



VHM Fräser für gehärtete Stähle

AE-H SERIE

AE-MSS-H · AE-MS-H · AE-ML-H · AE-BM-H · AE-BD-H · AE-LNBD-H · AE-CPR4-H · PXSH

Volume 5.2



AE-MSS-H Mehrschneidiger Schaftfräser 1,5xD Schneidenlänge (Halsfreischliff 3xD)

Merkmale SEITE 6
Schnittdaten SEITE 10

AE-MS-H Mehrschneidiger Schaft- und Torusfräser 2,5xD Schneidenlänge

Merkmale SEITE 6
Schnittdaten SEITE 11
Abmessung Schaftfräser SEITE 8

AE-ML-H Mehrschneidiger VHM Schaft- und Torusfräser 2,5xD Schneidenlänge

Merkmale SEITE 12
Schnittdaten SEITE 15

AE-BM-H 4-schneidiger VHM Radiusfräser für die Hartbearbeitung

Merkmale SEITE 16-17
Schnittdaten SEITE 19-20

AE-BD-H 2-schneidiger, hochgenauer VHM Radiusfräser für die Hartbearbeitung

Merkmale SEITE 21
Schnittdaten SEITE 23

AE-CPR4-H 4-schneidiger hochgenauer Torusfräser für die Hartbearbeitung

Merkmale SEITE 24
Schnittdaten SEITE 31-36

AE-LNBD-H 2-schneidiger VHM Radiusfräser für die Hartbearbeitung

Merkmale SEITE 37
Schnittdaten SEITE 44-47

PXSH Hartmetall Aufschraubkopf 1xD Schneidenlänge

Merkmale SEITE 48
Schnittdaten SEITE 55-56



Abmessungen SEITE 7



Abmessungen Torusfräser SEITE 9
Schnittdaten SEITE 11



Abmessungen SEITE 14



Abmessungen SEITE 18



Abmessungen SEITE 22



Abmessungen SEITE 27-30



Abmessungen SEITE 37-43

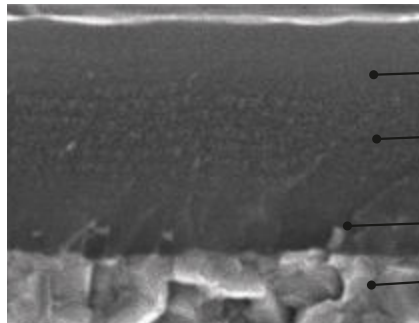


Abmessungen SEITE 50

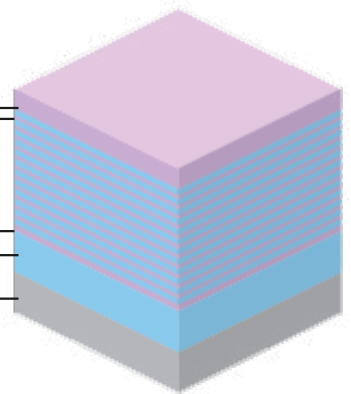
DUROREY Beschichtung

Innovative Beschichtung für die Hartbearbeitung

Beschichtungsaufbau



Hitzebeständiger Layer
Ultrafeiner Nano-Multilayer
Layer mit hoher Haftkraft
Schneidstoff



Layer mit sehr hoher Hitzebeständigkeit

Sehr hohe Oberflächengüte, Verschleißfestigkeit und Adhäsionskräfte durch die SiC Struktur. Sehr hohe Hitzebeständigkeit.

Ultrafeiner Nano-Multilayer

Mini Kristalle und Verbesserung der mechanischen Eigenschaften durch die laminierte Struktur der "periodischen Nano- und verschleißfesten Layer".

Eine sehr hitzebeständige Schicht und ein ultrafeiner Nano-Multilayer sorgen für eine hohe Verschleißfestigkeit bei gleichzeitig hoher Hitzebeständigkeit. Verringert die Gefahr von Schichtabplatzungen auch beim Fräsen hoher Härten, was zu sehr hohen Standzeiten führt.

Farbe	Aufbau	Härte (GPa)	Oxidations-Temperatur	Hitzebeständigkeit	Adhäsionskräfte	Oberflächen-Rauheit	Verschleißfestigkeit	Resistenz gegen Aufschweißungen	Zähigkeit
Schwarz - Grau	mehrlagige Nano-Layer	41	1.300	★	●	○	★	●	●

DUROREY ist eine eingetragene Marke der OSG Corporation

○ → ● → ★
gut optimal

Beschichtungs Performance

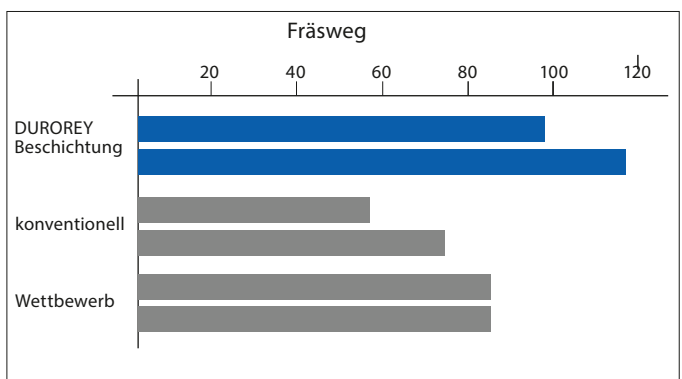
Anwendungsbeispiel von 1.2601 60 HRC

Werkzeug	Schaftfräser 6-Schneiden
Material	1.2601 (60HRC)
Bearbeitung	Umsäumen
Schnittgeschw.	250m/min (7.950 min ⁻¹)
Vorschub	4.800mm/min (0,1 mm/z)
Schnitttiefe	ap = 10mm ae = 0,1mm
Kühlung	Luft

Verschleiß nach 84m



Fräsweg bei 0,1mm Verschleißbreite am Umfang



Ca. 60% bessere Performance im Vergleich zu konventionell beschichteten Produkten.



Hocheffiziente Bearbeitung von gehärteten Stählen (60 HRC) mit maximaler Schnitttiefe von 22 mm

Material: 1.2601(60HRC)

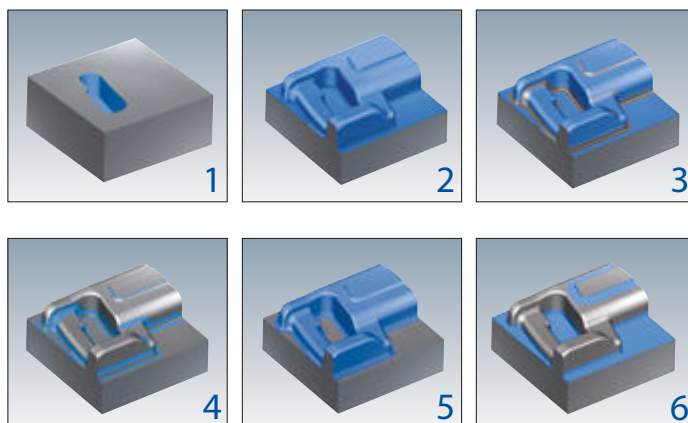
Kühlung: Luft

Maschine: vertikales BAZ

Drehzahl max.: 20.000 min⁻¹

Halter: Schrumpfaufnahme

Spindel: HSK-A63



Prozess	Fräs-bereich	Fräsmethode	Fräs-prozess	Werkzeug	Schntt-geschwind. (m/min)	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
1	Tasche	Helikal eintauchen	Schruppen	AE-MS-H Ø10	120 (3.800min ⁻¹)	1.200 (0,05mm/z)	Rampenwinkel	Kreisbahn
		Aufweiten	Schruppen		120 (3.800min ⁻¹)	6.000 (0,26mm/z)	22	0,1
2	Überall	Trochoid Fräsen	Schruppen	AE-MS-H Ø10R1	120 (3.800min ⁻¹)	6.000 (0,26mm/z)	22	0,1
3	Überall	Konturfräsen	Semi-Schlichten	AE-BM-H R5	270 (8.600min ⁻¹)	3.100 (0,09mm/z)	0,5	0,5
4	Kontur-übergänge	Konturfräsen	Restmaterial	AE-BM-H R3	104 (5.500min ⁻¹)	1.800 (0,08mm/z)	0,5	0,5
5	Kontur	Konturfräsen	Schlichten	AE-BD-H R3	305 (16.200min ⁻¹)	970 (0,03mm/z)	0,1	0,1
6	Boden	Planfräsen	Planfläche Schlichten	AE-MS-H Ø6R0,5	104 (5.500min ⁻¹)	990 (0,03mm/z)	0,04	0,25



VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN MÖGLICH

Hohe Effizienz durch große Schnitttiefen, sogar bei gehärteten Stählen (60HRC).

Material: Schnellarbeitsstahl "YXR3"(60HRC)

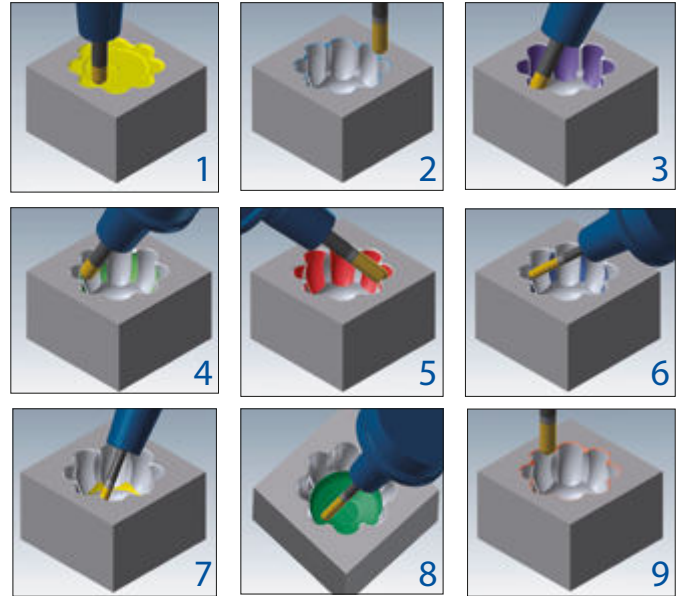
Kühlung: MMS

Maschine: 5-Achs BAZ

Spindel: HSK-A63

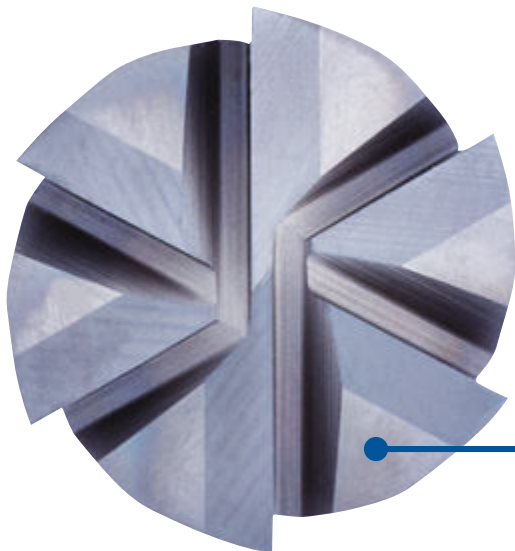
Drehzahl max.: 25.000 min⁻¹

Halter: Schrumpfaufnahme



Prozess	Bearbeitungs-bereich	Strategie	Prozess	Werkzeug	Schnittgeschwind. (m/min)	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
1	Überall	3-Achs Z-konstant	Hocheffizientes Schruppen	AE-BM-H R5	150 (4.800min ⁻¹)	1.920 (0,1mm/z)	0,7	1,5
2	Fasen	3-Achs Z-konstant	Semi-Schruppen					
3	Nuten	5-Achs Konturfräsen	Semi-Schruppen					
4	Steeg	5-Achs Drehfräsen	Schruppen Semi-Schruppen					
5	Nuten	5-Achs Konturfräsen	Hochpräzises Schlichten	AE-BD-H R5	150 (4.800min ⁻¹)	480 (0,05mm/z)	0,04	1
6	Steeg	5-Achs Konturfräsen	Hochpräzises Schlichten	AE-LNBD-H R3	55 (2.900min ⁻¹)	174 (0,03mm/z)	0,03	0,2
7	Boden,Seite	5-Achs Drehfräsen	Hochpräzises Schlichten				0,02	0,2
8	Boden	5-Achs Drehfräsen	Hochpräzises Schlichten					
9	Fasen	3-Achs Z-konstant	Hochpräzises Schlichten	AE-BD-H R5	150 (4.800min ⁻¹)	480 (0,05mm/z)	0,04	1



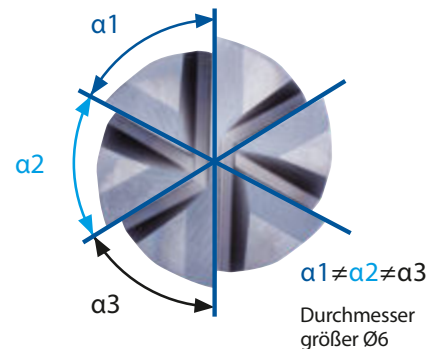
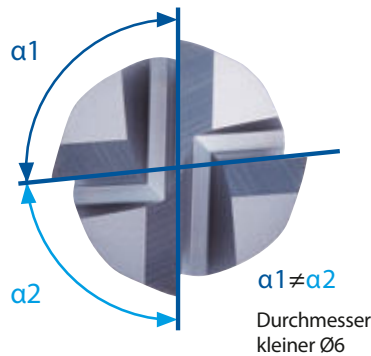


AE-MSS-H

Mehrschneidige Schaft- und Torusfräser für gehärtete Stähle

AE-MS-H

Ungleiche Teilung
unterdrückt Vibrationen



Optimale Schneidengeometrie
bietet eine stabile Bearbeitung von
gehärteten Stählen

Werkzeug	AE-MS-H Ø4
Material	STAVAX (52HRC)
Fräsmethode	Umsäumen
Schnittgeschwind.	100m/min (7.950 min ⁻¹)
Vorschub	1.250mm/min (0,039 mm/z)
Schnitttiefe	ap = 6mm ae = 0,2mm
Kühlung	Luft
Maschine	vertikales BAZ (BT40)

Vergleich der Schneiden

AE-MS-H	Konventionell
350,9m Fräsweg	179,3m Fräsweg

DUROREY Beschichtung

Außergewöhnliche Performance in gehärtete Stähle durch hohe Zähigkeit, Hitzebeständigkeit und Verschleißfestigkeit

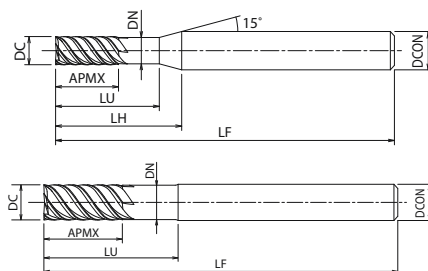
Fräsen | VHM



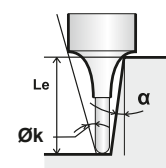
Typ 1



Typ 2



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Schaftfräser, kurze Ausführung
- 1,5xD Schneidenlänge (Halslänge 3xD)
- 4-6 Schneiden



0 ~ -0.02

[illegible]

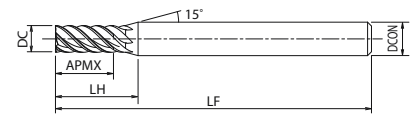
Fräsen | Vollhartmetall



Typ 1



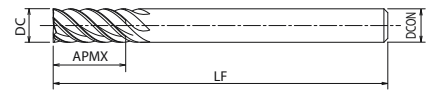
4 Schneiden



Typ 2



6 Schneiden



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Schaftfräser
- 2,5xD Schneidenlänge
- 4-6 Schneiden



0 ~ -0,02



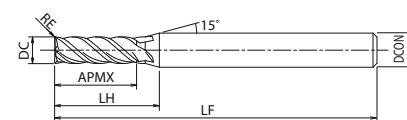
Seite 11

Fräsen | Vollhartmetall

[illegible]



4 Schneiden



6 Schneiden



- | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P  | P  | M  | K  | S  | H  | H  | H  |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | ~60 HRC | ~65 HRC | ~70 HRC |



VHM



43°



R
± 0.02

R
± 0.02



0 ~ -0.02

[illegible]

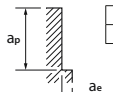
SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-MSS-H

Schaftfräser

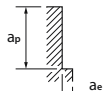
Umsäumen

	Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle		Gehärtete Stähle																	
	z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC													
Vc (m/min)	110 ~ 130		80 ~ 100		60 ~ 80		50 ~ 70													
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)												
3 X 9	12.740	1.220	9.550	880	7.430	530	6.370	400												
4 X 12	9.550	1.220	7.170	890	5.570	530	4.780	400												
5 X 15	7.640	1.220	5.730	920	4.460	540	3.820	400												
6 X 18	6.370	1.830	4.780	1.350	3.720	800	3.180	600												
8 X 24	4.780	1.840	3.580	1.350	2.790	800	2.390	600												
10 X 30	3.820	1.830	2.870	1.340	2.230	800	1.910	600												
12 X 36	3.180	1.830	2.390	1.330	1.860	800	1.590	600												
Frästiefe	 <table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,1D</td></tr></table> ae Max = 1mm		ap	ae	≤1,5D	≤0,1D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,05D</td></tr></table> ae Max = 0,5mm			ap	ae	≤1,5D	≤0,05D	<table><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,03D</td></tr></table> ae Max = 0,3mm			ap	ae	≤1,5D	≤0,03D
ap	ae																			
≤1,5D	≤0,1D																			
ap	ae																			
≤1,5D	≤0,05D																			
ap	ae																			
≤1,5D	≤0,03D																			
1. Benutzen Sie stabile und präzise Maschinen, Werkzeugaufnahmen und Spannmittel. 2. Falls Vibrationen auftreten sollten, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit reduzieren. 3. Verwenden Sie Druckluft oder geeignete Kühlschmierstoffe mit geringer Rauchentwicklung.																				

