

YE-EV25 **EUROPE**



///G **EV** **MILLS**

Wirtschaftliche Hochleistungs-
Vollhartmetall-Schaftfräser

- /// Ratterfreies Design für Hochgeschwindigkeitsfräsen
- /// Kurz, schlicht und mit flachem, angepasstem Schaft, um Material zu sparen
- /// Kurze Schnittlänge 1xD für die meisten Anwendungen und zur Aufrechterhaltung der Stabilität



EV MILLS

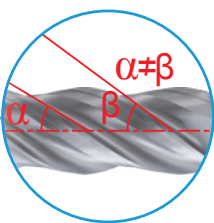
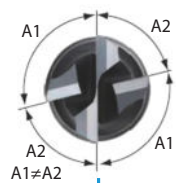
- Extrem stabil dank kurzer Bauweise, die auch den wachsenden Markt für Fräs-Dreh-Maschinen bedient.
- Umweltfreundliches Design minimiert Rohstoff- und Schleifkosten.
- Weicher Schnitt zur Unterstützung von Fräs-Dreh-Maschinen sowie angetriebenen Einheiten in Drehwerkzeugen.
- Radiusübergang zwischen Boden und Wand (gemäß DIN) mit Untermaß-Schaftfräsern erhöht sich die Haltbarkeit.
- Anstelle des Nachschleifens verwenden Sie einen neuen EV MILL mit 100 % Leistung.

PRODUKTMERKMALE & PRODUKTPALETTE

	2 Schneiden	Radius	Ø2mm – Ø12mm	Sorgt für einen reibungslosen Spanabtransport und eine einfache Programmierung.
		Scharf		
	3 Schneiden	Radius	Ø1.8mm – Ø11.7mm	Geringe Schnittkräfte und kleine Eckenradien beim Nutenfräsen
		Scharf		
		Eckenradius		
	4 Schneiden	Radius	Ø2mm – Ø12mm	Höchste Zerspanungsraten und Standzeiten
		Scharf		

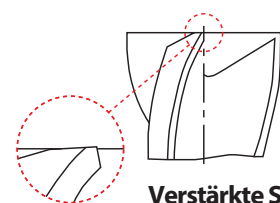
PRODUKTGEOMETRIE

Ungleiche Teilung
Einzigartige Geometrie zur Reduzierung von Vibrationen und zur Erzielung einer hervorragenden Spanabfuhr für eine bessere Oberflächengüte



Mehrfachhelix

Für optimale Spanbildung und Spanabfuhr, was zu einer schnelleren Bearbeitung führt und schwerere Schnitte für höhere Produktivität



Verstärkte Schneidkante
Verbessert die Eckstabilität bei rechtwinkligen Fräsen und ermöglicht so eine längere Standzeit des Werkzeugs.



Ultrafeinkörniges Hartmetall
Hochwertiges Hartmetallsubstrat mit hervorragender Verschleißfestigkeit

Angepasstes flaches und gerades Schaftdesign
Gängige Spannadapter sind verwendbar, nur bei hydraulischen Spannfuttern muss eine Hülse verwendet werden, um Vibrationen zu vermeiden.

FALLSTUDIE

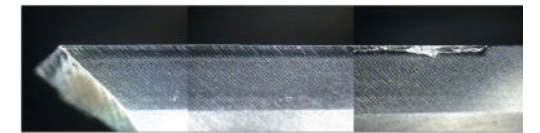
TEST I Nutenfräsen

Ø10 mm 3-Schneidiger Schaftfräser

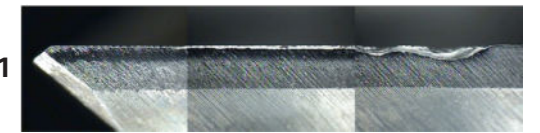
Schnittbedingungen

Werkzeug	Ø10mm
Material	- DIN: C45 (1.0503) - JIS: S45C - AISI: 1045
Drehzahl (U./min.)	6,400 U./min.
Vorschub (mm/min.)	1,150 mm/min.
ap (mm)	10.0mm (1xD) (Axial Tiefe) 10.0mm (1xD) (Radial Tiefe)
Kühlung	Wasserlöslich
Maschine	BAZ

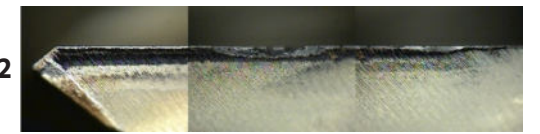
Verschleiß nach 21,4 m Schnitt



Wettbewerber 1



Wettbewerber 2



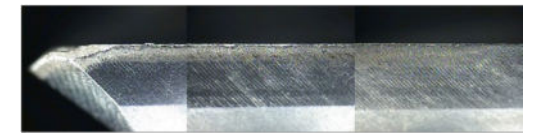
TEST II Seitenfräsen

Ø10 mm 3-Schneidiger Schaftfräser

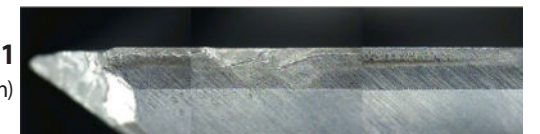
Schnittbedingungen

Werkzeug	Ø10mm
Material	- DIN: X2CrNiMo17-12-2 (1.4404) - JIS: SUS316L - AISI: 316L
Drehzahl (U./min.)	3,500 U./min.
Vorschub (mm/min.)	630 mm/min.
ap (mm)	10.0mm (1xD) (Axial Tiefe) 5.0mm (0.5xD) (Radial Tiefe)
Kühlung	Wasserlöslich
Maschine	BAZ

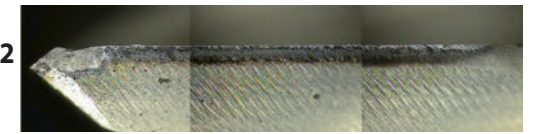
Verschleiß nach 8,4 m Schnitt



Wettbewerber 1
(Bei 3,2 m gebrochen)



Wettbewerber 2
(Nach 8,4 m)



LEITFADEN ZU DEN SYMBOLEN



CARBIDE
Das Werkzeug besteht aus ultrafeinkörnigem Hartmetall.



2 3 4
Anzahl der Schneiden



R ±0.005 R ±0.010
R ±0.020 R ±0.020
Toleranz des Radius



30° 35°/37°
43°/45°/47°
Spiralwinkel



PLAIN FLAT
Schaft



Y Coating
Art der Beschichtung



Schnittbedingungen



C x 45°
Fasenwinkel

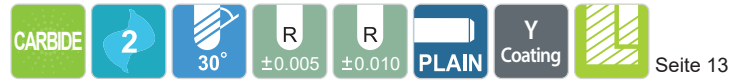
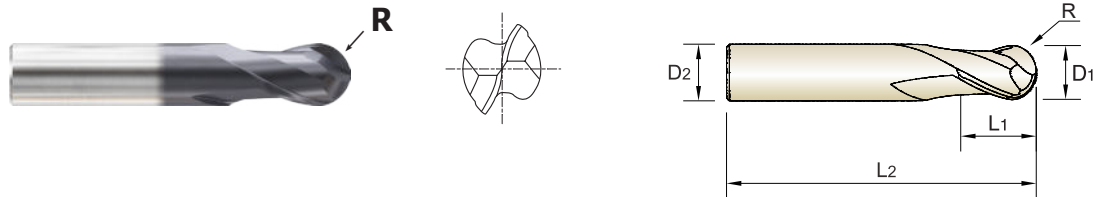
ISO	VDI 3323	Materialbeschreibung	Zusammensetzung / Struktur / Wärmebehandlung		HB	HRC		
P	1	Unlegierter Stahl	Über 0,15 % C	Geglüht	125		⊙	⊙
	2		Über 0,45 % C	Geglüht	190	13	⊙	⊙
	3		Über 0,45 % C	Gehärtet und angelassen	250	25	⊙	⊙
	4		Über 0,75 % C	Geglüht	270	28	⊙	⊙
	5		Über 0,75 % C	Gehärtet und angelassen	300	32	⊙	⊙
	6	Niedriglegierter Stahl		Geglüht	180	10	⊙	⊙
	7			Gehärtet und angelassen	275	29	⊙	⊙
	8			Gehärtet und angelassen	300	32	⊙	⊙
	9			Gehärtet und angelassen	350	38	⊙	⊙
	10	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl		Geglüht	200	15	⊙	⊙
	11.1			Gehärtet und angelassen	325	35	⊙	⊙
11.2			Gehärtet und angelassen	409	44	⊙		
M	12	Nichtrostender Stahl	Ferritisch / Martensitisch	Geglüht	200	15		○
	13		Martensitisch	Gehärtet und vergütet	240	23		○
	14.1		Austenitisch	180	10		○	
	14.2		PH Edelstahl	180	10		○	
K	15	Grauguss	Perlitisch / ferritisch		180	10		○
	16		Perlitisch (martensitisch)		260	26		○
	17	Gusseisen mit Kugelgraphit	Ferritisch		160	3		○
	18		Perlitisch		250	25		○
	19	Temperguss	Ferritisch		130			○
	20		Perlitisch		230	21		○
N	21	Aluminium-Knetlegierung	nicht härtbar		60			
	22		härtbar Gehärtet		100			
	23	Aluminiumguss, legiert	≤ 12% Si, nicht härtbar		75			
	24		≤ 12% Si, härtbar Gehärtet		90			
	25		> 12% Si, nicht härtbar		130			
	26	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	Schneidende Legierungen, PB > 1 %		110			
	27		CuZn, CuSnZn (Messing)		90			
	28		CuSn, bleifreies Kupfer und elektrolytisches Kupfer		100			
	29.1	Nichtmetallische Werkstoffe	Duroplast					
	29.2		Graphit					
	29.3		CFK, GFK					
30	Gummi, Holz usw.							
S	31	Hitzebeständige Superlegierungen	Fe-basiert	Geglüht	200	15		○
	32		Ausgehärtet	280	30		○	
	33			Geglüht	250	25		○
	34		Ni- oder Co-basiert	Ausgehärtet	350	38		○
	35		Guss	320	34		○	
	36	Titanlegierungen	Reines Titan		400 Rm			○
	37		Alpha-Beta-Legierungen	Gehärtet	1050 Rm		○	
H	38.1	Gehärteter Stahl		Gehärtet	421-469	45-49		
	38.2			Gehärtet	481-560	50-55		
	39.1			Gehärtet	577-654	56-60		
	39.2			Gehärtet	670-739	61-65		
	39.3			Gehärtet		66-70		
	40	Hartguss		Guss	400	42		
	41	Gehärtetes Gusseisen		Gehärtet	550	55		

