	○				

○ Sehr gut ○ Gut

G9B84

VHM Standardprogramm

Z=2, gerade Stirn mit Eckradien, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.

Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
G9B84020	R0,2	2,0	4	4	50
G9B84901	R0,3	2,0	4	4	50
G9B84902	R0,5	2,0	4	4	50
G9B84025	R0,2	2,5	4	5	50
G9B84903	R0,3	2,5	4	5	50
G9B84904	R0,5	2,5	4	5	50
G9B84030	R0,2	3,0	4	6	50
G9B84905	R0,3	3,0	4	6	50
G9B84906	R0,5	3,0	4	6	50
G9B84907	R1,0	3,0	4	6	50
G9B84040	R0,2	4,0	4	8	50
G9B84908	R0,3	4,0	4	8	50
G9B84909	R0,5	4,0	4	8	50
G9B84910	R1,0	4,0	4	8	50
G9B84050	R0,2	5,0	6	10	50
G9B84911	R0,3	5,0	6	10	50
G9B84912	R0,5	5,0	6	10	50
G9B84913	R1,0	5,0	6	10	50
G9B84060	R0,2	6,0	6	12	50
G9B84914	R0,3	6,0	6	12	50
G9B84915	R0,5	6,0	6	12	50
G9B84916	R1,0	6,0	6	12	50
G9B84080	R0,5	8,0	8	16	60
G9B84917	R1,0	8,0	8	16	60
G9B84918	R1,5	8,0	8	16	60

Schnittdaten siehe S. 336

Siehe auch Folgeseite ►

G9B84

Z=2, gerade Stirn mit Eckradien, Werknorm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
G9B84919	R2,0	8,0	8	16	60
G9B84920	R2,5	8,0	8	16	60
G9B84100	R0,5	10,0	10	20	75
G9B84921	R1,0	10,0	10	20	75
G9B84922	R1,5	10,0	10	20	75
G9B84923	R2,0	10,0	10	20	75
G9B84924	R2,5	10,0	10	20	75
G9B84120	R0,5	12,0	12	24	75
G9B84925	R1,0	12,0	12	24	75
G9B84926	R1,5	12,0	12	24	75
G9B84927	R2,0	12,0	12	24	75
G9B84928	R2,5	12,0	12	24	75

Schnittdaten siehe S. 336

Toleranzen G9B84

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Materialempfehlung G9B84

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl			hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55										
☉	☉	☉					○		○	○	○				

☉ Sehr gut ○ Gut

G9B85

VHM Standardprogramm

Z=4, große Reichweite, gerade Stirn mit Eckradien, Werknorm



- YG-1 K-2 Beschichtung auf Feinkorn-Hartmetall.
- Auch zum Trockenfräsen geeignet.
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis.



Toleranzen G9B85

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Eckradien	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R				
G9B85030	R0,5	3,0	4	6	75
G9B85901	R1,0	3,0	4	6	75
G9B85040	R0,5	4,0	4	8	75
G9B85902	R1,0	4,0	4	8	75
G9B85050	R0,5	5,0	6	10	75
G9B85903	R1,0	5,0	6	10	75
G9B85060	R0,5	6,0	6	12	75
G9B85904	R1,0	6,0	6	12	75
G9B85080	R0,5	8,0	8	16	100
G9B85905	R1,0	8,0	8	16	100
G9B85906	R1,5	8,0	8	16	100
G9B85907	R2,0	8,0	8	16	100
G9B85908	R2,5	8,0	8	16	100
G9B85100	R0,5	10,0	10	20	100
G9B85909	R1,0	10,0	10	20	100
G9B85910	R1,5	10,0	10	20	100
G9B85911	R2,0	10,0	10	20	100
G9B85912	R2,5	10,0	10	20	100
G9B85120	R0,5	12,0	12	24	100
G9B85913	R1,0	12,0	12	24	100
G9B85914	R1,5	12,0	12	24	100
G9B85915	R2,0	12,0	12	24	100
G9B85916	R2,5	12,0	12	24	100

Materialempfehlung G9B85

Schnittdaten siehe S. 336

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl			hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
-HB225	HB225-325	HRc30-40					○		○	○	○				

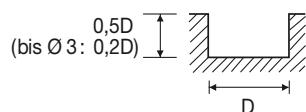
○ Sehr gut ○ Gut

Schnittdaten G9424, G9527, G9452

VHM Standardprogramm

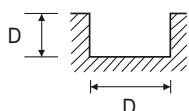
Z=2

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl			
Härte	~ HRC30				HRC30 ~HRC45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	14300	105	45	0,004	8500	65	25	0,004	7150	50	20	0,003
1,5	9350	150	45	0,008	5550	85	25	0,008	5600	80	25	0,007
2,0	7850	160	50	0,010	5150	100	30	0,010	4300	80	25	0,009
3,0	6100	180	55	0,015	3800	120	35	0,016	3150	100	30	0,016
4,0	5150	255	65	0,025	3150	155	40	0,025	2650	130	35	0,025
5,0	4300	270	70	0,031	2550	160	40	0,031	2150	135	35	0,031
6,0	3800	300	70	0,039	2300	190	45	0,041	1950	155	35	0,040
8,0	2850	325	70	0,057	1700	170	45	0,050	1450	155	35	0,053
10,0	2200	280	70	0,064	1350	135	40	0,050	1150	135	35	0,059
12,0	1850	240	70	0,065	1150	110	45	0,048	950	110	35	0,058
14,0	1700	215	75	0,063	1050	100	45	0,048	850	100	35	0,059
16,0	1500	185	75	0,062	950	95	50	0,050	700	95	35	0,068
20,0	1150	145	70	0,063	700	70	45	0,050	550	70	35	0,064



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Werkstoff	Guss				Aluminium Legierung				Kupfer, Messing Nichteisen Metalle			
Härte												
Festigkeit												
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	18700	205	60	0,005	44000	330	140	0,004	24700	200	80	0,004
1,5	12100	205	55	0,008	27500	385	130	0,007	20300	300	95	0,007
2,0	9350	220	60	0,012	22000	460	140	0,010	16500	340	105	0,010
3,0	6050	220	55	0,018	15400	460	145	0,015	11000	340	105	0,015
4,0	4600	220	60	0,024	11000	460	140	0,021	8800	340	110	0,019
5,0	3650	220	55	0,030	9150	460	145	0,025	6800	340	105	0,025
6,0	2950	255	55	0,043	7600	485	145	0,032	5700	375	105	0,033
8,0	2200	275	55	0,063	5700	485	145	0,043	4400	375	110	0,043
10,0	1850	285	60	0,077	4600	485	145	0,053	3400	375	105	0,055
12,0	1450	295	55	0,102	3750	485	140	0,065	2850	375	105	0,066
14,0	1300	310	55	0,119	3300	485	145	0,073	2400	375	105	0,078
16,0	1100	320	55	0,145	2850	485	145	0,085	2200	375	110	0,085
20,0	900	340	55	0,189	2200	485	140	0,110	1700	375	105	0,110



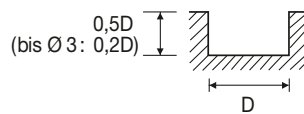
Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G9553, G9425, G9528, G9447

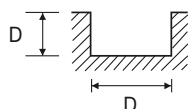
Z=3, Nutenfräsen

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	14300	75	45	0,002	8500	45	25	0,002	7150	35	20	0,002
1,5	12750	105	60	0,003	5550	60	25	0,004	5600	55	25	0,003
2,0	7850	110	50	0,005	5150	70	30	0,005	4300	55	25	0,004
3,0	6100	125	55	0,007	3800	85	35	0,007	3150	70	30	0,007
4,0	5150	180	65	0,012	3150	110	40	0,012	2650	90	35	0,011
5,0	4300	190	70	0,015	2550	110	40	0,014	2150	95	35	0,015
6,0	3800	210	70	0,018	2300	135	45	0,020	1950	110	35	0,019
8,0	2850	230	70	0,027	1700	120	45	0,024	1450	110	35	0,025
10,0	2200	195	70	0,030	1350	95	40	0,023	1150	95	35	0,028
12,0	1850	170	70	0,031	1150	75	45	0,022	950	75	35	0,026
14,0	1700	150	75	0,029	1050	70	45	0,022	850	70	35	0,027
16,0	1500	130	75	0,029	950	65	50	0,023	700	65	35	0,031
20,0	1150	100	70	0,029	700	50	45	0,024	550	50	35	0,030



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Werkstoff	Guss				Aluminium Legierung				Kupfer, Messing Nichteisen Metalle			
Härte												
Festigkeit												
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	18700	185	60	0,003	44000	300	140	0,002	24700	180	80	0,002
1,5	12100	185	55	0,005	27500	345	130	0,004	20300	270	95	0,004
2,0	9350	200	60	0,007	22000	420	140	0,006	16500	310	105	0,006
3,0	6050	200	55	0,011	15400	430	145	0,009	11000	310	105	0,009
4,0	4600	185	60	0,013	11000	420	140	0,013	8800	310	110	0,012
5,0	3650	200	55	0,018	9150	420	145	0,015	6800	310	105	0,015
6,0	2950	230	55	0,026	7600	440	145	0,019	5700	340	105	0,020
8,0	2200	240	55	0,036	5700	440	145	0,026	4400	330	110	0,025
10,0	1850	255	60	0,046	4600	440	145	0,032	3400	330	105	0,032
12,0	1450	275	55	0,063	3750	430	140	0,038	2850	330	105	0,039
14,0	1300	285	55	0,073	3300	430	145	0,043	2400	330	105	0,046
16,0	1100	285	55	0,086	2850	430	145	0,050	2200	330	110	0,050
20,0	900	310	55	0,115	2200	430	140	0,065	1700	330	105	0,065



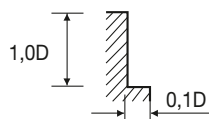
Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G9553, G9425, G9528, G9447

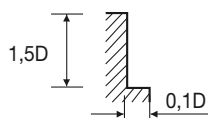
Z=3, Seitenfräsen

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	17600	110	55	0,002	10250	65	30	0,002	8650	55	25	0,002
1,5	11800	160	55	0,005	7050	85	35	0,004	7050	90	35	0,004
2,0	9850	180	60	0,006	6450	120	40	0,006	5350	100	35	0,006
3,0	7600	205	70	0,009	4750	130	45	0,009	3950	105	35	0,009
4,0	6450	365	80	0,019	3950	220	50	0,019	3300	180	40	0,018
5,0	5350	385	85	0,024	3200	230	50	0,024	2700	195	40	0,024
6,0	4750	425	90	0,030	2850	265	55	0,031	2400	215	45	0,030
8,0	3550	450	90	0,042	2150	245	55	0,038	1800	225	45	0,042
10,0	2750	390	85	0,047	1700	195	55	0,038	1450	195	45	0,045
12,0	2350	330	90	0,047	1450	160	55	0,037	1150	155	45	0,045
14,0	2100	465	90	0,074	1300	145	55	0,037	1050	140	45	0,044
16,0	1850	265	95	0,048	1150	130	60	0,038	900	130	45	0,048
20,0	1450	205	90	0,047	900	100	55	0,037	700	100	45	0,048



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Werkstoff	Guss				Aluminium Legierung				Kupfer, Messing Nichteisen Metalle			
Härte												
Festigkeit												
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	18700	460	60	0,008	44000	750	140	0,006	24700	450	80	0,006
1,5	12100	460	55	0,013	27500	860	130	0,010	20300	675	95	0,011
2,0	9350	475	60	0,017	22000	1035	140	0,016	16500	770	105	0,016
3,0	6050	475	55	0,026	15400	990	145	0,021	11000	760	105	0,023
4,0	4600	485	60	0,035	11000	1035	140	0,031	8800	770	110	0,029
5,0	3650	485	55	0,044	9150	1010	145	0,037	6800	760	105	0,037
6,0	2950	570	55	0,064	7600	1100	145	0,048	5700	825	105	0,048
8,0	2200	615	55	0,093	5700	1100	145	0,064	4400	825	110	0,063
10,0	1850	640	60	0,115	4600	1100	145	0,080	3400	825	105	0,081
12,0	1450	670	55	0,154	3750	1100	140	0,098	2850	825	105	0,096
14,0	1300	705	55	0,181	3300	1100	145	0,111	2400	825	105	0,115
16,0	1100	725	55	0,220	2850	1100	145	0,129	2200	825	110	0,125
20,0	900	770	55	0,285	2200	1100	140	0,167	1700	825	105	0,162



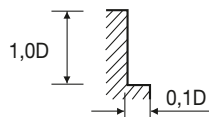
Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G9432, G9540, G9449, G9453

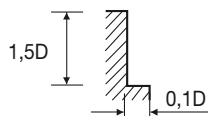
Z=4, Schichten, Seitenfräsen

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	17600	150	55	0,002	10250	85	30	0,002	8650	75	25	0,002
1,5	11800	215	55	0,005	7050	115	35	0,004	7050	120	35	0,004
2,0	9850	240	60	0,006	6450	145	40	0,006	5350	120	35	0,006
3,0	7600	270	70	0,009	4750	170	45	0,009	3950	145	35	0,009
4,0	6450	485	80	0,019	3950	300	50	0,019	3300	240	40	0,018
5,0	5350	510	85	0,024	3200	305	50	0,024	2700	255	40	0,024
6,0	4750	560	90	0,029	2850	350	55	0,031	2400	280	45	0,029
8,0	3550	605	90	0,043	2150	325	55	0,038	1800	300	45	0,042
10,0	2750	520	85	0,047	1700	255	55	0,038	1450	255	45	0,044
12,0	2350	440	90	0,047	1450	215	55	0,037	1150	205	45	0,045
14,0	2100	395	90	0,047	1300	195	55	0,038	1050	190	45	0,045
16,0	1850	350	95	0,047	1150	170	60	0,037	950	170	50	0,045
20,0	1450	270	90	0,047	900	135	55	0,038	700	130	45	0,046



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Werkstoff	Guss				Aluminium Legierung				Kupfer, Messing Nichteisen Metalle			
Härte												
Festigkeit												
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	18700	620	60	0,008	44000	1050	140	0,006	24700	605	80	0,006
1,5	12100	620	55	0,013	27500	1160	130	0,011	20300	910	95	0,011
2,0	9350	640	60	0,017	22000	1320	140	0,015	16500	1035	105	0,016
3,0	6050	640	55	0,026	15400	1320	145	0,021	11000	1035	105	0,024
4,0	4600	640	60	0,035	11000	1320	140	0,030	8800	1035	110	0,029
5,0	3650	640	55	0,044	9150	1320	145	0,036	6800	1035	105	0,038
6,0	2950	770	55	0,065	7600	1430	145	0,047	5700	1100	105	0,048
8,0	2200	815	55	0,093	5700	1430	145	0,063	4400	1100	110	0,063
10,0	1850	860	60	0,116	4600	1430	145	0,078	3400	1100	105	0,081
12,0	1450	900	55	0,155	3750	1430	140	0,095	2850	1100	105	0,096
14,0	1300	945	55	0,182	3300	1430	145	0,108	2400	1100	105	0,115
16,0	1100	970	55	0,220	2850	1430	145	0,125	2200	1100	110	0,125
20,0	900	1035	55	0,288	2200	1430	140	0,163	1700	1100	105	0,162



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

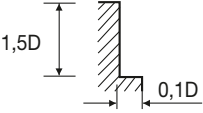
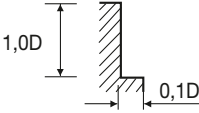
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G9A42

VHM Standardprogramm

Z=3-5, Schruppfräsen, Seitenfräsen

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl				Legierter Stahl Hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl				Hoch hitzebeständige Legierung			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~HRc38				HRc38 ~HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1200 N/mm ²				1200 ~ 1400 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	13250	1970	250	0,050	10550	710	200	0,022	7150	480	135	0,022	2050	160	40	0,026
8,0	9850	1970	250	0,067	7800	710	195	0,023	5350	480	135	0,022	1550	150	40	0,024
10,0	7800	1970	245	0,063	6450	710	205	0,028	4350	480	135	0,028	1100	160	35	0,036
12,0	6800	2040	255	0,075	5100	680	190	0,033	3550	480	135	0,034	1000	160	40	0,040
14,0	5800	2040	255	0,088	4400	710	195	0,040	3050	480	135	0,039	750	110	35	0,037
16,0	5100	2040	255	0,100	4100	650	205	0,040	2800	430	140	0,038	700	90	35	0,032
18,0	4400	1970	250	0,112	3750	610	210	0,041	2300	360	130	0,039	600	90	35	0,038
20,0	4100	1840	260	0,112	3050	480	190	0,039	2050	310	130	0,038	550	90	35	0,041
25,0	3650	1830	285	0,100	2700	530	210	0,039	1850	350	145	0,038	500	90	40	0,060

 <p>Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.</p>	 <p>Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.</p>
---	---

Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

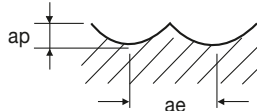
Schnittdaten G9624, G9A70, G9454

VHM Standardprogramm

Z=2, Stirnradius, Werknorm

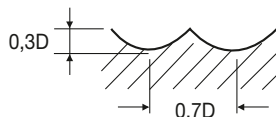
Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Gehärteter Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~HRc45				HRc45 ~HRc50			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,0 × 2,0	12350	640	80	0,026	9150	415	55	0,023	4000	125	25	0,016
R1,5 × 3,0	11400	575	105	0,025	8550	390	80	0,023	3800	125	35	0,016
R2,0 × 4,0	8950	630	110	0,035	7150	450	90	0,031	3600	150	45	0,021
R2,5 × 5,0	7800	700	125	0,045	6200	490	95	0,040	3100	150	50	0,024
R3,0 × 6,0	7250	870	135	0,060	5900	705	110	0,060	2700	160	50	0,030
R4,0 × 8,0	6100	1090	155	0,089	4900	785	125	0,080	2050	190	50	0,046
R5,0 × 10,0	5450	1330	170	0,122	4350	870	135	0,100	1750	190	55	0,054
R6,0 × 12,0	4990	1500	190	0,150	3950	950	150	0,120	1500	210	55	0,070
R7,0 × 14,0	4530	1495	200	0,165	3600	925	160	0,128	1300	210	55	0,081
R8,0 × 16,0	4085	1470	205	0,180	3200	905	160	0,141	1150	210	60	0,091
R9,0 × 18,0	3800	1425	215	0,188	3000	890	170	0,148	1050	210	60	0,100
R10,0 × 20,0	3550	1425	225	0,201	2800	885	175	0,158	950	210	60	0,111

ap: D1 ~ D6=0,2mm
D8 ~ D20=0,3mm
ae: 0,2D



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Werkstoff	Guss				Aluminium Legierung			
Härte								
Festigkeit								
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,0 × 2,0	10500	220	65	0,010	30800	395	195	0,006
R1,5 × 3,0	7050	230	65	0,016	20500	395	195	0,010
R2,0 × 4,0	5150	285	65	0,028	15400	395	195	0,013
R2,5 × 5,0	4150	330	65	0,040	12100	470	190	0,019
R3,0 × 6,0	3400	360	65	0,053	10300	470	195	0,023
R4,0 × 8,0	2500	460	65	0,092	7900	540	200	0,034
R5,0 × 10,0	2050	460	65	0,112	6150	540	195	0,044
R6,0 × 12,0	1750	460	65	0,131	5150	630	195	0,061
R7,0 × 14,0	1400	460	60	0,164	4300	630	190	0,073
R8,0 × 16,0	1300	460	65	0,177	3850	540	195	0,070
R9,0 × 18,0	1100	460	60	0,209	3400	540	190	0,079
R10,0 × 20,0	1050	420	65	0,200	2950	540	185	0,092