AE-MSS-H

Schaftfräser

HSC Konturfräsen

	Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle		Gehärtete Stähle														
	z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC										
Vc (m/min)	290 ~ 310		240 ~ 260		150 ~ 170		130 ~ 150										
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)									
3 X 9	31.850	3.440	26.540	2.870	16.990	1.530	14.860	1.190									
4 X 12	23.890	3.440	19.900	2.870	12.740	1.530	11.150	1.190									
5 X 15	19.110	3.440	15.920	2.870	10.190	1.530	8.920	1.190									
6 X 18	15.920	5.160	13.270	4.300	8.490	2.290	7.430	1.780									
8 X 24	11.940	5.160	9.950	4.300	6.370	2.290	5.570	1.770									
10 X 30	9.550	5.160	7.960	4.300	5.100	2.300	4.460	1.770									
12 X 36	7.960	5.160	6.630	4.300	4.250	2.300	3.720	1.770									
Frästiefe			<table border="1"><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,02D</td></tr></table> ae Max = 0,2mm				ap	ae	≤1,5D	≤0,02D	<table border="1"><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>≤1,5D</td><td>≤0,01D</td></tr></table> ae Max = 0,01mm			ap	ae	≤1,5D	≤0,01D
ap	ae																
≤1,5D	≤0,02D																
ap	ae																
≤1,5D	≤0,01D																
1. Da es zu Funkenbildung kommen kann keine entzündlich Kühlschmierstoffe verwenden. 2. Verwenden Sie Druckluft oder geeignete Kühlschmierstoffe mit geringer Rauchentwicklung. Achtung: Funkenbildung oder starke Hitzeentwicklung auf Grund verschlissener Werkzeuge kann zu Feuer führen. Stellen Sie sicher dass Sie alle notwendigen Feuerschutzmaßnahmen umgesetzt haben. Die angegebenen Schnittdaten sind für präzise HSC-Maschinen ausgelegt.																	

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-MS-H

Schaftfräser / Torusfräser

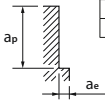
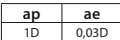
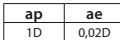
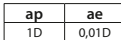
Umsäumen

	Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle		Gehärtete Stähle																										
	z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC																						
Vc (m/min)	110 ~ 130		80 ~ 100		60 ~ 80		50 ~ 70																						
Mil.Dia (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)																					
1	38.220	1.530	28.660	1.150	22.290	620	19.110	460																					
1,5	25.480	1.530	19.110	1.150	14.860	620	12.740	460																					
2	19.110	1.530	14.330	1.150	11.150	620	9.550	460																					
2,5	15.290	1.530	11.460	1.150	8.920	620	7.640	460																					
3	12.740	1.530	9.550	1.150	7.430	620	6.370	460																					
3,5	10.910	1.220	8.190	890	6.370	540	5.460	400																					
4	9.550	1.530	7.170	1.150	5.570	620	4.780	460																					
4,5	8.490	1.220	6.370	890	4.950	530	4.240	400																					
5	7.640	1.530	5.730	1.150	4.460	620	3.820	460																					
5,5	6.940	1.220	5.210	890	4.050	530	3.470	400																					
6	6.370	2.290	4.780	1.720	3.720	940	3.180	690																					
8	4.780	2.290	3.580	1.720	2.790	940	2.390	690																					
10	3.820	2.290	2.870	1.720	2.230	940	1.910	690																					
12	3.180	2.290	2.390	1.720	1.860	950	1.590	690																					
16	2.390	1.840	1.790	1.340	1.390	800	1.190	590																					
20	1.910	1.830	1.430	1.340	1.110	800	950	590																					
Frästiefe		<table><tr><td></td><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>DC≤Ø1,5</td><td>1,5D</td><td>0,02D</td></tr><tr><td>Ø1,5<DC≤Ø2,5</td><td>1,5D</td><td>0,05D</td></tr><tr><td>Ø2,5<DC</td><td>1,5D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	ae	DC≤Ø1,5	1,5D	0,02D	Ø1,5<DC≤Ø2,5	1,5D	0,05D	Ø2,5<DC	1,5D	0,1D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>1,5D</td><td>0,05D</td></tr></table>	ap	ae	1,5D	0,05D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>1,5D</td><td>0,03D</td></tr></table>	ap	ae	1,5D	0,03D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>1D</td><td>0,02D</td></tr></table>	ap	ae	1D	0,02D
			ap	ae																									
DC≤Ø1,5	1,5D	0,02D																											
Ø1,5<DC≤Ø2,5	1,5D	0,05D																											
Ø2,5<DC	1,5D	0,1D																											
ap	ae																												
1,5D	0,05D																												
ap	ae																												
1,5D	0,03D																												
ap	ae																												
1D	0,02D																												
		ae Max = 1mm	ae Max = 1mm	ae Max = 0,5mm	ae Max = 0,5mm																								
1. Benutzen Sie eine stabile und genaue Maschine sowie entsprechenden Werkzeughalter. 2. Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschub im gleichen Verhältnis reduzieren. 3. Verwenden Sie Druckluft oder geeignete Kühlschmierstoffe mit geringer Rauchentwicklung.																													

AE-MS-H

Schaftfräser / Torusfräser

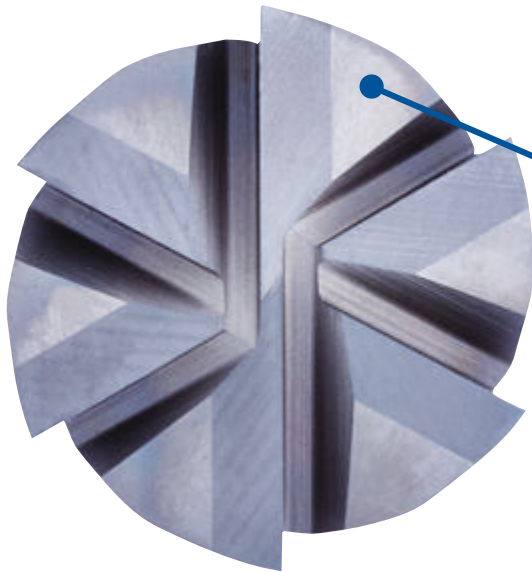
HSC Konturfräsen

	Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle		Gehärtete Stähle					
	z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC	
Vc (m/min)	290 ~ 310		240 ~ 260		150 ~ 170		130 ~ 150	
Mil.Dia (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
1	50.000	2.000	50.000	2.000	50.000	1.600	44.590	1.250
1,5	50.000	3.000	50.000	3.000	33.970	1.630	29.720	1.250
2	47.770	3.820	39.810	3.180	25.480	1.630	22.290	1.250
2,5	38.220	3.820	31.850	3.190	20.380	1.630	17.830	1.250
3	31.850	3.820	26.540	3.180	16.990	1.630	14.860	1.250
3,5	27.280	3.440	22.740	2.870	14.550	1.530	12.730	1.180
4	23.890	3.820	19.900	3.180	12.740	1.630	11.150	1.250
4,5	21.220	3.440	17.680	2.860	11.320	1.530	9.900	1.180
5	19.110	3.820	15.920	3.180	10.190	1.630	8.920	1.250
5,5	17.360	3.440	14.470	2.870	9.260	1.530	8.100	1.180
6	15.920	5.730	13.270	4.780	8.490	2.450	7.430	1.870
8	11.940	5.730	9.950	4.780	6.370	2.450	5.570	1.870
10	9.550	5.730	7.960	4.780	5.100	2.450	4.460	1.870
12	7.960	5.730	6.630	4.770	4.250	2.450	3.720	1.900
16	5.970	5.160	4.970	4.290	3.180	2.290	2.790	1.770
20	4.770	5.150	3.980	4.300	2.550	2.300	2.230	1.770
Frästiefe								
	ap ae ae Max = 0,5mm		ap ae ae Max = 0,5mm		ap ae ae Max = 0,2mm		ap ae ae Max = 0,2mm	
1. Da es zu Funkenbildung kommen kann keine entzündlichen Kühlschmierstoffe verwenden. 2. Verwenden Sie Druckluft oder geeignete Kühlschmierstoffe mit geringer Rauchentwicklung. Achtung: Funkenbildung oder starke Hitzeentwicklung auf Grund verschlissener Werkzeuge kann zu Feuer führen. Stellen Sie sicher dass Sie alle notwendigen Feuerschutzmaßnahmen umgesetzt haben. Die angegebenen Schnittdaten sind für präzise HSC-Maschinen ausgelegt.								

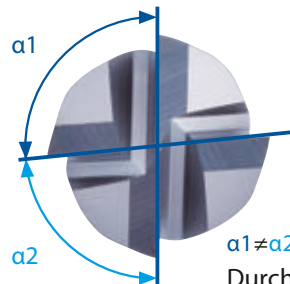


AE-ML-H

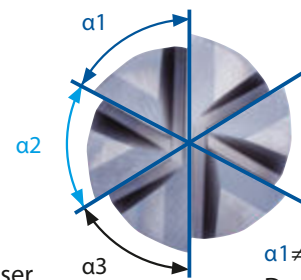
Mehrschneidige Schaft- und Torusfräser für gehärtete Stähle



**Ungleiche Teilung
unterdrückt Vibrationen**



$\alpha_1 \neq \alpha_2$
Durchmesser
kleiner Ø6



$\alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3$
Durchmesser
größer Ø6

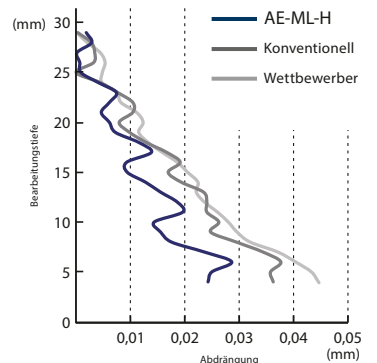
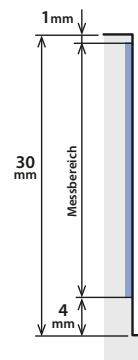
**Verbessert die Werkzeugstabilität
mit der "web taper" Geometrie**

Der konische Kerndurchmesser, "web taper", erhöht die Steifigkeit des Werkzeugs. Dadurch entstehen genauere Winkel an den Flächen.



Werkzeug	AE-ML-H Ø10 6-Schneiden
Material	STAVAX (51~52HRC)
Fräsmethode	Umsäuen
Schnittgeschw.	50m/min (1.590 min ⁻¹)
Vorschub	668mm/min (0,07 mm/z)
Schnitttiefe	ap = 30mm ae = 0,1mm
Kühlung	Druckluft
Maschine	horizontales BAZ (HSK63)

Durchschnittliche Abdrängung bei 3,5m Fräsweg.



DUROREY Beschichtung

Außergewöhnliche Performance in gehärtetem Stahl durch hohe Zähigkeit, Hitzebeständigkeit und Verschleißfestigkeit

Hohe Effizienz

Hocheffiziente Bearbeitung des Warmarbeitsstahls DH31-S, welcher eine hohe Werkzeugleistung erfordert

Material: DH31-S (50HRC)

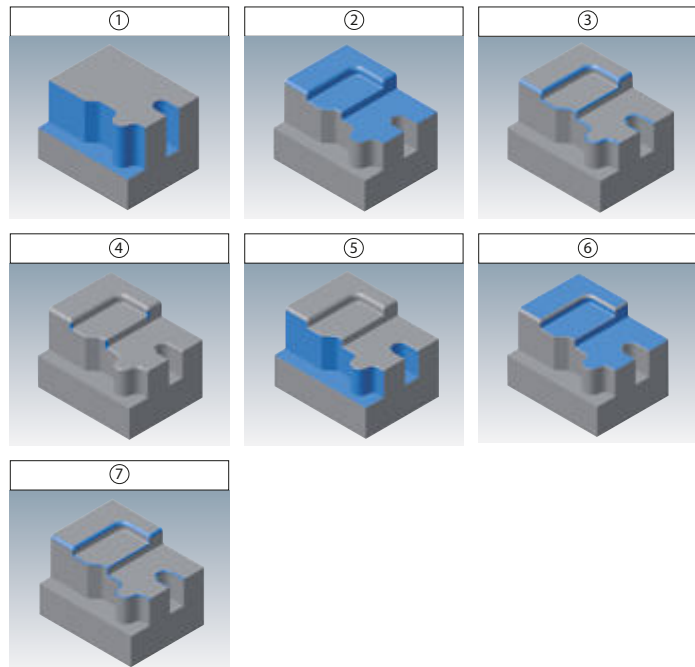
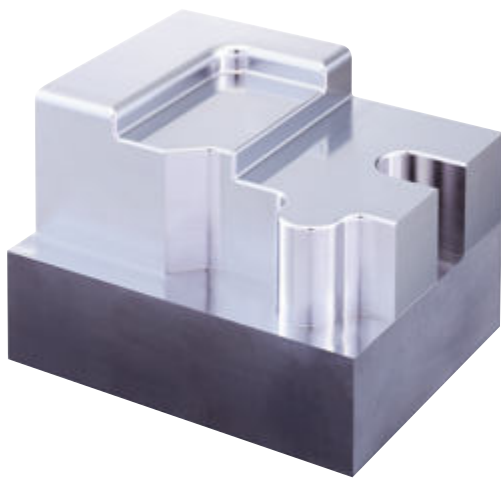
Maschine: vertikales BAZ

Spindel: HSK-A63

Drehzahl max.: 20.000 min⁻¹

Kühlung: Druckluft

Halter: Schrumpfaufnahme



Prozess	Bearbeitungsbereich	Strategie	Prozess	Werkzeug	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
1	Seite	Umsäumen	Schruppen	AE-ML-H Ø 10x40	80 (2.550min ⁻¹)	1.070 (0,07mm/z)	40	0,5
2	Oben	Umsäumen, Trochoid Fräsen		AE-MS-H Ø 10xR1	120 (3.800min ⁻¹)	2.750 (0,12mm/z)	15	0,5
3	Kontur- übergänge	Konturfräsen	Semi-Schlichten		200 (6.370min ⁻¹)	1.900 (0,05mm/z)	0,1	0,1
4	Kontur- übergänge	Kopierfräsen	Restmaterial	AE-LNBD-H R1x10x6	50 (8.000min ⁻¹)	480 (0,03mm/z)	0,1	0,1
5	Boden Seite	Umsäumen	Schlichten	AE-ML-H Ø 10x40	120 (3.800min ⁻¹)	1.150 (0,05mm/z)	0,2 40	1
6	Oben	Umsäumen		AE-MS-H Ø 10xR1	120 (3.800min ⁻¹)	1.150 (0,05mm/z)	0,2 15	1
7	Kontur- übergänge	Konturfräsen	Konturüber- gänge Schlichten	AE-LNBD-H R1x10x6	80 (12.700min ⁻¹)	760 (0,03mm/z)	0,1	0,1



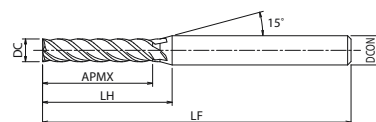
Fräsen | Vollhartmetall



Typ 1



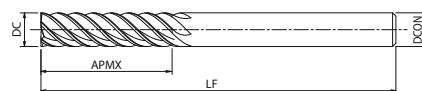
4 Schneiden



Typ 2



6 Schneiden



- | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| P | P | M | K | S | H | H | H |
| ~45 HRC | ~55 HRC | ~35 HRC | ~350 HB | | ~60 HRC | ~65 HRC | ~70 HRC |

[illegible]

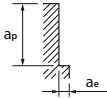
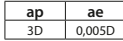
SCHNITTDATEN

Fräsen | Vollhartmetall | Schnittdaten

AE-ML-H

Schaftfräser

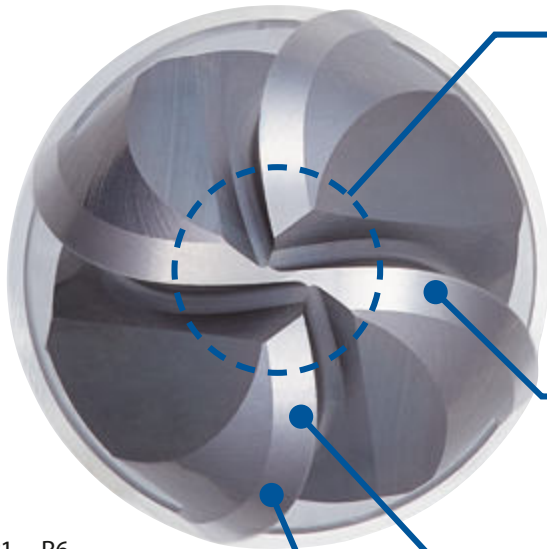
Umsäumen

	Gehärtete Stähle - Vergütete Stähle		Gehärtete Stähle												
	z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC								
Vc (m/min)	60		45		30		20								
Mil.Dia (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)							
3	6.370	650	4.780	370	3.180	170	2.120	100							
4	4.780	650	3.580	370	2.390	170	1.590	100							
5	3.820	650	2.870	370	1.910	170	1.270	100							
6	3.180	970	2.390	560	1.590	260	1.060	150							
8	2.390	970	1.790	560	1.190	260	800	150							
10	1.910	970	1.430	560	960	260	640	150							
12	1.590	970	1.190	560	800	260	530	150							
Frästiefe															
	<table border="1"><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>3D</td><td>0,01D</td></tr></table> ae Max = 0,2mm				ap	ae	3D	0,01D	<table border="1"><tr><th>ap</th><th>ae</th></tr><tr><td>3D</td><td>0,005D</td></tr></table> ae Max = 0,1mm				ap	ae	3D
ap	ae														
3D	0,01D														
ap	ae														
3D	0,005D														
1. Benutzen Sie eine stabile und genaue Maschine sowie entsprechenden Werkzeughalter. 2. Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschub im gleichen Verhältnis reduzieren. 3. Verwenden Sie Druckluft oder geeignete Kühlschmierstoffe mit geringer Rauchentwicklung.															