GMK65	GMK60 GMK61	GMK55 GMK56	GMK58 GMK59	GMK63 GMK64		
4	3	2	3	4		
35°/37° (MEHRFACH SPIRALE)	43°/45°/47° (MEHRFACH SPIRALE)	30°	43°/45°/47° (MEHRFACH SPIRALE)	35°/37° (MEHRFACH SPIRALE)		
KUGELKOPF	ECKENRADIUS	SCHARF	SCHARF	SCHARF		
R1.0	D1.8	D2.0	D2.0	D2.0		
R6.0	D11.7	D12.0	D12.0	D12.0		
8	9	10	11	12		
Y-Coating	Y-Coating	Y-Coating	Y-Coating	Y-Coating		
						
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	1	P
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	2	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	3	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	4	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	5	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	6	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	7	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	8	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	9	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	10	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	11.1	
		⊙			11.2	
○	○		○	○	12	M
○	○		○	○	13	
○	○	○	○	○	14.1	
○	○		○	○	14.2	
○	○		○	○	15	K
○	○		○	○	16	
○	○		○	○	17	
○	○		○	○	18	
○	○		○	○	19	
○	○		○	○	20	
					21	N
					22	
					23	
					24	
					25	
					26	
					27	
					28	
					29.1	
					29.2	
					29.3	
					30	S
○	○		○	○	31	
○	○		○	○	32	
○	○		○	○	33	
○	○		○	○	34	
○	○		○	○	35	
○	○		○	○	36	
					37	H
					38.1	
					38.2	
					39.1	
					39.2	
					39.3	
					40	
					41	

VOLLHARTMETALL-SCHAFTFRÄSER
2-SCHNEIDEN KUGELFRÄSER

SERIE
ZYLINDERSCHAFT **GMK57**

- Für Präzisionsbearbeitungsanwendungen, die eine höhere Genauigkeit als 3- und 4-schneidige Kugelfräser bieten.
- Breite Schnitten ermöglichen eine reibungslose Spanabfuhr.
- Kurzer Überhang für Anwendungen auf Fräs-Dreh-Maschinen oder mit angetriebenen Werkzeugen an Drehmaschinen.



EDP Nr.	R1-R3	R4-R6	Einheit: mm		
	Radius der Kugel	Fräser Durchmesser	Schaft Durchmesser	Schneidenlänge	Gesamtlänge
	R	D1	D2	L1	L2
GMK57020	R1.0	2.0	6	4.5	38
GMK57030	R1.5	3.0	6	5.5	38
GMK57040	R2.0	4.0	6	7.5	43
GMK57050	R2.5	5.0	6	9	43
GMK57060	R3.0	6.0	6	9	43
GMK57080	R4.0	8.0	8	12	50
GMK57100	R5.0	10.0	10	14	55
GMK57120	R6.0	12.0	12	16.5	60

- Hinweis: Bei Verwendung von hydraulischen Spannfuttern sind Reduzierhülsen erforderlich, um eine stabile Klemmung zu gewährleisten.

Größe	Radius Toleranz (mm)	Fräß Ø Toleranz (mm)	Schaft Ø Toleranz
ab R3	±0.005	0~-0.012	h5
über R3	±0.010	0~-0.015	

VOLLHARTMETALL-SCHAFTFRÄSER
3-SCHNEIDEN KUGELFRÄSER

SERIE
ZYLINDERSCHAFT **GMK62**

- Für Schrupp- und Schlichtanwendungen mit einer Schneide über Mitte
- Gleichmäßiger Schnitt, ungleichmäßige Schneidengeometrie und Mehrfachspirale eliminieren Vibrationen
- Kurzer Überhang für Anwendungen auf Mill-Turn-Maschinen oder mit angetriebenen Werkzeugen an Drehmaschinen



EDP Nr.	D=Ø2, 45° SPIRALE					Einheit : mm
	Radius der Kugel	Fräser Durchmesser	Schaft Durchmesser	Schneidenlänge	Gesamtlänge	
	R	D1	D2	L1	L2	
GMK62020	R1.0	2.0	6	4.5	38	
GMK62030	R1.5	3.0	6	5.5	38	
GMK62040	R2.0	4.0	6	7.5	38	
GMK62050	R2.5	5.0	6	9	38	
GMK62060	R3.0	6.0	6	9	38	
GMK62080	R4.0	8.0	8	12	43	
GMK62100	R5.0	10.0	10	14	50	
GMK62120	R6.0	12.0	12	16.5	55	

- Hinweis: Bei Verwendung von hydraulischen Spannfuttern sind Reduzierhülsen erforderlich, um eine stabile Klemmung zu gewährleisten.

Radius Toleranz (mm)	Fräß Ø Toleranz (mm)	Schaft Ø Toleranz
±0.020	0~-0.020	h5

◎ : Hervorragend ○ : Gut

ISO	P												M				K							
Material Beschreibung VDI 3323 HRC HB Empfohlen	Unlegierter Stahl					Niedriglegierter Stahl				Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl			Nichtrostender Stahl				Grauguss		Gusseisen mit Kugelgraphit		Temperguss			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.1	11.2	12	13	14.1	14.2	15	16	17	18	19	20		
	13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	44	15	23	10	10	10	26	3	25	21				
	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	409	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230		
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎												
ISO	N										S							H						
Material Beschreibung VDI 3323 HRC HB Empfohlen	Aluminium- Knetlegierung		Aluminiumguss, legiert		Kupfer- und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)		Nichtmetallische Werkstoffe		Hitzebeständige Superlegierungen				Titan- legierungen			Gehärteter Stahl					Hartguss		Gehärtetes Gusseisen	
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38.1	38.2	39.1	39.2	39.3	40	41
											15	30	25	38	34			45-49	50-55	56-60	61-65	66-70	42	55
	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	421-469	481-560	577-654	670-739		400	550

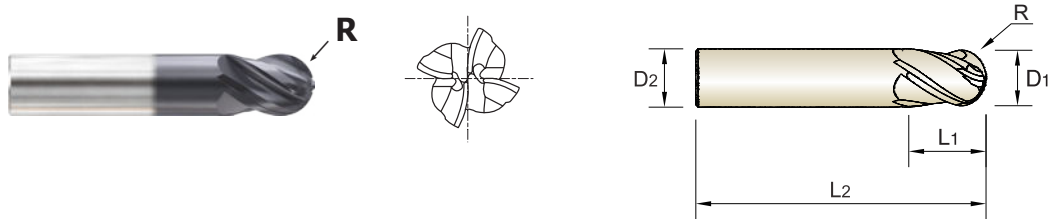
◎ : Hervorragend ○ : Gut

ISO	P												M				K							
Material Beschreibung	Unlegierter Stahl					Niedriglegierter Stahl					Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl				Nichtrostender Stahl				Grauguss		Gusseisen mit Kugelgraphit		Temperguss	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.1	11.2	12	13	14.1	14.2	15	16	17	18	19	20		
HRC	1	2	25	28	32	10	29	32	38	15	35	44	15	23	10	10	10	26	3	25	21			
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	409	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230		
Empfohlen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ISO	N										S							H						
Material Beschreibung	Aluminium-Knetlegierung		Aluminiumguss, legiert			Kupfer- und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)		Nichtmetallische Werkstoffe			Hitzebeständige Superlegierungen					Titanlegierungen		Gehärteter Stahl					Hartguss	Gehärtetes Gusseisen
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38.1	38.2	39.1	39.2	39.3	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	45-49	50-55	56-60	61-65	66-70	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	421-469	481-560	577-654	670-739		400	550
Empfohlen											○	○	○	○	○	○	○							