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

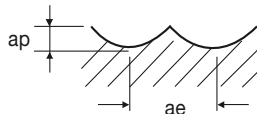
Schnittdaten G9634

VHM Standardprogramm

Z=4, Stirnradius, Werknorm

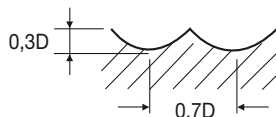
Werkstoff	Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Gehärteter Stahl			
	~ HRc30				HRc30 ~HRc45				HRc45 ~HRc50			
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²				1500 N/mm ² ~			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,0 × 2,0	13300	680	85	0,013	10000	405	65	0,010	4100	135	25	0,008
R1,5 × 3,0	11500	870	110	0,019	8550	585	80	0,017	3850	190	35	0,012
R2,0 × 4,0	8950	950	110	0,027	7150	680	90	0,024	3600	230	45	0,016
R2,5 × 5,0	7800	1045	125	0,033	6200	745	95	0,030	3100	230	50	0,019
R3,0 × 6,0	7250	1330	135	0,046	5900	1090	110	0,046	2700	235	50	0,022
R4,0 × 8,0	6100	1660	155	0,068	4900	1185	125	0,060	2100	285	55	0,034
R5,0 × 10,0	5450	1950	170	0,089	4350	1330	135	0,076	1750	290	55	0,041
R6,0 × 12,0	4985	2230	190	0,112	4000	1425	150	0,089	1500	320	55	0,053
R7,0 × 14,0	4500	2230	200	0,124	3600	1425	160	0,099	1300	320	55	0,062
R8,0 × 16,0	4085	2230	205	0,136	3200	1380	160	0,108	1100	320	55	0,073
R9,0 × 18,0	3800	2135	215	0,140	3000	1330	170	0,111	1050	320	60	0,076
R10,0 × 20,0	3550	2135	225	0,150	2800	1330	175	0,119	950	320	60	0,084

ap: D1 ~ D6=0,2mm
D8 ~ D20=0,3mm
ae: 0,2D



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Werkstoff	Guss				Aluminium Legierung			
	Härte				Festigkeit			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,0 × 2,0	10500	330	65	0,008	30800	605	195	0,005
R1,5 × 3,0	7050	340	65	0,012	20500	605	195	0,007
R2,0 × 4,0	5150	430	65	0,021	15400	605	195	0,010
R2,5 × 5,0	4150	495	65	0,030	12100	715	190	0,015
R3,0 × 6,0	3400	540	65	0,040	10300	715	195	0,017
R4,0 × 8,0	2500	680	65	0,068	7900	820	200	0,026
R5,0 × 10,0	2050	680	65	0,083	6150	820	195	0,033
R6,0 × 12,0	1750	680	65	0,097	5150	945	195	0,046
R7,0 × 14,0	1400	700	60	0,125	4300	945	190	0,055
R8,0 × 16,0	1300	700	65	0,135	3850	820	195	0,053
R9,0 × 18,0	1100	700	60	0,159	3400	820	190	0,060
R10,0 × 20,0	1050	630	65	0,150	2950	820	185	0,069



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

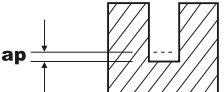
Schnittdaten G9B80

VHM Standardprogramm

Z=2, gerade Stirn, für schmale Kühlrippen, Werknorm

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				
Härte	~ HRc30				
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
0,4	26500 ~ 34000	170 ~ 370	0,007 ~ 0,018	33 ~ 43	0,003 ~ 0,005
0,5	26500 ~ 34000	170 ~ 370	0,009 ~ 0,022	42 ~ 53	0,003 ~ 0,005
0,6	26500 ~ 34000	210 ~ 485	0,011 ~ 0,026	50 ~ 64	0,004 ~ 0,007
0,7	26500 ~ 34000	210 ~ 485	0,012 ~ 0,031	58 ~ 75	0,004 ~ 0,007
0,8	23000 ~ 30000	240 ~ 535	0,014 ~ 0,035	58 ~ 75	0,005 ~ 0,009
0,9	21500 ~ 27000	240 ~ 610	0,030 ~ 0,060	61 ~ 76	0,006 ~ 0,011
1,0	19000 ~ 24000	240 ~ 690	0,045 ~ 0,090	60 ~ 75	0,006 ~ 0,014
1,2	15500 ~ 19000	240 ~ 765	0,055 ~ 0,100	58 ~ 72	0,008 ~ 0,020
1,4	13600 ~ 17000	240 ~ 765	0,062 ~ 0,125	60 ~ 75	0,009 ~ 0,023
1,5	12500 ~ 15500	240 ~ 765	0,070 ~ 0,135	59 ~ 73	0,010 ~ 0,025
1,6	12000 ~ 15000	240 ~ 765	0,075 ~ 0,145	60 ~ 75	0,010 ~ 0,026
1,8	11000 ~ 14000	240 ~ 765	0,080 ~ 0,160	62 ~ 79	0,011 ~ 0,027
2,0	10000 ~ 12500	240 ~ 765	0,090 ~ 0,180	63 ~ 79	0,012 ~ 0,031
2,5	8000 ~ 10000	240 ~ 765	0,112 ~ 0,235	63 ~ 79	0,015 ~ 0,038
3,0	6800 ~ 8500	240 ~ 765	0,135 ~ 0,270	64 ~ 80	0,018 ~ 0,045
4,0	5100 ~ 6500	240 ~ 765	0,180 ~ 0,360	64 ~ 82	0,024 ~ 0,059

Werkstoff	Legierter Stahl, Hitzebeständiger Stahl				
Härte	HRc30 ~ HRc45				
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
0,4	19000 ~ 24000	72 ~ 290	0,007 ~ 0,018	24 ~ 30	0,002 ~ 0,006
0,5	19000 ~ 24000	72 ~ 290	0,009 ~ 0,022	30 ~ 38	0,002 ~ 0,006
0,6	19000 ~ 24000	95 ~ 365	0,011 ~ 0,026	36 ~ 45	0,003 ~ 0,008
0,7	19000 ~ 24000	95 ~ 365	0,012 ~ 0,031	42 ~ 53	0,003 ~ 0,008
0,8	16500 ~ 21000	100 ~ 410	0,014 ~ 0,035	41 ~ 53	0,003 ~ 0,010
0,9	15000 ~ 19000	135 ~ 460	0,030 ~ 0,060	42 ~ 54	0,005 ~ 0,012
1,0	13500 ~ 17000	160 ~ 510	0,045 ~ 0,090	42 ~ 53	0,006 ~ 0,015
1,2	11000 ~ 14000	160 ~ 510	0,055 ~ 0,100	41 ~ 53	0,007 ~ 0,018
1,4	9800 ~ 12000	160 ~ 510	0,062 ~ 0,125	43 ~ 53	0,008 ~ 0,021
1,5	8950 ~ 11500	160 ~ 510	0,070 ~ 0,135	42 ~ 54	0,009 ~ 0,022
1,6	8700 ~ 10900	160 ~ 510	0,075 ~ 0,145	44 ~ 55	0,009 ~ 0,023
1,8	7800 ~ 9800	160 ~ 510	0,080 ~ 0,160	44 ~ 55	0,010 ~ 0,026
2,0	7000 ~ 8950	160 ~ 510	0,090 ~ 0,180	44 ~ 56	0,011 ~ 0,028
2,5	5700 ~ 7200	160 ~ 510	0,112 ~ 0,235	45 ~ 57	0,014 ~ 0,035
3,0	4700 ~ 6000	160 ~ 510	0,135 ~ 0,270	44 ~ 57	0,017 ~ 0,043
4,0	3500 ~ 4500	160 ~ 510	0,180 ~ 0,360	44 ~ 57	0,023 ~ 0,057

(Schnitttiefe pro Durchgang) 

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

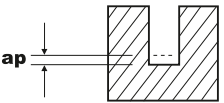
Schnittdaten G9B81

VHM Standardprogramm

Z=2, gerade Stirn, für schmale Kühlrippen, Werknorm

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				
Härte	~ HRC30				
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
0,4	26350 ~ 34000	150 ~ 415	0,018 ~ 0,036	33 ~ 43	0,003 ~ 0,006
0,5	26350 ~ 34000	150 ~ 415	0,023 ~ 0,045	41 ~ 53	0,003 ~ 0,006
0,6	26350 ~ 34000	190 ~ 535	0,027 ~ 0,054	50 ~ 64	0,004 ~ 0,008
0,8	26350 ~ 34000	190 ~ 535	0,036 ~ 0,072	66 ~ 85	0,004 ~ 0,008
1,0	24650 ~ 31000	210 ~ 595	0,045 ~ 0,090	77 ~ 97	0,004 ~ 0,010
1,2	20500 ~ 26000	210 ~ 665	0,055 ~ 0,100	77 ~ 98	0,005 ~ 0,013
1,4	18000 ~ 22000	210 ~ 665	0,062 ~ 0,125	79 ~ 97	0,006 ~ 0,015
1,5	16000 ~ 20500	210 ~ 665	0,070 ~ 0,135	75 ~ 97	0,007 ~ 0,016
1,6	15500 ~ 20000	210 ~ 665	0,075 ~ 0,145	78 ~ 101	0,007 ~ 0,017
1,8	14500 ~ 18200	210 ~ 665	0,080 ~ 0,160	82 ~ 103	0,007 ~ 0,018
2,0	13000 ~ 16000	210 ~ 665	0,090 ~ 0,180	82 ~ 101	0,008 ~ 0,021
3,0	9000 ~ 11000	210 ~ 665	0,135 ~ 0,270	85 ~ 104	0,012 ~ 0,030
4,0	7200 ~ 9350	210 ~ 665	0,180 ~ 0,360	90 ~ 117	0,015 ~ 0,036

Werkstoff	Legierter Stahl, Hitzebeständiger Stahl				
Härte	HRC30 ~ HRC45				
Festigkeit	1000 ~ 1500 N/mm ²				
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	ap (mm)	Vc	fz
0,4	19100 ~ 24200	75 ~ 230	0,018 ~ 0,036	24 ~ 30	0,002 ~ 0,005
0,5	19100 ~ 24200	75 ~ 230	0,023 ~ 0,045	30 ~ 38	0,002 ~ 0,005
0,6	19100 ~ 24200	95 ~ 300	0,027 ~ 0,054	36 ~ 46	0,002 ~ 0,006
0,8	19100 ~ 24200	95 ~ 300	0,036 ~ 0,072	48 ~ 61	0,002 ~ 0,006
1,0	17400 ~ 22100	105 ~ 330	0,045 ~ 0,090	55 ~ 69	0,003 ~ 0,007
1,2	14500 ~ 18300	105 ~ 330	0,055 ~ 0,100	55 ~ 69	0,004 ~ 0,009
1,4	12800 ~ 15300	105 ~ 330	0,062 ~ 0,125	56 ~ 67	0,004 ~ 0,011
1,5	11500 ~ 14900	105 ~ 330	0,070 ~ 0,135	54 ~ 70	0,005 ~ 0,011
1,6	11200 ~ 14000	105 ~ 330	0,075 ~ 0,145	56 ~ 70	0,005 ~ 0,012
1,8	10200 ~ 12800	105 ~ 330	0,080 ~ 0,160	58 ~ 72	0,005 ~ 0,013
2,0	9400 ~ 11500	105 ~ 330	0,090 ~ 0,180	59 ~ 72	0,006 ~ 0,014
3,0	6000 ~ 11500	105 ~ 330	0,135 ~ 0,270	57 ~ 108	0,009 ~ 0,014
4,0	5000 ~ 6600	105 ~ 330	0,180 ~ 0,360	63 ~ 83	0,011 ~ 0,025

(Schnitttiefe pro Durchgang) 

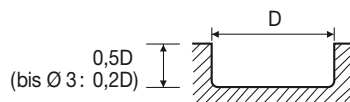
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G9B82, G9B83

VHM Standardprogramm

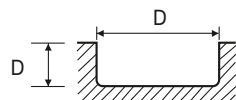
Z=2, Schichten, Nutenfräsen

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl			
Härte	~ HRC30				HRC30 ~HRC45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	7850	160	50	0,010	5150	100	30	0,010	4300	80	25	0,009
3,0	6100	180	55	0,015	3800	120	35	0,016	3150	100	30	0,016
4,0	5150	255	65	0,025	3150	155	40	0,025	2650	130	35	0,025
5,0	4300	270	70	0,031	2550	160	40	0,031	2150	135	35	0,031
6,0	3800	300	70	0,039	2300	190	45	0,041	1950	155	35	0,040
8,0	2850	325	70	0,057	1700	170	45	0,050	1450	155	35	0,053
10,0	2200	280	70	0,064	1350	135	40	0,050	1150	135	35	0,059
12,0	1850	240	70	0,065	1150	110	45	0,048	950	110	35	0,058



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Werkstoff	Guss				Aluminium Legierung				Kupfer, Messing Nichteisen Metalle			
Härte												
Festigkeit												
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	9350	220	60	0,012	22000	460	140	0,010	16500	340	105	0,010
3,0	6050	220	55	0,018	15400	460	145	0,015	11000	340	105	0,015
4,0	4600	220	60	0,024	11000	460	140	0,021	8800	340	110	0,019
5,0	3650	220	55	0,030	9150	460	145	0,025	6800	340	105	0,025
6,0	2950	255	55	0,043	7600	485	145	0,032	5700	375	105	0,033
8,0	2200	275	55	0,063	5700	485	145	0,043	4400	375	110	0,043
10,0	1850	285	60	0,077	4600	485	145	0,053	3400	375	105	0,055
12,0	1450	295	55	0,102	3750	485	140	0,065	2850	375	105	0,066



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

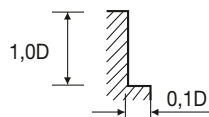
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten G9B84, G9B85

VHM Standardprogramm

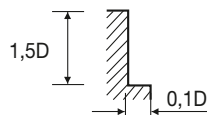
Z = 4, Schichten, Seitenfräsen

Werkstoff	Unlegierter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Hitzebeständiger Stahl				Rostfreier Stahl			
Härte	~ HRc30				HRc30 ~HRc45							
Festigkeit	~ 1000 N/mm ²				1000 ~ 1500 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	17600	150	55	0,002	10250	85	30	0,002	8650	75	25	0,002
1,5	11800	215	55	0,005	7050	115	35	0,004	7050	120	35	0,004
2,0	9850	240	60	0,006	6450	145	40	0,006	5350	120	35	0,006
3,0	7600	270	70	0,009	4750	170	45	0,009	3950	145	35	0,009
4,0	6450	485	80	0,019	3950	300	50	0,019	3300	240	40	0,018
5,0	5350	510	85	0,024	3200	305	50	0,024	2700	255	40	0,024
6,0	4750	560	90	0,029	2850	350	55	0,031	2400	280	45	0,029
8,0	3550	605	90	0,043	2150	325	55	0,038	1800	300	45	0,042
10,0	2750	520	85	0,047	1700	255	55	0,038	1450	255	45	0,044
12,0	2350	440	90	0,047	1450	215	55	0,037	1150	205	45	0,045



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

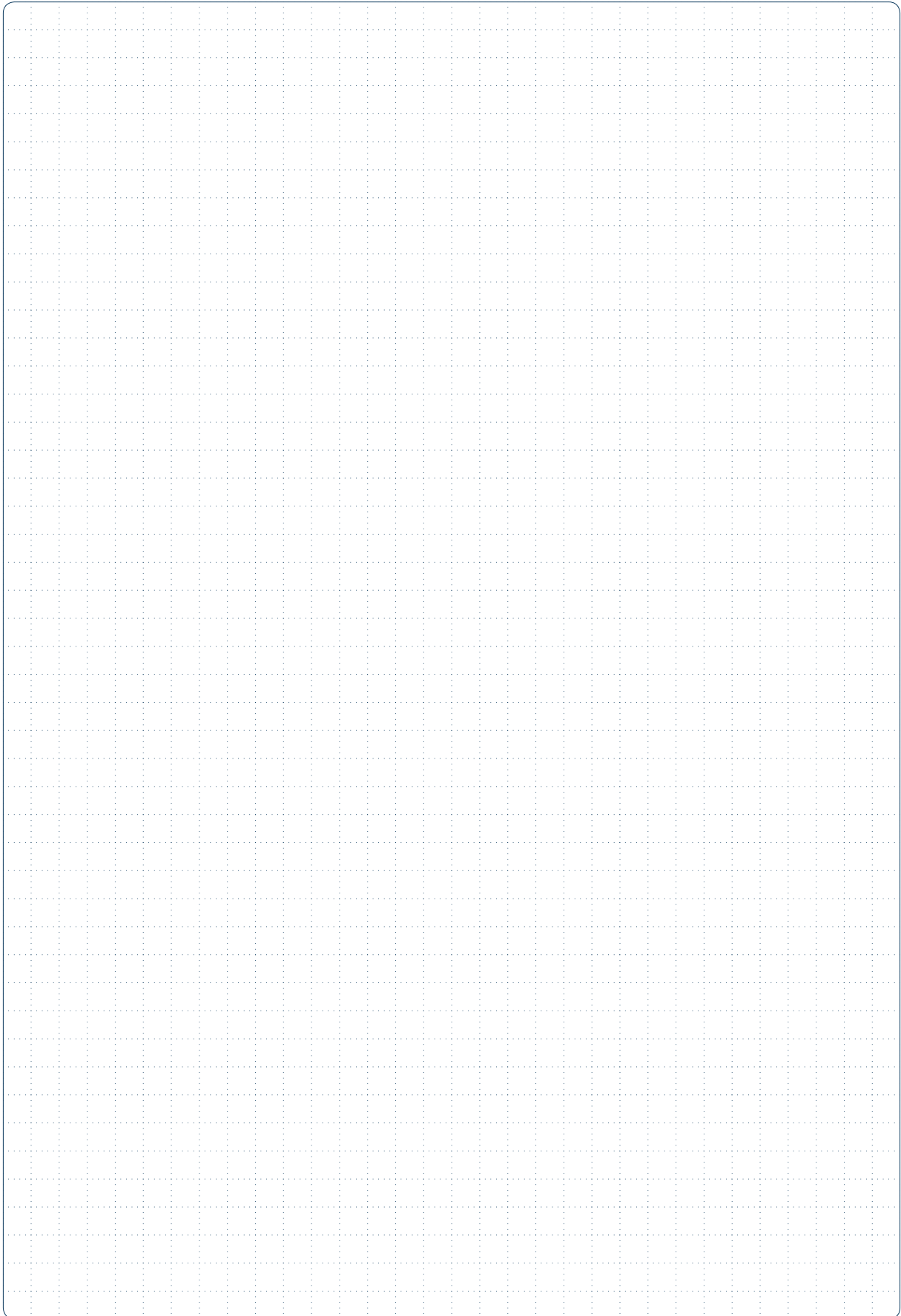
Werkstoff	Guss				Aluminium Legierung				Kupfer, Messing Nichteisen Metalle			
Härte												
Festigkeit												
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
1,0	18700	620	60	0,008	44000	1050	140	0,006	24700	605	80	0,006
1,5	12100	620	55	0,013	27500	1160	130	0,011	20300	910	95	0,011
2,0	9350	640	60	0,017	22000	1320	140	0,015	16500	1035	105	0,016
3,0	6050	640	55	0,026	15400	1320	145	0,021	11000	1035	105	0,024
4,0	4600	640	60	0,035	11000	1320	140	0,030	8800	1035	110	0,029
5,0	3650	640	55	0,044	9150	1320	145	0,036	6800	1035	105	0,038
6,0	2950	770	55	0,065	7600	1430	145	0,047	5700	1100	105	0,048
8,0	2200	815	55	0,093	5700	1430	145	0,063	4400	1100	110	0,063
10,0	1850	860	60	0,116	4600	1430	145	0,078	3400	1100	105	0,081
12,0	1450	900	55	0,155	3750	1430	140	0,095	2850	1100	105	0,096