AE-BM-H

4 Schneiden VHM Radiusfräser für effiziente Hartbearbeitung



2 Zentrumschneiden

Spankontrolle beim Fräsen flacher Bereiche zur Verbesserung der Oberflächenqualität. Sichert die Spanabfuhr durch 2 Spannuten im Zentrum

Großer Spiralwinkel

Reduziert Schnittkräfte und ermöglicht einen stabilen Prozess mit langer Standzeit

Überragende Genauigkeit im Radius

Für ein breites Bearbeitungsspektrum, vom Schrappen bis Vorschlichten



Ungleiche Teilung

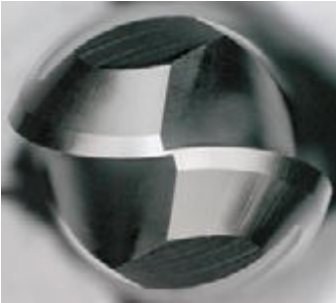
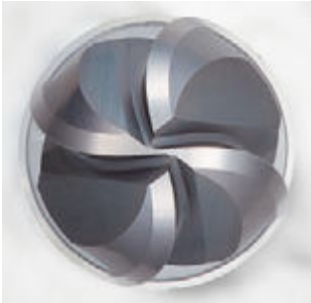
Hocheffizientes Fräsen mit 4 Schneiden mit reduzierten Vibrationen

R1 ~ R6
8 Abmessungen

Fäsen | Vollhartmetall



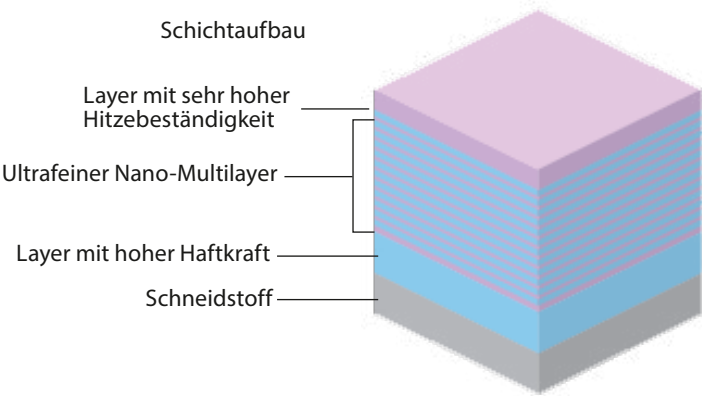
Hauptmerkmale

AE-BD-H	AE-BM-H
	
Hohe Genauigkeit Schlichten, 2 Schneiden R0,5 ~ R6 17 Abmessungen	Hohe Genauigkeit 4 Schneiden R1 ~ R6 8 Abmessungen
• Variabler Spanwinkel Spanwinkel nimmt nach außen hin ab, was Radialkräfte reduziert und zu einer sehr guten Maßhaltigkeit am Werkstück beiträgt. • Kerndicke Optimierte Kerndicke unterdrückt Risse und Ausbrüche • Sehr hohe Genauigkeit im Radius Für ein breites Feld von Schlichtoperationen • Auch mit kurzem Schaft für den Einsatz in Schrumpfaufnahmen erhältlich • DUROREY Beschichtung Optimale Verschleißfestigkeit bei der Bearbeitung von sehr harten Materialien • Glatte Oberfläche Sehr gute Oberflächengüte der Beschichtung für eine Verbesserung der Werkstückoberfläche	• Ungleiche Teilung Zur Unterdrückung von Vibrationen • Stark spiralisierte Geometrie Geringe Schnittkräfte, hocheffiziente Bearbeitung • 2 Schneiden mit Zentrumschnitt - großer Spanraum für verbesserte Spanabfuhr - verbesserte Oberflächenqualität auch in flachen Bereichen • Sehr hohe Genauigkeit im Radius Breites Einsatzspektrum vom Schruppen bis Vorschlichten • DUROREY Beschichtung Optimale Verschleißfestigkeit bei der Bearbeitung von sehr harten Materialien

DUROREY Beschichtung

Neu entwickelte DUROREY Beschichtung mit hoher Hitzebeständigkeit und hoher Zähigkeit, optimiert für das Fräsen von Stahl mit sehr hoher Härte.

Eine sehr hitzebeständige Schicht und ein ultrafeiner Nano-Multilayer sorgen für eine optimale Zähigkeit bei gleichzeitig hoher Hitzebeständigkeit und Resistenz gegen Aufschweißungen. Verringert die Gefahr von Schichtabplatzungen auch beim Fräsen hoher Härten, was zu sehr hohen Standzeiten führt.



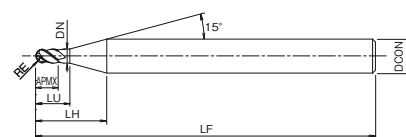
Farbe	Aufbau	Härte (GPa)	Oxidationstemperatur	Hitzebeständigkeit	Adhäsionskräfte	Oberflächenrauheit	Verschleißfestigkeit	resistent gegen Aufschweißungen	Zähigkeit
Schwarz - Grau	mehrlagiger Nano-Layer	41	1.300	★	●	○	★	●	●

DUROREY ist eine eingetragene Marke der OSG Corporation

○ → ● → ★
Gut Optimal

Fräsen | Vollhartmetall

Fräsen | Vollhartmetall



-
- A schematic diagram of a conical nozzle tip. The tip is conical with a half-angle α . The total height of the nozzle assembly is labeled Le . The diameter of the nozzle exit is labeled $\varnothing k$.

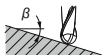
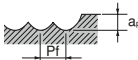
[illegible]

SCHNITTDATEN

Fräsen / Fräser / Schnittdaten

AE-BM-H

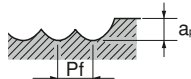
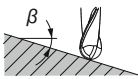
Schruppen Ausgelegt zum Konturfräsen

Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343			Gehärtete Stähle																													
R	~45HRC		~55HRC		~62HRC		~66HRC																									
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)																								
R1	20.700	3.310	18.300	1.830	15.900	1.590	14.300	1.140																								
R1,5	13.800	2.760	12.200	1.710	10.600	1.480	9.600	1.150																								
R2	10.400	2.500	9.200	1.660	8.000	1.440	7.200	1.150																								
R2,5	8.300	2.660	7.300	1.900	6.400	1.660	5.700	1.370																								
R3	6.900	2.760	6.100	1.950	5.300	1.700	4.800	1.340																								
R4	5.200	2.500	4.600	1.840	4.000	1.600	3.600	1.300																								
R5	4.500	2.340	4.000	1.760	3.500	1.540	3.200	1.280																								
R6	4.000	2.240	3.600	1.730	3.200	1.540	2.900	1.160																								
Frästiefe	<table><tr><td></td><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>RE<R3</td><td>0,1D</td><td>0,2D</td></tr><tr><td>R3≤RE</td><td>0,15D</td><td>0,2D</td></tr></table>			ap	Pf	RE<R3	0,1D	0,2D	R3≤RE	0,15D	0,2D			<table><tr><td></td><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>RE<R3</td><td>0,07D</td><td>0,15D</td></tr><tr><td>R3≤RE</td><td>0,12D</td><td>0,15D</td></tr></table>			ap	Pf	RE<R3	0,07D	0,15D	R3≤RE	0,12D	0,15D	<table><tr><td></td><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td></td><td>0,05D</td><td>0,15D</td></tr></table> 			ap	Pf		0,05D	0,15D
		ap	Pf																													
	RE<R3	0,1D	0,2D																													
R3≤RE	0,15D	0,2D																														
	ap	Pf																														
RE<R3	0,07D	0,15D																														
R3≤RE	0,12D	0,15D																														
	ap	Pf																														
	0,05D	0,15D																														

- Benutzen Sie eine stabile und genaue Maschine sowie entsprechenden Werkzeughalter.
- Wir empfehlen den Einsatz von Druckluft oder MMS.
- Diese Schnittdaten gelten für einen Fräser mit maximal einer vierfachen Ausraglänge des Werkzeugdurchmessers. Wenn die Ausraglänge größer ist, verringern Sie die Geschwindigkeit sowie die Vorschub- und Frästiefe.
- Die obige Bedingung zeigt einen Richtwert für das Konturfräsen (Umsäumen) mit einer geringen Spindelbelastung. Wenn untypische Schnittgeräusche, Vibrationen oder Rattern auftreten, hängt dies von der Bearbeitungsform, Zustellung, Stabilität, usw. ab. Bitte passen Sie Geschwindigkeit, Vorschub und Zustellung an.
- Wenn der Radius in der Kontur weniger als das 1,5-fache des Werkzeugdurchmessers beträgt, reduzieren Sie bitte die Schnittgeschwindigkeit auf 50-80%, die Vorschubgeschwindigkeit auf 50-80% und den Eintrittsvorschub auf 20-60% der oben gezeigten Schnittbedingungen.
- Wenn der Neigungswinkel (β) der Bearbeitung mehr als 15 ° beträgt, reduzieren Sie bitte die Schnittgeschwindigkeit auf 40-60%, den Vorschub auf 30-50% und die axiale Schnitttiefe auf 30-60% der oben gezeigten Schnittbedingungen.
- Bei geringer Schnitttiefe, können Schnittgeschwindigkeit und Vorschub erhöht werden.

AE-BM-H

Schlichten Ausgelegt zum Konturfräsen

	Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343		Gehärtete Stähle									
	~ 45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC					
R	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
R1	27.100	4.340	24.700	2.470	22.300	1.780	18.300	1.460				
R1,5	18.000	3.600	16.500	2.310	14.900	1.780	12.200	1.460				
R2	13.500	3.240	12.300	2.210	11.100	1.780	9.200	1.470				
R2,5	10.800	3.460	9.900	2.570	8.900	2.140	7.300	1.750				
R3	9.000	3.600	8.200	2.620	7.400	2.070	6.100	1.710				
R4	6.800	3.260	6.200	2.480	5.600	1.790	4.600	1.470				
R5	5.700	2.960	5.300	2.330	4.800	1.730	4.000	1.440				
R6	5.000	2.800	4.600	2.210	4.200	1.680	3.500	1.400				
Frästiefe					<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,05D</td></tr></table>				ap	Pf	0,02D	0,05D
	ap	Pf										
0,02D	0,05D											

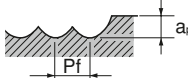


SCHNITTDATEN

Fräsen / Fräser / Schnittdaten

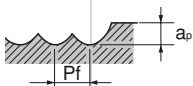
AE-BD-H

Schlichten Ausgelegt zum Konturfräsen

Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343			Gehärtete Stähle																	
R	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC													
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)												
R0,5	38.400	2.350	38.400	2.350	38.400	2.000	38.400	1.600												
R0,75	38.400	3.050	38.400	3.050	38.400	2.500	31.800	1.900												
R1	38.400	3.600	38.400	3.550	28.800	2.200	24.000	1.750												
R1,5	31.800	4.000	25.200	3.200	19.200	2.000	16.200	1.600												
R2	24.000	3.650	19.200	2.950	14.400	1.900	11.900	1.500												
R2,5	19.200	3.500	15.000	2.650	11.500	1.700	9.500	1.350												
R3	16.200	3.350	12.600	2.300	9.500	1.550	8.000	1.250												
R4	11.900	2.850	9.500	2.050	7.100	1.350	5.900	1.050												
R5	9.500	2.550	7.600	1.800	5.800	1.150	4.800	875												
R6	8.000	2.400	6.400	1.650	4.800	955	4.000	795												
Frästiefe			<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,05D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	Pf	0,05D	0,1D	<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,03D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	Pf	0,03D	0,1D	<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	Pf	0,02D	0,05D
	ap	Pf																		
0,05D	0,1D																			
ap	Pf																			
0,03D	0,1D																			
ap	Pf																			
0,02D	0,05D																			

AE-BD-H

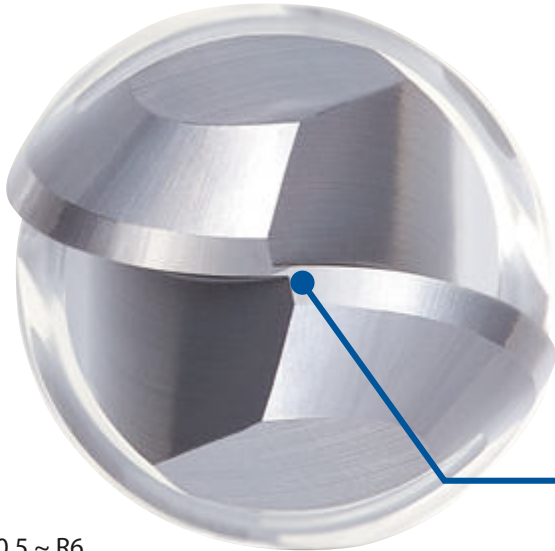
HSC Schlichten Ausgelegt zum Konturfräsen

Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343			Gehärtete Stähle													
R	~45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC									
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)								
R0,5	50.000	3.700	50.000	3.700	50.000	3.100	50.000	2.600								
R0,75	50.000	4.800	50.000	4.800	50.000	3.900	50.000	3.050								
R1	50.000	5.600	50.000	5.350	48.000	3.650	38.400	2.800								
R1,5	49.800	6.200	38.400	4.800	31.800	3.350	25.200	2.550								
R2	37.200	5.700	28.800	4.400	24.000	3.200	19.200	2.400								
R2,5	30.000	5.450	22.800	4.000	19.200	2.850	15.600	2.150								
R3	24.600	5.200	19.200	3.450	16.200	2.550	12.600	2.050								
R4	18.600	4.450	14.400	3.050	11.900	2.250	9.500	1.800								
R5	15.000	3.950	11.500	2.650	9.500	1.900	7.600	1.550								
R6	12.600	3.700	9.500	2.500	8.000	1.600	6.400	1.350								
Frästiefe			<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	Pf	0,02D	0,05D			<table><tr><td>ap</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0,01D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	Pf	0,01D	0,05D
					ap	Pf										
0,02D	0,05D															
ap	Pf															
0,01D	0,05D															

1. Benutzen Sie eine stabile und genaue Maschine sowie entsprechenden Werkzeughalter.
2. Wir empfehlen den Einsatz von Druckluft oder MMS.
3. Diese Schnittdaten gelten für einen Fräser mit maximal einer vierfachen Auskraglänge des Werkzeugdurchmessers. Wenn die Auskraglänge größer ist, verringern Sie die Geschwindigkeit sowie die Vorschub- und Frästiefe.
4. Die obige Bedingung zeigt einen Richtwert für das Konturfräsen (Umsäumen) mit einer geringen Spindelbelastung. Wenn untypische Schnittgeräusche, Vibrationen oder Rattern auftreten, hängt dies von der Bearbeitungsform, Zustellung, Stabilität, usw. ab. Bitte passen Sie Geschwindigkeit, Vorschub und Zustellung an.
5. Wenn der Radius in der Kontur weniger als das 1,5-fache des Werkzeugdurchmessers beträgt, reduzieren Sie bitte die Schnittgeschwindigkeit auf 50-80%, die Vorschubgeschwindigkeit auf 50-80% und den Eintrittsvorschub auf 20-60% der oben gezeigten Schnittbedingungen.
6. Wenn der Neigungswinkel (β) der Bearbeitung mehr als 15 ° beträgt, reduzieren Sie bitte die Schnittgeschwindigkeit auf 40-60%, den Vorschub auf 30-50% und die axiale Schnitttiefe auf 30-60% der oben gezeigten Schnittbedingungen.
7. Bei geringer Schnitttiefe, können Schnittgeschwindigkeit und Vorschub erhöht werden.

AE-BD-H

2 - schneidiger, hochgenauer VHM Radiusfräser für sehr harte Stähle



R0,5 ~ R6
17 Abmessungen

Variabler Spanwinkel

Spankontrolle mit größerem negativen Winkel am Zentrum der Schneiden. In Richtung des Außendurchmessers nimmt der negative Winkel ab und verbessert den Schneidprozess. In Kombination mit einem geringen Spiralwinkel entsteht eine stabile verschleißfeste Werkzeugschneide.

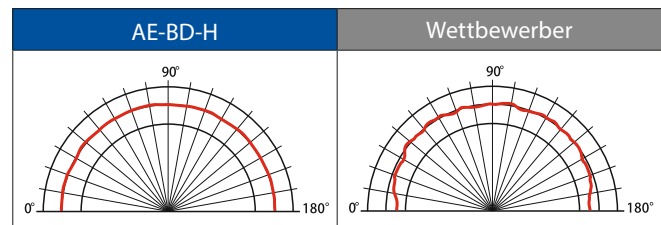


Stabilität im Zentrum

Die stabilen Schneiden im Zentrum verhindern eine Verformung der Werkzeugspitze und verbessert die Spankontrolle.

Überragende Genauigkeit im Radius

Sichert eine Genauigkeit des Radius über 180°



Hochgenauer Schaftdurchmesser

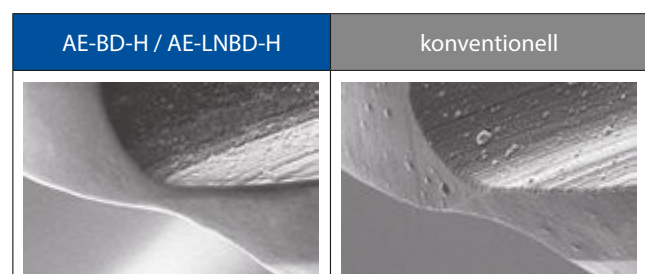
Auslieferung in h4 Toleranz (0/-0,004)

Ideal für Schrumpfaufnahmen

Ebenfalls im Programm für Schrumpfaufnahmen ist eine Ausführung mit kurzem Schaft.

Hohe Oberflächengüte

Verbesserte Oberflächenqualität durch spezielle Behandlung nach dem Beschichtungsprozess.