VOLLHARTMETALL-SCHAFTFRÄSER
4-SCHNEIDEN KUGELFRÄSER

SERIE
ZYLINDERSCHAFT **GMK65**

- Für Schrapp- und Schlichtanwendungen mit zwei Schneiden über Mitte
- Gleichmäßiger Schnitt, ungleichmäßige Schneidengeometrie und Mehrfachspirale eliminieren Vibrationen
- Hervorragende Leistung bei Stählen unter HRC40 und anderen Materialien
- Kurzer Überhang für Anwendungen auf Mill-Turn-Maschinen oder mit angetriebenen Werkzeugen an Drehmaschinen



Seite 16

D=Ø2, 37° SPIRALE						Einheit: mm					
EDP Nr.	Radius der Kugel	Fräser Durchmesser	Schaft Durchmesser	Schneidenlänge	Gesamtlänge						
	R	D1	D2	L1	L2						
GMK65020	R1.0	2.0	6	4.5	38						
GMK65030	R1.5	3.0	6	5.5	38						
GMK65040	R2.0	4.0	6	7.5	38						
GMK65050	R2.5	5.0	6	9	38						
GMK65060	R3.0	6.0	6	9	38						
GMK65080	R4.0	8.0	8	12	43						
GMK65100	R5.0	10.0	10	14	50						
GMK65120	R6.0	12.0	12	16.5	55						

- Hinweis: Bei Verwendung von hydraulischen Spannfuttern sind Reduzierhülsen erforderlich, um eine stabile Klemmung zu gewährleisten.

Radius Toleranz (mm)	Fräß Ø Toleranz (mm)	Schaft Ø Toleranz
±0.020	0~-0.020	h5

VOLLHARTMETALL-SCHAFTFRÄSER
3-SCHNEIDEN-ECKENRADIUS für NUTFRÄSEN

SERIE
ZYLINDERSCHAFT **GMK60**
FLÄCHE **GMK61**

- Spezielles Untermaßdesign für Keilnuten gemäß DIN 6885 beim Fräsen, Schlitten und Schlichten mit einem Werkzeug
- Gleichmäßiger Schnitt, ungleichmäßige Schneidengeometrie und Mehrfachspirale eliminieren Vibrationen
- Kurzer Überhang für Anwendungen auf Mill-Turn-Maschinen oder mit angetriebenen Werkzeugen an Drehmaschinen



Seite 18

D<Ø3, 45° SPIRALE							Einheit : mm						
EDP Nr.		Eckenradius	Fräser Durchmesser	Schaft Durchmesser	Schneidenlänge	Gesamtlänge							
PLAIN	FLAT	R	D1	D2	L1	L2							
GMK60018	GMK61018	R0.12	1.8	6	4.5	38							
GMK60028	GMK61028	R0.12	2.8	6	5.5	38							
GMK60038	GMK61038	R0.2	3.8	6	7.5	38							
GMK60048	GMK61048	R0.2	4.8	6	9	38							
GMK600575	GMK610575	R0.2	5.8	6	9	38							
GMK600775	GMK610775	R0.2	7.8	8	12	43							
GMK60097	GMK61097	R0.33	9.7	10	14	50							
GMK60117	GMK61117	R0.33	11.7	12	16.5	55							

- Hinweis: Bei Verwendung von hydraulischen Spannfuttern sind Reduzierhülsen erforderlich, um eine stabile Klemmung zu gewährleisten.

Radius Toleranz (mm)	Fräß Ø Toleranz (mm)	Schaft Ø Toleranz
±0.020	0~-0.020	h5

◎ : Hervorragend ○ : Gut

ISO	P												M				K							
Material Beschreibung	Unlegierter Stahl					Niedriglegierter Stahl					Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl			Nichtrostender Stahl				Grauguss		Gusseisen mit Kugelgraphit		Temperguss		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.1	11.2	12	13	14.1	14.2	15	16	17	18	19	20		
HRC	13	25	28	32	38	40	29	32	38	45	35	44	15	23	10	10	18	26	3	25	21			
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	409	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230		
Empfohlen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ISO	N										S							H						
Material Beschreibung	Aluminium-Knetlegierung		Aluminiumguss, legiert			Kupfer- und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)		Nichtmetallische Werkstoffe			Hitzebeständige Superlegierungen				Titanlegierungen			Gehärteter Stahl				Hartguss	Gehärtetes Gusseisen	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38.1	38.2	39.1	39.2	39.3	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	15	30	25	38	34	15	30	45-49	50-55	56-60	61-65	66-70	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	421-469	481-560	577-654	670-739		400	550
Empfohlen											○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

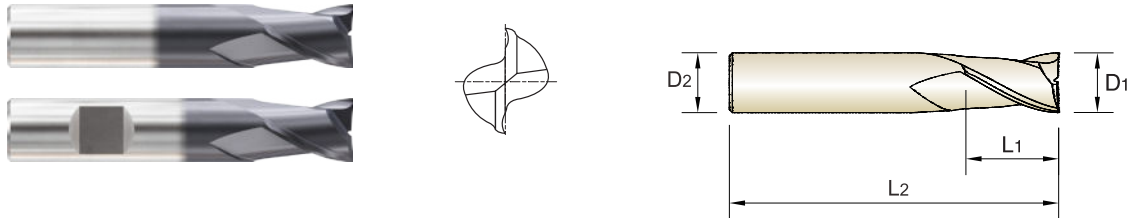
◎ : Hervorragend ○ : Gut

ISO	P												M				K							
Material Beschreibung	Unlegierter Stahl					Niedriglegierter Stahl				Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl			Nichtrostender Stahl				Grauguss		Gusseisen mit Kugelgraphit		Temperguss.			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.1	11.2	12	13	14.1	14.2	15	16	17	18	19	20		
HRC		13	25	28	32	12	10	29	32	38	15	35	44	15	23	10	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	409	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230		
Empfohlen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ISO	N										S							H						
Material Beschreibung	Aluminium-Knetlegierung		Aluminiumguss, legiert			Kupfer- und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)			Nichtmetallische Werkstoffe		Hitzebeständige Superlegierungen					Titanlegierungen		Gehärteter Stahl				Hartguss	Gehärtetes Gusseisen	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38.1	38.2	39.1	39.2	39.3	40	41
HRC											15	30	33	34	35			45-49	50-55	56-60	61-65	66-70	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	421-469	481-560	577-654	670-739		400	550
Empfohlen											○	○	○	○	○	○	○							

**VOLLHARTMETALL-SCHAFTFRÄSER
2-SCHNEIDEN SCHARF**

SERIE
ZYLINDERSCHAFT **GMK55**
FLÄCHE **GMK56**

- Breite Spankammern ermöglichen eine reibungslose Spanabfuhr bei schwer zu bearbeitenden Materialien.
- Kurzer Überhang und geringere Schnittkräfte für Anwendungen auf Mill-Turn-Maschinen oder mit angetriebenen Werkzeugen an Drehmaschinen

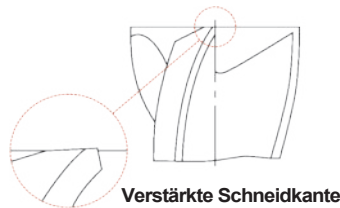


Seite 20

Einheit: mm					
EDP Nr.		Fräser Durchmesser	Schaft Durchmesser	Schneidenlänge	Gesamtlänge
PLAIN	FLAT	D1	D2	L1	L2
GMK55020	GMK56020	2.0	6	4.5	38
GMK55030	GMK56030	3.0	6	5.5	38
GMK55040	GMK56040	4.0	6	7.5	43
GMK55050	GMK56050	5.0	6	9	43
GMK55060	GMK56060	6.0	6	9	43
GMK55080	GMK56080	8.0	8	12	50
GMK55100	GMK56100	10.0	10	14	55
GMK55120	GMK56120	12.0	12	16.5	60

- Hinweis: Bei Verwendung von hydraulischen Spannfuttern sind Reduzierhülsen erforderlich, um eine stabile Klemmung zu gewährleisten.

