



GÜHRING

**VHM-
Kreissegmentfräser
G-Mold 55 CS**

Effizientes Schlichten auf 5-Achs-Maschinen



G-Mold 55 CS

Effizientes 3D-Abzeilen von Flächen & Konturen

Bis zu 80% schnellere
Bearbeitung oder 10-fach
bessere Oberflächen

Wenn Sie große, einheitliche Ebenen und Konturen auf einer 5-Achs-Maschine schlichten und dabei auf Kugelfräser setzen, verschwenden Sie große Einsparpotentiale.

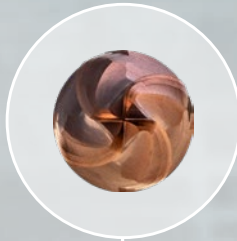
Die spezielle Geometrie von Kreissegmentfräsern zeichnet sich durch deutlich größere Radien aus und ermöglicht dadurch um ein Vielfaches größere Zeilensprünge beim Schlichten.

BRANCHEN & ANWENDUNGEN:

- **Luft- & Raumfahrt**
z. B. Turbinenschaufeln und Impellerblätter
- **Formen- & Werkzeugbau**
z. B. Formplatten und Schieberführungen
- **Medizintechnik**
z. B. Implantate

X 80% schnellere Bearbeitung

X oder 10-fach bessere Oberfläche



Stirnradius mit 4 Schneiden
bis zur Mitte



große Arbeitsradien
mit Linienform $\pm 0,01$ mm



ungleiche Schneidenteilung
für höchste Laufruhe

Perrox HiPIMS-Beschichtung
für höchste Standzeiten bis 55 HRC

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Spritzguss-Formplatte, vergüteter Werkzeugstahl 1.2311 (1050 N/mm²)

Werkzeug: #6932, Ø 10 mm

Kundenziel: verkürzte Bearbeitungszeit bei verbesserter Oberflächengüte

Schwierigkeit: tiefe Kontur (bis 280 mm) in steiler Formschräge,
lange Auskragung (363 mm) und geringes Aufmaß (0,1 mm)

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
v_f	3.000 mm/min	v_f 1.500 mm/min
a_p	1 mm	a_p 0,1 mm

Oberfläche:	R_z 1,8 μ m	R_z 2,5 μ m
--------------------	-------------------	-------------------