AE-BD-H

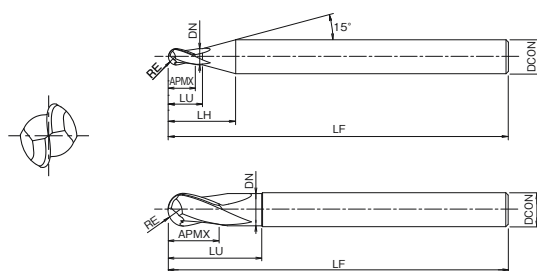
Fräsen | Vollhartmetall



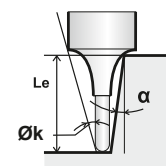
Typ 1



Typ 2



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Für sehr harte Materialien
- 2 Schneiden, Vollradius



EDP	Kurzer Schaft	Z	DC	RE	LU	LF	APMX	DCON	DN	Øk	effektive Länge bei Neigungswinkel Le (α)*					Typ	Preis
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3042001	-	2	1	0,5	2	50	0,8	4	0,95	11,71°	2,14	2,2	2,26	2,33	2,48	1	
3042002	-	2	1,5	0,75	3	50	1,2	4	1,45	10,03°	3,17	3,25	3,34	3,44	3,66	1	
3042003	-	2	2	1	4	50	1,6	6	1,95	10,64°	4,19	4,3	4,42	4,55	4,85	1	
3042004	-	2	3	1,5	6	60	2,4	6	2,85	8,15°	6,44	6,61	6,79	7	7,45	1	
3042005	-	2	4	2	8-4	60	3,2	4	3,85	-	-	-	-	-	-	2	
3042006	-	2	4	2	8	70	3,2	6	3,85	5,65°	8,49	8,71	8,96	9,22	9,81	1	
3042007	o	2	4	2	8-S	45	3,2	6	3,85	5,65°	8,49	8,71	8,96	9,22	9,81	1	
3042008	-	2	5	2,5	10	80	4	6	4,80	2,92°	10,63	10,9	11,22	11,55	-	1	
3042009	o	2	5	2,5	10-S	50	4	6	4,80	2,92°	10,63	10,9	11,22	11,55	-	1	
3042010	-	2	6	3	18	90	9	6	5,80	-	-	-	-	-	-	2	
3042011	o	2	6	3	18-S	55	9	6	5,80	-	-	-	-	-	-	2	
3042012	-	2	8	4	24	100	12	8	7,70	-	-	-	-	-	-	2	
3042013	o	2	8	4	24-S	75	12	8	7,70	-	-	-	-	-	-	2	
3042014	-	2	10	5	30	100	15	10	9,70	-	-	-	-	-	-	2	
3042015	o	2	10	5	30-S	75	15	10	9,70	-	-	-	-	-	-	2	
3042016	-	2	12	6	36	110	18	12	11,70	-	-	-	-	-	-	2	
3042017	o	2	12	6	36-S	80	18	12	11,70	-	-	-	-	-	-	2	

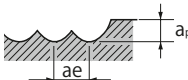
SCHNITTDATEN

Fräsen / Fräser / Schnittdaten

AE-BD-H

Schlichten

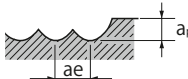
Ausgelegt zum Konturfräsen

	Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343		Gehärtete Stähle																	
	Vc	~ 45HRC	~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC													
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)												
R0,5	38.400	2.350	38.400	2.350	38.400	2.000	38.400	1.600												
R0,75	38.400	3.050	38.400	3.050	38.400	2.500	31.800	1.900												
R1	38.400	3.600	38.400	3.550	28.800	2.200	24.000	1.750												
R1,5	31.800	4.000	25.200	3.200	19.200	2.000	16.200	1.600												
R2	24.000	3.650	19.200	2.950	14.400	1.900	11.900	1.500												
R2,5	19.200	3.500	15.000	2.650	11.500	1.700	9.500	1.350												
R3	16.200	3.350	12.600	2.300	9.500	1.550	8.000	1.250												
R4	11.900	2.850	9.500	2.050	7.100	1.350	5.900	1.050												
R5	9.500	2.550	7.600	1.800	5.800	1.150	4.800	875												
R6	8.000	2.400	6.400	1.650	4.800	955	4.000	795												
Frästiefe			<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,05D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	ae	0,05D	0,1D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,03D</td><td>0,1D</td></tr></table>		ap	ae	0,03D	0,1D	<table><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,5D</td></tr></table>		ap	ae	0,02D	0,5D
			ap	ae																
0,05D	0,1D																			
ap	ae																			
0,03D	0,1D																			
ap	ae																			
0,02D	0,5D																			

AE-BD-H

HSC Schlichten

Ausgelegt zum Konturfräsen

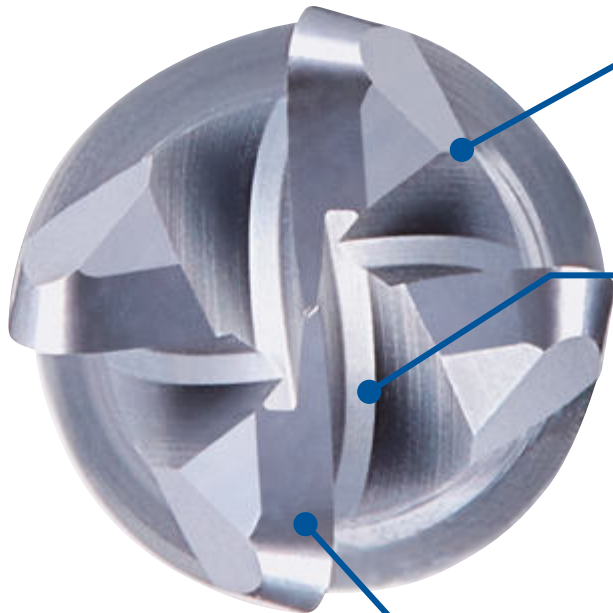
Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343			Gehärtete Stähle										
Vc	~ 45HRC		~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC						
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)					
R0,5	50.000	3.700	50.000	3.700	50.000	3.100	50.000	2.600					
R0,75	50.000	4.800	50.000	4.800	50.000	3.900	50.000	3.050					
R1	50.000	5.600	50.000	5.350	48.000	3.650	38.400	2.800					
R1,5	49.800	6.200	38.400	4.800	31.800	3.350	25.200	2.550					
R2	37.200	5.700	28.800	4.400	24.000	3.200	19.200	2.400					
R2,5	30.000	5.450	22.800	4.000	19.200	2.850	15.600	2.150					
R3	24.600	5.200	19.200	3.450	16.200	2.550	12.600	2.050					
R4	18.600	4.450	14.400	3.050	11.900	2.250	9.500	1.800					
R5	15.000	3.950	11.500	2.650	9.500	1.900	7.600	1.550					
R6	12.600	3.700	9.500	2.500	8.000	1.600	6.400	1.350					
Frästiefe							<table border="1"><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,01D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	ae	0,01D	0,05D	
							ap	ae					
0,01D	0,05D												
<table border="1"><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,02D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	ae	0,02D	0,05D			<table border="1"><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>0,01D</td><td>0,05D</td></tr></table>		ap	ae	0,01D	0,05D
ap	ae												
0,02D	0,05D												
ap	ae												
0,01D	0,05D												

1. Benutzen Sie eine stabile und genaue Maschine sowie entsprechenden Werkzeughalter.
2. Wir empfehlen den Einsatz von Druckluft oder MMS.
3. Diese Schnittdaten gelten für einen Fräser mit maximal einer vierfachen Auskraglänge des Werkzeugdurchmessers. Wenn die Auskraglänge größer ist., verringern Sie die Geschwindigkeit sowie die Vorschub- und Frästiefe.
4. Die obige Bedingung zeigt einen Richtwert für das Konturfräsen (Seitenfräsen) mit einer geringen Spindelbelastung. Wenn untypische Schnittgeräusche, Vibrationen oder Rattern auftreten, hängt dies von der Bearbeitungsform, Zustellung, Stabilität, usw. ab. Bitte passen Sie Geschwindigkeit, Vorschub und Zustellung an.
5. Wenn der Radius in der Kontur weniger als das 1,5-fache des Werkzeugdurchmessers beträgt, reduzieren Sie bitte die Schnittgeschwindigkeit auf 50-80%, die Vorschubgeschwindigkeit auf 50-80% und den Eintrittsvorschub auf 20-60% der oben gezeigten Schnittbedingungen.
6. Wenn der Neigungswinkel (β) der Bearbeitung mehr als 15 ° beträgt, reduzieren Sie bitte die Schnittgeschwindigkeit auf 40-60%, den Vorschub auf 30-50% und die axiale Schnitttiefe auf 30-60% der oben gezeigten Schnittbedingungen.
7. Bei geringer Schnitttiefe, können Schnittgeschwindigkeit und Vorschub erhöht werden.



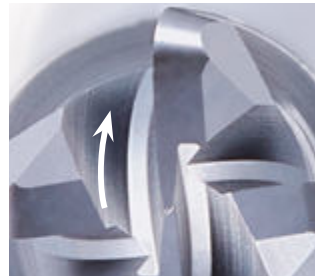
AE-CPR4-H

4-schneiden, hochgenauer "Long Neck"
VHM Radiusfräser für gehärtete Stähle

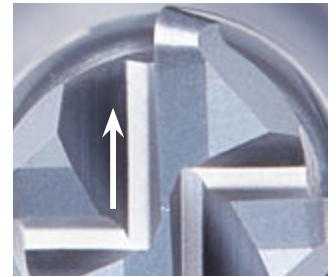


Neue spiral-shaped gash Spezifikation

Die neue Einstichgeometrie mit einem Radius von der Mitte bis zum Außendurchmesser verbessert die Spanabfuhr.



AE-CPR4-H



Konventionell

Ab Ø1 oder mehr und einem Eckradius R mehr als R0,1

Überragende Genauigkeit im Radius

Hoch präziser Eckradius R mit Radiustoleranz von $\pm 0,005$



Hochgenauer Schaftdurchmesser

Auslieferung in h4 Toleranz (0/-0,004)

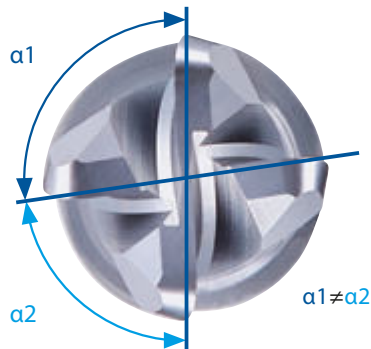


Hoch effizientes Fräsen mit der 4-Schneiden Geometrie

4-schneiden für alle Abmessungen

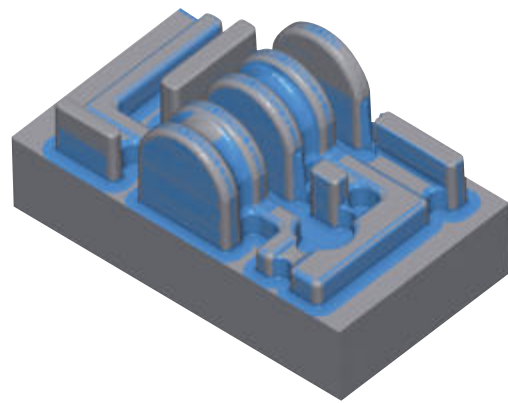
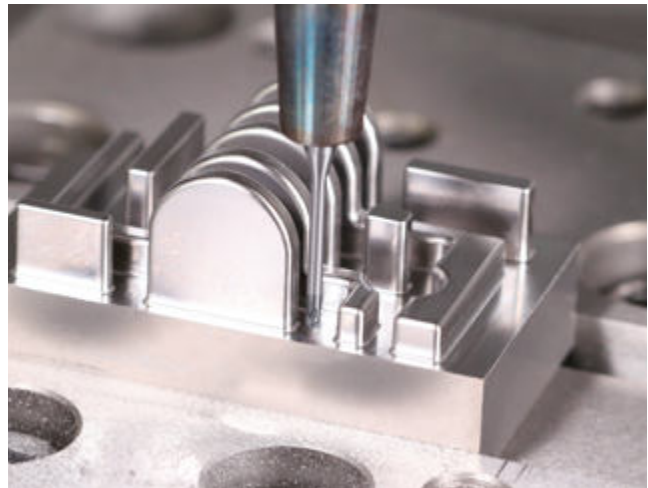
Ungleiche Teilung unterdrückt Vibrationen

Hervorragende Standzeiten sogar bei tiefem Fräsen von $L/D = 14$



Werkzeug	AE-CPR4-H Ø2 x R0, 3 x 20
Material	1.2344 (50HRC)
Fräsmethode	Konturfräsen
Schnittgeschwind.	58m/min (9.300 min ⁻¹)
Vorschub	1.300mm/min (0,035 mm/z)
Schnitttiefe	$a_p = 0,05\text{mm}$ $P_f = 0,36\text{mm}$
Auskraglänge	28mm ($L/D=14$)
Kühlung	Druckluft
Maschine	vertikales BAZ (HSK-A63)

Prozess

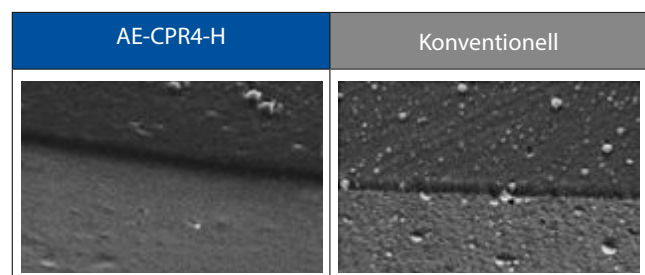


Hohe Oberflächengüte

Verbesserte Oberflächenqualität durch spezielle Behandlung nach dem Beschichtungsprozess

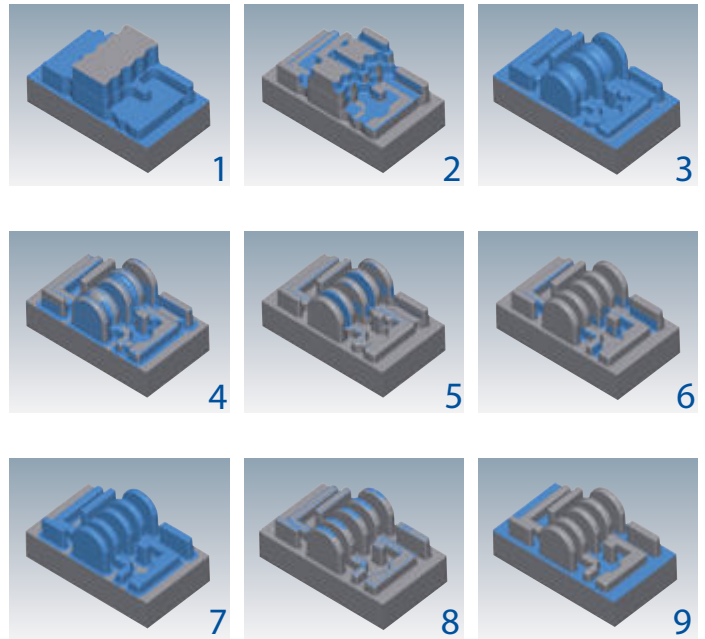
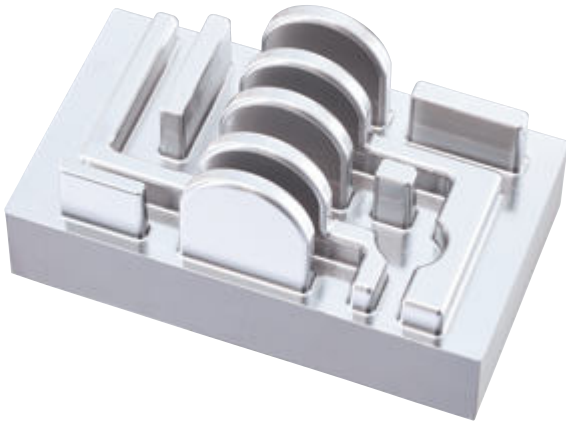
Große Auswahl

176 Artikel (Ø0,2 bis Ø4) für eine Vielzahl von Anwendungen



Hocheffizientes Tieffräsen bei L/D = 14xD

Material: SKD61(50HRC)
Kühlung: Druckluft
Maschine: Vertikales BAZ
Hauptspindel: HSK-A63
Maximal RPM: 20.000 min⁻¹
Halter: Schrumpfaufnahme

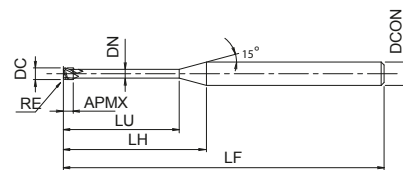
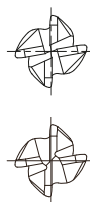


14xD	14xD	Strategie	Prozess	Werkzeug	Auskräglänge (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
1	Überall	Konturfräsen	Hocheffizientes Schrappen	AE-MS-H Ø6 x R0,3	30	90 (4.780min ⁻¹)	1.720 (0,06mm/z)	9	0,5
2	Überall	Konturfräsen	Schrappen	AE-MS-H Ø4 x R1	20	90 (7.170min ⁻¹)	1.150 (0,04mm/z)	5	0,2
3	Überall	Konturfräsen	Hocheffizientes Schrappen	PHX-LN-DFR Ø4 x R1 x 20	25	75 (6.000min ⁻¹)	1.250 (0,069mm/z)	0,14	0,7
4	Überall	Konturfräsen	Hocheffizientes Schrappen	AE-CPR4-H Ø2 x R0,3 x 20	28	58 (9.300min ⁻¹)	1.300 (0,035mm/z)	0,05	0,36
5	Upper R	Konturfräsen	Fräsreste			38 (6.000min ⁻¹)	1.300 (0,054mm/z)	0,05	0,36
6	Kontur-	Konturfräsen	Fräsreste					0,05	0,36
7	Kontur	Konturfräsen	Schlichten					0,012	0,36
8	Obere Form	Konturfräsen	Schlichten	AE-LNBD-H R1 x 22 x 4	30	68 (10.800min ⁻¹)	860 (0,04mm/z)	0,03	0,1
9	Boden	Planfräsen	Schlichten	AE-CPR4-H Ø2 x R0,3 x 20	28	38 (6.000min ⁻¹)	1.300 (0,054mm/z)	0,012	0,1

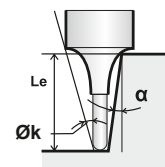


AE-CPR4-H NEU

Fräsen | Vollhartmetall



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- VHM Fräser DUOREY Beschichtung
- Für gehärtete Materialien bis 70HRC
- 4 Schneiden, ungleiche Teilung
- 176 Abmessungen

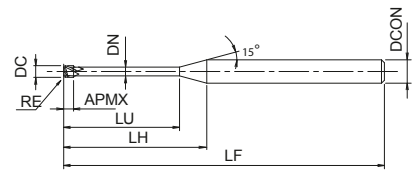
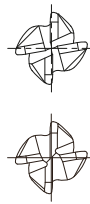


EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	Preis
8557470	4	0,2	0,02	0,5	45	0,15	7,7	4	0,18	13,88	0,53	0,57	0,61	0,65	0,73	
8557471	4	0,2	0,02	1	45	0,15	8,2	4	0,18	13,07	1,06	1,13	1,2	1,26	1,38	
8557472	4	0,2	0,02	1,5	45	0,15	8,7	4	0,18	12,34	1,6	1,69	1,77	1,85	2	
8557473	4	0,2	0,02	2	45	0,15	9,2	4	0,18	11,69	2,12	2,24	2,33	2,43	2,62	
8557474	4	0,2	0,05	0,5	45	0,15	7,7	4	0,18	13,93	0,53	0,56	0,6	0,64	0,72	
8557475	4	0,2	0,05	1	45	0,15	8,2	4	0,18	13,11	1,06	1,13	1,19	1,25	1,37	
8557476	4	0,2	0,05	1,5	45	0,15	8,7	4	0,18	12,37	1,59	1,68	1,77	1,84	1,99	
8557477	4	0,2	0,05	2	45	0,15	9,2	4	0,18	11,72	2,12	2,23	2,33	2,42	2,61	
8557478	4	0,3	0,02	1	45	0,25	8	4	0,28	13,02	1,06	1,13	1,2	1,26	1,38	
8557479	4	0,3	0,02	1,5	45	0,25	8,5	4	0,28	12,28	1,6	1,69	1,77	1,85	2	
8557480	4	0,3	0,02	2	45	0,25	9	4	0,28	11,62	2,12	2,24	2,33	2,43	2,62	
8557481	4	0,3	0,02	2,5	45	0,25	9,5	4	0,28	11,02	2,65	2,78	2,89	3	3,24	
8557482	4	0,3	0,02	3	45	0,25	10	4	0,28	10,48	3,18	3,32	3,45	3,58	3,87	
8557483	4	0,3	0,05	1	45	0,25	8	4	0,28	13,06	1,06	1,13	1,19	1,25	1,37	
8557484	4	0,3	0,05	1,5	45	0,25	8,5	4	0,28	12,32	1,59	1,68	1,77	1,84	1,99	
8557485	4	0,3	0,05	2	45	0,25	9	4	0,28	11,65	2,12	2,23	2,33	2,42	2,61	
8557486	4	0,3	0,05	2,5	45	0,25	9,5	4	0,28	11,05	2,65	2,78	2,89	3	3,24	
8557487	4	0,3	0,05	3	45	0,25	10	4	0,28	10,51	3,18	3,32	3,44	3,57	3,86	
8557488	4	0,4	0,02	1	45	0,3	8,2	4	0,37	12,41	1,08	1,17	1,28	1,38	1,62	
8557489	4	0,4	0,02	1,5	45	0,3	8,7	4	0,37	11,71	1,62	1,76	1,89	2,03	2,32	
8557490	4	0,4	0,02	2	45	0,3	9,2	4	0,37	11,09	2,16	2,33	2,5	2,67	3	
8557491	4	0,4	0,02	2,5	45	0,3	9,7	4	0,37	10,53	2,7	2,9	3,1	3,29	3,66	
8557492	4	0,4	0,02	3	45	0,3	10,2	4	0,37	10,03	3,24	3,47	3,69	3,9	4,31	
8557493	4	0,4	0,02	4	45	0,3	11,2	4	0,37	9,15	4,31	4,59	4,85	5,1	5,57	
8557494	4	0,4	0,05	1	45	0,3	8,2	4	0,37	12,45	1,08	1,17	1,27	1,37	1,6	
8557495	4	0,4	0,05	1,5	45	0,3	8,7	4	0,37	11,75	1,62	1,75	1,89	2,03	2,31	
8557496	4	0,4	0,05	2	45	0,3	9,2	4	0,37	11,12	2,16	2,33	2,49	2,66	2,99	
8557497	4	0,4	0,05	2,5	45	0,3	9,7	4	0,37	10,56	2,7	2,9	3,09	3,28	3,65	
8557498	4	0,4	0,05	3	45	0,3	10,2	4	0,37	10,05	3,24	3,46	3,68	3,89	4,3	
8557499	4	0,4	0,05	4	45	0,3	11,2	4	0,37	9,17	4,31	4,59	4,85	5,1	5,56	
8557500	4	0,4	0,1	1	45	0,3	8,2	4	0,37	12,51	1,07	1,16	1,26	1,36	1,58	
8557501	4	0,4	0,1	2	45	0,3	9,2	4	0,37	11,18	2,16	2,32	2,48	2,65	2,98	
8557502	4	0,4	0,1	3	45	0,3	10,2	4	0,37	10,1	3,23	3,46	3,67	3,88	4,29	
8557503	4	0,4	0,1	4	45	0,3	11,2	4	0,37	9,21	4,3	4,58	4,84	5,09	5,55	
8557504	4	0,5	0,02	1	45	0,4	8	4	0,46	12,39	1,08	1,17	1,26	1,37	1,59	
8557505	4	0,5	0,02	2	45	0,4	9	4	0,46	11,04	2,16	2,32	2,48	2,64	2,97	
8557506	4	0,5	0,02	3	45	0,4	10	4	0,46	9,96	3,23	3,45	3,67	3,87	4,27	
8557507	4	0,5	0,02	4	45	0,4	11	4	0,46	9,07	4,3	4,57	4,83	5,07	5,53	
8557508	4	0,5	0,02	5	45	0,4	12	4	0,46	8,32	5,36	5,68	5,98	6,25	6,77	
8557509	4	0,5	0,02	6	45	0,4	13	4	0,46	7,69	6,42	6,79	7,11	7,41	8,02	
8557510	4	0,5	0,05	1	45	0,4	8	4	0,46	12,43	1,08	1,16	1,26	1,36	1,58	
8557511	4	0,5	0,05	2	45	0,4	9	4	0,46	11,08	2,15	2,31	2,47	2,64	2,96	
8557512	4	0,5	0,05	3	45	0,4	10	4	0,46	9,99	3,23	3,45	3,66	3,87	4,27	
8557513	4	0,5	0,05	4	45	0,4	11	4	0,46	9,09	4,3	4,57	4,82	5,07	5,52	
8557514	4	0,5	0,05	5	45	0,4	12	4	0,46	8,34	5,36	5,68	5,97	6,25	6,77	
8557515	4	0,5	0,05	6	45	0,4	13	4	0,46	7,71	6,42	6,79	7,11	7,41	8,01	

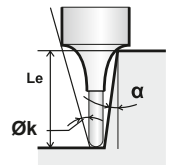


AE-CPR4-H NEU

Fräsen | Vollhartmetall



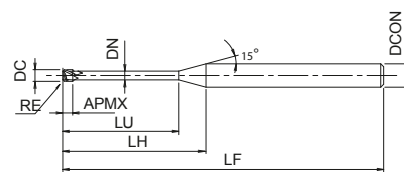
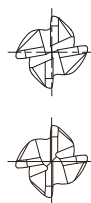
- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- VHM Fräser mit DUROREY Beschichtung
- Für gehärtete Materialien bis 70HRC
- 4 Schneiden, ungleiche Teilung.
- 176 Abmessungen



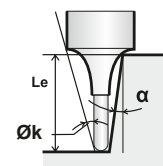
EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	Preis
8557516	4	0,5	0,1	1	45	0,4	8	4	0,46	12,5	1,07	1,15	1,24	1,34	1,55	
8557517	4	0,5	0,1	2	45	0,4	9	4	0,46	11,13	2,15	2,31	2,46	2,62	2,95	
8557518	4	0,5	0,1	3	45	0,4	10	4	0,46	10,03	3,22	3,44	3,65	3,86	4,25	
8557519	4	0,5	0,1	4	45	0,4	11	4	0,46	9,13	4,29	4,56	4,82	5,06	5,51	
8557520	4	0,5	0,1	5	45	0,4	12	4	0,46	8,37	5,36	5,68	5,97	6,24	6,76	
8557521	4	0,5	0,1	6	45	0,4	13	4	0,46	7,73	6,42	6,78	7,1	7,4	8	
8557522	4	0,6	0,1	2	45	0,48	8,8	4	0,55	11,08	2,14	2,29	2,45	2,6	2,92	
8557523	4	0,6	0,1	4	45	0,48	10,8	4	0,55	9,05	4,28	4,55	4,79	5,03	5,48	
8557524	4	0,6	0,1	6	45	0,48	12,8	4	0,55	7,64	6,41	6,76	7,08	7,37	7,97	
8557525	4	0,7	0,02	2	45	0,55	8,6	4	0,65	10,9	2,15	2,31	2,46	2,62	2,94	
8557526	4	0,7	0,02	4	45	0,55	10,6	4	0,65	8,88	4,29	4,55	4,81	5,05	5,5	
8557527	4	0,7	0,02	6	45	0,55	12,6	4	0,65	7,48	6,41	6,77	7,09	7,38	7,98	
8557528	4	0,7	0,05	2	45	0,55	8,6	4	0,65	10,94	2,15	2,3	2,46	2,62	2,93	
8557529	4	0,7	0,05	4	45	0,55	10,6	4	0,65	8,9	4,28	4,55	4,8	5,04	5,49	
8557530	4	0,7	0,05	6	45	0,55	12,6	4	0,65	7,5	6,41	6,76	7,08	7,38	7,98	
8557531	4	0,7	0,1	2	45	0,55	8,6	4	0,65	10,99	2,14	2,29	2,45	2,6	2,92	
8557532	4	0,7	0,1	4	45	0,55	10,6	4	0,65	8,94	4,28	4,55	4,79	5,03	5,48	
8557533	4	0,7	0,1	6	45	0,55	12,6	4	0,65	7,53	6,41	6,76	7,08	7,37	7,97	
8557534	4	0,8	0,1	4	45	0,65	10,4	4	0,75	8,83	4,28	4,55	4,79	5,03	5,48	
8557535	4	0,8	0,1	6	45	0,65	12,4	4	0,75	7,41	6,41	6,76	7,08	7,37	7,97	
8557536	4	0,8	0,2	4	45	0,65	10,4	4	0,75	8,9	4,28	4,53	4,78	5,01	5,46	
8557537	4	0,8	0,2	6	45	0,65	12,4	4	0,75	7,47	6,4	6,75	7,06	7,36	7,94	
8557538	4	0,8	0,2	8	45	0,65	14,4	4	0,75	6,43	8,52	8,94	9,31	9,66	10,43	
8557539	4	0,9	0,1	4	45	0,7	10,2	4	0,85	8,71	4,28	4,55	4,79	5,03	5,48	
8557540	4	0,9	0,1	8	45	0,7	14,2	4	0,85	6,27	8,52	8,95	9,32	9,67	10,45	
8557541	4	1	0,05	4	45	0,8	10	4	0,94	8,57	4,28	4,54	4,78	5,02	5,46	
8557542	4	1	0,05	6	45	0,8	12	4	0,94	7,16	6,4	6,75	7,06	7,35	7,95	
8557543	4	1	0,05	8	45	0,8	14	4	0,94	6,14	8,51	8,93	9,3	9,65	10,43	
8557544	4	1	0,05	10	45	0,8	16	4	0,94	5,38	10,61	11,1	11,52	11,95	12,92	
8557545	4	1	0,05	12	45	0,8	18	4	0,94	4,78	12,71	13,26	13,74	14,25	15,41	
8557546	4	1	0,1	4	45	0,8	10	4	0,94	8,61	4,27	4,53	4,77	5,01	5,45	
8557547	4	1	0,1	6	45	0,8	12	4	0,94	7,18	6,39	6,74	7,05	7,34	7,93	
8557548	4	1	0,1	8	45	0,8	14	4	0,94	6,16	8,51	8,93	9,3	9,65	10,42	
8557549	4	1	0,1	10	45	0,8	16	4	0,94	5,39	10,61	11,1	11,52	11,95	12,91	
8557550	4	1	0,1	12	45	0,8	18	4	0,94	4,79	12,71	13,25	13,73	14,25	15,39	
8557551	4	1	0,2	4	45	0,8	10	4	0,94	8,69	4,27	4,52	4,76	4,99	5,42	
8557552	4	1	0,2	6	45	0,8	12	4	0,94	7,24	6,39	6,73	7,04	7,33	7,91	
8557553	4	1	0,2	8	45	0,8	14	4	0,94	6,2	8,5	8,92	9,29	9,63	10,4	
8557554	4	1	0,2	10	45	0,8	16	4	0,94	5,42	10,61	11,09	11,51	11,93	12,88	
8557555	4	1	0,2	12	45	0,8	18	4	0,94	4,82	12,7	13,24	13,72	14,23	15,37	
8557556	4	1	0,2	16	55	0,8	22	4	0,94	3,94	16,89	17,53	18,16	18,83	20,34	
8557557	4	1	0,2	20	55	0,8	26	4	0,94	3,33	21,05	21,81	22,59	23,43	25,32	
8557558	4	1	0,3	4	45	0,8	10	4	0,94	8,77	4,26	4,51	4,74	4,97	5,4	
8557559	4	1	0,3	6	45	0,8	12	4	0,94	7,3	6,38	6,72	7,03	7,31	7,89	
8557560	4	1	0,3	8	45	0,8	14	4	0,94	6,24	8,5	8,91	9,27	9,62	10,37	
8557561	4	1	0,3	10	45	0,8	16	4	0,94	5,46	10,6	11,08	11,5	11,92	12,86	

AE-CPR4-H NEU

Fräsen | Vollhartmetall



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- VHM Fräser mit DUROREY Beschichtung
- Für gehärtete Materialien bis 70HRC
- 4 Schneiden, ungleiche Teilung
- 176 Abmessungen

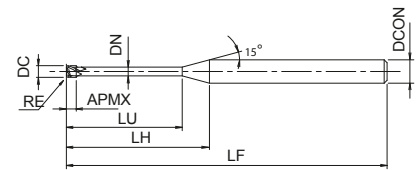
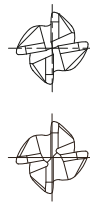


EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	Preis
8557562	4	1	0,3	12	45	0,8	18	4	0,94	4,84	12,7	13,24	13,71	14,22	15,35	
8557563	4	1,2	0,2	6	45	1	11,6	4	1,14	6,98	6,39	6,73	7,04	7,33	7,91	
8557564	4	1,2	0,2	8	45	1	13,6	4	1,14	5,95	8,5	8,92	9,29	9,63	10,4	
8557565	4	1,2	0,2	10	45	1	15,6	4	1,14	5,19	10,61	11,09	11,51	11,93	12,88	
8557566	4	1,2	0,3	6	45	1	11,6	4	1,14	7,04	6,38	6,72	7,03	7,31	7,89	
8557567	4	1,2	0,3	8	45	1	13,6	4	1,14	5,99	8,5	8,91	9,27	9,62	10,37	
8557568	4	1,2	0,3	10	45	1	15,6	4	1,14	5,22	10,6	11,08	11,5	11,92	12,86	
8557569	4	1,5	0,2	6	45	1,2	11	4	1,43	6,57	6,38	6,71	7,02	7,3	7,88	
8557570	4	1,5	0,2	8	45	1,2	13	4	1,43	5,56	8,49	8,9	9,26	9,6	10,37	
8557571	4	1,5	0,2	10	45	1,2	15	4	1,43	4,81	10,59	11,07	11,48	11,9	12,85	
8557572	4	1,5	0,2	12	45	1,2	17	4	1,43	4,25	12,69	13,22	13,7	14,2	15,34	
8557573	4	1,5	0,2	16	50	1,2	21	4	1,43	3,44	16,87	17,51	18,13	18,8	20,31	
8557574	4	1,5	0,3	6	45	1,2	11	4	1,43	6,63	6,37	6,7	7,01	7,29	7,86	
8557575	4	1,5	0,3	8	45	1,2	13	4	1,43	5,6	8,48	8,89	9,25	9,59	10,34	
8557576	4	1,5	0,3	10	45	1,2	15	4	1,43	4,85	10,59	11,06	11,47	11,89	12,83	
8557577	4	1,5	0,3	12	45	1,2	17	4	1,43	4,27	12,68	13,21	13,69	14,19	15,32	
8557578	4	1,5	0,3	16	50	1,2	21	4	1,43	3,45	16,86	17,5	18,12	18,79	20,29	
8557579	4	2	0,1	8	50	1,6	12,1	4	1,92	4,77	8,48	8,89	9,25	9,59	10,37	
8557580	4	2	0,1	10	50	1,6	14,1	4	1,92	4,09	10,58	11,05	11,47	11,89	12,85	
8557581	4	2	0,1	12	50	1,6	16,1	4	1,92	3,58	12,68	13,21	13,68	14,19	15,34	
8557582	4	2	0,1	16	50	1,6	20,1	4	1,92	2,87	16,85	17,49	18,12	18,79	-	
8557583	4	2	0,1	20	60	1,6	24,1	4	1,92	2,39	21,02	21,77	22,55	23,39	-	
8557584	4	2	0,1	25	60	1,6	29,1	4	1,92	1,98	26,2	27,12	28,09	-	-	
8557585	4	2	0,2	8	50	1,6	12,1	4	1,92	4,81	8,48	8,88	9,24	9,58	10,34	
8557586	4	2	0,2	10	50	1,6	14,1	4	1,92	4,12	10,58	11,05	11,46	11,88	12,83	
8557587	4	2	0,2	12	50	1,6	16,1	4	1,92	3,6	12,67	13,2	13,67	14,18	15,31	
8557588	4	2	0,2	16	50	1,6	20,1	4	1,92	2,88	16,85	17,48	18,11	18,78	-	
8557589	4	2	0,2	20	60	1,6	24,1	4	1,92	2,4	21,01	21,76	22,54	23,38	-	
8557590	4	2	0,2	25	60	1,6	29,1	4	1,92	1,99	26,2	27,11	28,08	-	-	
8557591	4	2	0,3	8	50	1,6	12,1	4	1,92	4,85	8,47	8,87	9,23	9,56	10,32	
8557592	4	2	0,3	10	50	1,6	14,1	4	1,92	4,15	10,57	11,04	11,45	11,86	12,8	
8557593	4	2	0,3	12	50	1,6	16,1	4	1,92	3,63	12,67	13,19	13,66	14,16	15,29	
8557594	4	2	0,3	16	50	1,6	20,1	4	1,92	2,9	16,85	17,48	18,1	18,76	-	
8557595	4	2	0,3	20	60	1,6	24,1	4	1,92	2,41	21,01	21,75	22,53	23,36	-	
8557596	4	2	0,5	8	50	1,6	12,1	4	1,92	4,93	8,46	8,85	9,2	9,54	10,27	
8557597	4	2	0,5	10	50	1,6	14,1	4	1,92	4,21	10,56	11,02	11,42	11,83	12,76	
8557598	4	2	0,5	12	50	1,6	16,1	4	1,92	3,67	12,66	13,18	13,64	14,13	15,24	
8557599	4	2	0,5	16	50	1,6	20,1	4	1,92	2,92	16,84	17,46	18,07	18,73	-	
8557600	4	2	0,5	20	60	1,6	24,1	4	1,92	2,43	21	21,74	22,51	23,33	-	
8557601	4	2	0,5	25	60	1,6	29,1	4	1,92	2,01	26,19	27,09	28,05	29,08	-	
8557602	4	2,5	0,2	10	55	2	13,1	4	2,4	3,33	10,55	11,01	11,41	11,83	12,78	
8557603	4	2,5	0,2	20	55	2	23,1	4	2,4	1,88	20,98	21,72	22,5	-	-	
8557604	4	2,5	0,5	10	55	2	13,1	4	2,4	3,4	10,54	10,98	11,38	11,79	12,71	
8557605	4	2,5	0,5	20	55	2	23,1	4	2,4	1,9	20,97	21,7	22,46	-	-	
8557606	4	3	0,2	8	55	2,5	13,8	6	2,85	6,28	8,41	8,77	9,11	9,44	10,19	
8557607	4	3	0,2	12	55	2,5	17,8	6	2,85	4,86	12,59	13,07	13,54	14,04	15,16	

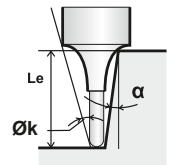


AE-CPR4-H NEU

Fräsen | Vollhartmetall



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- VHM Fräser mit DUROREY Beschichtung
- Für gehärtete Materialien bis zu 70HRC
- 4 Schneiden, ungleiche Teilung.
- 176 Abmessungen