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

NOTIZEN



Tank-Power HSS-PM-Fräser

Pulverstahlfräser für Schwerzerspanung

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
GA936		Z=2, kurz	D1,0	D25,0	340
GAA29		Z=2, lang	D1,0	D25,0	341
GA942		Z=3, extra kurz	D1,0	D25,0	342
GAA30		Z=3, kurz	D1,0	D25,0	343
GA938		Z=4, kurz	D1,0	D25,0	344
GAA31		Z=3, lang	D2,0	D25,0	345
GA940		Z=2, Stirnradius, kurz	R0,5	R12,5	346
GAA32		Z=2, Stirnradius, lang, Werksnorm	R1,0	R12,5	347
GA941		Z=3-5, Schruppfräser HR, kurz	D6,0	D25,0	348
GAA35		Z=3-5, Schruppfräser HR, lang	D6,0	D25,0	349
GAA26		Z=3-6, 45° RSP, Schruppfräser HR, kurz	D4,0	D25,0	350
GAA33		Z=3-5, Schruppfräser NR, kurz	D6,0	D25,0	351
GAA34		Z=3-5, Schruppfräser NR, lang	D6,0	D25,0	352
	Empfohlene Schnittdaten				353

- Hochlegierte Pulverstahlfräser mit YG-1 Tank-Power Beschichtung für die Schwerzerspannung und das Fräsen zäher Werkstoffe wie rostfreie Stähle, Titan- und Nickellegierungen.
- Größere Härte als HSSE-Co8 und größere Zähigkeit und Schneidkantenfestigkeit als HSSE-Co8 und Hartmetall.

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				
●	●	○				○		●		●				

● Sehr gut ○ Gut

- Die Schruppfräser mit höchster Produktivität beim Fräsen rostfreien Stahls sowie Titan- und Nickellegierungen.
- Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung und INOX.

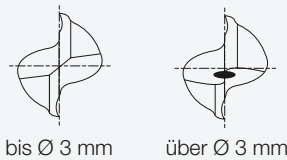
GA936

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=2, kurz



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellgierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



bis Ø 3 mm

über Ø 3 mm

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	e8			
GA936010	1,0	6	2,5	47
GA936020	2,0	6	4	48
GA936030	3,0	6	5	49
GA936040	4,0	6	7	51
GA936050	5,0	6	8	52
GA936060	6,0	6	8	52
GA936070	7,0	10	10	60
GA936080	8,0	10	11	61
GA936090	9,0	10	11	61
GA936100	10,0	10	13	63
GA936120	12,0	12	16	73
GA936140	14,0	12	16	73
GA936160	16,0	16	19	79
GA936180	18,0	16	19	79
GA936200	20,0	20	22	88
GA936220	22,0	20	22	88
GA936250	25,0	25	26	102

Schnittdaten siehe S. 353

Materialempfehlung GA936

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
⊙	⊙	○				○		⊙		⊙				

⊙ Sehr gut ○ Gut

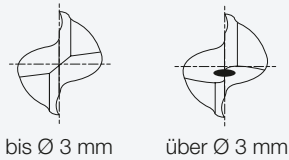
GAA29

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=2, lang



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



bis Ø 3 mm

über Ø 3 mm

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	e8			
GAA29010	1,0	6	3	47
GAA29020	2,0	6	7	51
GAA29030	3,0	6	8	52
GAA29040	4,0	6	11	55
GAA29050	5,0	6	13	57
GAA29060	6,0	6	13	57
GAA29070	7,0	10	16	66
GAA29080	8,0	10	19	69
GAA29090	9,0	10	19	69
GAA29100	10,0	10	22	72
GAA29120	12,0	12	26	83
GAA29140	14,0	12	26	83
GAA29160	16,0	16	32	92
GAA29180	18,0	16	32	92
GAA29200	20,0	20	38	104
GAA29220	22,0	20	38	104
GAA29250	25,0	25	45	121

Schnittdaten siehe S. 353

Materialempfehlung GAA29

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
⊙	⊙	○				○		⊙		⊙				

⊙ Sehr gut ○ Gut

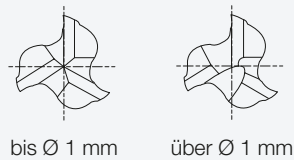
GA942

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=3, extra kurz



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellgierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	e8			
GA942010	1,0	6	2,5	47
GA942020	2,0	6	4	48
GA942030	3,0	6	5	49
GA942040	4,0	6	7	51
GA942050	5,0	6	8	52
GA942060	6,0	6	8	52
GA942070	7,0	10	10	60
GA942080	8,0	10	11	61
GA942090	9,0	10	11	61
GA942100	10,0	10	13	63
GA942120	12,0	12	16	73
GA942140	14,0	12	16	73
GA942160	16,0	16	19	79
GA942180	18,0	16	19	79
GA942200	20,0	20	22	88
GA942220	22,0	20	22	88
GA942250	25,0	25	26	102

Schnittdaten siehe S. 354

Materialempfehlung GA942

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
-HB225	HB225-325	HRc30-40				○		○		○				

○ Sehr gut ○ Gut

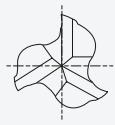
GAA30

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

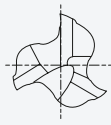
Z=3, kurz



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



bis Ø 1 mm



über Ø 1 mm

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm					
Nennmaßbereich in mm					
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	e8			
GAA30010	1,0	6	3	47
GAA30020	2,0	6	7	51
GAA30030	3,0	6	8	52
GAA30040	4,0	6	11	55
GAA30050	5,0	6	13	57
GAA30060	6,0	6	13	57
GAA30070	7,0	10	16	66
GAA30080	8,0	10	19	69
GAA30090	9,0	10	19	69
GAA30100	10,0	10	22	72
GAA30120	12,0	12	26	83
GAA30140	14,0	12	26	83
GAA30160	16,0	16	32	92
GAA30180	18,0	16	32	92
GAA30200	20,0	20	38	104
GAA30220	22,0	20	38	104
GAA30250	25,0	25	45	121

Schnittdaten siehe S. 354

Materialempfehlung GAA30

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
⊙	⊙	○				○		⊙		⊙				

⊙ Sehr gut ○ Gut

GA938

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=4, kurz



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.

Toleranzen GA938

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ +0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	e8			
GA938010	1,0	6	3	49
GA938020	2,0	6	7	51
GA938030	3,0	6	8	52
GA938040	4,0	6	11	55
GA938050	5,0	6	13	57
GA938060	6,0	6	13	57
GA938070	7,0	10	16	66
GA938080	8,0	10	19	69
GA938090	9,0	10	19	69
GA938100	10,0	10	22	72
GA938120	12,0	12	26	83
GA938140	14,0	12	26	83
GA938160	16,0	16	32	92
GA938180	18,0	16	32	92
GA938200	20,0	20	38	104
GA938220	22,0	20	38	104
GA938250	25,0	25	45	121

Schnittdaten siehe S. 356

Materialempfehlung GA938

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	○				○		☉		☉				

☉ Sehr gut ○ Gut

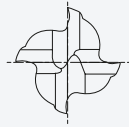
GAA31

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=4, lang



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



Toleranzen GAA31

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ +0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	e8			
GAA31020	2,0	6	10	54
GAA31030	3,0	6	12	56
GAA31040	4,0	6	19	63
GAA31050	5,0	6	24	68
GAA31060	6,0	6	24	68
GAA31070	7,0	10	30	80
GAA31080	8,0	10	38	88
GAA31090	9,0	10	38	88
GAA31100	10,0	10	45	95
GAA31120	12,0	12	53	110
GAA31140	14,0	12	53	110
GAA31160	16,0	16	63	123
GAA31180	18,0	16	63	123
GAA31200	20,0	20	75	141
GAA31220	22,0	20	75	141
GAA31250	25,0	25	90	166

Schnittdaten siehe S. 356

Materialempfehlung GAA31

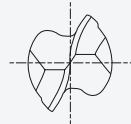
Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	○				○		☉		☉				

☉ Sehr gut ○ Gut

GA940

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=2, Stirnradius, kurz



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.

Toleranzen GA940

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R ± 0,02				
GA940010	R0,5	1,0	6	2,5	47
GA940020	R1,0	2,0	6	4	48
GA940030	R1,5	3,0	6	5	49
GA940040	R2,0	4,0	6	7	51
GA940050	R2,5	5,0	6	8	52
GA940060	R3,0	6,0	6	8	52
GA940070	R3,5	7,0	10	10	60
GA940080	R4,0	8,0	10	11	61
GA940090	R4,5	9,0	10	11	61
GA940100	R5,0	10,0	10	13	63
GA940120	R6,0	12,0	12	16	73
GA940140	R7,0	14,0	12	16	73
GA940160	R8,0	16,0	16	19	79
GA940180	R9,0	18,0	16	19	79
GA940200	R10,0	20,0	20	22	88
GA940220	R11,0	22,0	20	22	88
GA940250	R12,5	25,0	25	26	102

Schnittdaten siehe S. 357

Materialempfehlung GA940

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl			hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
~HB225	HB225-325	HRc30-40					○		○		○				

○ Sehr gut ○ Gut

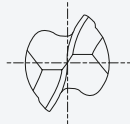
GAA32

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=2, Stirnradius, lang, Werknorm



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Schneidenlänge nach DIN 844 K; Gesamtlänge nach DIN 844 L.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



Toleranzen GAA32

Schneiden-Ø Toleranz (mm)	Schaft-Ø Toleranz
0 ~ -0,03	h6

Angaben in mm

Bestellnummer	Radius	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R ± 0,02				
GAA32020	R1,0	2,0	6	7	54
GAA32030	R1,5	3,0	6	8	56
GAA32040	R2,0	4,0	6	11	63
GAA32050	R2,5	5,0	6	13	68
GAA32060	R3,0	6,0	6	13	68
GAA32070	R3,5	7,0	10	16	80
GAA32080	R4,0	8,0	10	19	88
GAA32090	R4,5	9,0	10	19	88
GAA32100	R5,0	10,0	10	22	95
GAA32120	R6,0	12,0	12	26	110
GAA32140	R7,0	14,0	12	26	110
GAA32160	R8,0	16,0	16	32	123
GAA32180	R9,0	18,0	16	32	123
GAA32200	R10,0	20,0	20	38	141
GAA32220	R11,0	22,0	20	38	141
GAA32250	R12,5	25,0	25	45	166

Schnittdaten siehe S. 357

Materialempfehlung GAA32

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeug- stahl	gehärteter Stahl		hoch- gehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
			HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	○				○		☉		☉				

☉ Sehr gut ○ Gut

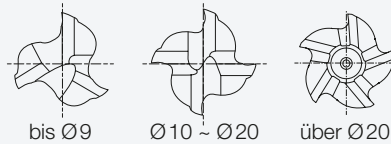
GA941

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=3-5, Schruppfräser HR, kurz



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellgierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	js12	h6			
GA941060	6,0	6	13	57	3
GA941070	7,0	10	16	66	3
GA941080	8,0	10	19	69	3
GA941090	9,0	10	19	69	3
GA941100	10,0	10	22	72	4
GA941120	12,0	12	26	83	4
GA941140	14,0	12	26	83	4
GA941160	16,0	16	32	92	4
GA941180	18,0	16	32	92	4
GA941200	20,0	20	38	104	4
GA941220	22,0	20	38	104	5
GA941250	25,0	25	45	121	5

Schnittdaten siehe S. 359

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm						
Nennmaßbereich in mm						
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30	über 30 bis 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

Materialempfehlung GA941

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	○				○		☉		☉				

☉ Sehr gut ○ Gut

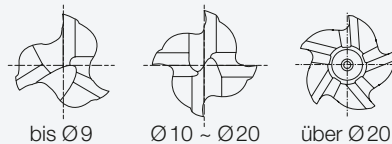
GAA35

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=3-5, Schruppfräser HR, lang



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	js12	h6			
GAA35060	6,0	6	24	68	3
GAA35070	7,0	10	30	80	3
GAA35080	8,0	10	38	88	3
GAA35090	9,0	10	38	88	3
GAA35100	10,0	10	45	95	4
GAA35120	12,0	12	53	110	4
GAA35140	14,0	12	53	110	4
GAA35160	16,0	16	63	123	4
GAA35180	18,0	16	63	123	4
GAA35200	20,0	20	75	141	4
GAA35220	22,0	20	75	141	5
GAA35250	25,0	25	90	166	5

Schnittdaten siehe S. 359

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm						
Nennmaßbereich in mm						
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30	über 30 bis 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

Materialempfehlung GAA35

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl			hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70										
○	○	○					○		○		○				

○ Sehr gut ○ Gut

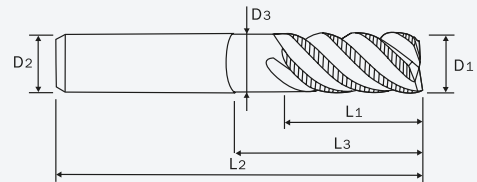
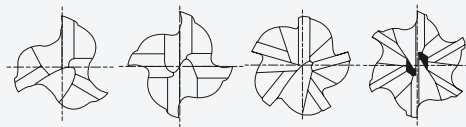
GAA26

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=3-6, RSP, Schruppfräser HR, kurz



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Sehr gute Spanabfuhr.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Effektive Länge	Gesamtlänge	Hals-Ø	Schneidenzahl
	D1 (js12)	D2	L1	L3	L2	D3	
GAA26040	4,0	6	11	—	57	—	3
GAA26050	5,0	6	13	—	57	—	4
GAA26060	6,0	6	13	—	57	—	4
GAA26070	7,0	10	16	—	66	—	4
GAA26080	8,0	10	19	—	69	—	4
GAA26090	9,0	10	19	—	69	—	4
GAA26100	10,0	10	22	31	72	9,5	4
GAA26120	12,0	12	26	37	83	11,5	4
GAA26140	14,0	12	26	—	83	—	5
GAA26160	16,0	16	32	44	92	15	5
GAA26180	18,0	16	32	—	92	—	6
GAA26200	20,0	20	38	54	104	19	6
GAA26250	25,0	25	45	63	121	24	6

Schnittdaten siehe S. 358

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm						
Nennmaßbereich in mm						
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30	über 30 bis 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

Materialempfehlung GAA26

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
○	○	○				○		○		○				

○ Sehr gut ○ Gut

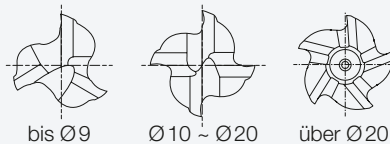
GAA33

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=3-5, Schruppfräser NR, kurz



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellgierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	js12	D2			
GAA33060	6,0	6	13	57	3
GAA33070	7,0	10	16	66	3
GAA33080	8,0	10	19	69	3
GAA33090	9,0	10	19	69	3
GAA33100	10,0	10	22	72	4
GAA33120	12,0	12	26	83	4
GAA33140	14,0	12	26	83	4
GAA33160	16,0	16	32	92	4
GAA33180	18,0	16	32	92	4
GAA33200	20,0	20	38	104	4
GAA33220	22,0	20	38	104	5
GAA33250	25,0	25	45	121	5

Schnittdaten siehe S. 359

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm						
Nennmaßbereich in mm						
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30	über 30 bis 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

Materialempfehlung GAA33

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
⊙	⊙	○				○		⊙		⊙				

⊙ Sehr gut ○ Gut

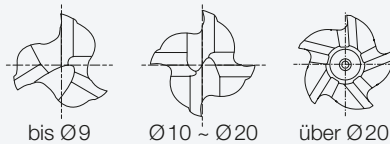
GAA34

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=3-5, Schruppfräser NR, lang



- Hochlegierter Pulverstahl mit YG-1 Tankpower-Beschichtung.
- Besonders geeignet für zähe Werkstoffe wie rostfreier Stahl, Titan- und Nickellierungen.
- Geeignet zum Hochgeschwindigkeitsfräsen.
- Zur Schwerzerspannung empfohlen dank der größeren Zähigkeit gegenüber VHM und HSSE-Co8.