Größe	Fräß Ø Toleranz (mm)	Schaft Ø Toleranz
ab Ø6	0~-0.012	h5
über Ø6	0~-0.015	



		P										M				K			
Material Beschreibung		Unlegierter Stahl					Niedriglegierter Stahl					Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl				Nichtrostender Stahl		Grauguss	
VDI 3323		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.1	11.2	12	13	14.1	14.2	15	16
HRc		13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	44	15	23	10	10	10	26
HB		125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	409	200	240	180	180	160	250
Empfohlen		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Material Beschreibung		N										S				H			
Material Beschreibung		Aluminium-Knetlegierung					Aluminiumguss, legiert					Kupfer- und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)				Nichtmetallische Werkstoffe			
VDI 3323		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38.1
HRc		60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400 Rm	1050 Rm	421-469
HB		60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	421-469
Empfohlen		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

**VOLLHARTMETALL-SCHAFTFRÄSER
3-SCHNEIDEN SCHARF**

SERIE
ZYLINDERSCHAFT **GMK58**
FLÄCHE **GMK59**

- Für Schrupp- und Schlichtanwendungen mit zwei Schneiden über Mitte
- Gleichmäßiger Schnitt, ungleichmäßige Schneidengeometrie und Mehrfachspirale eliminieren Vibrationen
- Hervorragende Leistung bei Stählen unter HRc40 und anderen Materialien
- Kurzer Überhang für Anwendungen auf Mill-Turn-Maschinen oder mit angetriebenen Werkzeugen an Drehmaschinen

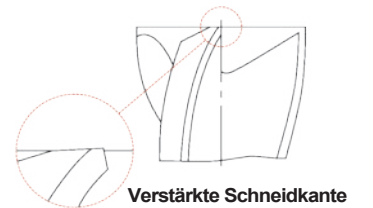


Seite 21

Einheit : mm					
EDP Nr.		Fräser Durchmesser	Schaft Durchmesser	Schneidenlänge	Gesamtlänge
PLAIN	FLAT	D1	D2	L1	L2
GMK58020	GMK59020	2.0	6	4.5	38
GMK58030	GMK59030	3.0	6	5.5	38
GMK58040	GMK59040	4.0	6	7.5	38
GMK58050	GMK59050	5.0	6	9	38
GMK58060	GMK59060	6.0	6	9	38
GMK58080	GMK59080	8.0	8	12	43
GMK58100	GMK59100	10.0	10	14	50
GMK58120	GMK59120	12.0	12	16.5	55

- Hinweis: Bei Verwendung von hydraulischen Spannfuttern sind Reduzierhülsen erforderlich, um eine stabile Klemmung zu gewährleisten.

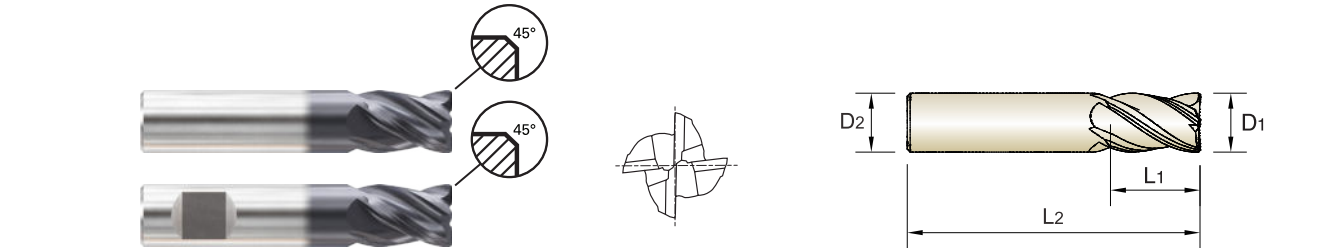
Fräß Ø Toleranz (mm)	Schaft Ø Toleranz
0~-0.020	h5



		P										M				K			
Material Beschreibung		Unlegierter Stahl					Niedriglegierter Stahl					Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl				Nichtrostender Stahl		Grauguss	
VDI 3323		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.1	11.2	12	13	14.1	14.2	15	16
HRc		13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	44	15	23	10	10	10	26
HB		125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	409	200	240	180	180	160	250
Empfohlen		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
Material Beschreibung		N										S				H			
Material Beschreibung		Aluminium-Knetlegierung					Aluminiumguss, legiert					Kupfer- und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)				Nichtmetallische Werkstoffe			
VDI 3323		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38.1
HRc		60	100	75	90	130	110	90	100			15	30	25	38	34	400 Rm	1050 Rm	421-469
HB		60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	421-469
Empfohlen		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

**VOLLHARTMETALL-SCHAFTFRÄSER
4-SCHNEIDEN SCHARF**

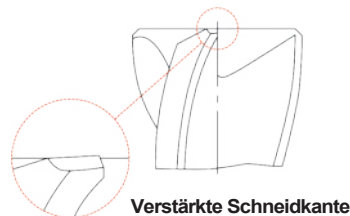
- Für Schrapp- und Schlichtanwendungen mit zwei Schneiden über Mitte
- Gleichmäßiger Schnitt, ungleichmäßige Schneidengeometrie und Mehrfachspirale eliminieren Vibrationen
- Hervorragende Leistung bei Stählen unter HRC40 und anderen Materialien
- Kurzer Überhang für Anwendungen auf Mill-Turn-Maschinen oder mit angetriebenen Werkzeugen an Drehmaschinen



D=Ø2, 37° SPIRALE						Einheit: mm
EDP Nr.		Fräser Durchmesser	Schaft Durchmesser	Schnittlänge	Gesamtlänge	Fasen Größe
PLAIN	FLAT	D1	D2	L1	L2	
GMK63020	GMK64020	2.0	6	4.5	38	0.1
GMK63030	GMK64030	3.0	6	5.5	38	0.1
GMK63040	GMK64040	4.0	6	7.5	38	0.15
GMK63050	GMK64050	5.0	6	9	38	0.15
GMK63060	GMK64060	6.0	6	9	38	0.2
GMK63080	GMK64080	8.0	8	12	43	0.2
GMK63100	GMK64100	10.0	10	14	50	0.3
GMK63120	GMK64120	12.0	12	16.5	55	0.35

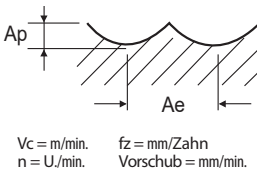
► Hinweis: Bei Verwendung von hydraulischen Spannfuttern sind Reduzierhülsen erforderlich, um eine stabile Klemmung zu gewährleisten.

Fräß Ø Toleranz (mm)	Schaft Ø Toleranz
0~-0.020	h5



© : Hervorragend ○ : Gut																								
ISO	P												M				K							
Material Beschreibung	Unlegierter Stahl					Niedriglegierter Stahl				Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl			Nichtrostender Stahl				Grauguss		Gusseisen mit Kugelgraphit		Temperguss			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.1	11.2	12	13	14.1	14.2	15	16	17	18	19	20		
HRC		13	25	28	32	10	29	32	38	15	35	44	15	23	10	10	10	26	3	25		21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	409	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230		
Empfohlen	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ISO	N										S							H						
Material Beschreibung	Aluminium-Knetlegierung		Aluminiumguss, legiert		Kupfer- und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)		Nichtmetallische Werkstoffe		Hitzebeständige Superlegierungen		Titanlegierungen		Gehärteter Stahl					Hartguss		Gehärtetes Gusseisen				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38.1	38.2	39.1	39.2	39.3	40	41
HRC											15	30	25	38	34			45-49	50-55	56-60	61-65	66-70	42	55
HB	60	100		75	90	130	110	90	100		200	280	250	350	320	400 Rm	1050 Rm	421-469	481-560	577-654	670-739		400	550
Empfohlen											○	○	○	○	○	○	○							

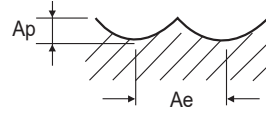
EMPFOHLENE SCHNITTDATEN



**GMK57 SERIE
2-SCHNEIDEN KUGELFRÄSER**

ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Ae	Ap	Para- meter	Durchmesser (Ø)								
						2	3	4	5	6	8	10	12	
P	1	Unlegierter Stahl	0.2D	0.1D	Vc	87	119	128	140	155	175	194	213	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	13850	12630	10190	8910	8220	6960	6180	5650	
					Vf	720	660	710	800	990	1250	1480	1700	
	2		0.2D	0.1D	Vc	87	119	128	140	155	175	194	213	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	13850	12630	10190	8910	8220	6960	6180	5650	
					Vf	720	660	710	800	990	1250	1480	1700	
	3		0.2D	0.1D	Vc	87	119	128	140	155	175	194	213	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	13850	12630	10190	8910	8220	6960	6180	5650	
					Vf	720	660	710	800	990	1250	1480	1700	
	4		0.2D	0.1D	Vc	87	119	128	140	155	175	194	213	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	13850	12630	10190	8910	8220	6960	6180	5650	
					Vf	720	660	710	800	990	1250	1480	1700	
	5		0.2D	0.1D	Vc	65	91	103	112	126	141	155	170	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	10350	9660	8200	7130	6680	5610	4930	4510	
					Vf	540	500	570	640	800	1010	1180	1350	
	6	Niedrig- legierter Stahl	0.2D	0.1D	Vc	87	119	128	140	155	175	194	213	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	13850	12630	10190	8910	8220	6960	6180	5650	
					Vf	720	660	710	800	990	1250	1480	1700	
			7	0.2D	0.1D	Vc	87	119	128	140	155	175	194	213
						fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150
						n	13850	12630	10190	8910	8220	6960	6180	5650
						Vf	720	660	710	800	990	1250	1480	1700
			8	0.2D	0.1D	Vc	65	91	103	112	126	141	155	170
						fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150
						n	10350	9660	8200	7130	6680	5610	4930	4510
						Vf	540	500	570	640	800	1010	1180	1350
	9		0.2D	0.1D	Vc	65	91	103	112	126	141	155	170	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	10350	9660	8200	7130	6680	5610	4930	4510	
					Vf	540	500	570	640	800	1010	1180	1350	
	10		Hoch- legierter Stahl und Werkzeug- stahl	0.2D	0.1D	Vc	87	119	128	140	155	175	194	213
						fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150
						n	13850	12630	10190	8910	8220	6960	6180	5650
						Vf	720	660	710	800	990	1250	1480	1700
11.1		0.1D		0.1D	Vc	65	91	103	112	126	141	155	170	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	10350	9660	8200	7130	6680	5610	4930	4510	
					Vf	540	500	570	640	800	1010	1180	1350	
11.2		0.1D		0.1D	Vc	28	42	51	56	58	60	62	64	
					fz	0.026	0.026	0.035	0.045	0.060	0.090	0.120	0.150	
					n	4460	4460	4060	3570	3080	2390	1970	1700	
					Vf	230	230	280	320	370	430	470	510	