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	Le (α=0,5°)	Le (α=1°)	Le (α=1,5°)	Le (α=2°)	Le (α=3°)	Preis
8557608	4	3	0,2	16	55	2,5	21,8	6	2,85	3,97	16,75	17,35	17,97	18,64	20,14	
8557609	4	3	0,2	20	55	2,5	25,8	6	2,85	3,35	20,9	21,63	22,4	23,24	25,11	
8557610	4	3	0,2	25	70	2,5	30,8	6	2,85	2,81	26,08	26,98	27,95	28,99	-	
8557611	4	3	0,2	30	70	2,5	35,8	6	2,85	2,41	31,25	32,33	33,49	34,74	-	
8557612	4	3	0,2	35	70	2,5	40,8	6	2,85	2,12	36,41	37,68	39,03	40,49	-	
8557613	4	3	0,3	12	55	2,5	17,8	6	2,85	4,89	12,58	13,07	13,53	14,02	15,14	
8557614	4	3	0,3	16	55	2,5	21,8	6	2,85	3,99	16,75	17,34	17,96	18,62	20,11	
8557615	4	3	0,3	20	55	2,5	25,8	6	2,85	3,37	20,9	21,62	22,39	23,22	25,08	
8557616	4	3	0,3	25	70	2,5	30,8	6	2,85	2,82	26,07	26,97	27,94	28,97	-	
8557617	4	3	0,3	30	70	2,5	35,8	6	2,85	2,42	31,24	32,32	33,48	34,72	-	
8557618	4	3	0,3	35	70	2,5	40,8	6	2,85	2,12	36,41	37,67	39,02	40,47	-	
8557619	4	3	0,5	12	55	2,5	17,8	6	2,85	4,94	12,57	13,05	13,51	13,99	15,09	
8557620	4	3	0,5	16	55	2,5	21,8	6	2,85	4,02	16,74	17,33	17,94	18,59	20,06	
8557621	4	3	0,5	20	55	2,5	25,8	6	2,85	3,39	20,89	21,61	22,37	23,19	25,04	
8557622	4	3	0,5	25	70	2,5	30,8	6	2,85	2,83	26,07	26,96	27,91	28,94	-	
8557623	4	3	0,5	30	70	2,5	35,8	6	2,85	2,43	31,24	32,31	33,46	34,69	-	
8557624	4	3	0,5	35	70	2,5	40,8	6	2,85	2,13	36,4	37,66	39	40,44	-	
8557625	4	4	0,2	16	60	3,2	20	6	3,84	2,9	16,74	17,34	17,96	18,62	-	
8557626	4	4	0,2	20	60	3,2	24	6	3,84	2,41	20,89	21,62	22,39	23,22	-	
8557627	4	4	0,2	25	60	3,2	29	6	3,84	2	26,06	26,96	27,93	-	-	
8557628	4	4	0,2	30	75	3,2	34	6	3,84	1,7	31,23	32,31	33,47	-	-	
8557629	4	4	0,2	40	75	3,2	44	6	3,84	1,31	41,57	43,01	-	-	-	
8557630	4	4	0,3	16	60	3,2	20	6	3,84	2,92	16,74	17,33	17,95	18,61	-	
8557631	4	4	0,3	20	60	3,2	24	6	3,84	2,42	20,89	21,61	22,38	23,21	-	
8557632	4	4	0,3	25	60	3,2	29	6	3,84	2	26,06	26,96	27,92	-	-	
8557633	4	4	0,3	30	75	3,2	34	6	3,84	1,71	31,23	32,31	33,46	-	-	
8557634	4	4	0,3	40	75	3,2	44	6	3,84	1,32	41,56	43	-	-	-	
8557635	4	4	0,5	16	60	3,2	20	6	3,84	2,95	16,73	17,32	17,92	18,58	-	
8557636	4	4	0,5	20	60	3,2	24	6	3,84	2,44	20,88	21,59	22,36	23,18	-	
8557637	4	4	0,5	25	60	3,2	29	6	3,84	2,02	26,05	26,94	27,9	28,93	-	
8557638	4	4	0,5	30	75	3,2	34	6	3,84	1,72	31,22	32,29	33,44	-	-	
8557639	4	4	0,5	40	75	3,2	44	6	3,84	1,32	41,56	42,99	-	-	-	
8557640	4	4	0,5	50	90	3,2	54	6	3,84	1,08	51,89	53,69	-	-	-	
8557641	4	4	1	16	60	3,2	20	6	3,84	3,02	16,71	17,28	17,87	18,5	19,93	
8557642	4	4	1	20	60	3,2	24	6	3,84	2,5	20,86	21,56	22,3	23,1	-	
8557643	4	4	1	25	60	3,2	29	6	3,84	2,05	26,04	26,91	27,85	28,85	-	
8557644	4	4	1	30	75	3,2	34	6	3,84	1,74	31,2	32,26	33,39	-	-	
8557645	4	4	1	40	75	3,2	44	6	3,84	1,34	41,54	42,95	-	-	-	

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-CPR4-H

Schruppen

		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343					Gehärtete Stähle											
DC	RE	LU	~ 45HRC				~ 55HRC				55 ~ 60 HRC				60 ~ 65HRC			
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0,2	R0,02	0,5	40.000	560	0,006	0,072	36.000	470	0,005	0,06	31.500	380	0,003	0,048	15.750	380	0,003	0,048
0,2	R0,02	1	38.000	530	0,005	0,072	34.000	440	0,004	0,06	30.000	360	0,002	0,048	15.000	360	0,002	0,048
0,2	R0,02	1,5	36.000	430	0,004	0,054	32.000	350	0,003	0,045	28.500	290	0,002	0,036	14.250	290	0,002	0,036
0,2	R0,02	2	34.000	250	0,002	0,054	30.000	200	0,002	0,045	27.000	160	0,001	0,036	13.500	160	0,001	0,036
0,2	R0,05	0,5	40.000	560	0,006	0,072	36.000	470	0,005	0,06	31.500	380	0,003	0,048	15.750	380	0,003	0,048
0,2	R0,05	1	38.000	530	0,005	0,072	34.000	440	0,004	0,06	30.000	360	0,002	0,048	15.000	360	0,002	0,048
0,2	R0,05	1,5	36.000	430	0,004	0,054	32.000	350	0,003	0,045	28.500	290	0,002	0,036	14.250	290	0,002	0,036
0,2	R0,05	2	34.000	250	0,002	0,054	30.000	200	0,002	0,045	27.000	160	0,001	0,036	13.500	160	0,001	0,036
0,3	R0,02	1	36.500	730	0,006	0,108	32.500	560	0,005	0,09	30.500	480	0,003	0,072	15.250	480	0,003	0,072
0,3	R0,02	1,5	33.000	600	0,004	0,09	30.000	470	0,003	0,075	28.000	410	0,002	0,06	14.000	410	0,002	0,060
0,3	R0,02	2	30.000	510	0,002	0,073	27.000	390	0,002	0,061	25.500	340	0,001	0,049	12.750	340	0,001	0,049
0,3	R0,02	2,5	26.500	400	0,002	0,073	24.000	320	0,002	0,061	22.500	280	0,001	0,049	11.250	280	0,001	0,049
0,3	R0,02	3	23.000	190	0,001	0,066	21.000	150	0,001	0,055	19.500	130	0,001	0,044	9.750	130	0,001	0,044
0,3	R0,05	1	36.500	730	0,006	0,108	32.500	560	0,005	0,09	30.500	480	0,003	0,072	15.250	480	0,003	0,072
0,3	R0,05	1,5	33.000	600	0,004	0,09	30.000	470	0,003	0,075	28.000	410	0,002	0,06	14.000	410	0,002	0,060
0,3	R0,05	2	30.000	510	0,002	0,073	27.000	390	0,002	0,061	25.500	340	0,001	0,049	12.750	340	0,001	0,049
0,3	R0,05	2,5	26.500	400	0,002	0,073	24.000	320	0,002	0,061	22.500	280	0,001	0,049	11.250	280	0,001	0,049
0,3	R0,05	3	23.000	190	0,001	0,066	21.000	150	0,001	0,055	19.500	130	0,001	0,044	9.750	130	0,001	0,044
0,4	R0,02	1	29.500	1.130	0,008	0,144	26.000	870	0,007	0,12	24.500	710	0,004	0,096	12.250	710	0,004	0,096
0,4	R0,02	1,5	29.500	1.130	0,008	0,144	26.000	870	0,007	0,12	24.500	710	0,004	0,096	12.250	710	0,004	0,096
0,4	R0,02	2	27.500	1.020	0,006	0,122	24.500	780	0,005	0,102	23.000	630	0,003	0,082	11.500	630	0,003	0,082
0,4	R0,02	2,5	25.000	860	0,004	0,106	22.500	660	0,003	0,088	21.000	530	0,002	0,07	10.500	530	0,002	0,070
0,4	R0,02	3	23.000	710	0,002	0,09	20.000	540	0,002	0,075	19.000	440	0,001	0,06	9.500	440	0,001	0,060
0,4	R0,02	4	21.000	570	0,001	0,043	18.500	440	0,001	0,036	17.500	360	0,001	0,029	8.750	360	0,001	0,029
0,4	R0,05	1	29.500	1.130	0,008	0,144	26.000	870	0,007	0,12	24.500	710	0,004	0,096	12.250	710	0,004	0,096
0,4	R0,05	1,5	29.500	1.130	0,008	0,144	26.000	870	0,007	0,12	24.500	710	0,004	0,096	12.250	710	0,004	0,096
0,4	R0,05	2	27.500	1.020	0,006	0,122	24.500	780	0,005	0,102	23.000	630	0,003	0,082	11.500	630	0,003	0,082
0,4	R0,05	2,5	25.000	860	0,004	0,106	22.500	660	0,003	0,088	21.000	530	0,002	0,07	10.500	530	0,002	0,070
0,4	R0,05	3	23.000	710	0,002	0,09	20.000	540	0,002	0,075	19.000	440	0,001	0,06	9.500	440	0,001	0,060
0,4	R0,05	4	21.000	570	0,001	0,043	18.500	440	0,001	0,036	17.500	360	0,001	0,029	8.750	360	0,001	0,029
0,4	R0,1	1	29.500	1.130	0,012	0,144	26.000	870	0,01	0,12	24.500	710	0,006	0,096	12.250	710	0,006	0,096
0,4	R0,1	2	27.500	1.020	0,01	0,122	24.500	780	0,008	0,102	23.000	630	0,005	0,082	11.500	630	0,005	0,082
0,4	R0,1	3	23.000	710	0,004	0,09	20.000	540	0,003	0,075	19.000	440	0,002	0,06	9.500	440	0,002	0,060
0,4	R0,1	4	21.000	570	0,002	0,043	18.500	440	0,002	0,036	17.500	360	0,001	0,029	8.750	360	0,001	0,029
0,5	R0,02	1	29.000	1.230	0,008	0,18	26.000	1.010	0,007	0,15	26.000	930	0,004	0,12	13.000	930	0,004	0,120
0,5	R0,02	2	29.000	1.230	0,008	0,18	26.000	1.010	0,007	0,15	26.000	930	0,004	0,12	13.000	930	0,004	0,120
0,5	R0,02	3	27.500	1.050	0,004	0,126	24.500	860	0,003	0,105	24.500	800	0,002	0,084	12.250	800	0,002	0,084
0,5	R0,02	4	22.500	770	0,002	0,108	20.000	630	0,002	0,09	20.000	590	0,001	0,072	10.000	590	0,001	0,072
0,5	R0,02	5	21.000	630	0,001	0,054	18.500	510	0,001	0,045	18.500	480	0,001	0,036	9.250	480	0,001	0,036
0,5	R0,02	6	19.500	540	0,001	0,036	17.000	450	0,001	0,03	17.000	410	0,001	0,024	8.500	410	0,001	0,024
0,5	R0,05	1	29.000	1.230	0,008	0,18	26.000	1.010	0,007	0,15	26.000	930	0,004	0,12	13.000	930	0,004	0,120
0,5	R0,05	2	29.000	1.230	0,008	0,18	26.000	1.010	0,007	0,15	26.000	930	0,004	0,12	13.000	930	0,004	0,120
0,5	R0,05	3	27.500	1.050	0,004	0,126	24.500	860	0,003	0,105	24.500	800	0,002	0,084	12.250	800	0,002	0,084
0,5	R0,05	4	22.500	770	0,002	0,108	20.000	630	0,002	0,09	20.000	590	0,001	0,072	10.000	590	0,001	0,072
0,5	R0,05	5	21.000	630	0,001	0,054	18.500	510	0,001	0,045	18.500	480	0,001	0,036	9.250	480	0,001	0,036
0,5	R0,05	6	19.500	540	0,001	0,036	17.000	450	0,001	0,03	17.000	410	0,001	0,024	8.500	410	0,001	0,024
0,5	R0,1	1	29.000	1.230	0,012	0,18	26.000	1.010	0,01	0,15	26.000	930	0,006	0,12	13.000	930	0,006	0,120
0,5	R0,1	2	29.000	1.230	0,012	0,18	26.000	1.010	0,01	0,15	26.000	930	0,006	0,12	13.000	930	0,006	0,120
0,5	R0,1	3	27.500	1.050	0,006	0,126	24.500	860	0,005	0,105	24.500	800	0,003	0,084	12.250	800	0,003	0,084
0,5	R0,1	4	22.500	770	0,004	0,108	20.000	630	0,003	0,09	20.000	590	0,002	0,072	10.000	590	0,002	0,072
0,5	R0,1	5	21.000	630	0,002	0,054	18.500	510	0,002	0,045	18.500	480	0,001	0,036	9.250	480	0,001	0,036
0,5	R0,1	6	19.500	540	0,001	0,036	17.000	450	0,001	0,03	17.000	410	0,001	0,024	8.500	410	0,001	0,024
0,6	R0,1	2	29.000	1.470	0,014	0,216	26.000	1.220	0,012	0,18	21.500	930	0,007	0,144	10.750	930	0,007	0,144
0,6	R0,1	4	24.500	1.050	0,006	0												