Angaben in mm

Bestellnummer	Fräser-Ø	Schaft-Ø	Schneidenlänge	Gesamtlänge	Schneidenzahl
	js12	D2			
GAA34060	6,0	6	24	68	3
GAA34070	7,0	10	30	80	3
GAA34080	8,0	10	38	88	3
GAA34090	9,0	10	38	88	3
GAA34100	10,0	10	45	95	4
GAA34120	12,0	12	53	110	4
GAA34140	14,0	12	53	110	4
GAA34160	16,0	16	63	123	4
GAA34180	18,0	16	63	123	4
GAA34200	20,0	20	75	141	4
GAA34220	22,0	20	75	141	5
GAA34250	25,0	25	90	166	5

Schnittdaten siehe S. 359

Toleranzen nach DIN 7160 & 7161

Toleranzwerte in µm						
Nennmaßbereich in mm						
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30	über 30 bis 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16

Materialempfehlung GAA34

Baustahl, C-Stahl	legierter Stahl	Werkzeugstahl	gehärteter Stahl		hochgehärteter Stahl	Kupfer	Graphit	Guss	Aluminium	rostfreier Stahl	Titan	hoch hitzebest. Legierung	Acryl	CFK
-HB225	HB225-325	HRc30-40	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70									
☉	☉	○				○		☉		☉				

☉ Sehr gut ○ Gut

Schnittdaten GA936, GAA29

Pulverstahlfräser für Schwerzerspanung

Z=2, Nutenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl				Baustahl, C-Stahl Guss-Stahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl			
Härte					~ HRc20				HRc20 ~HRc30			
Festigkeit	~ 500 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²				800 ~ 1000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	7000	115	45	0,008	5900	90	35	0,008	4900	80	30	0,008
3,0	5000	160	45	0,016	4100	135	40	0,016	3350	115	30	0,017
4,0	4300	230	55	0,027	3600	175	45	0,024	3150	160	40	0,025
5,0	3900	255	60	0,033	3250	200	50	0,031	2600	185	40	0,036
6,0	3500	265	65	0,038	2900	210	55	0,036	2300	190	45	0,041
8,0	2600	275	65	0,053	2200	240	55	0,055	1800	200	45	0,056
10,0	2100	300	65	0,071	1800	265	55	0,074	1450	230	45	0,079
12,0	1800	275	70	0,076	1450	240	55	0,083	1150	210	45	0,091
14,0	1600	265	70	0,083	1250	210	55	0,084	1000	195	45	0,098
16,0	1350	265	70	0,098	1150	195	60	0,085	890	180	45	0,101
18,0	1150	240	65	0,104	950	195	55	0,103	790	160	45	0,101
20,0	950	220	60	0,116	780	165	50	0,106	700	150	45	0,107
22,0	840	185	60	0,110	710	150	50	0,106	600	125	40	0,104
25,0	750	155	60	0,103	630	140	50	0,111	490	115	40	0,117

Werkstoff	Vorgeglühter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Werkzeugstahl Austenitisch Rostfreier Stahl			
Härte	HRc30 ~HRc35				~ HRc20			
Festigkeit	1000 ~ 1100 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	3150	65	20	0,010	2000	40	15	0,010
3,0	2300	80	20	0,017	1800	62	15	0,017
4,0	2000	92	25	0,023	1600	75	20	0,023
5,0	1700	102	25	0,030	1350	75	20	0,028
6,0	1450	110	25	0,038	1150	85	20	0,037
8,0	1150	115	30	0,050	890	85	20	0,048
10,0	900	125	30	0,069	700	102	20	0,073
12,0	740	115	30	0,078	580	85	20	0,073
14,0	630	110	30	0,087	500	80	20	0,080
16,0	560	102	30	0,091	440	80	20	0,091
18,0	500	100	30	0,100	400	75	25	0,094
20,0	440	92	30	0,105	360	70	25	0,097
22,0	400	80	30	0,100	320	55	20	0,086
25,0	360	75	30	0,104	250	52	20	0,104

Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

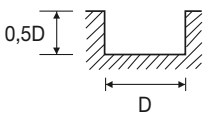
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten GA942, GAA30

Pulverstahlfräser für Schwerzerspanung

Z=3, Nutenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl				Baustahl, C-Stahl Guss-Stahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl			
Härte					~ HRc20				HRc20 ~HRc30			
Festigkeit	~ 500 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²				800 ~ 1000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	6500	70	40	0,004	5500	55	35	0,003	4800	45	30	0,003
3,0	4600	102	45	0,007	3900	85	35	0,007	3350	52	30	0,005
4,0	4300	140	55	0,011	3600	115	45	0,011	3000	80	40	0,009
5,0	3800	160	60	0,014	3200	130	50	0,014	2600	92	40	0,012
6,0	3350	230	65	0,023	2800	190	55	0,023	2300	140	45	0,020
8,0	2600	240	65	0,031	2200	210	55	0,032	1800	150	45	0,028
10,0	100	250	5	0,833	1800	210	55	0,039	1400	160	45	0,038
12,0	1800	275	70	0,051	1450	230	55	0,053	1200	170	45	0,047
14,0	1600	250	70	0,052	1350	220	60	0,054	1000	160	45	0,053
16,0	1350	240	70	0,059	1150	210	60	0,061	890	150	45	0,056
18,0	1150	240	65	0,070	890	190	50	0,071	790	150	45	0,063
20,0	950	230	60	0,081	790	190	50	0,080	700	140	45	0,067
22,0	840	230	60	0,091	730	195	50	0,089	600	150	40	0,083
25,0	750	240	60	0,107	630	210	50	0,111	490	160	40	0,109
Werkstoff	Vorgeglühter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Werkzeugstahl Austenitisch Rostfreier Stahl							
Härte	HRc30 ~HRc35				~ HRc20							
Festigkeit	1000 ~ 1100 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz				
2,0	3000	35	20	0,004	1900	28	10	0,005				
3,0	2200	45	20	0,007	1800	45	15	0,008				
4,0	1900	52	25	0,009	1500	55	20	0,012				
5,0	1700	62	25	0,012	1300	55	20	0,014				
6,0	1450	92	25	0,021	1100	75	20	0,023				
8,0	1150	102	30	0,030	890	85	20	0,032				
10,0	890	115	30	0,043	680	92	20	0,045				
12,0	740	115	30	0,052	580	92	20	0,053				
14,0	660	110	30	0,056	500	85	20	0,057				
16,0	560	102	30	0,061	440	85	20	0,064				
18,0	500	95	30	0,063	400	80	25	0,067				
20,0	440	92	30	0,070	360	80	25	0,074				
22,0	400	95	30	0,079	315	85	20	0,090				
25,0	360	102	30	0,094	250	85	20	0,113				



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

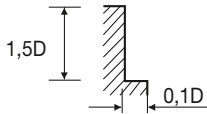
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten GA942, GAA30

Pulverstahlfräser für Schwerzerspanung

Z=3, Seitenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl				Baustahl, C-Stahl Guss-Stahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl			
Härte					~ HRc20				HRc20 ~HRc30			
Festigkeit	~ 500 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²				800 ~ 1000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	8200	100	50	0,004	6800	80	45	0,004	5500	65	35	0,008
3,0	5800	145	55	0,008	4800	120	45	0,008	3800	75	35	0,017
4,0	5200	185	65	0,012	4400	155	55	0,012	3500	110	45	0,024
5,0	4700	210	75	0,015	4000	175	65	0,015	2900	125	45	0,032
6,0	4200	300	80	0,024	3600	250	70	0,023	2600	190	50	0,038
8,0	3200	330	80	0,034	2600	270	65	0,035	2000	200	50	0,052
10,0	2500	350	80	0,047	2100	290	65	0,046	1600	210	50	0,070
12,0	2100	350	80	0,056	1800	300	70	0,056	1400	230	55	0,081
14,0	1800	350	80	0,065	1500	285	65	0,063	1150	210	50	0,088
16,0	1600	330	80	0,069	1300	275	65	0,071	1000	200	50	0,092
18,0	1350	310	75	0,077	1150	265	65	0,077	890	195	50	0,094
20,0	1250	300	80	0,080	1050	255	65	0,081	780	190	50	0,099
22,0	1150	310	80	0,090	950	265	65	0,093	740	195	50	0,094
25,0	1000	330	80	0,110	840	275	65	0,109	630	210	50	0,103
Werkstoff	Vorgeglühter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Werkzeugstahl Austenitisch Rostfreier Stahl							
Härte	HRc30 ~HRc35				~ HRc20							
Festigkeit	1000 ~ 1100 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz				
2,0	3800	50	25	0,004	2400	40	15	0,006				
3,0	2700	65	25	0,008	2200	65	20	0,010				
4,0	2300	75	30	0,011	1900	75	25	0,013				
5,0	2000	85	30	0,014	1700	75	25	0,015				
6,0	1800	125	35	0,023	1500	100	30	0,022				
8,0	1300	140	35	0,036	1100	115	30	0,035				
10,0	1000	150	30	0,050	890	125	30	0,047				
12,0	900	150	35	0,056	740	125	30	0,056				
14,0	780	140	35	0,060	630	120	30	0,063				
16,0	660	140	35	0,071	550	115	30	0,070				
18,0	580	130	35	0,075	500	110	30	0,073				
20,0	520	125	35	0,080	440	110	30	0,083				
22,0	470	130	30	0,092	400	110	30	0,092				
25,0	420	135	35	0,107	360	120	30	0,111				



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

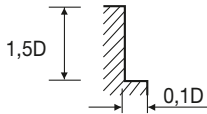
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten GA938, GAA31

Pulverstahlfräser für Schwerzerspanung

Z = 4, Seitenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl				Baustahl, C-Stahl Guss-Stahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl			
Härte					~ HRc20				HRc20 ~HRc30			
Festigkeit	~ 500 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²				800 ~ 1000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
2,0	9200	290	60	0,008	8400	240	55	0,007	6100	170	40	0,007
3,0	6600	410	60	0,016	6000	350	55	0,015	4400	250	40	0,014
4,0	5300	480	65	0,023	4700	400	60	0,021	3600	300	45	0,021
5,0	4400	510	70	0,029	4000	420	65	0,026	2900	320	45	0,028
6,0	3900	540	75	0,035	3600	450	70	0,031	2600	330	50	0,032
8,0	3100	570	80	0,046	2600	480	65	0,046	2000	370	50	0,046
10,0	2300	630	70	0,068	2100	530	65	0,063	1600	380	50	0,059
12,0	2000	570	75	0,071	1800	480	70	0,067	1400	370	55	0,066
14,0	1800	550	80	0,076	1600	460	70	0,072	1100	350	50	0,080
16,0	1600	510	80	0,080	1400	430	70	0,077	1000	340	50	0,085
18,0	1500	460	85	0,077	1250	400	70	0,080	890	310	50	0,087
20,0	1250	440	80	0,088	1050	370	65	0,088	780	275	50	0,088
22,0	1050	410	75	0,098	950	320	65	0,084	680	255	45	0,094
25,0	1000	370	80	0,093	840	305	65	0,091	630	230	50	0,091
Werkstoff	Vorgeglühter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Legierter Stahl Werkzeugstahl Austenitisch Rostfreier Stahl							
Härte	HRc30 ~HRc35				~ HRc20							
Festigkeit	1000 ~ 1100 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²							
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz				
2,0	4100	125	25	0,008	3300	85	20	0,006				
3,0	2700	180	25	0,017	2400	125	25	0,013				
4,0	2300	200	30	0,022	2000	150	25	0,019				
5,0	2000	220	30	0,028	1700	160	25	0,024				
6,0	1800	230	35	0,032	1450	180	25	0,031				
8,0	1400	240	35	0,043	1150	185	30	0,040				
10,0	1000	265	30	0,066	890	200	30	0,056				
12,0	890	240	35	0,067	720	185	25	0,064				
14,0	790	230	35	0,073	630	170	30	0,067				
16,0	680	220	35	0,081	550	165	30	0,075				
18,0	630	195	35	0,077	500	150	30	0,075				
20,0	530	175	35	0,083	440	140	30	0,080				
22,0	470	160	30	0,085	400	130	30	0,081				
25,0	420	150	35	0,089	360	125	30	0,087				



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

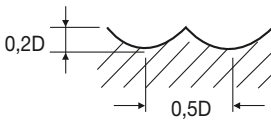
Drehzahl = U/min Vc = m/min
Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten GA940, GAA32

Pulverstahlfräser für Schwerzerspanung

Z=2, Stirnradius, Profilfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl				Baustahl, C-Stahl Guss-Stahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl			
Härte					~ HRc20				HRc20 ~HRc30			
Festigkeit	~ 500 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²				800 ~ 1000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
R1,5 × 3,0	7300	340	70	0,023	5800	230	55	0,020	3900	125	35	0,016
R2,0 × 4,0	6000	430	75	0,036	4620	290	60	0,031	3000	160	40	0,027
R3,0 × 6,0	4400	480	85	0,055	3500	320	65	0,046	2300	180	45	0,039
R4,0 × 8,0	3350	530	85	0,079	2600	350	65	0,067	1800	200	45	0,056
R5,0 × 10,0	2750	600	85	0,109	2100	400	65	0,095	1400	230	45	0,082
R6,0 × 12,0	2300	530	85	0,115	1800	350	70	0,097	1200	200	45	0,083
R8,0 × 16,0	1700	480	85	0,141	1300	320	65	0,123	890	180	45	0,101
R10,0 × 20,0	1350	420	85	0,156	1000	280	65	0,140	680	150	45	0,110
R12,5 × 25,0	950	310	75	0,163	740	210	60	0,142	470	115	35	0,122
Werkstoff	Vorgeglühter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl							
Härte	HRc30 ~HRc40											
Festigkeit	1000 ~ 1300 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz				
R1,5 × 3,0	2000	55	20	0,014	2200	60	20	0,014				
R2,0 × 4,0	1600	75	20	0,023	1760	80	20	0,023				
R3,0 × 6,0	1200	85	25	0,035	1320	95	25	0,036				
R4,0 × 8,0	890	85	20	0,048	980	95	25	0,048				
R5,0 × 10,0	680	102	20	0,075	750	110	25	0,073				
R6,0 × 12,0	580	85	20	0,073	640	95	25	0,074				
R8,0 × 16,0	440	80	20	0,091	490	90	25	0,092				
R10,0 × 20,0	360	70	25	0,097	400	80	25	0,100				
R12,5 × 25,0	250	52	20	0,104	275	55	20	0,100				



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

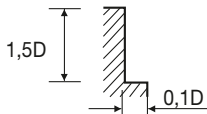
Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten GAA26

Pulverstahlfräser für Schwerzerspannung

Z=3-6, Schruppfräsen, Seitenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl				Baustahl, C-Stahl Guss-Stahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl			
Härte					~ HRc20				HRc20 ~HRc30			
Festigkeit	~ 500 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²				800 ~ 1000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	2800	230	55	0,021	2200	180	40	0,020	1600	115	30	0,018
8,0	2400	290	60	0,030	1900	230	50	0,030	1400	160	35	0,029
10,0	1900	415	60	0,055	1500	315	45	0,053	1050	195	35	0,046
12,0	1600	415	60	0,065	1200	330	45	0,069	900	230	35	0,064
14,0	1400	415	60	0,059	1050	330	45	0,063	760	230	35	0,061
16,0	1200	415	60	0,069	950	330	50	0,069	660	230	35	0,070
18,0	1050	415	60	0,066	890	330	50	0,062	610	230	35	0,063
20,0	960	425	60	0,074	760	330	50	0,072	530	230	35	0,072
22,0	890	425	60	0,080	650	330	45	0,085	470	230	30	0,082
25,0	790	415	60	0,088	600	315	45	0,088	420	220	35	0,087
Werkstoff	Vorgeglühter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl							
Härte	HRc30 ~HRc40											
Festigkeit	1000 ~ 1300 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz				
6,0	1300	105	25	0,020	1450	110	25	0,019				
8,0	1050	125	25	0,030	1200	140	30	0,029				
10,0	890	160	30	0,045	950	170	30	0,045				
12,0	740	180	30	0,061	800	205	30	0,064				
14,0	630	180	30	0,057	690	205	30	0,059				
16,0	550	180	30	0,065	600	205	30	0,068				
18,0	490	180	30	0,061	550	205	30	0,062				
20,0	440	180	30	0,068	480	205	30	0,071				
22,0	400	180	30	0,075	430	205	30	0,079				
25,0	360	180	30	0,083	390	200	30	0,085				



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

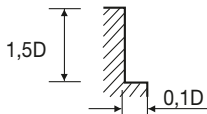
Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Schnittdaten GA941, GAA35, GAA33, GAA34

Pulverstahlfräser für Schwerzerspanung

Z=3-5, Schruppfräsen, Seitenfräsen

Werkstoff	Baustahl, C-Stahl				Baustahl, C-Stahl Guss-Stahl				Baustahl, C-Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl			
Härte					~ HRc20				HRc20 ~HRc30			
Festigkeit	~ 500 N/mm ²				500 ~ 800 N/mm ²				800 ~ 1000 N/mm ²			
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz
6,0	2800	230	55	0,027	2200	180	40	0,027	1600	115	30	0,024
8,0	2400	290	60	0,040	1900	230	50	0,040	1400	160	35	0,038
10,0	1900	415	60	0,055	1500	315	45	0,053	1050	195	35	0,046
12,0	1600	415	60	0,065	1200	330	45	0,069	900	230	35	0,064
14,0	1400	415	60	0,074	1050	330	45	0,079	760	230	35	0,076
16,0	1200	415	60	0,086	950	330	50	0,087	660	230	35	0,087
18,0	1050	415	60	0,099	890	330	50	0,093	610	230	35	0,094
20,0	960	425	60	0,111	760	330	50	0,109	530	230	35	0,108
22,0	890	425	60	0,096	650	330	45	0,102	470	230	30	0,098
25,0	790	415	60	0,105	600	315	45	0,105	420	220	35	0,105
Werkstoff	Vorgeglühter Stahl Legierter Stahl Werkzeugstahl				Rostfreier Stahl							
Härte	HRc30 ~HRc40											
Festigkeit	1000 ~ 1300 N/mm ²											
Durchmesser	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz	Drehzahl	Vorschub	Vc	fz				
6,0	1300	105	25	0,027	1450	110	25	0,025				
8,0	1050	125	25	0,040	1200	140	30	0,039				
10,0	890	160	30	0,045	950	170	30	0,045				
12,0	740	180	30	0,061	800	205	30	0,064				
14,0	630	180	30	0,071	690	205	30	0,074				
16,0	550	180	30	0,082	600	205	30	0,085				
18,0	490	180	30	0,092	550	205	30	0,093				
20,0	440	180	30	0,102	480	205	30	0,107				
22,0	400	180	30	0,090	430	205	30	0,095				
25,0	360	180	30	0,100	390	200	30	0,103				



Den Vorschub um ca. 50% reduzieren bei langer Ausführung und Fräsen für große Reichweite.