◎ : Hervorragend ○ : Gut



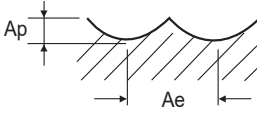
Vc = m/min.
n = U/min.
fz = mm/Zahn
Vorschub = mm/min.

GMK65 SERIE

4-SCHNEIDEN KUGELFRÄSER

ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Ae	Ap	Parameter	Durchmesser (Ø)							
						2	3	4	5	6	8	10	12
P	1	Unlegierter Stahl	0.5D	0.8D	Vc	162	162	162	162	162	162	162	162
					fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070
					n	25783	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297
					Vf	2269	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203
	2		0.5D	0.8D	Vc	162	162	162	162	162	162	162	162
					fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070
					n	25783	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297
					Vf	2269	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203
	3		0.5D	0.8D	Vc	162	162	162	162	162	162	162	162
					fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070
					n	25783	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297
					Vf	2269	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203
	4		0.5D	0.8D	Vc	162	162	162	162	162	162	162	162
					fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070
					n	25783	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297
					Vf	2269	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203
	5		0.5D	0.8D	Vc	113	113	113	113	113	113	113	113
					fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070
					n	17985	11990	8992	7194	5995	4496	3597	2997
					Vf	1583	1199	971	863	959	1079	935	839
	6		0.5D	0.8D	Vc	162	162	162	162	162	162	162	162
					fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070
					n	25783	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297
					Vf	2269	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203
7	0.5D	0.8D	Vc	162	162	162	162	162	162	162	162		
			fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070		
			n	25783	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297		
			Vf	2269	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203		
8	0.5D	0.8D	Vc	113	113	113	113	113	113	113	113		
			fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070		
			n	17985	11990	8992	7194	5995	4496	3597	2997		
			Vf	1583	1199	971	863	959	1079	935	839		
9	0.5D	0.8D	Vc	162	162	162	162	162	162	162	162		
			fz	0.022	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070		
			n	25783	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297		
			Vf	2269	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203		
10	0.5D	0.8D	Vc	68	68	68	68	68	68	68	68		
			fz	0.014	0.017	0.019	0.021	0.028	0.042	0.045	0.049		
			n	10823	7215	5411	4329	3608	2706	2165	1804		
			Vf	606	491	411	364	404	455	390	354		
11.1	0.5D	0.8D	Vc	68	68	68	68	68	68	68	68		
			fz	0.014	0.017	0.019	0.021	0.028	0.042	0.045	0.049		
			n	10823	7215	5411	4329	3608	2706	2165	1804		
			Vf	606	491	411	364	404	455	390	354		
M	12	Nicht-rostender Stahl	0.5D	0.8D	Vc	77	77	77	77	77	77	77	77
					fz	0.013	0.015	0.015	0.025	0.03	0.04	0.045	0.05
					n	12255	8170	6127	4902	4085	3064	2451	2042
					Vf	637	490	368	490	490	490	441	408
	13		0.5D	0.8D	Vc	77	77	77	77	77	77	77	77
					fz	0.013	0.015	0.015	0.025	0.03	0.04	0.045	0.05
					n	12255	8170	6127	4902	4085	3064	2451	2042
					Vf	637	490	368	490	490	490	441	408
	14.1		0.5D	0.8D	Vc	85	85	85	85	85	85	85	85
					fz	0.015	0.02	0.02	0.025	0.041	0.045	0.05	0.055
					n	13528	9019	6764	5411	4509	3382	2706	2255
					Vf	812	722	541	541	740	609	541	496
	14.2		0.5D	0.8D	Vc	77	77	77	77	77	77	77	77
					fz	0.015	0.02	0.02	0.025	0.041	0.045	0.05	0.055
					n	12255	8170	6127	4902	4085	3064	2451	2042
					Vf	735	654	490	490	670	551	490	449

►NÄCHSTE SEITE

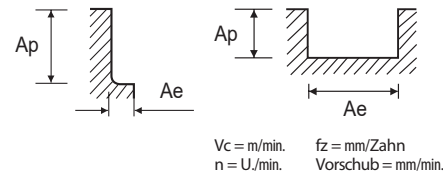


Vc = m/min.
n = U/min.
fz = mm/Zahn
Vorschub = mm/min.

GMK65 SERIE

4-SCHNEIDEN KUGELFRÄSER

ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Ae	Ap	Parameter	Durchmesser (Ø)							
						2	3	4	5	6	8	10	12
K	15	Grauguss	0.5D	0.8D	Vc	119	119	119	119	119	119	119	119
					fz	0.028	0.031	0.033	0.037	0.05	0.074	0.081	0.087
					n	18939	12626	9470	7576	6313	4735	3788	3157
					Vf	2121	1566	1250	1121	1263	1402	1227	1098
	16		0.5D	0.8D	Vc	119	119	119	119	119	119	119	119
					fz	0.028	0.031	0.033	0.037	0.05	0.074	0.081	0.087
					n	18939	12626	9470	7576	6313	4735	3788	3157
					Vf	2121	1566	1250	1121	1263	1402	1227	1098
	17	Gusseisen mit Kugel-graphit	0.5D	0.8D	Vc	119	119	119	119	119	119	119	119
					fz	0.028	0.031	0.033	0.037	0.05	0.074	0.081	0.087
					n	18939	12626	9470	7576	6313	4735	3788	3157
					Vf	2121	1566	1250	1121	1263	1402	1227	1098
	18		0.5D	0.8D	Vc	119	119	119	119	119	119	119	119
					fz	0.028	0.031	0.033	0.037	0.05	0.074	0.081	0.087
					n	18939	12626	9470	7576	6313	4735	3788	3157
					Vf	2121	1566	1250	1121	1263	1402	1227	1098
	19	Temper-guss	0.5D	0.8D	Vc	119	119	119	119	119	119	119	119
					fz	0.028	0.031	0.033	0.037	0.05	0.074	0.081	0.087
					n	18939	12626	9470	7576	6313	4735	3788	3157
					Vf	2121	1566	1250	1121	1263	1402	1227	1098
	20		0.5D	0.8D	Vc	119	119	119	119	119	119	119	119
					fz	0.028	0.031	0.033	0.037	0.05	0.074	0.081	0.087
					n	18939	12626	9470	7576	6313	4735	3788	3157
					Vf	2121	1566	1250	1121	1263	1402	1227	1098
S	31	Hitze-beständige Super-legierungen	0.2D	0.3D	Vc	21	21	21	21	21	21	21	21
					fz	0.010	0.014	0.014	0.017	0.028	0.031	0.035	0.038
					n	3342	2228	1671	1337	1114	836	668	557
					Vf	134	125	94	91	125	104	94	85
	32		0.2D	0.3D	Vc	21	21	21	21	21	21	21	21
					fz	0.010	0.014	0.014	0.017	0.028	0.031	0.035	0.038
					n	3342	2228	1671	1337	1114	836	668	557
					Vf	134	125	94	91	125	104	94	85
	33	0.2D	0.3D	Vc	21	21	21	21	21	21	21	21	
				fz	0.010	0.014	0.014	0.017	0.028	0.031	0.035	0.038	
				n	3342	2228	1671	1337	1114	836	668	557	
				Vf	134	125	94	91	125	104	94	85	
	34	0.2D	0.3D	Vc	21	21	21	21	21	21	21	21	
				fz	0.010	0.014	0.014	0.017	0.028	0.031	0.035	0.038	
				n	3342	2228	1671	1337	1114	836	668	557	
				Vf	134	125	94	91	125	104	94	85	
	35	0.2D	0.3D	Vc	21	21	21	21	21	21	21	21	
				fz	0.010	0.014	0.014	0.017	0.028	0.031	0.035	0.038	
				n	3342	2228	1671	1337	1114	836	668	557	
				Vf	134	125	94	91	125	104	94	85	
	36	Titan-legierungen	0.5D	0.3D	Vc	47	47	47	47	47	47	47	47
					fz	0.014	0.018	0.018	0.022	0.037	0.040	0.045	0.049
					n	7480	4987	3740	2992	2493	1870	1496	1247
					Vf	419	359	269	263	369	299	269	244
37	0.5D		0.3D	Vc	47	47	47	47	47	47	47	47	
				fz	0.014	0.018	0.018	0.022	0.037	0.040	0.045	0.049	
				n	7480	4987	3740	2992	2493	1870	1496	1247	
				Vf	419	359	269	263	369	299	269	244	