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-CPR4-H

Schruppen

		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343					Gehärtete Stähle											
DC	RE	LU	~ 45HRC				~ 55HRC				55 ~ 60 HRC				60 ~ 65HRC			
		S (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
1	R0,1	6	20.500	1.580	0,012	0,252	18.000	1.260	0,01	0,21	15.500	920	0,006	0,168	7.750	920	0,006	0,168
1	R0,1	8	18.000	1.200	0,007	0,216	15.500	980	0,006	0,18	13.500	710	0,004	0,144	6.750	710	0,004	0,144
1	R0,1	10	16.500	980	0,005	0,108	14.500	800	0,004	0,09	12.500	570	0,002	0,072	6.250	570	0,002	0,072
1	R0,1	12	15.500	860	0,004	0,072	13.500	690	0,003	0,06	11.500	510	0,002	0,048	5.750	510	0,002	0,048
1	R0,2	4	23.000	1.950	0,048	0,36	20.000	1.580	0,04	0,3	17.000	1.140	0,024	0,24	8.500	1.140	0,024	0,240
1	R0,2	6	20.500	1.580	0,024	0,252	18.000	1.260	0,02	0,21	15.500	920	0,012	0,168	7.750	920	0,012	0,168
1	R0,2	8	18.000	1.200	0,014	0,216	15.500	980	0,012	0,18	13.500	710	0,007	0,144	6.750	710	0,007	0,144
1	R0,2	10	16.500	980	0,01	0,108	14.500	800	0,008	0,09	12.500	570	0,005	0,072	6.250	570	0,005	0,072
1	R0,2	12	15.500	860	0,007	0,072	13.500	690	0,006	0,06	11.500	510	0,004	0,048	5.750	510	0,004	0,048
1	R0,2	16	12.000	600	0,005	0,036	10.500	500	0,004	0,03	9.150	360	0,002	0,024	4.575	360	0,002	0,024
1	R0,2	20	10.000	440	0,004	0,029	8.900	350	0,003	0,024	7.650	260	0,002	0,019	3.825	260	0,002	0,019
1	R0,3	4	23.000	1.950	0,06	0,36	20.000	1.580	0,05	0,3	17.000	1.140	0,03	0,24	8.500	1.140	0,030	0,240
1	R0,3	6	20.500	1.580	0,03	0,252	18.000	1.260	0,025	0,21	15.500	920	0,015	0,168	7.750	920	0,015	0,168
1	R0,3	8	18.000	1.200	0,018	0,216	15.500	980	0,015	0,18	13.500	710	0,009	0,144	6.750	710	0,009	0,144
1	R0,3	10	16.500	980	0,012	0,108	14.500	800	0,01	0,09	12.500	570	0,006	0,072	6.250	570	0,006	0,072
1	R0,3	12	15.500	860	0,008	0,072	13.500	690	0,007	0,06	11.500	510	0,004	0,048	5.750	510	0,004	0,048
1,2	R0,2	6	19.000	1.800	0,038	0,432	18.000	1.580	0,032	0,36	14.500	1.110	0,019	0,288	7.250	1.110	0,019	0,288
1,2	R0,2	8	17.000	1.460	0,022	0,302	16.000	1.280	0,018	0,252	13.000	870	0,011	0,202	6.500	870	0,011	0,202
1,2	R0,2	10	16.000	1.280	0,013	0,259	15.000	1.110	0,011	0,216	12.000	770	0,007	0,173	6.000	770	0,007	0,173
1,2	R0,3	6	19.000	1.800	0,048	0,432	18.000	1.580	0,04	0,36	14.500	1.110	0,024	0,288	7.250	1.110	0,024	0,288
1,2	R0,3	8	17.000	1.460	0,026	0,302	16.000	1.280	0,022	0,252	13.000	870	0,013	0,202	6.500	870	0,013	0,202
1,2	R0,3	10	16.000	1.280	0,017	0,259	15.000	1.110	0,014	0,216	12.000	770	0,008	0,173	6.000	770	0,008	0,173
1,5	R0,2	6	17.000	2.180	0,048	0,54	16.000	1.880	0,04	0,45	13.500	1.320	0,024	0,36	6.750	1.320	0,024	0,360
1,5	R0,2	8	16.000	1.880	0,031	0,458	15.500	1.650	0,026	0,382	12.500	1.130	0,016	0,306	6.250	1.130	0,016	0,306
1,5	R0,2	10	14.500	1.500	0,022	0,35	13.500	1.350	0,018	0,292	11.000	950	0,011	0,234	5.500	950	0,011	0,234
1,5	R0,2	12	13.500	1.350	0,014	0,324	12.500	1.190	0,012	0,27	10.500	830	0,007	0,216	5.250	830	0,007	0,216
1,5	R0,2	16	9.150	800	0,008	0,134	8.650	690	0,007	0,112	7.150	480	0,004	0,09	3.575	480	0,004	0,090
1,5	R0,3	6	17.000	2.180	0,072	0,54	16.000	1.880	0,06	0,45	13.500	1.320	0,036	0,36	6.750	1.320	0,036	0,360
1,5	R0,3	8	16.000	1.880	0,047	0,458	15.500	1.650	0,039	0,382	12.500	1.130	0,023	0,306	6.250	1.130	0,023	0,306
1,5	R0,3	10	14.500	1.500	0,032	0,35	13.500	1.350	0,027	0,292	11.000	950	0,016	0,234	5.500	950	0,016	0,234
1,5	R0,3	12	13.500	1.350	0,022	0,324	12.500	1.190	0,018	0,27	10.500	830	0,011	0,216	5.250	830	0,011	0,216
1,5	R0,3	16	9.150	800	0,012	0,134	8.650	690	0,01	0,112	7.150	480	0,006	0,09	3.575	480	0,006	0,090
2	R0,1	8	13.000	2.180	0,024	0,72	13.000	1.950	0,02	0,6	11.500	1.500	0,012	0,48	5.750	1.500	0,012	0,480
2	R0,1	10	12.000	1.950	0,019	0,612	12.000	1.730	0,016	0,51	11.000	1.370	0,01	0,408	5.500	1.370	0,010	0,408
2	R0,1	12	11.500	1.730	0,012	0,504	11.500	1.580	0,01	0,42	10.000	1.220	0,006	0,336	5.000	1.220	0,006	0,336
2	R0,1	16	10.000	1.350	0,007	0,432	10.000	1.200	0,006	0,36	8.900	950	0,004	0,288	4.450	950	0,004	0,288
2	R0,1	20	9.300	1.100	0,005	0,216	9.300	980	0,004	0,18	8.250	770	0,002	0,144	4.125	770	0,002	0,144
2	R0,1	25	8.600	950	0,002	0,144	8.600	840	0,002	0,12	7.650	660	0,001	0,096	3.825	660	0,001	0,096
2	R0,2	8	13.000	2.180	0,048	0,72	13.000	1.950	0,04	0,6	11.500	1.500	0,024	0,48	5.750	1.500	0,024	0,480
2	R0,2	10	12.000	1.950	0,038	0,612	12.000	1.730	0,032	0,51	11.000	1.370	0,019	0,408	5.500	1.370	0,019	0,408
2	R0,2	12	11.500	1.730	0,024	0,504	11.500	1.580	0,02	0,42	10.000	1.220	0,012	0,336	5.000	1.220	0,012	0,336
2	R0,2	16	10.000	1.350	0,014	0,432	10.000	1.200	0,012	0,36	8.900	950	0,007	0,288	4.450	950	0,007	0,288
2	R0,2	20	9.300	1.100	0,01	0,216	9.300	980	0,008	0,18	8.250	770	0,005	0,144	4.125	770	0,005	0,144
2	R0,2	25	8.600	950	0,005	0,144	8.600	840	0,004	0,12	7.650	660	0,002	0,096	3.825	660	0,002	0,096
2	R0,3	8	13.000	2.180	0,072	0,72	13.000	1.950	0,06	0,6	11.500	1.500	0,036	0,48	5.750	1.500	0,036	0,480
2	R0,3	10	12.000	1.950	0,058	0,612	12.000	1.730	0,048	0,51	11.000	1.370	0,029	0,408	5.500	1.370	0,029	0,408
2	R0,3	12	11.500	1.730	0,036	0,504	11.500	1.580	0,03	0,42	10.000	1.220	0,018	0,336	5.000	1.220	0,018	0,336
2	R0,3	16	10.000	1.350	0,022	0,432	10.000	1.200	0,018	0,36	8.900	950	0,011	0,288	4.450	950	0,011	0,288
2	R0,3	20	9.300	1.100	0,014	0,216	9.300	980	0,012	0,18	8.250	770	0,007	0,144	4.125	770	0,007	0,144
2	R0,5	8	13.000	2.180	0,09	0,72	13.000	1.950	0,075	0,6	11.500	1.500	0,045	0,48	5.750	1.500	0,045	0,480
2	R0,5	10	12.000	1.950	0,072	0,612	12.000	1.730	0,06	0,51	11.000	1.370	0,036	0,408	5.500	1.370	0,036	0,480
2	R0,5	12	11.500	1.730	0,044	0,504	11.500	1.580	0,037	0,42	10.000	1.220	0,022	0,336	5.000	1.220	0,022	0,336
2	R0,5	16	10.000	1.350	0,026	0,432	10.000	1.200	0,022	0,36	8.900	950	0,013	0,288	4.450	950	0,013	0,288
2	R0,5	20	9.300	1.100	0,018	0,216	9.300	980	0,015	0,18	8.250	770	0,009					

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-CPR4-H

Schruppen

		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343						Gehärtete Stähle												
DC	RE	LU	~ 45HRC						~ 55HRC				55 ~ 60 HRC				60 ~ 65HRC			
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)		
3	R0,5	30	6.900	1.140	0,018	0,324	6.200	870	0,015	0,27	5.500	630	0,009	0,216	2.750	630	0,009	0,216		
3	R0,5	35	6.350	990	0,013	0,216	5.700	750	0,011	0,18	5.100	560	0,007	0,144	2.550	560	0,007	0,144		
4	R0,2	16	7.150	2.050	0,048	1,44	6.450	1.550	0,04	1,2	5.000	970	0,024	0,96	2.500	970	0,024	0,960		
4	R0,2	20	6.750	1.950	0,038	1,224	6.100	1.450	0,032	1,02	4.750	910	0,019	0,816	2.375	910	0,019	0,816		
4	R0,2	25	5.950	1.700	0,024	0,979	5.350	1.300	0,02	0,816	4.150	800	0,012	0,653	2.075	800	0,012	0,653		
4	R0,2	30	5.550	1.600	0,017	0,893	5.000	1.200	0,014	0,744	3.900	750	0,008	0,595	1.950	750	0,008	0,595		
4	R0,2	40	5.150	1.500	0,01	0,432	4.650	1.100	0,008	0,36	3.600	700	0,005	0,288	1.800	700	0,005	0,288		
4	R0,3	16	7.150	2.050	0,072	1,44	6.450	1.550	0,06	1,2	5.000	970	0,036	0,96	2.500	970	0,036	0,960		
4	R0,3	20	6.750	1.950	0,058	1,224	6.100	1.450	0,048	1,02	4.750	910	0,029	0,816	2.375	910	0,029	0,816		
4	R0,3	25	5.950	1.700	0,036	0,979	5.350	1.300	0,03	0,816	4.150	800	0,018	0,653	2.075	800	0,018	0,653		
4	R0,3	30	5.550	1.600	0,025	0,893	5.000	1.200	0,021	0,744	3.900	750	0,013	0,595	1.950	750	0,013	0,595		
4	R0,3	40	5.150	1.500	0,014	0,432	4.650	1.100	0,012	0,36	3.600	700	0,007	0,288	1.800	700	0,007	0,288		
4	R0,5	16	7.150	2.050	0,09	1,44	6.450	1.550	0,075	1,2	5.000	970	0,045	0,96	2.500	970	0,045	0,960		
4	R0,5	20	6.750	1.950	0,072	1,224	6.100	1.450	0,06	1,02	4.750	910	0,036	0,816	2.375	910	0,036	0,816		
4	R0,5	25	5.950	1.700	0,044	0,979	5.350	1.300	0,037	0,816	4.150	800	0,022	0,653	2.075	800	0,022	0,653		
4	R0,5	30	5.550	1.600	0,031	0,893	5.000	1.200	0,026	0,744	3.900	750	0,016	0,595	1.950	750	0,016	0,595		
4	R0,5	40	5.150	1.500	0,018	0,432	4.650	1.100	0,015	0,36	3.600	700	0,009	0,288	1.800	700	0,009	0,288		
4	R0,5	50	4.550	1.300	0,011	0,259	4.100	980	0,009	0,216	3.150	610	0,005	0,173	1.575	610	0,005	0,173		
4	R1	16	7.150	2.050	0,144	1,44	6.450	1.550	0,12	1,2	5.000	970	0,072	0,96	2.500	970	0,072	0,960		
4	R1	20	6.750	1.950	0,12	1,224	6.100	1.450	0,1	1,02	4.750	910	0,06	0,816	2.375	910	0,060	0,816		
4	R1	25	5.950	1.700	0,072	0,979	5.350	1.300	0,06	0,816	4.150	800	0,036	0,653	2.075	800	0,036	0,653		
4	R1	30	5.550	1.600	0,048	0,893	5.000	1.200	0,04	0,744	3.900	750	0,024	0,595	1.950	750	0,024	0,595		
4	R1	40	5.150	1.500	0,029	0,432	4.650	1.100	0,024	0,36	3.600	700	0,014	0,288	1.800	700	0,014	0,288		

</

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-CPR4-H

Schlichten

		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343					Gehärtete Stähle												
DC	RE	LU	~ 45HRC					~ 55HRC				55 ~ 60 HRC				60 ~ 65HRC			
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
0,2	R0,02	1	47.500	680	0,006	0,007	40.500	520	0,005	0,006	40.500	490	0,003	0,005	20.250	490	0,003	0,005	
0,2	R0,02	1.5	45.000	540	0,005	0,006	38.000	420	0,004	0,005	38.000	400	0,002	0,004	19.000	400	0,002	0,004	
0,2	R0,02	2	42.000	300	0,004	0,006	35.500	230	0,003	0,005	35.500	220	0,002	0,004	17.750	220	0,002	0,004	
0,2	R0,05	0.5	50.000	700	0,006	0,007	43.000	550	0,005	0,006	43.000	520	0,003	0,005	21.500	520	0,003	0,005	
0,2	R0,05	1	47.500	680	0,006	0,007	40.500	520	0,005	0,006	40.500	490	0,003	0,005	20.250	490	0,003	0,005	
0,2	R0,05	1.5	45.000	540	0,005	0,006	38.000	420	0,004	0,005	38.000	400	0,002	0,004	19.000	400	0,002	0,004	
0,2	R0,05	2	42.000	300	0,004	0,006	35.500	230	0,003	0,005	35.500	220	0,002	0,004	17.750	220	0,002	0,004	
0,3	R0,02	1	43.000	850	0,006	0,011	38.000	690	0,005	0,009	33.500	530	0,003	0,007	16.750	530	0,003	0,007	
0,3	R0,02	1.5	40.000	740	0,006	0,011	35.000	590	0,005	0,009	30.500	440	0,003	0,007	15.250	440	0,003	0,007	
0,3	R0,02	2	36.000	610	0,005	0,01	32.000	500	0,004	0,008	28.000	370	0,002	0,006	14.000	370	0,002	0,006	
0,3	R0,02	2.5	32.000	480	0,004	0,01	28.000	380	0,003	0,008	24.500	290	0,002	0,006	12.250	290	0,002	0,006	
0,3	R0,02	3	28.000	220	0,002	0,008	24.500	180	0,002	0,007	21.500	130	0,001	0,006	10.750	130	0,001	0,006	
0,3	R0,05	1	43.000	850	0,006	0,011	38.000	690	0,005	0,009	33.500	530	0,003	0,007	16.750	530	0,003	0,007	
0,3	R0,05	1.5	40.000	740	0,006	0,011	35.000	590	0,005	0,009	30.500	440	0,003	0,007	15.250	440	0,003	0,007	
0,3	R0,05	2	36.000	610	0,005	0,01	32.000	500	0,004	0,008	28.000	370	0,002	0,006	14.000	370	0,002	0,006	
0,3	R0,05	2.5	32.000	480	0,004	0,01	28.000	380	0,003	0,008	24.500	290	0,002	0,006	12.250	290	0,002	0,006	
0,3	R0,05	3	28.000	220	0,002	0,008	24.500	180	0,002	0,007	21.500	130	0,001	0,006	10.750	130	0,001	0,006	
0,4	R0,02	1	39.500	1.510	0,007	0,014	32.000	1.170	0,006	0,012	28.500	820	0,004	0,01	14.250	820	0,004	0,010	
0,4	R0,02	1.5	39.500	1.510	0,007	0,014	32.000	1.170	0,006	0,012	28.500	820	0,004	0,01	14.250	820	0,004	0,010	
0,4	R0,02	2	37.000	1.370	0,007	0,014	30.500	1.050	0,006	0,012	27.000	750	0,004	0,01	13.500	750	0,004	0,010	
0,4	R0,02	2.5	33.500	1.130	0,006	0,012	27.500	870	0,005	0,01	24.500	620	0,003	0,008	12.250	620	0,003	0,008	
0,4	R0,02	3	30.500	950	0,005	0,01	25.000	720	0,004	0,008	22.500	510	0,002	0,006	11.250	510	0,002	0,006	
0,4	R0,02	4	28.500	760	0,002	0,007	23.500	590	0,002	0,006	20.500	420	0,001	0,005	10.250	420	0,001	0,005	
0,4	R0,05	1	39.500	1.510	0,007	0,014	32.000	1.170	0,006	0,012	28.500	820	0,004	0,01	14.250	820	0,004	0,010	
0,4	R0,05	1.5	39.500	1.510	0,007	0,014	32.000	1.170	0,006	0,012	28.500	820	0,004	0,01	14.250	820	0,004	0,010	
0,4	R0,05	2	37.000	1.370	0,007	0,014	30.500	1.050	0,006	0,012	27.000	750	0,004	0,01	13.500	750	0,004	0,010	
0,4	R0,05	2.5	33.500	1.130	0,006	0,012	27.500	870	0,005	0,01	24.500	620	0,003	0,008	12.250	620	0,003	0,008	
0,4	R0,05	3	30.500	950	0,005	0,01	25.000	720	0,004	0,008	22.500	510	0,002	0,006	11.250	510	0,002	0,006	
0,4	R0,05	4	28.500	760	0,002	0,007	23.500	590	0,002	0,006	20.500	420	0,001	0,005	10.250	420	0,001	0,005	
0,4	R0,1	1	39.500	1.510	0,012	0,014	32.000	1.170	0,01	0,012	28.500	820	0,006	0,01	14.250	820	0,006	0,010	
0,4	R0,1	2	37.000	1.370	0,012	0,014	30.500	1.050	0,01	0,012	27.000	750	0,006	0,01	13.500	750	0,006	0,010	
0,4	R0,1	3	30.500	950	0,008	0,01	25.000	720	0,007	0,008	22.500	510	0,004	0,006	11.250	510	0,004	0,006	
0,4	R0,1	4	28.500	760	0,005	0,007	23.500	590	0,004	0,006	20.500	420	0,002	0,005	10.250	420	0,002	0,005	
0,5	R0,02	1	34.500	1.460	0,007	0,018	28.500	1.170	0,006	0,015	24.000	870	0,004	0,012	12.000	870	0,004	0,012	
0,5	R0,02	2	34.500	1.460	0,007	0,018	28.500	1.170	0,006	0,015	24.000	870	0,004	0,012	12.000	870	0,004	0,012	
0,5	R0,02	3	32.500	1.230	0,007	0,016	27.000	990	0,006	0,013	22.500	740	0,004	0,01	11.250	740	0,004	0,010	
0,5	R0,02	4	26.500	900	0,004	0,012	22.500	720	0,003	0,01	18.500	540	0,002	0,008	9.250	540	0,002	0,008	
0,5	R0,02	5	25.000	740	0,002	0,008	20.500	590	0,002	0,007	17.500	440	0,001	0,006	8.750	440	0,001	0,006	
0,5	R0,02	6	23.000	650	0,001	0,007	19.000	510	0,001	0,006	16.000	390	0,001	0,005	8.000	390	0,001	0,005	
0,5	R0,05	1	34.500	1.460	0,007	0,018	28.500	1.170	0,006	0,015	24.000	870	0,004	0,012	12.000	870	0,004	0,012	
0,5	R0,05	2	34.500	1.460	0,007	0,018	28.500	1.170	0,006	0,015	24.000	870	0,004	0,012	12.000	870	0,004	0,012	
0,5	R0,05	3	32.500	1.230	0,007	0,016	27.000	990	0,006	0,013	22.500	740	0,004	0,01	11.250	740	0,004	0,010	
0,5	R0,05	4	26.500	900	0,004	0,012	22.500	720	0,003	0,01	18.500	540	0,002	0,008	9.250	540	0,002	0,008	
0,5	R0,05	5	25.000	740	0,002	0,008	20.500	590	0,002	0,007	17.500	440	0,001	0,006	8.750	440	0,001	0,006	
0,5	R0,05	6	23.000	650	0,001	0,007	19.000	510	0,001	0,006	16.000	390	0,001	0,005	8.000	390	0,001	0,005	
0,5	R0,1	1	34.500	1.460	0,012	0,018	28.500	1.170	0,01	0,015	24.000	870	0,006	0,012	12.000	870	0,006	0,012	
0,5	R0,1	2	34.500	1.460	0,012	0,018	28.500	1.170	0,01	0,015	24.000	870	0,006	0,012	12.000	870	0,006	0,012	
0,5	R0,1	3	32.500	1.230	0,012	0,016	27.000	990	0,01	0,013	22.500	740	0,006	0,01	11.250	740	0,006	0,010	
0,5	R0,1	4	26.500	900	0,007	0,012	22.500	720	0,006	0,01	18.500	540	0,004	0,008	9.250	540	0,004	0,008	
0,5	R0,1	5	25.000	740	0,005	0,008	20.500	590	0,004	0,007	17.500	440	0,002	0,006	8.750	440	0,002	0,006	
0,5	R0,1	6	23.000	650	0,004	0,007	19.000	510	0,003	0,006	16.000	390	0,002	0,005	8.000	390	0,002	0,005	
0,6	R0,1	2	31.000	1.580	0,014	0,022	26.500	1.280	0,012	0,018	24.000	1.040	0,007	0,014	12.000	1.040	0,007	0,014	
0,6	R0,1	4	26.000	1.110	0,011	0,014	22.000	900	0,009	0,012	20.000	740	0,005	0,01	10.000	740	0,005	0,010	
0,6	R0,1	6	22.500	800	0,005	0,011	19.000	650	0,004	0,009	17.000	530							