Drehzahl = U/min Vc = m/min
 Vorschub = mm/min fz = mm/z

Frässtifte aus Hartmetall

Programm und Einsatzbereich

Serie	Modellabbildung	Beschreibung	Abmessung		Seite
			MIN	MAX	
SA R1101		Zylinder-Form, Typ SA (Form A)	D1,5	D25,0	361
SB R1102		Zylinder-Form, Typ SB (Form B)	D1,5	D25,0	362
SC R1103		Walzenrund, Typ SC (Form C)	D2,5	D25,0	363
SD R1104		Kugel-Form, Typ SD (Form D)	D2,5	D25,0	364
SE R1105		Tropfen-Form, Typ SE (Form E)	D3,0	D19,0	365
SF R1106		Rundbogen, Typ SF (Form F)	D3,0	D19,0	366
SG R1107		Spitzbogen, Typ SG (Form G)	D3,0	D19,0	367
SH R1108		Flammen-Form, Typ SH (Form H)	D3,0	D19,0	368
SJ R1109		60° Kegelsenk, Typ SJ (Form J)	D3,0	D25,0	369
SK R1110		90° Kegelsenk, Typ SK (Form K)	D3,0	D25,0	370
SL R1111		Rundkegel-Form, Typ SL (Form L)	D3,0	D19,0	371
SM R1112		Spitzkegel-Form, Typ SM (Form M)	D3,0	D16,0	372
SN R1113		Winkel-Form, Typ SN (Form N)	D2,5	D19,0	373
	Lieferbare Zahnungsarten				374
	Einsatzbereich und Schnittdaten				375

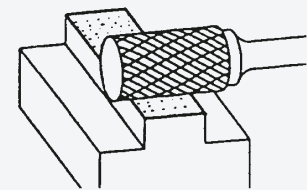
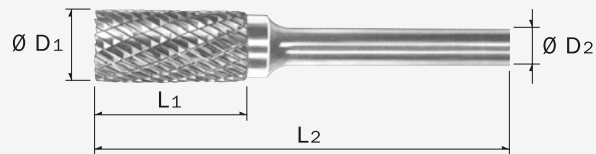
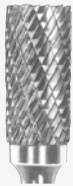
- Für normale Stähle und Nichteisenmetalle usw.
- 3 und 6 mm Schaftdurchmesser
- Spanbrecher - Zahnung
- Werksnorm

SA R1101

Frässtifte aus Hartmetall

Zylinder-Form, Typ SA (Form A)

- Form wie DIN 8033 ZYA



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1101001	1,5	3	6	38
R1101002	1,5	3	6	50
R1101003	1,5	3	6	75
R1101004	2,5	3	11	38
R1101005	2,5	3	11	50
R1101006	2,5	3	11	75
R1101007	3,0	3	14	38
R1101008	3,0	3	14	50
R1101009	3,0	3	14	75
R1101010	3,0	6	12	56
R1101011	3,0	6	12,7	60
R1101012	4,0	3	12,7	38
R1101013	4,0	6	16	50
R1101014	5,0	3	12,7	38
R1101015	5,0	6	16	50
R1101017	6,0	6	25	50
R1101019	6,0	6	16	50
R1101020	6,3	3	12,7	50
R1101021	8,0	6	19	63
R1101022	9,5	6	19	63
R1101025	9,5	6	25	69
R1101027	11,0	6	25	69
R1101029	12,7	6	25	69
R1101032	16,0	6	25	69
R1101034	19,0	6	25	69
R1101037	25,0	6	25	69

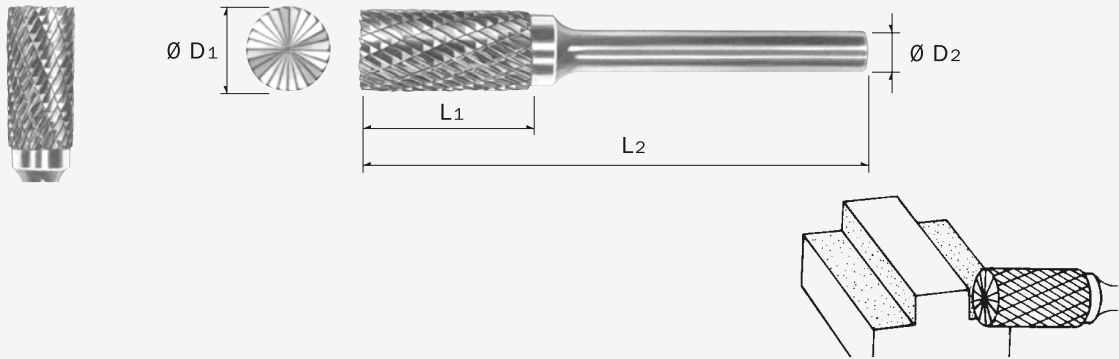
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zählung auf Anfrage lieferbar.

SB R1102

Frässtifte aus Hartmetall

Zylinder-Form, Typ SB (Form B)

- Form wie DIN 8033 ZYA-S



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1102001	1,5	3	6	38
R1102002	1,5	3	6	50
R1102003	1,5	3	6	75
R1102004	2,5	3	11	38
R1102005	2,5	3	11	50
R1102006	2,5	3	11	75
R1102007	3,0	3	-	38
R1102008	3,0	3	14	38
R1102026	3,0	3	14	50
R1102027	3,0	3	14	75
R1102009	3,0	6	12	56
R1102010	3,0	6	12,7	60
R1102011	4,0	6	16	50
R1102012	5,0	6	16	50
R1102013	6,0	6	16	50
R1102014	6,0	6	25	50
R1102015	6,3	3	4,7	43
R1102016	8,0	6	19	63
R1102017	9,5	6	19	63
R1102018	9,5	6	25	69
R1102020	11,0	6	25	69
R1102022	12,7	6	25	69
R1102023	16,0	6	25	69
R1102024	19,0	6	25	69
R1102025	25,0	6	25	69

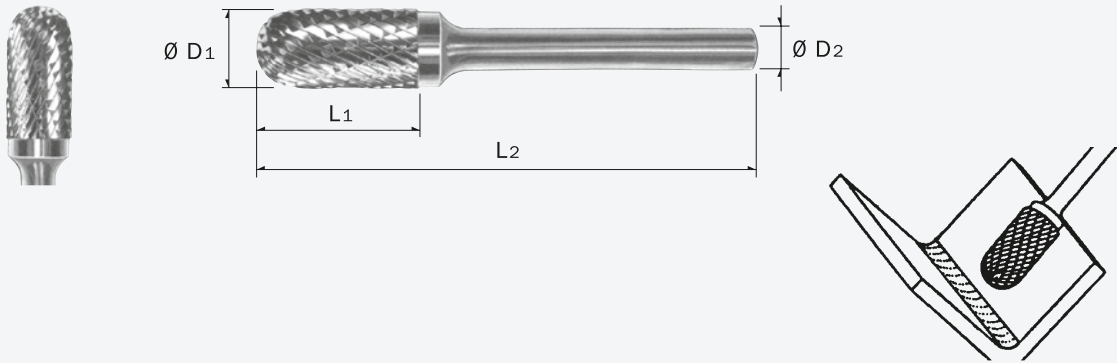
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SC R1103

Frässtifte aus Hartmetall

Walzenrund, Typ SC (Form C)

- Form wie DIN 8033 WRC



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1103001	2,5	3	11	38
R1103002	3,0	3	14	38
R1103003	3,0	3	14	50
R1103004	3,0	3	14	75
R1103005	3,0	6	12	56
R1103006	3,0	6	16	60
R1103007	4,0	3	12,7	38
R1103008	4,0	6	16	50
R1103009	5,0	3	12,7	38
R1103010	5,0	6	16	50
R1103011	6,0	6	16	50
R1103014	6,0	6	25	50
R1103015	6,3	3	12,7	50
R1103016	8,0	6	19	63
R1103017	9,5	6	19	63
R1103020	9,5	6	25	69
R1103022	11,0	6	25	69
R1103024	12,7	6	25	69
R1103027	16,0	6	25	69
R1103028	19,0	6	25	69
R1103031	25,0	6	25	69

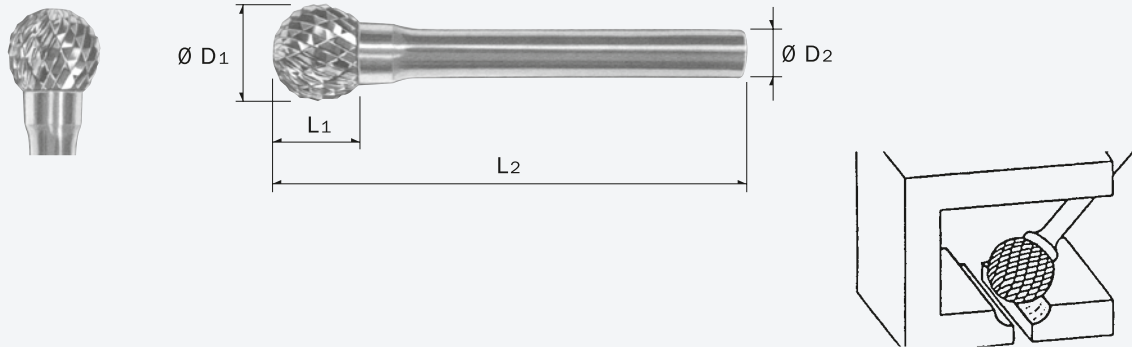
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SD R1104

Frässtifte aus Hartmetall

Kugel-Form, Typ SD (Form D)

- Form wie DIN 8033 KUD



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1104001	2,5	3	2,3	38
R1104002	3,0	3	2,8	38
R1104003	3,0	3	2,8	50
R1104004	3,0	3	2,8	75
R1104005	3,0	6	2,8	50
R1104007	5,0	3	4	38
R1104008	5,0	6	4	50
R1104010	6,0	6	5	50
R1104012	6,3	3	5	44
R1104013	8,0	6	6,4	50
R1104014	9,5	6	8	52
R1104018	11,0	6	9,5	54
R1104020	12,7	6	11	55
R1104023	16,0	6	14	58
R1104025	19,0	6	16	62
R1104028	25,0	6	23	68

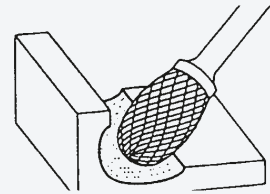
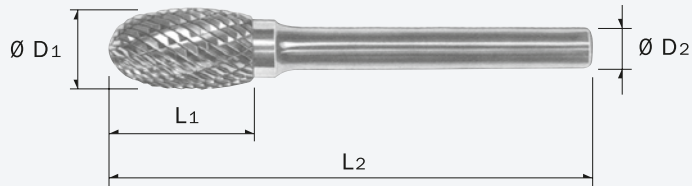
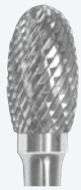
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zählung auf Anfrage lieferbar.

SE R1105

Frässtifte aus Hartmetall

Tropfen-Form, Typ SE (Form E)

- Form wie DIN 8033 TRE



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1105001	3,0	3	5,5	38
R1105002	3,0	3	5,5	50
R1105003	3,0	3	5,5	75
R1105004	5,0	3	7,1	38
R1105005	6,0	6	9,5	50
R1105007	6,3	3	9,5	47
R1105008	9,5	6	16	60
R1105011	12,7	6	22	66
R1105014	16,0	6	25	69
R1105016	19,0	6	25	69

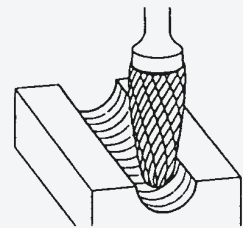
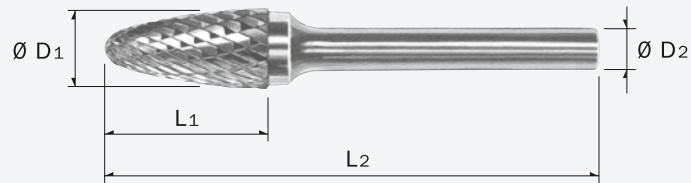
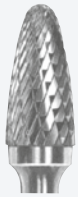
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SF R1106

Frässtifte aus Hartmetall

Rundbogen, Typ SF (Form F)

- Form wie DIN 8033 RBF



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1106001	3,0	3	6	38
R1106002	3,0	3	12,7	38
R1106003	3,0	6	12,7	56
R1106004	3,0	3	12,7	50
R1106005	3,0	3	12,7	75
R1106006	5,0	3	12,7	38
R1106008	6,0	6	16	50
R1106010	6,3	3	12,7	50
R1106011	9,5	6	19	63
R1106014	11,0	6	25	69
R1106016	12,7	6	19	63
R1106017	12,7	6	25	69
R1106020	16,0	6	25	69
R1106022	19,0	6	25	69
R1106023	19,0	6	32	76
R1106026	19,0	6	38	82

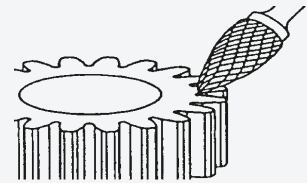
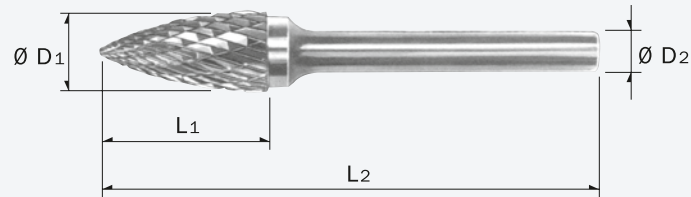
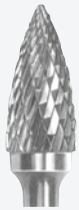
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SG R1107

Frässtifte aus Hartmetall

Spitzbogen, Typ SG (Form G)

- Form wie DIN 8033 SPG



Angaben in mm

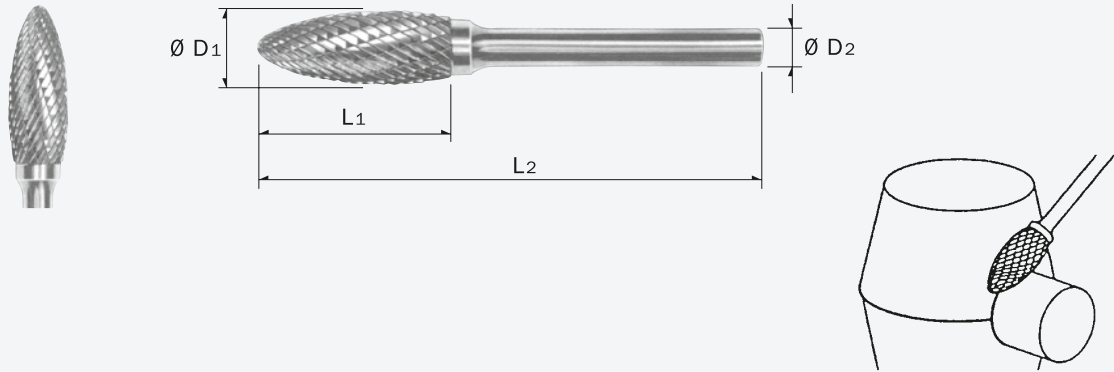
Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1107001	3,0	3	6	38
R1107002	3,0	3	9,5	38
R1107003	3,0	3	12,7	38
R1107004	3,0	3	12,7	50
R1107005	3,0	3	12,7	75
R1107006	5,0	3	12,7	38
R1107008	6,0	6	16	50
R1107009	6,3	3	12,7	50
R1107010	8,0	6	19	63
R1107011	9,5	6	19	63
R1107015	12,7	6	19	63
R1107016	12,7	6	25	69
R1107018	16,0	6	25	69
R1107019	19,0	6	25	69
R1107020	19,0	6	38	82

In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SH R1108

Frässtifte aus Hartmetall

Spitzbogen, Typ SH (Form H)



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1108001	3,0	3	6,3	38
R1108002	3,0	3	6,3	50
R1108003	3,0	3	6,3	75
R1108004	5,0	3	9,5	38
R1108005	8,0	6	19	63
R1108007	12,7	6	32	76
R1108009	16,0	6	36	80
R1108010	19,0	6	41	85

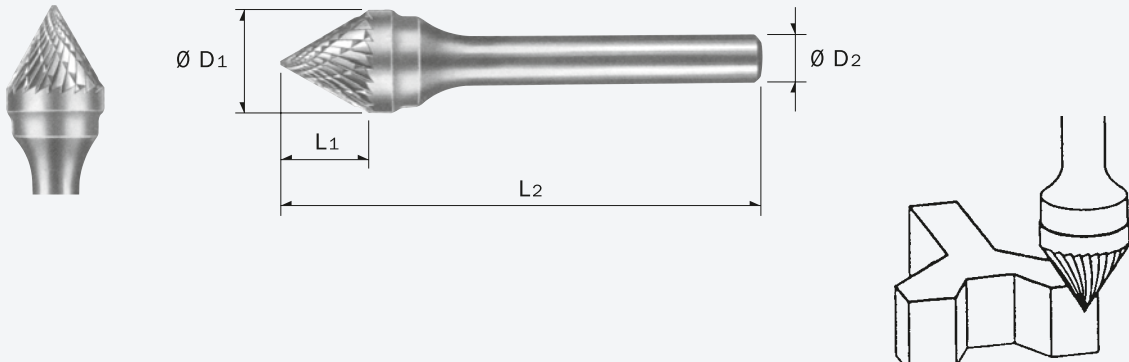
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SJ R1109

Frässtifte aus Hartmetall

60° Kegelsenk-Form, Typ SJ (Form J)

- Form wie DIN 8033 KSJ



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1109001	3,0	3	2,5	38
R1109002	6,0	6	4	50
R1109003	9,5	6	8	55
R1109004	12,7	6	11	58
R1109005	16,0	6	13,5	61
R1109006	19,0	6	16,5	65
R1109007	25,0	6	21,5	68

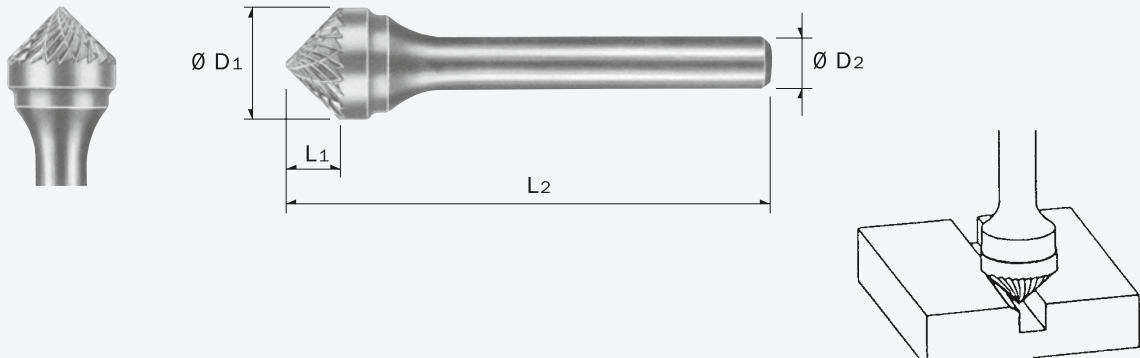
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SK R1110