Bearbeitungszeit:	68 min	420 min
--------------------------	--------	---------

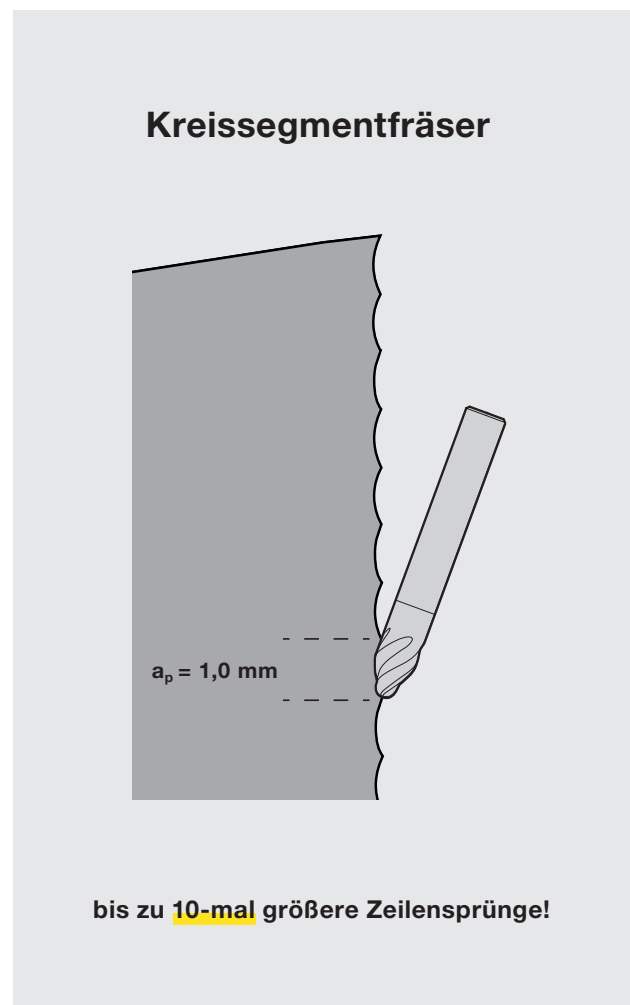
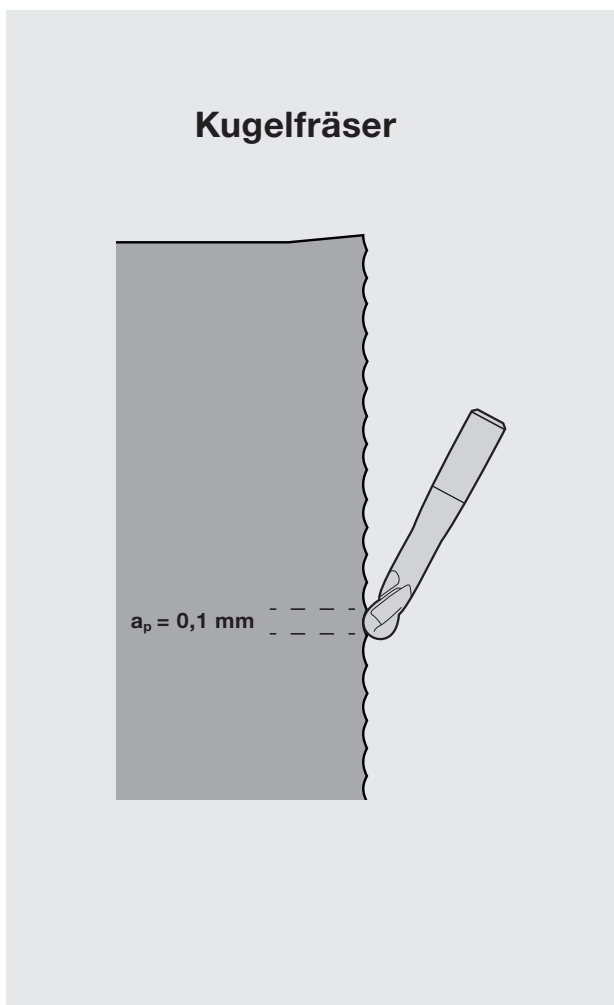
Im Vergleich

Kreissegmentfräser vs. Kugelfräser

Kugel- und Kreissegmentfräser sind bewährte Werkzeuge für die Bearbeitung komplexer Geometrien. Während der Kugelfräser als Standard gilt, eröffnet der Kreissegmentfräser durch seine Geometrie neue Möglichkeiten.

Größere Zeilensprünge mit dem Kreissegmentfräser

Im Vergleich zu Kugelfräsern besitzen Kreissegmentfräser eine größere Kontaktfläche zum Bauteil. Der deutlich größere Radius ermöglicht einen höheren Bahnabstand beim Abzeilen.



Die Unterschiede im Überblick

Wann lohnt sich der Umstieg auf einen Kressegmentfräser?
Die folgende Übersicht zeigt die Unterschiede im direkten Vergleich – für die perfekte Werkzeugwahl je nach Anwendung.