GMK60, GMK61 SERIE

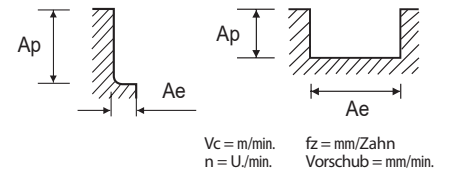
3-SCHNEIDEN ECKENRADIUS - SEITENFRÄSEN & NUTEN

ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Seite		Nuten		Parameter	Durchmesser (Ø)							
			Ae	Ap	Ae	Ap		1.8	2.8	3.8	4.8	5.75	7.75	9.7	11.7
P	1	Unlegierter Stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	152 0.003 26880 242	152 0.005 17280 259	152 0.008 12732 306	152 0.011 10080 333	152 0.016 8414 404	152 0.027 6243 506	168 0.038 5513 628	168 0.047 4571 645
	2		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	152 0.003 26880 242	152 0.005 17280 259	152 0.008 12732 306	152 0.011 10080 333	152 0.016 8414 404	152 0.027 6243 506	168 0.038 5513 628	168 0.047 4571 645
	3		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	152 0.003 26880 242	152 0.005 17280 259	152 0.008 12732 306	152 0.011 10080 333	152 0.016 8414 404	152 0.027 6243 506	168 0.038 5513 628	168 0.047 4571 645
	4		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	152 0.003 26880 242	152 0.005 17280 259	152 0.008 12732 306	152 0.011 10080 333	152 0.016 8414 404	152 0.027 6243 506	168 0.038 5513 628	168 0.047 4571 645
	5		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	107 0.003 18922 170	107 0.005 12164 182	107 0.008 8963 215	107 0.011 7096 234	107 0.016 5923 284	107 0.027 4395 356	117 0.038 3839 438	117 0.047 3183 449
	6	Niedrig-legierter Stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	152 0.003 26880 242	152 0.005 17280 259	152 0.008 12732 306	152 0.011 10080 333	152 0.016 8414 404	152 0.027 6243 506	168 0.038 5513 628	168 0.047 4571 645
	7		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	152 0.003 26880 242	152 0.005 17280 259	152 0.008 12732 306	152 0.011 10080 333	152 0.016 8414 404	152 0.027 6243 506	168 0.038 5513 628	168 0.047 4571 645
	8		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	107 0.003 18922 170	107 0.005 12164 182	107 0.008 8963 215	107 0.011 7096 234	107 0.016 5923 284	107 0.027 4395 356	117 0.038 3839 438	117 0.047 3183 449
	9		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	107 0.003 18922 170	107 0.005 12164 182	107 0.008 8963 215	107 0.011 7096 234	107 0.016 5923 284	107 0.027 4395 356	117 0.038 3839 438	117 0.047 3183 449
	10	Hoch-legierter Stahl und Werkzeug-stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	64 0.001 11318 34	64 0.003 7276 65	64 0.006 5361 96	64 0.008 4244 102	64 0.011 3543 117	64 0.019 2629 150	70 0.027 2297 186	70 0.032 1904 183
	11.1		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	64 0.001 11318 34	64 0.003 7276 65	64 0.006 5361 96	64 0.008 4244 102	64 0.011 3543 117	64 0.019 2629 150	70 0.027 2297 186	70 0.032 1904 183
M	12	Nicht-rostender Stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	148 0.002 26172 157	148 0.004 16825 202	148 0.006 12397 223	148 0.009 9815 265	148 0.013 8193 320	148 0.022 6079 401	148 0.034 4857 495	148 0.039 4026 471
	13		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	148 0.002 26172 157	148 0.004 16825 202	148 0.006 12397 223	148 0.009 9815 265	148 0.013 8193 320	148 0.022 6079 401	148 0.034 4857 495	148 0.039 4026 471
	14.1		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	106 0.003 18745 169	106 0.005 12050 181	106 0.008 8879 213	106 0.013 7029 274	106 0.018 5868 317	106 0.028 4354 366	106 0.048 3478 501	106 0.055 2884 476
	14.2		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	95 0.003 16800 151	95 0.005 10800 162	95 0.008 7958 191	95 0.013 6300 246	95 0.018 5259 284	95 0.028 3902 328	95 0.048 3117 449	95 0.055 2585 427

▶NÄCHSTE SEITE

GMK60, GMK61 SERIE

3-SCHNEIDEN ECKENRADIUS - SEITENFRÄSEN & NUTEN

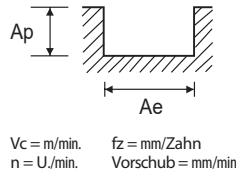


ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Seite		Nuten		Parameter	Durchmesser (Ø)							
			Ae	Ap	Ae	Ap		1.8	2.8	3.8	4.8	5.75	7.75	9.7	11.7
K	15	Grauguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	112 0.004 19806 238	112 0.006 12732 229	112 0.01 9382 281	112 0.014 7427 312	112 0.02 6200 372	112 0.034 4600 469	123 0.048 4036 581	123 0.058 3346 582
	16		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	112 0.004 19806 238	112 0.006 12732 229	112 0.01 9382 281	112 0.014 7427 312	112 0.02 6200 372	112 0.034 4600 469	123 0.048 4036 581	123 0.058 3346 582
	17	Gusseisen mit Kugel-graphit	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	112 0.004 19806 238	112 0.006 12732 229	112 0.01 9382 281	112 0.014 7427 312	112 0.02 6200 372	112 0.034 4600 469	123 0.048 4036 581	123 0.058 3346 582
	18		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	112 0.004 19806 238	112 0.006 12732 229	112 0.01 9382 281	112 0.014 7427 312	112 0.02 6200 372	112 0.034 4600 469	123 0.048 4036 581	123 0.058 3346 582
	19	Temper-guss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	112 0.004 19806 238	112 0.006 12732 229	112 0.01 9382 281	112 0.014 7427 312	112 0.02 6200 372	112 0.034 4600 469	123 0.048 4036 581	123 0.058 3346 582
	20		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc fz n Vf	112 0.004 19806 238	112 0.006 12732 229	112 0.01 9382 281	112 0.014 7427 312	112 0.02 6200 372	112 0.034 4600 469	123 0.048 4036 581	123 0.058 3346 582
	31	Hitze-beständige Super-legierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc fz n Vf	26 0.003 4598 41	26 0.005 2956 44	26 0.007 2178 46	26 0.008 1724 41	26 0.012 1439 52	26 0.019 1068 61	26 0.033 853 84	26 0.038 707 81
	32		0.25D	1D	1D	0.5D	Vc fz n Vf	26 0.003 4598 41	26 0.005 2956 44	26 0.007 2178 46	26 0.008 1724 41	26 0.012 1439 52	26 0.019 1068 61	26 0.033 853 84	26 0.038 707 81
	33		0.25D	1D	1D	0.5D	Vc fz n Vf	26 0.003 4598 41	26 0.005 2956 44	26 0.007 2178 46	26 0.008 1724 41	26 0.012 1439 52	26 0.019 1068 61	26 0.033 853 84	26 0.038 707 81
	34		0.25D	1D	1D	0.5D	Vc fz n Vf	26 0.003 4598 41	26 0.005 2956 44	26 0.007 2178 46	26 0.008 1724 41	26 0.012 1439 52	26 0.019 1068 61	26 0.033 853 84	26 0.038 707 81
	35		0.25D	1D	1D	0.5D	Vc fz n Vf	26 0.003 4598 41	26 0.005 2956 44	26 0.007 2178 46	26 0.008 1724 41	26 0.012 1439 52	26 0.019 1068 61	26 0.033 853 84	26 0.038 707 81
	36		0.35D	1D	1D	0.5D	Vc fz n Vf	58 0.002 10257 62	58 0.004 6594 79	58 0.007 4858 102	58 0.011 3846 127	58 0.016 3211 154	58 0.025 2382 179	58 0.042 1903 240	58 0.050 1578 237
	37		0.35D	1D	1D	0.5D	Vc fz n Vf	58 0.002 10257 62	58 0.004 6594 79	58 0.007 4858 102	58 0.011 3846 127	58 0.016 3211 154	58 0.025 2382 179	58 0.042 1903 240	58 0.050 1578 237