Frässtifte aus Hartmetall

90° Kegelsenk-Form, Typ SK (Form K)

- Form wie DIN 8033 KSK



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2
Spanbrecher				
R1110001	3,0	3	1,5	38
R1110002	6,0	6	3	50
R1110003	9,5	6	4,7	52
R1110004	12,7	6	6,3	54
R1110005	16,0	6	8	57
R1110006	19,0	6	9,5	58
R1110007	25,0	6	12,7	60

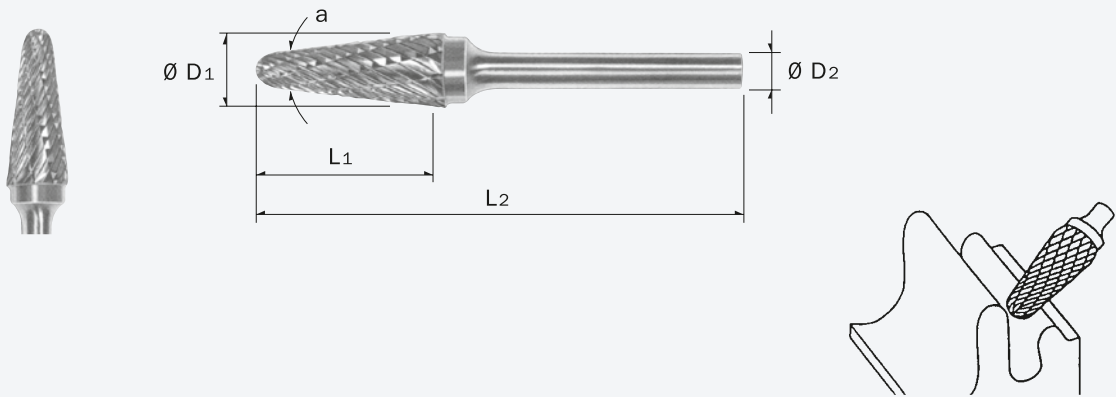
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SL R1111

Frässtifte aus Hartmetall

Rundkegel, Typ SL (Form L)

- Form wie DIN 8033 KEL



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2	a
Spanbrecher					
R1111001	3,0	3	9,5	38	8°
R1111002	3,0	3	12,7	38	8°
R1111003	3,0	3	12,7	50	8°
R1111004	3,0	3	12,7	75	8°
R1111005	5,0	3	12,7	38	14°
R1111006	6,0	6	16	50	14°
R1111008	8,0	6	22	69	14°
R1111009	9,5	6	27	74	14°
R1111012	12,7	6	28	76	14°
R1111015	16,0	6	30	77	14°
R1111017	19,0	6	38	85	14°

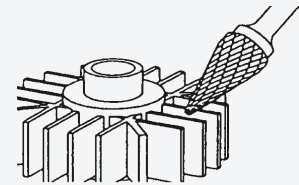
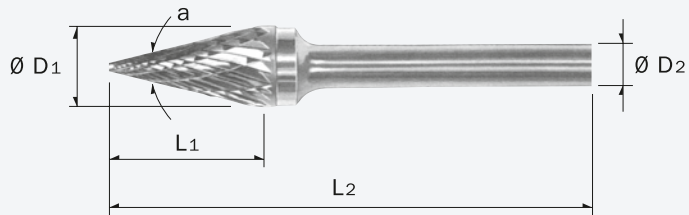
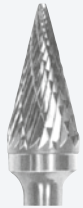
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SM R1112

Frässtifte aus Hartmetall

Spitzkegel-Form, Typ SM (Form M)

- Form wie DIN 8033 SKM



Angaben in mm

Bestellnummer	D1	D2	L1	L2	a
Spanbrecher					
R1112001	3,0	3	8,9	38	12°
R1112002	3,0	3	11	38	14°
R1112003	3,0	3	11	50	14°
R1112004	3,0	3	11	75	14°
R1112005	3,0	3	16	38	7°
R1112006	5,0	3	12,7	38	16°
R1112007	6,0	6	12,7	50	22°
R1112008	6,0	6	19	50	14°
R1112009	6,0	6	25	50	10°
R1112010	6,3	3	12,7	53	22°
R1112011	9,5	6	16	63	28°
R1112012	12,7	6	22	69	28°
R1112013	16,0	6	25	73	31°

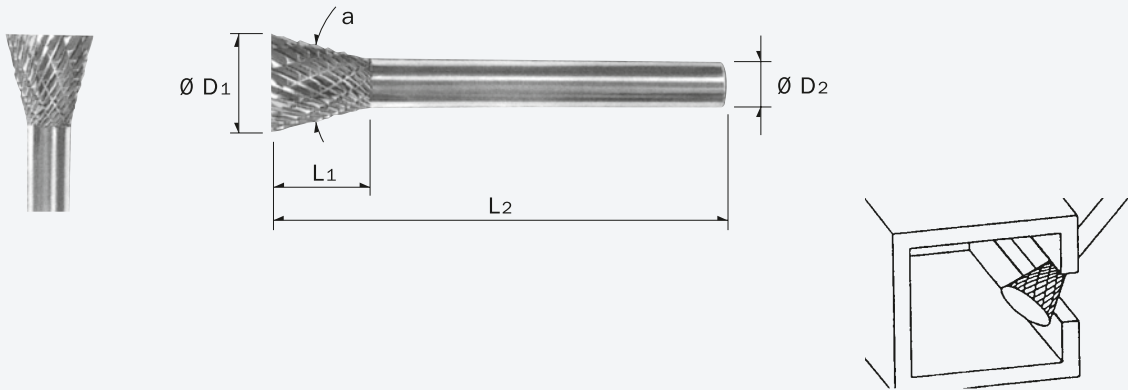
In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

SN R1113

Frässtifte aus Hartmetall

Rundkegel, Typ SN (Form N)

- Form wie DIN 8033 WKN



Angaben in mm

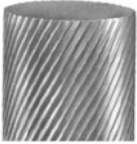
Bestellnummer	D1	D2	L1	L2	a
Spanbrecher					
R1113001	2,5	3	3	38	10°
R1113002	3,0	3	4	38	10°
R1113003	5,0	3	6,3	38	10°
R1113004	6,0	6	8	50	10°
R1113005	6,3	3	6	44	10°
R1113006	9,5	6	9,5	53	13°
R1113007	12,7	6	12,7	57	28°
R1113008	16,0	6	19	63	18°
R1113009	19,0	6	16	60	30°

In Schlicht-, Alu- und Diamant - Zahnung auf Anfrage lieferbar.

Lieferbare Zahnungsarten

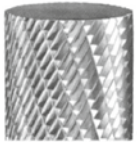
Frässtifte aus Hartmetall

Schlichtzahnung



- Zum gewöhnlichen Einsatz in Stahl, legiertem Stahl, Guss, Kupfer und Messing.
- Entwickelt für schnellen Spanabtrag und gute Oberflächenqualität.
- Macht lange Späne.

Spanbrecher



- Erlaubt schnellen Spanabtrag von härteren Werkstoffen.
- Macht kurze Späne und ausgezeichnete Oberflächengüte.
- Der kurze Span hilft, das Zusetzen der Nuten zu verhindern.
- Meistverwendete Zahnform.

Alu-Zahnung



- Größerer Spanraum und mit Spanwinkel.
- Überwiegend für Nichteisen-Metalle entwickelt.

Diamant-Zahnung



- Macht extrem kleine Späne, pulverähnliche Späne.
- Gute Führungskontrolle bei gehärteten und zähen legierten Stählen.
- Ausgezeichnete Oberfläche.

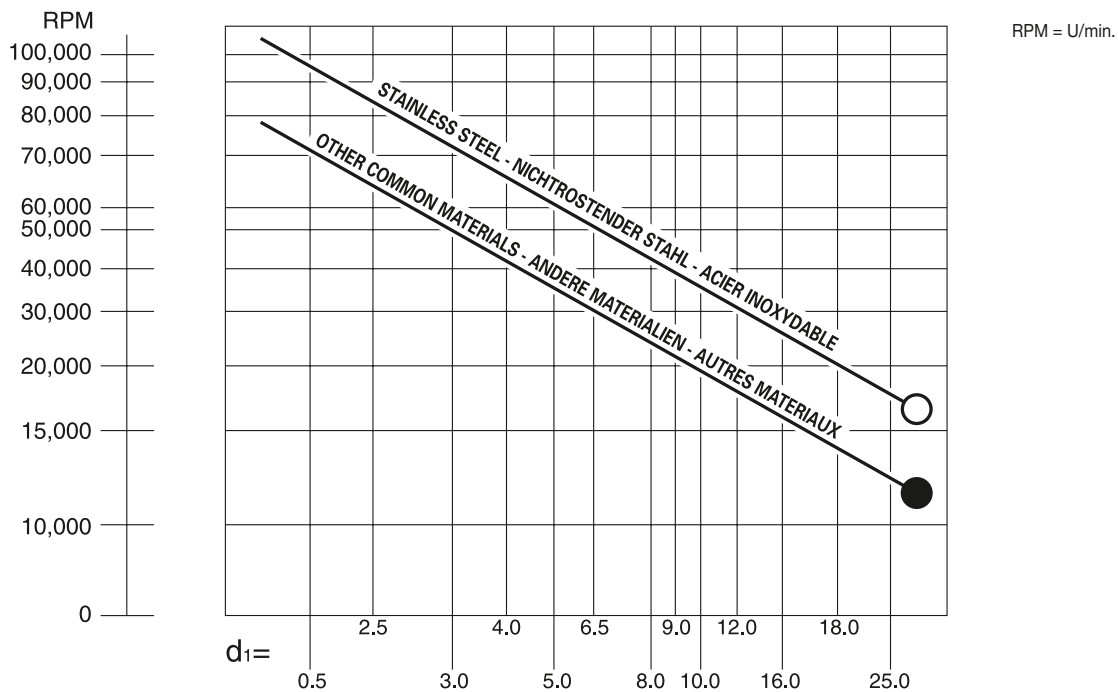
Einsatzbereich und Schnittdaten

Frässtifte aus Hartmetall

Empfohlene Einsatzbereiche

Werkstoff	Schlichtzahnung	Spanbrecher	Alu-Zahnung	Diamant-Zahnung
Aluminium			●	
Messing, Bronze-Legierungen, Kupfer	●	●		
Glasfaser – Kunststoff				●
Stahlguss, GS	●	●		
Kunststoff			●	
Stahl, HRc 40–55	●	●		●
Stahl, HRc 55–60	●	●		●
Baustahl, C-Stahl	●	●		
Rostfreier Stahl	●	●		●
Stahl, Schweißnähte	●	●		
Titan	●	●		
Zink			●	

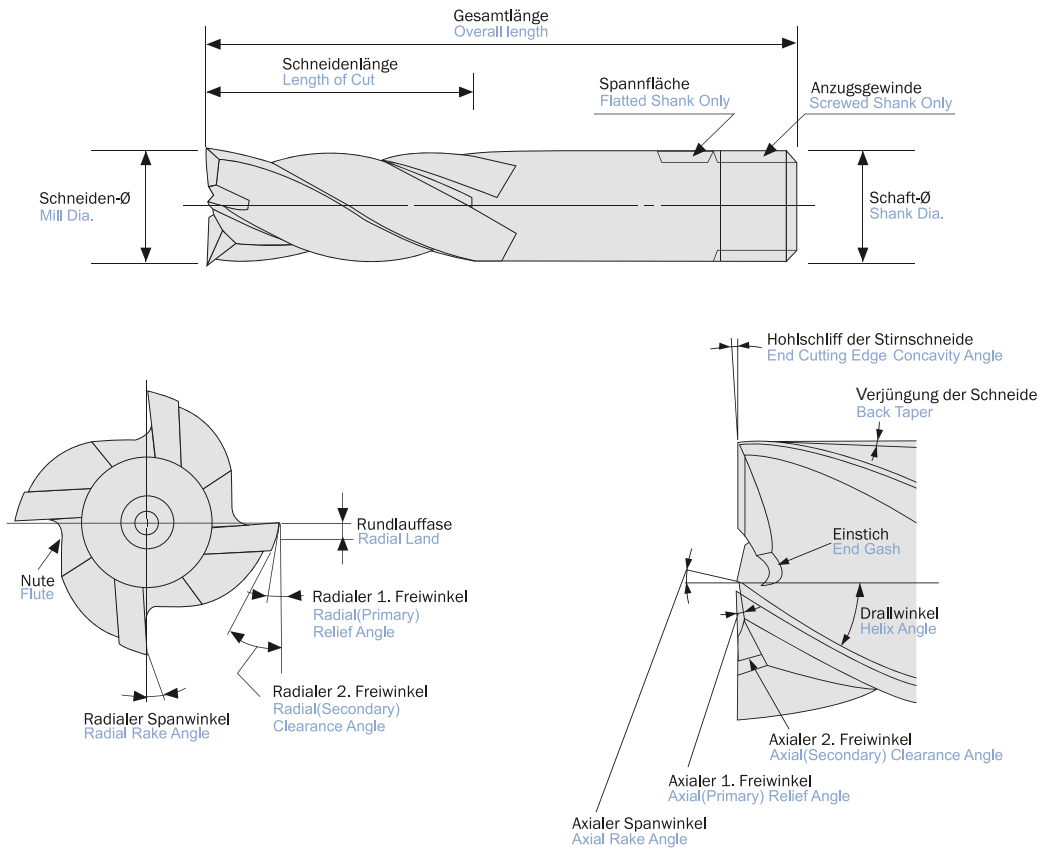
Empfohlene Schnittdaten



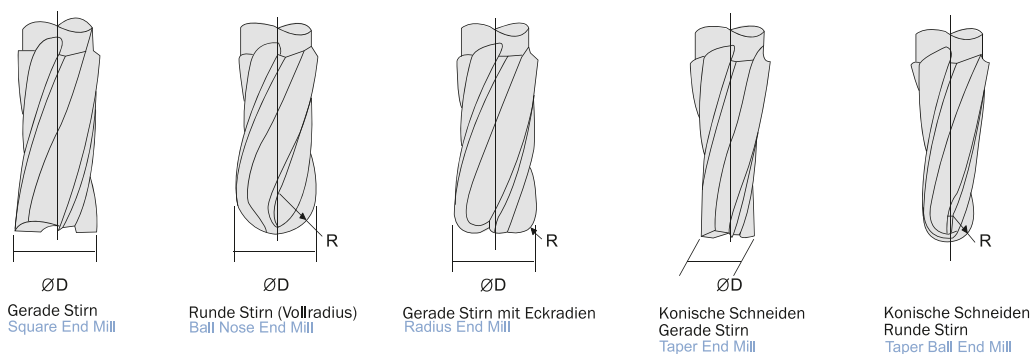
Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

1 Erläuterung der Fräser Teile



2 Fräser Typen

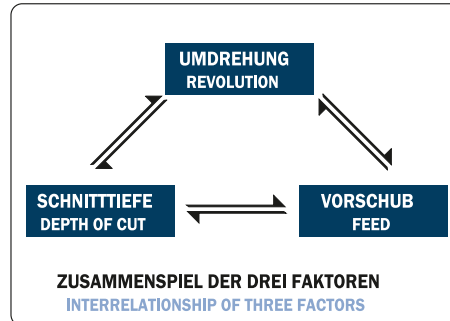


Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Schnitttiefe müssen beachtet werden, um das beste Fräsergebnis zu erzielen. Falsche Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten verursachen oft niedrige Produktivität, schlechte Bearbeitungsqualität und unnötige Beschädigung des Fräasers. Dieser Abschnitt beinhaltet das Zusammenspiel von Geschwindigkeits- und Vorschubauswahl für Fräser. Dieser Abschnitt sollte als Leitfaden für neue Fräsaufgaben dienen.

Speed, feed and depth of cut are the most important factors to consider for best results in milling. Improper feeds and speeds often cause low production, poor work quality and unnecessary damage to the cutter. This section covers the basic principles of speed and feed selection for milling cutters and end mills. It will serve as a guide in setting-up new milling jobs.



3 Schnittgeschwindigkeit

Beim Fräsen wird die Schnittgeschwindigkeit vc in m/min gemessen (Umdrehung pro Minute x Fräserumfang : 1000). Dies wird gewöhnlich als "Umfangsgeschwindigkeit", "Schnittgeschwindigkeit" oder "Oberflächengeschwindigkeit" bezeichnet. In milling, SPEED is measured in peripheral feet per minute, (revolution per minute times cutter circumference in feet) This is frequently referred to as "peripheral speed" "cutting speed" or "surface speed".

Schnittgeschwindigkeit vc
Cutting speed m/min

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

vc : Schnittgeschwindigkeit / Cutting Speed(m/min)
 n : Umdrehung pro Minute / Revolution per minute(rev/min)
 D : Werkzeugdurchmesser / Diameter of Tool(mm)
 π : 3,1416

Dies muß der jeweiligen Aufgabe angepaßt werden. Zum Beispiel:
 They will have to be tempered to suit the conditons ON THE JOB. For example:

Niedrigere Geschwindigkeitsbereiche für Use Lower Speed Ranges for	Höhere Geschwindigkeitsbereiche für Use Higher Speed Ranges for
Hartes Material / Hard materials Zähhartes Material / Tough materials Abrasives Material / Abrasive materials Schweren Schnitt / Heavy cuts Minimale Werkzeugabnutzung / Minimum tool wear Maximale Standzeit / Maximum cutter life	Weiches Material / Softer materials Bessere Oberflächengüte / Better finishes Kleinere Fräserdurchmesser / Smaller diameter cutters Leichten Schnitt / Light cuts Instabile Werkstücke oder Aufspannung / Frail work pieces or set-ups Handgeführte Arbeiten / Hand feed operations Maximale Produktivität / Maximum production rates Nichtmetallische Werkstoffe / Non-metallics

4 Vorschub

Der Vorschub wird in Millimeter pro Minute (vf) gemessen. Er ist das Produkt von Vorschub pro Zahn (fz) x Umdrehung pro Minute (n) x Anzahl der Schneiden (z). Aufgrund der Vielfalt von Fräsergrößen, Anzahl der Schneiden und Umdrehungen pro Minute sollten alle Vorschübe als Vorschub pro Zahn (fz) gerechnet werden. Vorschub pro Zahn (fz) ist die Basis für alle Vorschubwerte pro Minute, unabhängig davon, ob die Fräser groß oder klein, in Schlicht- oder Schruppform und mit hoher oder niedriger Schnittgeschwindigkeit arbeiten. Weil der Vorschub pro Zahn die Spandicke bestimmt, ist er ein wichtiger Faktor für die Lebensdauer des Fräasers. Der optimale Vorschub pro Zahn führt zu längeren Standzeiten zwischen den Nachschliffen und zu höherer Produktivität pro Nachschliff. Exzessiver Vorschub dagegen wird die Schneide überlasten und Werkzeugbruch oder Ausbrüche der Schneidkanten verursachen. Bei der Nutzung von empfohlenen Vorschüben pro Zahn sollten folgende Formeln verwendet werden.