Werkzeug	Kugelfräser Der universelle Kopierspezialist	Kressegmentfräser Maximale Effizienz beim Schlichten
Vorteile	Flexibel einsetzbar beim Kopierfräsen von variablen Freiformflächen	Schnelles & sauberes Abzeilen von einheitlichen Flächen
Anwendung	Kopierfräsen & Schlichten von komplexen, nicht trennbaren Formkonturen & Freiformflächen	Vorschlichten, Schlichten & Feinschlichten von großen, einheitlichen Regel- & 3D-Flächen
Maximaler Zeilensprung a_p	1 % vom Durchmesser beim Schlichten	10 % vom Durchmesser beim Schlichten
Mögliche Anstellwinkel	Variabel: von 0°–90°	Definiert: 1–10° / 20° / 40°
Voraussetzungen	3-5-Achs-Bearbeitung Universelle CAM-Anwendung	3+2 angestellt & 5-Achs-Bearbeitung Spezielle CAM-Anwendung
Grenzen	Hoher Zeitaufwand beim Abzeilen großer Flächen, unsaubere Oberflächen	Ungeeignet für komplexe, variable Formkonturen ohne klar abgrenzbare Teilflächen
Gühring Produktempfehlung	Vollradius-Kopierfräser G-Mold 55 B	Kressegmentfräser G-Mold 55 CS



Gühring liefert den gesamten Prozess

Insbesondere die anspruchsvolle CAM-Programmierung stellt in der Praxis oft eine Hürde dar – und führt dazu, dass trotz großer Einsparpotenziale auf ineffiziente Kugelfräser gesetzt wird.

Als Hersteller bündeln wir das gesamte Know-how rund um den Einsatz von Kreissegmentfräsern unter einem Dach – und stehen Ihnen von der Werkzeugauswahl über die Programmierung bis hin zum fertigen Bauteil persönlich zur Seite.

4 Schritte zum Erfolg

Ihr Weg mit Gühring

Sie möchten von den Einsparpotenzialen unserer Kreissegmentfräser profitieren?
Oder sind sich unsicher, ob die nötigen Voraussetzungen erfüllt sind? Lassen Sie sich jetzt kostenlos von Gühring beraten.

01 Unverbindliche Beratung

Senden Sie uns Informationen zu Ihrem Bauteil, der Anwendung und Ihrer Maschine.
Wir prüfen individuell, ob und inwiefern sich der Umstieg auf einen Kreissegmentfräser für Sie lohnt.

02 Prozessauslegung

Unser Expertenteam analysiert Ihren Prozess und liefert Ihnen die Erfolgsfaktoren für Ihr gewünschtes Ergebnis:

- ✦ Leistungsstarker Kreissegmentfräser abgestimmt auf Ihre Anwendung
- ✦ Verlässliches Spannmittel für einen sicheren Werkzeughalt & kollisionsfreie Bearbeitungen
- ✦ Optimale Bearbeitungsstrategie & Schnittparameter für das gewünschte Ergebnis
- ✦ Maßgeschneiderte CAM-Programmierung – unsere erfahrenen Programmierer unterstützen Sie

03 Prozessoptimierung mit Unterstützung vor Ort

Sie führen die ersten Versuche mit den individuellen Empfehlungen durch. Sollten die Ergebnisse noch nicht Ihren Erwartungen entsprechen, sind wir für Sie da. Unsere Anwendungstechniker unterstützen Sie bei Bedarf auch persönlich vor Ort und justieren gemeinsam mit Ihnen, bis der Prozess reibungslos läuft.

04 Optimales Ergebnis

Je nach Zielvorgabe erreichen wir damit messbare Erfolge:

x Schnellere Bearbeitung

bis zu 80 % Zeitersparnis
bei gleicher Oberflächengüte

oder:

x Bessere Oberflächen

bis zu 10-fach bessere Oberflächengüte
bei gleicher Bearbeitungszeit

Jetzt Beratung vereinbaren!

Melden Sie sich bei Ihrem **persönlichen Ansprechpartner** von Gühring oder bei g-mold@guehring.de für eine unverbindliche Beratung.