GMK55, GMK56 SERIE

2-SCHNEIDEN SCHARF - NUTEN

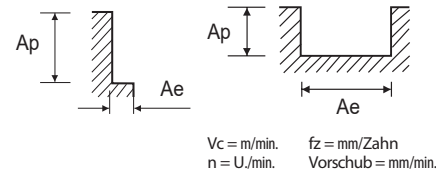
ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Nuten		Para- meter	Durchmesser (Ø)							
			Ae	Ap		2	3	4	5	6	8	10	12
P	1	Unlegierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
					fz	0.008	0.012	0.020	0.025	0.031	0.045	0.051	0.051
					n	11300	8590	7320	6110	5410	4100	3150	2650
					Vf	180	210	290	310	340	370	320	270
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	2	Unlegierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.012	0.020	0.025	0.031	0.045	0.051	0.051
					n	11300	8590	7320	6110	5410	4100	3150	2650
					Vf	180	210	290	310	340	370	320	270
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	3	Unlegierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.012	0.020	0.025	0.031	0.045	0.051	0.051
					n	11300	8590	7320	6110	5410	4100	3150	2650
					Vf	180	210	290	310	340	370	320	270
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	4	Unlegierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.012	0.020	0.025	0.031	0.045	0.051	0.051
					n	11300	8590	7320	6110	5410	4100	3150	2650
					Vf	180	210	290	310	340	370	320	270
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	5	Unlegierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.013	0.019	0.025	0.033	0.040	0.040	0.039
					n	7480	5310	4460	3630	3240	2430	1940	1620
					Vf	120	140	170	180	210	190	160	130
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	6	Unlegierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.012	0.020	0.025	0.031	0.045	0.051	0.051
					n	11300	8590	7320	6110	5410	4100	3150	2650
					Vf	180	210	290	310	340	370	320	270
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	7	Niedrig- legierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.012	0.020	0.025	0.031	0.045	0.051	0.051
					n	11300	8590	7320	6110	5410	4100	3150	2650
					Vf	180	210	290	310	340	370	320	270
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	8	Niedrig- legierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.013	0.019	0.025	0.033	0.040	0.040	0.039
					n	7480	5310	4460	3630	3240	2430	1940	1620
					Vf	120	140	170	180	210	190	160	130
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	9	Niedrig- legierter Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.013	0.019	0.025	0.033	0.040	0.040	0.039
					n	7480	5310	4460	3630	3240	2430	1940	1620
					Vf	120	140	170	180	210	190	160	130
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	10	Hoch- legierter Stahl und Werkzeug- stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.012	0.020	0.025	0.031	0.045	0.051	0.051
					n	11300	8590	7320	6110	5410	4100	3150	2650
					Vf	180	210	290	310	340	370	320	270
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	11.1	Hoch- legierter Stahl und Werkzeug- stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.013	0.019	0.025	0.033	0.040	0.040	0.039
					n	7480	5310	4460	3630	3240	2430	1940	1620
					Vf	120	140	170	180	210	190	160	130
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
	11.2	Hoch- legierter Stahl und Werkzeug- stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	fz	0.008	0.013	0.019	0.025	0.033	0.040	0.040	0.039
					n	7480	5310	4460	3630	3240	2430	1940	1620
					Vf	120	140	170	180	210	190	160	130
					Vc	71	81	92	96	102	103	99	100
M	14.1	Nicht- rostender Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	Vc	39	43	48	49	52	51	51	49
					fz	0.007	0.013	0.019	0.025	0.032	0.043	0.048	0.048
M	14.2	Nicht- rostender Stahl	1.0D	up to Ø3 : 0.2D over Ø3 : 0.5D	n	6210	4560	3820	3120	2760	2030	1620	1300
					Vf	90	120	150	160	180	170	160	120



GMK58, GMK59 SERIE

3-SCHNEIDEN, SCHARF – SEITENFRÄSEN UND NUTEN

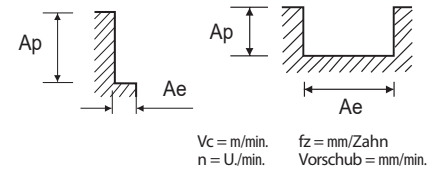
ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Seite		Nuten		Para- meter	Durchmesser (Ø)							
			Ae	Ap	Ae	Ap		2	3	4	5	6	8	10	12
P	1	Unlegierter Stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
	n						24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456	
	Vf						218	242	290	319	387	490	610	628	
	2		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
							n	24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456
							Vf	218	242	290	319	387	490	610	628
	3		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
							n	24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456
							Vf	218	242	290	319	387	490	610	628
	4		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
							n	24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456
							Vf	218	242	290	319	387	490	610	628
	5		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	107	107	107	107	107	107	117	117
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
		n					17030	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104	
		Vf					153	170	204	225	272	345	425	438	
	6	Niedrig- legierter Stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
	n						24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456	
	Vf						218	242	290	319	387	490	610	628	
	7		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
							n	24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456
Vf							218	242	290	319	387	490	610	628	
8	0.5D		1.0D	1.0D	0.8D	Vc	107	107	107	107	107	107	117	117	
						fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	
						n	17030	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104	
						Vf	153	170	204	225	272	345	425	438	
9	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	107	107	107	107	107	107	117	117		
					fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047		
					n	17030	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104		
					Vf	153	170	204	225	272	345	425	438		
10	Hoch- legierter Stahl und Werkzeug- stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	64	64	64	64	64	64	70	70	
						fz	0.001	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.027	0.032	
n						10186	6791	5093	4074	3395	2546	2228	1857		
Vf						31	61	92	98	112	145	180	178		
11.1	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	64	64	64	64	64	64	70	70		
					fz	0.001	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.027	0.032		
n					10186	6791	5093	4074	3395	2546	2228	1857			
Vf					31	61	92	98	112	145	180	178			
M	12	Nicht- rostender Stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	148	148	148	148	148	148	148	148
							fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.039
							n	23555	15703	11777	9422	7852	5889	4711	3926
							Vf	141	188	212	254	306	389	481	459
	13		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	148	148	148	148	148	148	148	148
							fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.039
							n	23555	15703	11777	9422	7852	5889	4711	3926
							Vf	141	188	212	254	306	389	481	459
	14.1		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	106	106	106	106	106	106	106	106
							fz	0.003	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055
							n	16870	11247	8435	6748	5623	4218	3374	2812
							Vf	152	169	202	263	304	354	486	464
	14.2		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	95	95	95	95	95	95	95	95
							fz	0.003	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055
							n	15120	10080	7560	6048	5040	3780	3024	2520
							Vf	136	151	181	236	272	318	435	416



GMK58, GMK59 SERIE

3-SCHNEIDEN, SCHARF – SEITENFRÄSEN UND NUTEN

ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Seite		Nuten		Para- meter	Durchmesser (Ø)														
			Ae	Ap	Ae	Ap		2	3	4	5	6	8	10	12							
K	15	Grauguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123							
							fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058							
							n	17825	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263							
							Vf	214	214	267	299	357	455	564	568							
							16	Grauguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123	
													fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058	
	n	17825	11884	8913	7130	5942							4456	3915	3263							
							Vf	214	214	267	299	357	455	564	568							
							17	Gusseisen mit Kugelgraphit	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123	
													fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058	
	n	17825	11884	8913	7130	5942							4456	3915	3263							
							Vf	214	214	267	299	357	455	564	568							
							18	Gusseisen mit Kugelgraphit	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123	
													fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058	
	n	17825	11884	8913	7130	5942							4456	3915	3263							
							Vf	214	214	267	299	357	455	564	568							
							19	Temperguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123	
													fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058	
n	17825	11884	8913	7130	5942	4456							3915	3263								
						Vf	214	214	267	299	357	455	564	568								
						20	Temperguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123		
												fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058		
n	17825	11884	8913	7130	5942							4456	3915	3263								
						Vf	214	214	267	299	357	455	564	568								
						S	31	Hitze- beständige Super- legierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26	
													fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038	
n	4138	2759	2069	1655	1379								1035	828	690							
							Vf		37	41	43	40	50	59	82	79						
							32		Hitze- beständige Super- legierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26
														fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038
n	4138	2759	2069	1655	1379									1035	828	690						
							Vf		37	41	43	40	50	59	82	79						
							33		Hitze- beständige Super- legierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26
														fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038
n	4138	2759	2069	1655	1379									1035	828	690						
							Vf		37	41	43	40	50	59	82	79						
							34	Hitze- beständige Super- legierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26	
													fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038	
n	4138	2759	2069	1655	1379								1035	828	690							
							Vf	37	41	43	40	50	59	82	79							
							35	Hitze- beständige Super- legierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26	
													fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038	
n	4138	2759	2069	1655	1379	1035							828	690								
						Vf	37	41	43	40	50	59	82	79								
						36	Titan- legierungen	0.35D	1D	1D	0.5D	Vc	58	58	58	58	58	58	58	58		
												fz	0.002	0.004	0.007	0.011	0.016	0.025	0.042	0.050		
n	9231	6154	4615	3692	3077							2308	1846	1538								
						Vf	55	74	97	122	148	173	233	231								
						37	Titan- legierungen	0.35D	1D	1D	0.5D	Vc	58	58	58	58	58	58	58	58		
												fz	0.002	0.004	0.007	0.011	0.016	0.025	0.042	0.050		
n	9231	6154	4615	3692	3077							2308	1846	1538								
						Vf	55	74	97	122	148	173	233	231								