Feed is usually measured in millimeters per minute. It is the product of feed per tooth times revolution per minute times the number of teeth in the cutter. Due to variations in cutter sizes, numbers of teeth and revolutions per minute, all feed rates should be calculated from feed per tooth. Feed per tooth is the basis of all feed rates per minute, whether the cutters are large or small, fine or coarse tooth, and are run at high or low peripheral speed. Because feed per tooth affects chip thickness, it is a very important factor in cutter life. Highest possible feed per tooth will usually give longer cutter life between grinds and greater production per grind. Excessive feeds may overload the cutter teeth and cause breakage or chipping of the cutting edges. The following factors should be kept in mind when using the recommended starting feed per tooth.

Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

Vorschub pro Zahn
Feed per tooth

$$fz = \frac{vf}{n \times z}$$

vf : Vorschub pro Minute / Feed per minute (mm)
n : Umdrehung pro Minute / Revolution per minute (RPM)
z : Anzahl der Schneiden / Number of teeth

Der Vorschub muß den jeweiligen Einsatzbedingungen angepasst werden :

The feed will have to be tempered to suite the conditions ON THE JOB. For example :

Höherer Vorschub für Use Higher Feeds For	Niedrigerer Vorschub für Use Lower Feeds For
Schwerer Schnitt, Schruppen / Heavy, roughing cuts Feste Aufspannung / Rigid set-ups Leicht fräsbares Material / Easy-to-machine work materials Stabiler Fräser / Rugged cutters Planfräsen / Slab milling cuts Material von niedriger Zugfestigkeit / Low tensile strength materials Schruppfräser NR / Coarse tooth cutters Abrasives Material / Abrasive materials	Leichter Schnitt, Schlichten / Light, and finishing cuts Instabile Aufspannung / Frail set-ups Schwer fräsbares Material / Hard to machine work materials Dünne, kleine Fräser / Frail and small cutters Tiefnuten / Deep slots Material von hoher Zugfestigkeit / High tensile strength materials Schruppfräser HR / Fine tooth cutters

Die folgenden Formeln sind beim Einsatz der Vorschübe pro Zahn zu berücksichtigen.

The following factors should be kept in mind when using the recommended stating feed per tooth.

FORMELN FÜR SCHNITTDATEN FÜR FRÄSER UND ANDERE ROTIERENDE WERKZEUGE

SPEED AND FEED CALCULATIONS FOR MILLING CUTTERS AND OTHER ROTATING TOOLS

SUCHEN TO FIND	VORHANDENE DATEN HAVING	FORMEL FORMULA
Schnittgeschwindigkeit in m/min vc	Fräserdurchmesser mm = D Umdrehung pro Minute U/min = n	$vc = \frac{D \times 3,1416 \times n}{1000}$
Umdrehung pro Minute U/min n	Schnittgeschwindigkeit m/min = vc Fräserdurchmesser = D	$n = \frac{vc \times 1000}{D \times 3,1416}$
Vorschub pro Umdrehung mm/U f	Vorschub pro Schneide mm = fz Anzahl der Schneiden = z	$f = fz \times z$
Vorschubgeschwindigkeit mm/min vf	Vorschub pro Zahn mm = fz Umdrehung pro Minute U/min = n Anzahl der Schneiden = z	$vf = fz \times z \times n$
Vorschub pro Schneide mm/z fz	Vorschubgeschwindigkeit mm/min = vf Anzahl der Schneiden = z Umdrehung pro Minute = n	$fz = \frac{vf}{z \times n}$

Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

5 Nachschleifen

Wenn die Schneidkante abstumpft, verschlechtert sich die Bearbeitungsqualität, der Span wird kürzer und das Fräsgeräusch wird lauter. In solchen Fällen muß der Fräser nachgeschliffen werden. Folgende Beschädigungen des Fräasers machen das Nachschleifen nötig :

When the product finish become worse, the cutting edge must get dulled, chips become smaller and the cutting sound gets louder. In such cases, an end mill must be resharpened. The following are the damages of end mills when the resharpening is required.

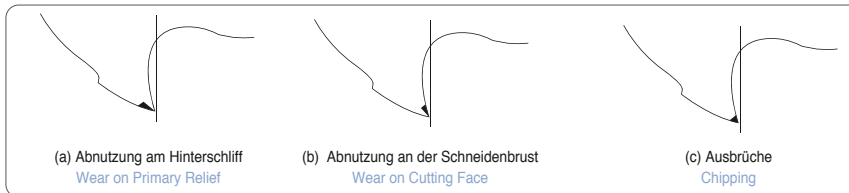


Abb. 1 Verschleiß der Schneidkante
Fig. 1. Damages of Cutting Edge

6 Nachschleifen bei definierter Verschleißmarkenbreite

Fräser sollten nachgeschliffen werden, so bald die Verschleißmarke die vorherbestimmte Breite erreicht. So sollte ein Nachschleifen ohne exzessiven Verlust der Werkzeuglebensdauer möglich sein. Sie variiert, in Abhängigkeit von Werkzeugtyp und gewünschter Finishqualität, von wenigen hundertstel bis einigen zehntel Millimeter. Diese Methode wird bei Arbeitsabläufen angewendet, bei denen das Spanvolumen stark variiert oder bei denen die Werkstoffe unterschiedlich gut zerspanbar sind. Ebenso in der Produktion kleiner Losgrößen.

Cutters should be sharpened as soon as the wear land (Fig. 2.) reaches a predetermined width. This width should permit sharpening without excessive loss of tool life. It may vary from a few hundredths to some tenth of a millimeter, depending on the type of cutter and the finish required on the product. This method is used on production runs where uneven amounts of stock is removed or where the material varies in machinability. It is also used on small quantity product lots.

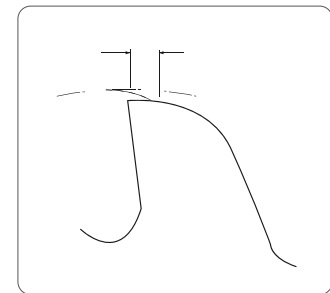


Abb. 2 Verschleißmarkenbreite
Fig. 2. Wear Land

7 Nachschleifen der Umfangschneide

1 Nachschleifen der Umfangschneide RESHARPENING PERIPHERAL CUTTING EDGE

Der Hinterschliff der Umfangschneiden von Fräsern kann auf drei Arten erfolgen : exzentrisch (ballig), konkav oder flach (s. Abb.3). Der exzentrische Hinterschliff hat sich mittlerweile durchgesetzt. Da er in einer Form des Rundschleifens erfolgt, ergibt sich ein besonders feines Finish und die Schneidkante bekommt zudem eine stabile Form. Das Ergebnis ist eine verlängerte Werkzeuglebensdauer (s. Abb.4).

The geometry of relief angle in an end mill consists of three methods as shown in Fig.3 concave, flat, and eccentric. Recently, most end mills have the eccentric relief (eccentric sharpening). In this method, since the relief is formed an eccentric are surface in cylindrical grinding method, the roughness of the finished surface of the relief improves and the strength of cutting edge increase at the same time.(Fig.4) As a result, the tool life is improved.

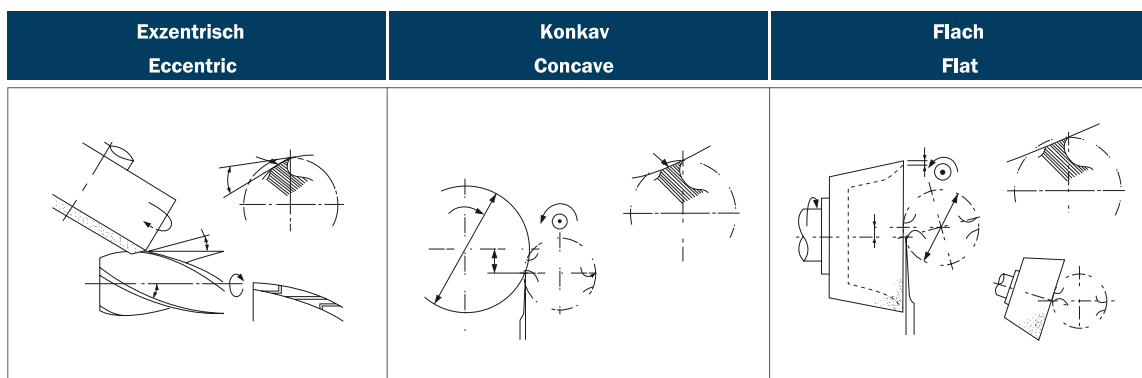


Abb. 3 Drei Arten des Hinterschliffs
Fig. 3. Three Types of Primary Relief

Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

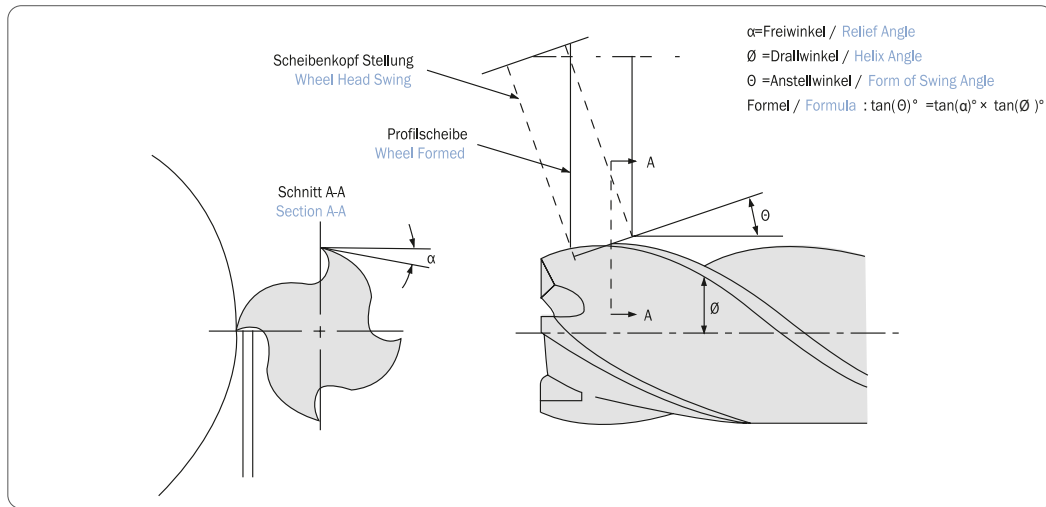


Abb. 4 Schleifen eines exzentrischen Hinterschliffs
Fig. 4. Tothing of Eccentric Relief Angle

2 ANSTELLWINKEL DER SCHLEIFSCHEIBE ANGLE OF WHEEL INCLINATION

Der exzentrische Hinterschliff wird mit einer mit der eigenen Achse zur Fräserachse parallelen oder nur geringfügig geneigten Schleifscheibe erzeugt. Der Hinterschliffwinkel variiert mit dem Anstellwinkel der Schleifscheibenstellung.

Eccentric relief is produced with a plain wheel positioned with its axis parallel or at a slight angle with the cutter axis. The degree of relief is varied by changing the angle of wheel inclination.

Tabelle 1. Empfohlene Freiwinkel bei Fräsern
Table 1. RECOMMENDED RELIEF ON END MILLS

Fräser-Ø Mill Diameter	Exzent. Hinterschliff Messgefälle für die angeg. Freiwinkel Eccentric relief indicator drop for relief Angles shown		Messweg Checking Distance	Scheibenanstellwinkel Wheel Angles(Deg.) Ø			1. Freiwinkel Radial Relief Angles(α1)	2. Freiwinkel Clearance Angles(α2)		
	mm	Min		Max.	mm	15° Drall			30° Drall	60° Drall
						15° Helix			30° Helix	60° Helix
3.0	0.100	0.130	0.40	*Winkel	*Winkel	*Winkel	*Winkel	*Winkel		
6.0	0.090	0.125	0.50	4 °24 ´	9 °25 ´	26 °28 ´	16 °02´	25 °		
12.0	0.100	0.135	0.65	3 °18 ´	7 °05 ´	20 °25 ´	12 °08´	25 °		
25.0	0.095	0.140	0.80	2 °46 ´	5 °46 ´	17 °23 ´	10 °15´	25 °		
40.0	0.085	0.125	0.80	2 °15 ´	4 °15 ´	14 °16 ´	8 °21´	25 °		
50.0	0.085	0.125	0.80	2 °01´	4 °33 ´	12 °48 ´	7 °29´	25 °		

Die Freiwinkel liegen normalerweise innerhalb der angegebenen Werte, sie schwanken jedoch je nach Material des Werkzeugs, des Werkstücks und den Einsatzbedingungen.

The actual at the radial relief angle is normally kept within the range shown but may be varied to suit the cutter material, the work material and the operating conditions.

*Der Winkel wird von der Hauptschneide radial zum Schneidenrücken gemessen.

*Angle is calculated from the basic mean at the radial angle.

Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

8 Nachschleifen der Stirnschneiden

Die drei nötigen Operationen und eine Option werden, zusammen mit einem Rüstvorschlagn, in Bild 5 A bis D gezeigt. Die dunklen Flächen zeigen die Bereiche, die geschliffen werden.

The three necessary operations and one option feature, along with setup suggestions are shown in Fig.5 A to D in each drawing, the shaded area indicates the surface being ground.

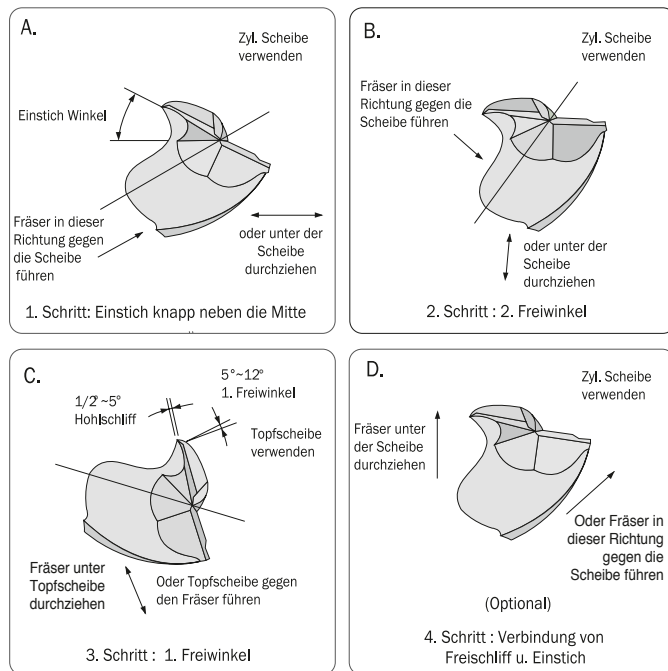


Abb.5 Das Nachschleifen von 2-Schneidern mit gerader Stirn

Fig 5. Procedure for Sharpening end of 2 flute Square End mills

9 Kontrolle des Hinterschliffs

Die Kontrolle wird mit Hilfe der Angaben in Tabelle 1 durchgeführt.

Verfahren, um mit Messuhren den radialen Hinterschliff zu messen :

1. Fräser so montieren, daß er frei rotiert ohne sich seitlich zu bewegen.
2. Erste Messuhr so justieren, daß der spitze Fühler, in radiale Richtung zeigend, am äußersten Rand der Schneidkante angelegt ist (Abb. 6).
3. Den Fräser um den Messweg lt. Tabelle 1 drehen. Dabei zweite Messuhr zur Kontrolle einsetzen.
4. Vergleichen Sie in Tabelle 1 das gemessene Messgefälle mit den Sollwerten des Fräserdurchmessers. Bei Übereinstimmung können Sie den entsprechenden Freiwinkel ablesen.

The inspection is calculated by using the formula shown in Table1.

Procedure To Check Radial Relief Angles With Indicators.

1. Mount the cutter to rotate freely with no end movement.
2. Adjust the sharp pointed indicator to bear at the very tip of the cutting edge, pointing in a radial line, shown in Figure6
3. Roll the cutter the tabulated amount given under " checking distance " using the second indicator as control.
4. Consult chart for amount of drop for the particular diameter and relief angle.