Das passende Werkzeug finden

Alle Kreissegmentfräser G-Mold 55 CS auf einen Blick

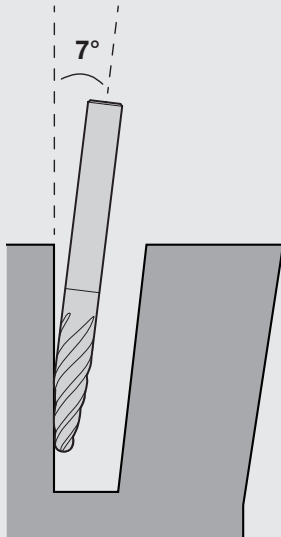
Werkzeug- und Spanmittelauswahl leicht gemacht:

Hier finden Sie unser Programm an Kreissegmentfräsern und eine jeweilige Empfehlung für passende Spannmittel. Genaue Werkzeugdaten folgen auf den nächsten Seiten, Informationen zu den Spannmitteln finden Sie im Gühring Onlineshop.

Allgemeine Produktinformationen für alle drei Modelle:

- Werkstoffeignung bis 55 HRC: 
- Oberfläche mit Perrox HiPIMS-Beschichtung
- Zähnezahl = 4 mit ungleicher Teilung





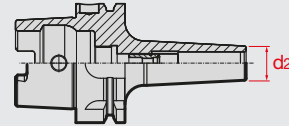
Tropfenform, 7° (1° – 10°) #6931

Abmessung
Fräser d1 (Ø)

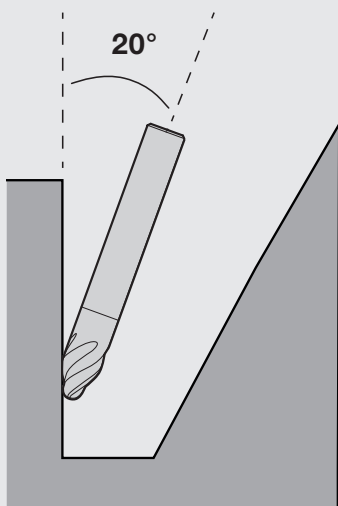
Empfohlenes Spannmittel
(Spannmittel Abmessung d2)

6 mm	d2 = 12 mm
8 mm	d2 = 14 mm
10 mm	d2 = 16 mm
12 mm	d2 = 18 mm

Schrumpffutter
(schlanke Ausführung)



HSK-A: #4787 | SK: #4788 | Verlängerung: #4719



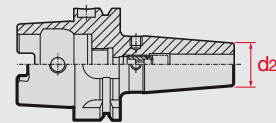
Kegelform, 20° #6932

Abmessung
Fräser d1 (Ø)

Empfohlenes Spannmittel
(Spannmittel Abmessung d2)

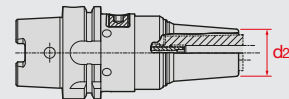
6 mm	d2 = 21 mm
8 mm	d2 = 21 mm
10 mm	d2 = 24 mm
12 mm	d2 = 32 mm
16 mm	d2 = 32 mm

Schrumpffutter

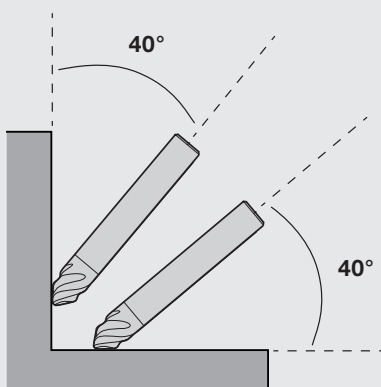


HSK-A: #4736 | SK: #4738 | MAS-BT: #4739

HPC-Spannfutter



HSK-A: #4300 | SK: #4301 | MAS-BT: #4244



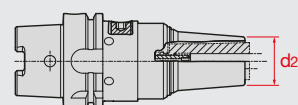
Kegelform, 40° #6933

Abmessung
Fräser d1 (Ø)

Empfohlenes Spannmittel
(Spannmittel Abmessung d2)