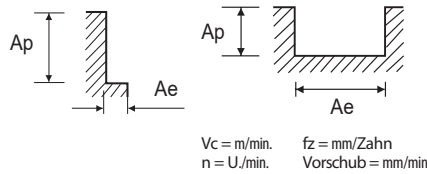
GMK63, GMK64 SERIE

4-SCHNEIDEN, SCHARF – SEITENFRÄSEN UND NUTEN

ISO	VDI 3323	Material Beschreibung	Seite		Nuten		Para- meter	Durchmesser (Ø)							
			Ae	Ap	Ae	Ap		2	3	4	5	6	8	10	12
P	1	Unlegierter Stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
							n	24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456
	2		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vf	290	323	387	426	516	653	813	838
							Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
	3		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	n	24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456
							Vf	290	323	387	426	516	653	813	838
							Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
	4		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
							n	24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456
							Vf	290	323	387	426	516	653	813	838
	5		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	107	107	107	107	107	107	117	117
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
							n	17030	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104
	6		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vf	204	227	272	300	363	460	566	583
							Vc	152	152	152	152	152	152	168	168
							fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047
7	0.5D		1.0D	1.0D	0.8D	n	24192	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456	
						Vf	290	323	387	426	516	653	813	838	
						Vc	152	152	152	152	152	152	168	168	
8	0.5D		1.0D	1.0D	0.8D	fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	
						n	17030	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104	
						Vf	204	227	272	300	363	460	566	583	
9	0.5D		1.0D	1.0D	0.8D	Vc	107	107	107	107	107	107	117	117	
						fz	0.003	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	
						n	17030	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104	
10	0.5D		1.0D	1.0D	0.8D	Vf	204	227	272	300	363	460	566	583	
						Vc	64	64	64	64	64	64	70	70	
						fz	0.001	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.027	0.032	
11.1	0.5D		1.0D	1.0D	0.8D	n	10186	6791	5093	4074	3395	2546	2228	1857	
		Vf				41	81	122	130	149	194	241	238		
		Vc				64	64	64	64	64	64	70	70		
12	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	fz	0.001	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.027	0.032		
					n	10186	6791	5093	4074	3395	2546	2228	1857		
					Vf	41	81	122	130	149	194	241	238		
M	12	Nicht- rostender Stahl	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	148	148	148	148	148	148	148	148
							fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.039
							n	23555	15703	11777	9422	7852	5889	4711	3926
	13		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vf	188	251	283	339	408	518	641	612
							Vc	148	148	148	148	148	148	148	148
							fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.039
	14.1		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	n	23555	15703	11777	9422	7852	5889	4711	3926
							Vf	188	251	283	339	408	518	641	612
							Vc	106	106	106	106	106	106	106	106
	14.2		0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	fz	0.003	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055
							n	16870	11247	8435	6748	5623	4218	3374	2812
							Vf	202	225	270	351	405	472	648	619
14.2	0.5D		1.0D	1.0D	0.8D	Vc	95	95	95	95	95	95	95	95	
						fz	0.003	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055	
						n	15120	10080	7560	6048	5040	3780	3024	2520	
14.2	0.5D		1.0D	1.0D	0.8D	Vf	181	202	242	314	363	423	581	554	

GMK63, GMK64 SERIE

4-SCHNEIDEN, SCHARF – SEITENFRÄSEN UND NUTEN



ISO	VDI 3323	Material Description	Side		Slotting		Parameter	Diameter (Ø)								
			Ae	Ap	Ae	Ap		2	3	4	5	6	8	10	12	
K	15	Grauguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123	
							fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058	
							n	17825	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263	
							Vf	285	285	357	399	475	606	752	757	
	16	Grauguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123	
							fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058	
							n	17825	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263	
							Vf	285	285	357	399	475	606	752	757	
	17	Gusseisen mit Kugelgraphit	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123	
							fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058	
							n	17825	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263	
							Vf	285	285	357	399	475	606	752	757	
18	Gusseisen mit Kugelgraphit	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123		
						fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058		
						n	17825	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263		
						Vf	285	285	357	399	475	606	752	757		
19	Temperguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123		
						fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058		
						n	17825	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263		
						Vf	285	285	357	399	475	606	752	757		
20	Temperguss	0.5D	1.0D	1.0D	0.8D	Vc	112	112	112	112	112	112	123	123		
						fz	0.004	0.006	0.01	0.014	0.02	0.034	0.048	0.058		
						n	17825	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263		
						Vf	285	285	357	399	475	606	752	757		
S	31	Hitzebeständige Superlegierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26	
							fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038	
							n	4138	2759	2069	1655	1379	1035	828	690	
							Vf	50	55	58	53	66	79	109	105	
	32		Hitzebeständige Superlegierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26
								fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038
								n	4138	2759	2069	1655	1379	1035	828	690
								Vf	50	55	58	53	66	79	109	105
	33		Hitzebeständige Superlegierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26
								fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038
								n	4138	2759	2069	1655	1379	1035	828	690
								Vf	50	55	58	53	66	79	109	105
34	Hitzebeständige Superlegierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26		
						fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038		
						n	4138	2759	2069	1655	1379	1035	828	690		
						Vf	50	55	58	53	66	79	109	105		
35	Hitzebeständige Superlegierungen	0.25D	1D	1D	0.5D	Vc	26	26	26	26	26	26	26	26		
						fz	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.019	0.033	0.038		
						n	4138	2759	2069	1655	1379	1035	828	690		
						Vf	50	55	58	53	66	79	109	105		
36	Titanlegierungen	0.35D	1D	1D	0.5D	Vc	58	58	58	58	58	58	58	58		
						fz	0.002	0.004	0.007	0.011	0.016	0.025	0.042	0.050		
						n	9231	6154	4615	3692	3077	2308	1846	1538		
						Vf	74	98	129	162	197	231	310	308		
37		Titanlegierungen	0.35D	1D	1D	0.5D	Vc	58	58	58	58	58	58	58	58	
							fz	0.002	0.004	0.007	0.011	0.016	0.025	0.042	0.050	
							n	9231	6154	4615	3692	3077	2308	1846	1538	
							Vf	74	98	129	162	197	231	310	308	

MEMO



MEMO



HOCHWERTIGE PRODUKTE und PÜNKTLICHE LIEFERUNG WELTWEIT

Seit 1982 hat sich YG-1 der Qualität, Innovation und dem einzigartigen Kundenerlebnis verschrieben. Unsere Leistung und Erfahrung haben YG-1 weltweit den Ruf eines der führenden Hersteller von hochwertigen Schneidwerkzeuiglösungen eingebracht. Diese globale Präsenz erstreckt sich über 75 Länder mit internationalen Logistikzentren, die unseren Kunden den bestmöglichen Service bieten - heute und morgen.

EUROPE

BELGIUM	FINLAND	ITALY	PORTUGAL	SLOVENIA	THE NETHERLANDS
CROATIA	FRANCE	LITHUANIA	ROMANIA	SPAIN	TÜRKIYE
CZECH REPUBLIC	GERMANY	NORWAY	SWEDEN	UNITED KINGDOM	DENMARK
HUNGARY	POLAND	SERBIA	SWITZERLAND	AUSTRIA	GREECE
ALBANIA	BOSNIA AND HERZEGOVINA	UKRAINE	UZBEKISTAN	BULGARIA	
ESTONIA					

ASIA PACIFIC

AUSTRALIA	INDONESIA	MALAYSIA	SOUTH KOREA	VIETNAM
CHINA	ISRAEL	PAKISTAN	TAIWAN	
HONG KONG	JAPAN	PHILIPPINES	THAILAND	
INDIA	SAUDI ARABIA	SINGAPORE	UNITED ARAB EMIRATES	

AMERICAS

BRAZIL	CANADA	COLOMBIA	MEXICO	UNITED STATES
--------	--------	----------	--------	---------------

AFRICA

EGYPT	SOUTH AFRICA
-------	--------------



Office

YG-1 Deutschland GmbH
Telefon: +49 6173 9667-0
<https://www.yg-1.de>
E-Mail: sales@yg-1.de



Office

YG-1 Deutschland GmbH

Telefon: +49 6173 9667-0

<https://www.yg-1.de>

E-Mail: sales@yg-1.de

Hinweis Die Informationen dienen nur als Referenz. Die Spezifikationen der Werkzeuge können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Obwohl wir uns bemühen, genaue und aktuelle Informationen zur Verfügung zu stellen, können wir nicht garantieren, dass sie jede spezielle Anwendung abdecken. YG-1 oder die Herausgeber haften nicht für Schäden, die durch die Nutzung der Informationen entstehen.



Suchen Sie in den sozialen Medien nach 'YG-1'.



YG1YEEV2507001