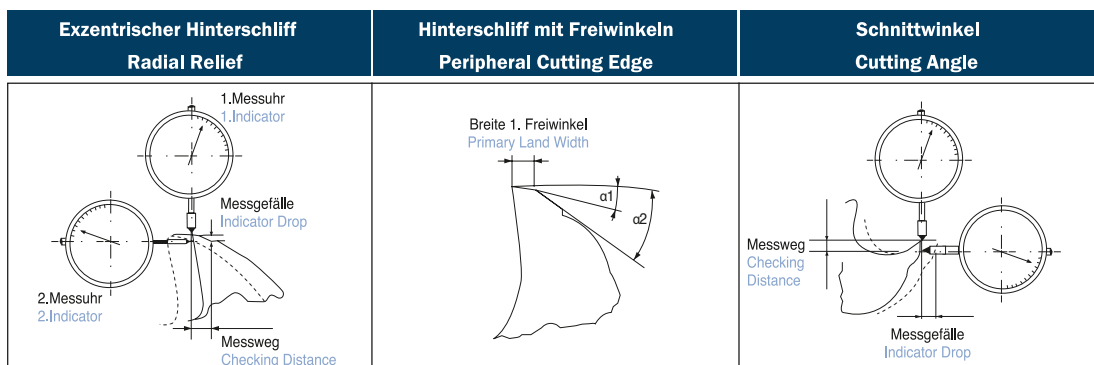


Abb. 6 Anordnung der Messuhren bei der Kontrolle

Fig. 6. Indicator Set-Up for Checking

Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

10 Problemlösung beim Fräsen

Problem Trouble	Auftreten des Problems Occurrences of trouble	Gegenmaßnahmen Countermeasures
Werkzeugbruch Breaking of tool	<ul style="list-style-type: none"> Beim Eintritt in das Werkstück <i>At time of engaging with work material</i> Beim Austritt aus dem Werkstück <i>When ending cut</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Vorschub vermindern / <i>Decrease feed rate.</i> Schnitttiefe verringern / <i>Decrease projection amount</i> Schneidenlänge a. d. notwendige Minimum reduzieren <i>Shorten cutting edge length to required minimum limit</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Während des Fräsens <i>During normal cutting</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Vorschub vermindern / <i>Decrease feed rate</i> Verschleiß kontrollieren - Werkzeug frühzeitig ersetzen <i>Control wear replace tool early</i> Futter oder Spannzange ersetzen / <i>Replace chuck or collet</i> Schnitttiefe verringern / <i>Decrease projection amount</i> Nachschleifen / <i>Carry out honing</i> Von 4-Schneidern zu 3- od. 2-Schneidern wechseln (Spänestau vermeiden) <i>If 4 flute, reduce to 2 flute(clogging of chipping)</i> Vom Trockenfräsen zum Naßfräsen wechseln. Beim Naßfräsen mit Kühlmittelzufuhr von vorne zu Kühlmittelzufuhr von hinten od. seitlich-oben wechseln. Kühlmittelmengen erhöhen. <i>If dry cutting change to wet cutting utilize cutting fluid. In case of wet cutting flow oil supplied from the front, change to from rear angle of side top. Use ample with rate.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Wenn Vorschubrichtung geändert wird <i>When changing direction of feed</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Zirkulare Interpolation lt. Maschinenfunktion des Herstellers verwenden oder Vorschub vorübergehend stoppen. <i>Utilize circular interpolation(in case of NC machine) or temporarily stop feed(Dowelling)</i> Vor und nach dem Richtungswechsel den Vorschub mindern <i>Reduce feed rate before and after change of directions</i> Futter oder Spannzange ersetzen / <i>Replace chuck or collect</i>
Beschädigung der Schneidkante Fracture of cutting edge	<ul style="list-style-type: none"> Ausbruch der Schneidenecken <i>Fracture of corners</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Mit Läppstein eine Fase anbringen <i>Carry out chamfering or nose with hand lapper.</i> Von Gleichlauf- zu Gegenlaufräsen wechseln / <i>Down cut Up cut</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Beschädigung an der Schneidtiefgrenze <i>Fracture at boundary of depth of cut</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Von Gleichlauf- zu Gegenlaufräsen wechseln / <i>Down cut Up cut</i> Schnittgeschwindigkeit vermindern / <i>Reduce cutting speed</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Ausbrüche an der Hauptschneide oder überall <i>Chipping at center part or overall</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Spanleitstufe polieren / honen, evtl. verbreitern <i>Carry out honing, Or enlarge.</i> Drehzahl ändern (wenn Maschine vibriert) <i>Change number of rotation(in case machine vibrates)</i> Schnittgeschwindigkeit erhöhen / <i>Increase cutting speed</i> Wenn quietschendes Fräsgeräusch zu vernehmen ist, den Vorschub erhöhen. <i>In case of squeaking noise during cutting, increase feed.</i> Statt Trockenfräsen mit Kühlmittel oder Pressluft kühlen <i>It dry cutting use cutting fluid or blow air.</i> Futter oder Spannzange ersetzen / <i>Replace chuck or collet</i> Schnittgeschwindigkeit vermindern / <i>Reduce cutting speed</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Größere Beschädigung an Schneidkanten <i>Large fracturing of cutting edge</i> 	<ol style="list-style-type: none"> Vorschub vermindern. / <i>Decrease feed rate</i> Von 4-Schneidern zu 3- oder 2-Schneidern wechseln. <i>If 4 flute reduce to 2 flute</i> Spanleitstufe polieren / honen, evtl. verbreitern. <i>Carry out honing, Or enlarge</i> Futter oder Spannzange ersetzen. / <i>Replace chuck or collet</i> Schnittgeschwindigkeit vermindern. / <i>Reduce cutting speed</i> Von Trockenfräsen zu Naßfräsen wechseln. Beim Naßfräsen mit Kühlmittelzufuhr von vorne zu einer Kühlmittelzufuhr von hinten oder seitlich-oben wechseln. Kühlmittelmenge erhöhen. <i>If dry cutting, change to wet cutting. In case oil supply in wet cutting is from the front, change to rear at an angle or from side top. Use ample supply.</i>

Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

Problem Trouble	Auftreten des Problems Occurrences of trouble	Gegenmaßnahmen Countermeasures
Zu schneller Werkzeugverschleiß Rapid tool wear		<ol style="list-style-type: none"> 1. Schnittgeschwindigkeit vermindern / Reduce cutting speed 2. Vom Gegenlauf- zum Gleichlaufräsen wechseln / Up cut Down cut 3. Vorschub erhöhen / Increase feed 4. Naßfräsen oder Pressluft zuführen. / Utilize wet cutting or air 5. Beim Nachschleifen, die Oberflächenrauheit der Freiwinkelflächen verbessern. If reground tool, improve surface roughness of flank.
Ungenügende Bearbeitungsfläche Inferior finished surface	· Oberfläche ist gut aber rau Surface is good but rough	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vorschub vermindern / Decrease feed 2. Von 2-Schneidern zu 3- oder 4-Schneidern wechseln In case using 2 flute, increase to 4 flute
	· Kleine Partikelverschweißung Small chip welding	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schnittgeschwindigkeit erhöhen / Increase cutting speed 2. Naßfräsen und Luftzufuhr (reichlich) Utilize wet cutting air blow(ample supply) 3. Feinschliff durchführen / Carry out fine honing 4. Vom Gegenlauf- zum Gleichlaufräsen wechseln / Up cut Down cut 5. Vorschub erhöhen oder Bearbeitungstoleranz erhöhen Increase feed or enlarge finish allowance
	· Mit Querriefen With transverse streaks	<ol style="list-style-type: none"> 1. Feinschliff durchführen / Carry out fine honing 2. Wasserunlösliche Kühlflüssigkeit benutzen. Use water insoluble cutting fluid 3. Vom Gleichlauf- zum Gegenlaufräsen wechseln / Down cut Up cut
	· Zeichen exzessiven Fräsens Signs of excessive cutting	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schnitttiefe reduzieren. / Reduce finishing depth of cut 2. Schnittgeschwindigkeit erhöhen. / Increase cutting speed 3. Vorschub vermindern / Reduce feed
Schlechte Maßhaltigkeit Poor machining accuracy	· Bearbeitungsmaße sind auf der Minusseite Finish dimensions are on minus side	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vom Gegenlauf- zum Gleichlaufräsen wechseln / Up cut Down cut 2. Schnitttiefe verringern. / Reduce finishing depth of cut 3. Futter oder Spannzange ersetzen. / Replace chuck or collet 4. Ausladung vermindern. / Reduce projection amount 5. Schnittgeschwindigkeit erhöhen. / Increase cutting speed
	· Schräge statt 90° Winkel Poor perpendicularity	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schnitttiefe reduzieren. / Reduce finishing depth of cut 2. Futter oder Spannzange ersetzen. / Replace chuck or collet 3. Ausladung vermindern / Reduce projection amount 4. Schnittgeschwindigkeit erhöhen. / Increase cutting speed 5. Von 2-Schneidern zu 3- oder 4-Schneidern wechseln 2Flute 4 Flute 6. Vorschub vermindern. / Reduce feed 7. Verschleiß überprüfen Werkzeug austauschen. Check wear rate Replace tool
Rattern Chattering	· Rattermarken Chatter marks	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vorschub erhöhen (wenn über 0,05 mm pro Zahn:Vorschub reduzieren). Increase feed rate(in case over 0.05 mm/Zahn, try reducing) 2. Schnittgeschwindigkeit ändern. / Change cutting speed 3. Futter oder Spannzange ersetzen. / Replace chuck or collet 4. Ausladung vermindern. / Reduce projection amount 5. 2-Schneider zum Vorfräsen und 4-Schneider zum Schlichten. Use 2 flute cutter for rough cutting and 4 flute for finishing 6. Vom Gleichlauf- zum Gegenlaufräsen wechseln / Down cut Up cut

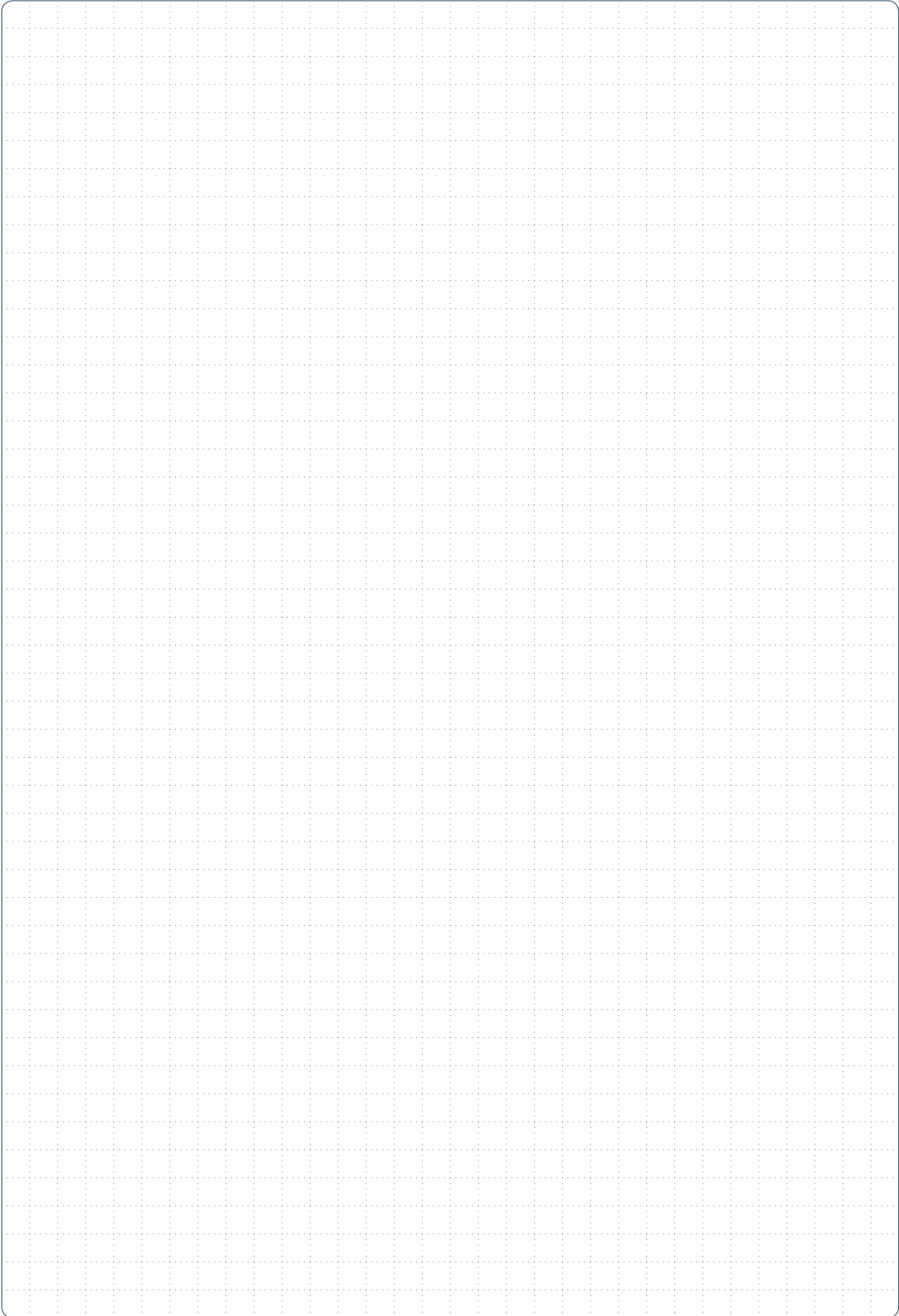
Technische Daten

Hochleistungs-Fräser

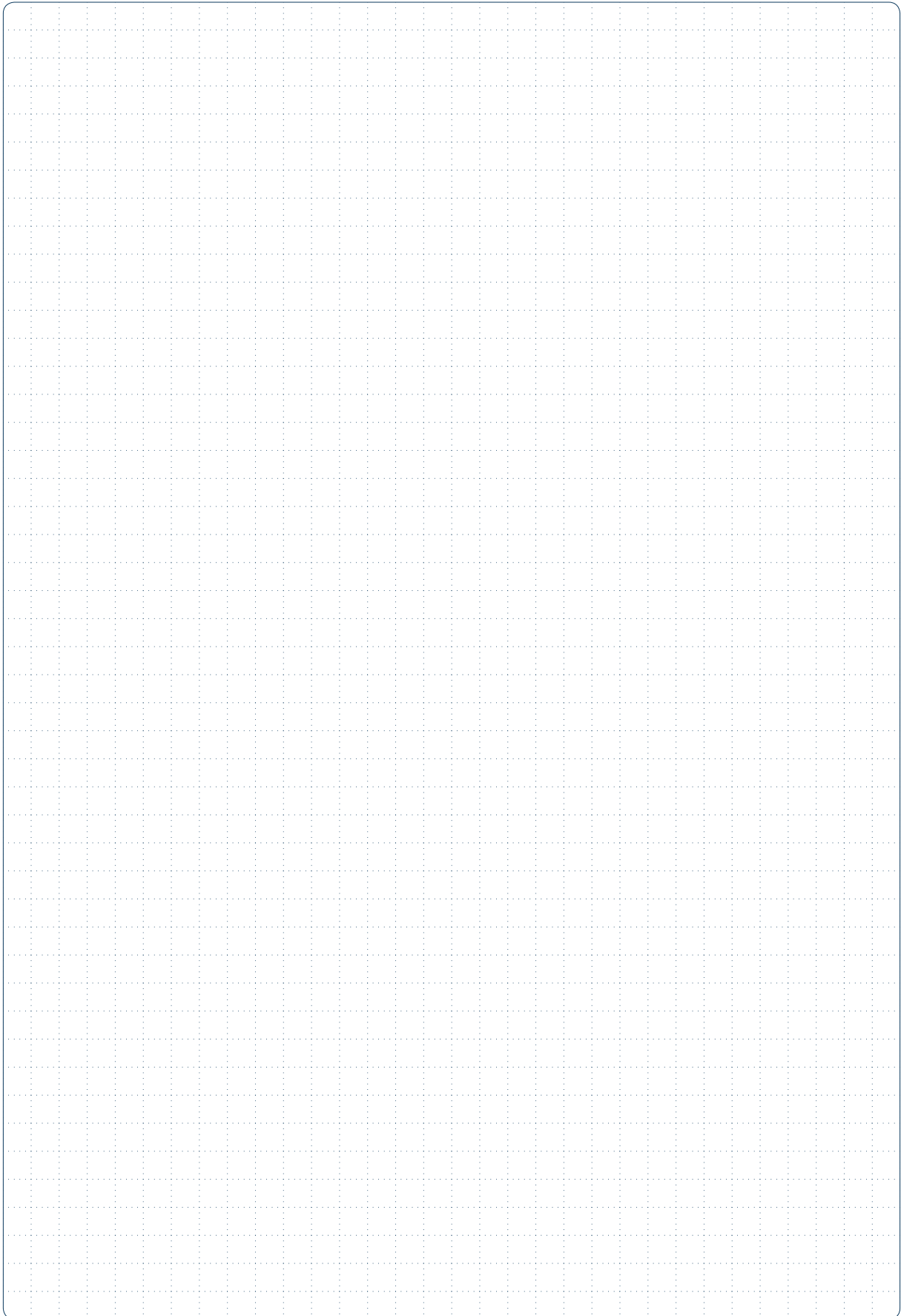
1 1 Vergleichstabelle für Härteskalen

Rockwell Härte C-Skala 150kg Brale (HRC)	Vickers Härte Härtenummer (HV)	Brinell Härte Standard 10mm Kugel 29,42kN (HB)	Rockwell Härte A-Skala 60kg Brale (HRA)	Shore Fallhärte Härtenummer (HS)	Zugfestigkeit N/mm ²
68	940	-	85.6	97	-
67	900	-	85.5	95	-
66	865	-	84.5	92	-
65	832	-	83.9	91	-
64	800	-	83.4	88	-
63	772	-	82.8	87	-
62	746	-	82.3	85	-
61	720	-	81.8	83	-
60	697	-	81.2	81	-
59	674	-	80.7	80	-
58	653	-	80.1	78	-
57	633	-	79.6	76	-
56	613	-	79.0	75	-
55	595	-	78.5	74	2079
54	577	-	78.0	72	2010
53	560	-	77.4	71	1952
52	544	500	76.8	69	1883
51	528	487	76.3	68	1824
50	513	475	75.9	67	1755
49	498	464	75.2	66	1687
48	484	451	74.7	64	1639
47	471	442	74.1	63	1578
46	458	432	73.6	62	1530
45	446	421	73.1	60	1481
44	434	409	72.5	58	1432
43	423	400	72.0	57	1383
42	412	390	71.5	56	1334
41	402	381	70.9	55	1294
40	392	371	70.4	54	1245
39	382	362	69.9	52	1216
38	372	353	69.4	51	1177
37	363	344	68.9	50	1157
36	354	336	68.4	49	1118
35	345	327	67.9	48	1079
34	336	319	67.4	47	1059
33	327	311	66.8	46	1030
32	318	301	66.3	44	1000
31	310	294	65.8	43	981
30	302	286	65.3	42	952
29	294	279	64.7	41	932
28	285	271	64.3	41	912
27	279	264	63.8	40	883
26	272	258	63.3	38	863
25	266	253	62.8	38	843
24	260	247	62.4	37	824
23	254	243	62.0	36	804
22	248	237	61.5	35	785
21	243	231	61.0	35	775
20	238	226	60.5	34	755
(18)	230	219	-	33	736
(16)	222	212	-	32	706
(14)	213	203	-	31	677
(12)	204	194	-	29	647
(10)	196	187	-	28	618
(8)	188	179	-	27	598
(6)	180	171	-	26	579
(4)	173	165	-	25	549
(2)	166	158	-	24	530
(0)	160	152	-	24	520

NOTIZEN



NOTIZEN



NOTIZEN

A large rectangular area with a dotted grid pattern, intended for taking notes. The grid consists of small, evenly spaced dots forming a square pattern across the entire page.



MENSCHEN

Zusammenarbeit in fairer Partnerschaft



ANSPRUCH

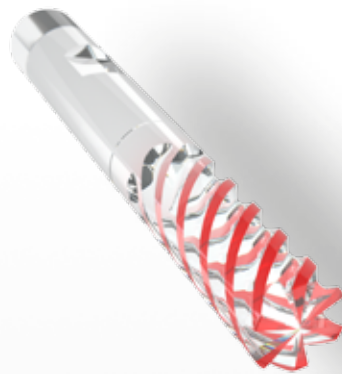
Gestriges in Frage stellen, um heute und morgen neue Lösungen zu erarbeiten



SYNERGIE

Stärken gemeinsam nutzen

VHM-/PM-Schaftfräser



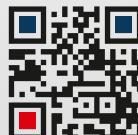
MAS
TOOLS & ENGINEERING


MAS GmbH

Postfach 1840 · 71208 Leonberg
Glemseckstraße 69 · 71229 Leonberg

Tel. +49 7152-6065-0
Fax +49 7152-6065-65

zentrale@mas-tools.de
www.mas-tools.de



 MAS VHM Schaftfräser 12.2017
Änderungen / Irrtümer vorbehalten