10 mm	d2 = 40 mm
12 mm	d2 = 40 mm
16 mm	d2 = 40 mm

HPC-Spannfutter



HSK-A: #4300 | SK: #4301 | MAS-BT: #4244



Kreissegmentfräser G-Mold 55 CS

Artikel-Nr. **6931**

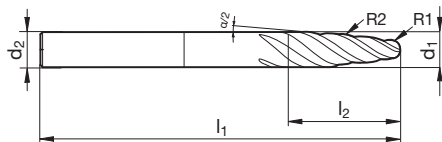


Schnittwerte siehe Seite 160



P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	•

Tangentiale Form, Anstellwinkel $\alpha/2 = 7^\circ$ • Reduzierte Bearbeitungszeit durch große Zeilenbreiten
 • Große Arbeitsradien R2 erzeugen beste Oberflächen • Vier Stirnschneiden bis zum Zentrum



Artikel-Nr.

6931

d1 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	R1 mm	R2 mm	$\alpha/2$ °	Z
6,0	6,0	65	18,5	1,5	100,0	7,0	4
8,0	8,0	75	25,0	2,0	133,6	7,0	4
10,0	10,0	80	31,6	2,5	167,0	7,0	4
12,0	12,0	100	38,1	3,0	200,0	7,0	4

Bestell-Nr.

6931 6.000
 6931 8.000
 6931 10.000
 6931 12.000



Kreissegmentfräser G-Mold 55 CS

Artikel-Nr. 6932

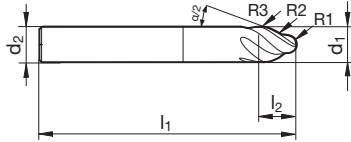
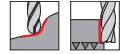


Schnittwerte siehe Seite 160



P	M	K	N	S	H
•	•	•	•	•	•

Kegelform, Anstellwinkel $\alpha/2 = 20^\circ$ • Reduzierte Bearbeitungszeit durch große Zeilenbreiten • Große Arbeitsradien R2 erzeugen beste Oberflächen • Vier Stirnschneiden bis zum Zentrum



Artikel-Nr. **6932**

d1 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	R1 mm	R2 mm	R3 mm	$\alpha/2$ °	Z	Bestell-Nr.
6,0	6,0	57	7,0	1,5	200	3,0	20,0	4	6932 6.000
8,0	8,0	63	9,4	2,0	350	4,0	20,0	4	6932 8.000
10,0	10,0	72	11,8	2,5	500	5,0	20,0	4	6932 10.000
12,0	12,0	83	14,1	3,0	700	6,0	20,0	4	6932 12.000
16,0	16,0	92	20,8	3,0	1000	8,0	20,0	4	6932 16.000

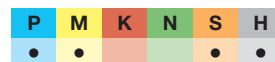


Kreissegmentfräser G-Mold 55 CS

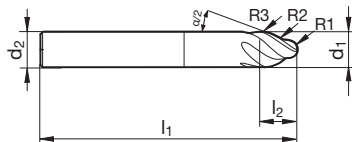
Artikel-Nr. **6933**



Schnittwerte siehe Seite 160



Kegelform, Anstellwinkel $\alpha/2 = 40^\circ$ • Reduzierte Bearbeitungszeit durch große Zeilenbreiten • Große Arbeitsradien R2 erzeugen beste Oberflächen • Vier Stirnschneiden bis zum Zentrum



Artikel-Nr.

6933

d1 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	R1 mm	R2 mm	R3 mm	$\alpha/2$ °	Z
10,0	10,0	72	6,8	1,5	500	2,0	40,0	4
12,0	12,0	83	8,3	2,0	700	3,0	40,0	4
16,0	16,0	92	10,9	3,0	1000	4,0	40,0	4

Bestell-Nr.

6933 10.000

6933 12.000

6933 16.000



GÜHRING

Perfektes 3D-Schlichten in Aluminium



Sie bearbeiten ein Bauteil aus Nichteisenmetall mit großen Freiformflächen?
Auf Wunsch fertigen wir Ihnen kurzfristig einen Kreissegmentfräser mit unserer
bewährten Carbo+ Beschichtung – optimal geeignet für das Schlichten
von Aluminium-Bauteilen.

Jetzt anfragen bei Ihrem persönlichen Ansprechpartner
oder per E-Mail an g-mold@guehring.de




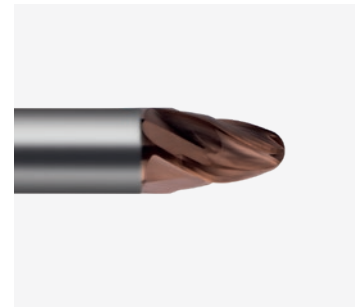
Kreissegmentfräser G-Mold 55 CS

Fräsbedingungen:

	stabile Bearbeitungsverhältnisse, geringe Spantiefen, hohe Schnittwerte
	lange Werkzeuge
eingespannt in kurze Werkzeugaufnahmen $l_1 \leq 100$ mm	

Korrekturfaktoren:

	mittelange Werkzeuge	v_c -25 % f_z -25 %
eingespannt in lange Werkzeugaufnahmen $l_1 > 100 - 160$ mm		
v_c -25 % f_z -25 %		
eingespannt in sehr lange Werkzeugaufnahmen $l_1 > 160$ mm		
a_p, a_e, v_c, f_z -40 %		



Zerspanungsgruppe	Anwendung	v_c (m/min)	a_p max.	a_e max.	f_z (mm) bei Nenn-Ø				
					6	8	10	12	16
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	Vorschlichten	370	0,5xD	0,05xD	0,105	0,140	0,175	0,210	0,280
	Schlichten	370	0,25xD	0,02xD	0,090	0,120	0,155	0,185	0,245
	Feinschlichten	370	0,1xD	0,005xD	0,050	0,070	0,085	0,105	0,140
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	Vorschlichten	370	0,5xD	0,05xD	0,105	0,140	0,175	0,210	0,280
	Schlichten	370	0,25xD	0,02xD	0,090	0,120	0,155	0,185	0,245
	Feinschlichten	370	0,01xD	0,005xD	0,050	0,070	0,085	0,105	0,140
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	Vorschlichten	320	0,5xD	0,05xD	0,100	0,135	0,165	0,200	0,265
	Schlichten	320	0,25xD	0,02xD	0,085	0,115	0,145	0,175	0,235
	Feinschlichten	320	0,01xD	0,005xD	0,050	0,065	0,085	0,100	0,135
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	Vorschlichten	270	0,5xD	0,05xD	0,095	0,125	0,160	0,190	0,255
	Schlichten	270	0,25xD	0,02xD	0,085	0,110	0,140	0,165	0,220
	Feinschlichten	270	0,01xD	0,005xD	0,045	0,065	0,080	0,095	0,125
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	Vorschlichten	200	0,5xD	0,05xD	0,085	0,115	0,145	0,170	0,230
	Schlichten	200	0,25xD	0,02xD	0,075	0,100	0,125	0,150	0,200
	Feinschlichten	200	0,01xD	0,005xD	0,045	0,055	0,070	0,085	0,115
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	Vorschlichten	175	0,5xD	0,05xD	0,090	0,120	0,150	0,180	0,240
	Schlichten	175	0,25xD	0,02xD	0,080	0,105	0,130	0,155	0,210
	Feinschlichten	175	0,01xD	0,005xD	0,045	0,060	0,075	0,090	0,120
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	Vorschlichten	130	0,5xD	0,05xD	0,080	0,105	0,130	0,155	0,210
	Schlichten	130	0,25xD	0,02xD	0,070	0,090	0,115	0,140	0,185
	Feinschlichten	130	0,01xD	0,005xD	0,040	0,050	0,065	0,080	0,105
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB									
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB									
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV) K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)									
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB									
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB									
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB									



Zerspanungsgruppe	Anwendung	v _c (m/min)	a _p max.	a _e max.	f _z (mm) bei Nenn-Ø				
					6	8	10	12	16
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 % N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn									
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer									
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe									
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.									
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit									
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	Vorschlichten	85	0,5xD	0,05xD	0,085	0,115	0,140	0,170	0,225
	Schlichten	85	0,25xD	0,02xD	0,075	0,100	0,125	0,150	0,200
	Feinschlichten	85	0,01xD	0,005xD	0,040	0,055	0,070	0,085	0,115
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	Vorschlichten	75	0,5xD	0,05xD	0,085	0,115	0,140	0,170	0,225
	Schlichten	75	0,25xD	0,02xD	0,075	0,100	0,125	0,150	0,200
	Feinschlichten	75	0,01xD	0,005xD	0,040	0,055	0,070	0,085	0,115
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	Vorschlichten	50	0,5xD	0,05xD	0,070	0,090	0,115	0,140	0,185
	Schlichten	50	0,25xD	0,02xD	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	Feinschlichten	50	0,01xD	0,005xD	0,035	0,045	0,055	0,070	0,090
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	Vorschlichten	35	0,5xD	0,05xD	0,065	0,085	0,110	0,130	0,175
	Schlichten	35	0,25xD	0,02xD	0,055	0,075	0,095	0,115	0,150
	Feinschlichten	35	0,01xD	0,005xD	0,035	0,045	0,055	0,065	0,085
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	Vorschlichten	45	0,5xD	0,05xD	0,070	0,090	0,115	0,140	0,185
	Schlichten	45	0,25xD	0,02xD	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160
	Feinschlichten	45	0,01xD	0,005xD	0,035	0,045	0,055	0,070	0,090
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	Vorschlichten	170	0,5xD	0,05xD	0,100	0,135	0,170	0,205	0,275
	Schlichten	170	0,25xD	0,02xD	0,090	0,120	0,150	0,180	0,240
	Feinschlichten	170	0,01xD	0,005xD	0,050	0,070	0,085	0,100	0,135
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	Vorschlichten	145	0,5xD	0,05xD	0,090	0,125	0,155	0,185	0,245
	Schlichten	145	0,25xD	0,02xD	0,080	0,105	0,135	0,160	0,215
	Feinschlichten	145	0,01xD	0,005xD	0,045	0,060	0,075	0,090	0,125
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	Vorschlichten	150	0,5xD	0,05xD	0,075	0,100	0,125	0,150	0,200
	Schlichten	150	0,25xD	0,02xD	0,065	0,085	0,110	0,130	0,175
	Feinschlichten	150	0,01xD	0,005xD	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC									
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC									
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB	Vorschlichten	185	0,5xD	0,05xD	0,070	0,095	0,120	0,145	0,195
	Schlichten	185	0,25xD	0,02xD	0,065	0,085	0,105	0,125	0,170
	Feinschlichten	185	0,01xD	0,005xD	0,035	0,050	0,060	0,070	0,095
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	Vorschlichten	135	0,5xD	0,05xD	0,065	0,085	0,105	0,130	0,170
	Schlichten	135	0,25xD	0,02xD	0,055	0,075	0,095	0,115	0,150
	Feinschlichten	135	0,01xD	0,005xD	0,030	0,045	0,055	0,065	0,085



VHM-Kressesegmentfräser G-Mold 55 CS

400203513/26016-IV-23 | Printed in Germany | 2026

GÜHRING

Gühring KG | Herderstraße 50–54 | 72458 Albstadt | Deutschland
Telefon: +49 74 31 17-0 | info@guehring.de | www.guehring.com

Eventuelle Druckfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen berechtigen nicht zu Ansprüchen.
Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können Sie bei uns anfordern.