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-CPR4-H

Schlichten

				Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343				Gehärtete Stähle											
DC	RE	LU	~ 45HRC				~ 55HRC				55 ~ 60 HRC				60 ~ 65HRC				
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
1	R0,1	6	24.000	1.800	0,018	0,032	21.500	1.500	0,015	0,027	20.000	1.200	0,009	0,022	10.000	1.200	0,009	0,022	
1	R0,1	8	21.000	1.430	0,011	0,025	19.000	1.190	0,009	0,021	17.500	930	0,005	0,017	8.750	930	0,005	0,017	
1	R0,1	10	19.500	1.160	0,007	0,018	17.500	960	0,006	0,015	16.500	770	0,004	0,012	8.250	770	0,004	0,012	
1	R0,1	12	18.000	1.010	0,005	0,016	16.000	840	0,004	0,013	15.000	660	0,002	0,01	7.500	660	0,002	0,010	
1	R0,2	4	27.000	2.250	0,024	0,036	24.500	1.880	0,02	0,03	22.500	1.500	0,012	0,024	11.250	1.500	0,012	0,024	
1	R0,2	6	24.000	1.800	0,024	0,032	21.500	1.500	0,02	0,027	20.000	1.200	0,012	0,022	10.000	1.200	0,012	0,022	
1	R0,2	8	21.000	1.430	0,014	0,025	19.000	1.190	0,012	0,021	17.500	930	0,007	0,017	8.750	930	0,007	0,017	
1	R0,2	10	19.500	1.160	0,01	0,018	17.500	960	0,008	0,015	16.500	770	0,005	0,012	8.250	770	0,005	0,012	
1	R0,2	12	18.000	1.010	0,007	0,016	16.000	840	0,006	0,013	15.000	660	0,004	0,01	7.500	660	0,004	0,010	
1	R0,2	16	14.500	710	0,005	0,012	13.000	590	0,004	0,01	12.000	470	0,002	0,008	6.000	470	0,002	0,008	
1	R0,2	20	12.000	510	0,004	0,011	11.000	420	0,003	0,009	10.000	330	0,002	0,007	5.000	330	0,002	0,007	
1	R0,3	4	27.000	2.250	0,036	0,036	24.500	1.880	0,03	0,03	22.500	1.500	0,018	0,024	11.250	1.500	0,018	0,024	
1	R0,3	6	24.000	1.800	0,036	0,032	21.500	1.500	0,03	0,027	20.000	1.200	0,018	0,022	10.000	1.200	0,018	0,022	
1	R0,3	8	21.000	1.430	0,022	0,025	19.000	1.190	0,018	0,021	17.500	930	0,011	0,017	8.750	930	0,011	0,017	
1	R0,3	10	19.500	1.160	0,014	0,018	17.500	960	0,012	0,015	16.500	770	0,007	0,012	8.250	770	0,007	0,012	
1	R0,3	12	18.000	1.010	0,011	0,016	16.000	840	0,009	0,013	15.000	660	0,005	0,01	7.500	660	0,005	0,010	
1,2	R0,2	6	22.500	2.180	0,019	0,043	21.000	1.880	0,016	0,036	19.000	1.440	0,01	0,029	9.500	1.440	0,010	0,029	
1,2	R0,2	8	20.000	1.730	0,011	0,034	18.500	1.470	0,009	0,028	17.000	1.140	0,005	0,022	8.500	1.140	0,005	0,022	
1,2	R0,2	10	18.500	1.500	0,006	0,025	17.500	1.290	0,005	0,021	16.000	1.010	0,003	0,017	8.000	1.010	0,003	0,017	
1,2	R0,3	6	22.500	2.180	0,029	0,043	21.000	1.880	0,024	0,036	19.000	1.440	0,014	0,029	9.500	1.440	0,014	0,029	
1,2	R0,3	8	20.000	1.730	0,016	0,034	18.500	1.470	0,013	0,028	17.000	1.140	0,008	0,022	8.500	1.140	0,008	0,022	
1,2	R0,3	10	18.500	1.500	0,01	0,025	17.500	1.290	0,008	0,021	16.000	1.010	0,005	0,017	8.000	1.010	0,005	0,017	
1,5	R0,2	6	21.000	2.630	0,024	0,054	18.500	2.180	0,02	0,045	16.000	1.580	0,012	0,036	8.000	1.580	0,012	0,036	
1,5	R0,2	8	20.000	2.250	0,024	0,054	17.500	1.880	0,02	0,045	15.500	1.370	0,012	0,036	7.750	1.370	0,012	0,036	
1,5	R0,2	10	17.500	1.880	0,022	0,043	15.500	1.580	0,018	0,036	13.500	1.140	0,011	0,029	6.750	1.140	0,011	0,029	
1,5	R0,2	12	16.500	1.650	0,014	0,037	14.500	1.370	0,012	0,031	12.500	1.010	0,007	0,025	6.250	1.010	0,007	0,025	
1,5	R0,2	16	11.000	960	0,01	0,026	10.000	800	0,008	0,022	8.650	590	0,005	0,018	4.325	590	0,005	0,018	
1,5	R0,3	6	21.000	2.630	0,036	0,054	18.500	2.180	0,03	0,045	16.000	1.580	0,018	0,036	8.000	1.580	0,018	0,036	
1,5	R0,3	8	20.000	2.250	0,036	0,054	17.500	1.880	0,03	0,045	15.500	1.370	0,018	0,036	7.750	1.370	0,018	0,036	
1,5	R0,3	10	17.500	1.880	0,032	0,043	15.500	1.580	0,027	0,036	13.500	1.140	0,016	0,029	6.750	1.140	0,016	0,029	
1,5	R0,3	12	16.500	1.650	0,022	0,037	14.500	1.370	0,018	0,031	12.500	1.010	0,011	0,025	6.250	1.010	0,011	0,025	
1,5	R0,3	16	11.000	960	0,014	0,026	10.000	800	0,012	0,022	8.650	590	0,007	0,018	4.325	590	0,007	0,018	
2	R0,1	8	16.500	2.780	0,018	0,072	16.000	2.400	0,015	0,06	15.000	2.030	0,009	0,048	7.500	2.030	0,009	0,048	
2	R0,1	10	15.500	2.480	0,018	0,072	15.500	2.180	0,015	0,06	14.500	1.800	0,009	0,048	7.250	1.800	0,009	0,048	
2	R0,1	12	14.500	2.250	0,018	0,065	14.500	1.950	0,015	0,054	13.500	1.580	0,009	0,043	6.750	1.580	0,009	0,043	
2	R0,1	16	13.000	1.730	0,011	0,05	12.500	1.500	0,009	0,042	12.000	1.250	0,005	0,034	6.000	1.250	0,005	0,034	
2	R0,1	20	12.000	1.410	0,007	0,036	11.500	1.230	0,006	0,03	11.000	1.020	0,004	0,024	5.500	1.020	0,004	0,024	
2	R0,1	25	11.000	1.200	0,005	0,032	11.000	1.050	0,004	0,027	10.000	870	0,002	0,022	5.000	870	0,002	0,022	
2	R0,2	8	16.500	2.780	0,024	0,072	16.000	2.400	0,02	0,06	15.000	2.030	0,012	0,048	7.500	2.030	0,012	0,048	
2	R0,2	10	15.500	2.480	0,024	0,072	15.500	2.180	0,02	0,06	14.500	1.800	0,012	0,048	7.250	1.800	0,012	0,048	
2	R0,2	12	14.500	2.250	0,024	0,065	14.500	1.950	0,02	0,054	13.500	1.580	0,012	0,043	6.750	1.580	0,012	0,043	
2	R0,2	16	13.000	1.730	0,014	0,05	12.500	1.500	0,012	0,042	12.000	1.250	0,007	0,034	6.000	1.250	0,007	0,034	
2	R0,2	20	12.000	1.410	0,01	0,036	11.500	1.230	0,008	0,03	11.000	1.020	0,005	0,024	5.500	1.020	0,005	0,024	
2	R0,2	25	11.000	1.200	0,007	0,032	11.000	1.050	0,006	0,027	10.000	870	0,004	0,022	5.000	870	0,004	0,022	
2	R0,3	8	16.500	2.780	0,036	0,072	16.000	2.400	0,03	0,06	15.000	2.030	0,018	0,048	7.500	2.030	0,018	0,048	
2	R0,3	10	15.500	2.480	0,036	0,072	15.500	2.180	0,03	0,06	14.500	1.800	0,018	0,048	7.250	1.800	0,018	0,048	
2	R0,3	12	14.500	2.250	0,036	0,065	14.500	1.950	0,03	0,054	13.500	1.580	0,018	0,043	6.750	1.580	0,018	0,043	
2	R0,3	16	13.000	1.730	0,022	0,05	12.500	1.500	0,018	0,042	12.000	1.250	0,011	0,034	6.000	1.250	0,011	0,034	
2	R0,3	20	12.000	1.410	0,014	0,036	11.500	1.230	0,012	0,03	11.000	1.020	0,007	0,024	5.500	1.020	0,007	0,024	
2	R0,5	8	16.500	2.780	0,06	0,072	16.000	2.400	0,05	0,06	15.000	2.030	0,03	0,048	7.500	2.030	0,030	0,048	
2	R0,5	10	15.500	2.480	0,06	0,072	15.500	2.180	0,05	0,06	14.500	1.800	0,03	0,048	7.250	1.800	0,030	0,048	
2	R0,5	12	14.500	2.250	0,06	0,065	14.500	1.950	0,05	0,054	13.500	1.580	0,03	0,043	6.750	1.580	0,030	0,043	
2	R0,5	16	13.000	1.730	0,036	0,05	12.500	1.500	0,03	0,042	12.000	1.250	0,018	0,034	6.000	1.250	0,018		

SCHNITTDATEN

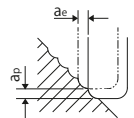
Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-CPR4-H

Schlichten

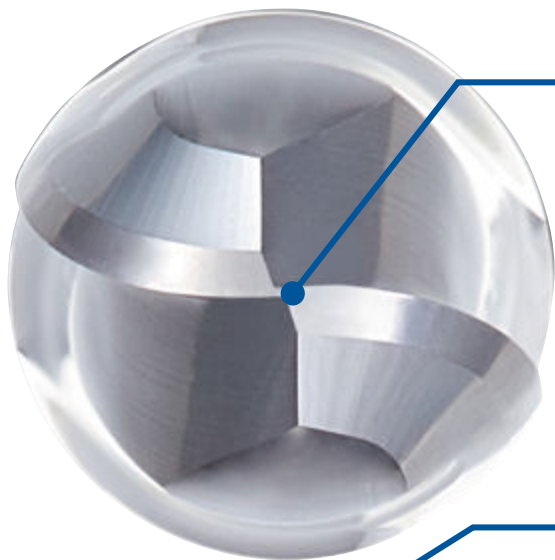
		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343					Gehärtete Stähle											
DC	RE	LU	~ 45HRC				~ 55HRC				55 ~ 60 HRC				60 ~ 65HRC			
		(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
3	R0,5	30	8.600	1.500	0,024	0,048	7.800	1.080	0,02	0,04	7.300	840	0,012	0,032	3.650	840	0,012	0,032
3	R0,5	35	7.950	1.320	0,018	0,043	7.200	950	0,015	0,036	6.750	720	0,009	0,029	3.375	720	0,009	0,029
4	R0,2	16	7.900	2.500	0,024	0,096	7.150	2.050	0,02	0,08	6.450	1.450	0,012	0,064	3.225	1.450	0,012	0,064
4	R0,2	20	7.450	2.400	0,024	0,096	6.750	1.950	0,02	0,08	6.100	1.350	0,012	0,064	3.050	1.350	0,012	0,064
4	R0,2	25	6.550	2.000	0,024	0,086	5.950	1.650	0,02	0,072	5.350	1.150	0,012	0,058	2.675	1.150	0,012	0,058
4	R0,2	30	6.100	1.650	0,017	0,067	5.550	1.350	0,014	0,056	5.000	960	0,008	0,045	2.500	960	0,008	0,045
4	R0,2	40	5.700	1.300	0,01	0,048	5.150	1.050	0,008	0,04	4.650	730	0,005	0,032	2.325	730	0,005	0,032
4	R0,3	16	7.900	2.500	0,036	0,096	7.150	2.050	0,03	0,08	6.450	1.450	0,018	0,064	3.225	1.450	0,018	0,064
4	R0,3	20	7.450	2.400	0,036	0,096	6.750	1.950	0,03	0,08	6.100	1.350	0,018	0,064	3.050	1.350	0,018	0,064
4	R0,3	25	6.550	2.000	0,036	0,086	5.950	1.650	0,03	0,072	5.350	1.150	0,018	0,058	2.675	1.150	0,018	0,058
4	R0,3	30	6.100	1.650	0,025	0,067	5.550	1.350	0,021	0,056	5.000	960	0,013	0,045	2.500	960	0,013	0,045
4	R0,3	40	5.700	1.300	0,014	0,048	5.150	1.050	0,012	0,04	4.650	730	0,007	0,032	2.325	730	0,007	0,032
4	R0,5	16	7.900	2.500	0,06	0,096	7.150	2.050	0,05	0,08	6.450	1.450	0,03	0,064	3.225	1.450	0,030	0,064
4	R0,5	20	7.450	2.400	0,06	0,096	6.750	1.950	0,05	0,08	6.100	1.350	0,03	0,064	3.050	1.350	0,030	0,064
4	R0,5	25	6.550	2.000	0,06	0,086	5.950	1.650	0,05	0,072	5.350	1.150	0,03	0,058	2.675	1.150	0,030	0,058
4	R0,5	30	6.100	1.650	0,042	0,067	5.550	1.350	0,035	0,056	5.000	960	0,021	0,045	2.500	960	0,021	0,045
4	R0,5	40	5.700	1.300	0,024	0,048	5.150	1.050	0,02	0,04	4.650	730	0,012	0,032	2.325	730	0,012	0,032
4	R0,5	50	5.000	960	0,018	0,043	4.550	790	0,015	0,036	4.100	550	0,009	0,029	2.050	550	0,009	0,029
4	R1	16	7.900	2.500	0,096	0,096	7.150	2.050	0,08	0,08	6.450	1.450	0,048	0,064	3.225	1.450	0,048	0,064
4	R1	20	7.450	2.400	0,096	0,096	6.750	1.950	0,08	0,08	6.100	1.350	0,048	0,064	3.050	1.350	0,048	0,064
4	R1	25	6.550	2.000	0,096	0,086	5.950	1.650	0,08	0,072	5.350	1.150	0,048	0,058	2.675	1.150	0,048	0,058
4	R1	30	6.100	1.650	0,067	0,067	5.550	1.350	0,056	0,056	5.000	960	0,034	0,045	2.500	960	0,034	0,045
4	R1	40	5.700	1.300	0,038	0,048	5.150	1.050	0,032	0,04	4.650	730	0,019	0,032	2.325	730	0,019	0,032

1. Benutzen Sie eine stabile und genaue Maschine sowie entsprechenden Werkzeughalter.
2. Bei der Bearbeitung von Kohlenstoffstählen oder gehärteten Stählen wird die Verwendung von MMS (Mindestmengenschmierung / Nebelkühlmittel) empfohlen.
3. Die obige Bedingung zeigt einen Richtwert für das Konturfäsen (Seitenfräsen) mit einer geringen Spindelbelastung. Wenn untypische Schnittgeräusche, Vibrationen oder Rattern auftreten, hängt dies von der Bearbeitungsform, Zustellung, Stabilität usw. ab. Bitte passen Sie Geschwindigkeit, Vorschub und Zustellung an.
4. Passen Sie die Geschwindigkeit, den Vorschub und die Schnitttiefe an, wenn Rattergeräusche, Vibrationen oder abnormale Schleifgeräusche auftreten.
5. Helix- oder Rampenfräsen wird während der Annäherung an einen Z-Schnitt empfohlen.
6. Wenn ein Werkzeug mit einem Durchmesser von $\varnothing 0,5$ oder weniger oder L/D (Seitenverhältnis) größer als 10 verwendet wird, können hohe Belastungen zu Werkzeugbruch führen. Passen Sie daher die Schnittbedingungen basierend auf der Bearbeitungssituation an.
7. Wenn die Drehzahl nicht ausreicht, reduzieren Sie bitte die Drehzahl und die Vorschubraten im gleichen Verhältnis wie oben aufgeführt.



AE-LNBD-H

2 - schneidiger, hochgenauer "Long Neck" VHM Radiusfräser für sehr harte Stähle



Stabilität im Zentrum

Die stabilen Schneiden im Zentrum verhindern eine Verformung der Werkzeugspitze und verbessern die Spankontrolle

Hohe Oberflächengüte

Verbesserte Oberflächenqualität durch spezielle Behandlung nach dem Beschichtungsprozess

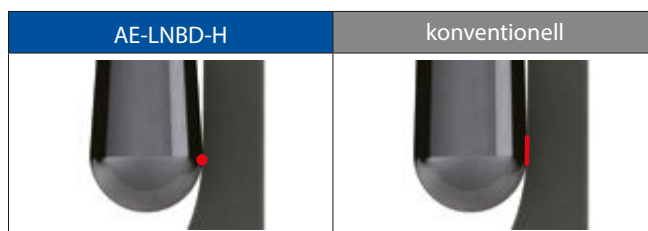
Überragende Genauigkeit im Radius

Sichert eine Genauigkeit des Radius über 180°



"Tropfen"-Design am Außendurchmesser

Der starke "Freischliff" gewährleistet eine Punktauflage wodurch Vibrationen und Schneidenausbrüche vermieden werden. Daraus resultiert ein sehr hohe Maßhaltigkeit



Hochgenauer Schaftdurchmesser

Auslieferung in h4 Toleranz (0/-0,004)

Variantenvielfalt

261 Artikel (R0,05 bis R3) für eine Vielzahl von Anwendungen



AE-LNBD-H

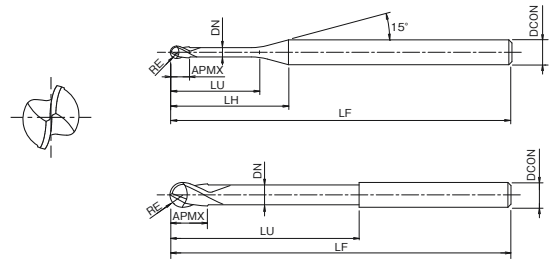
Fräsen | Vollhartmetall



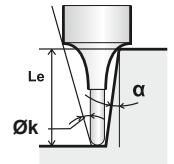
Typ 1



Typ 2



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Für sehr harte Materialien
- 2 - schneidige, hochgenauer "Long Neck" Variante für präzises Schlichten



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	effektive Länge bei Neigungswinkeln Le (α)*					Typ	Preis
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056100	2	0,1	0,05	0,2	45	0,08	7,5	4	0,095	14,69°	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	1	
3056101	2	0,1	0,05	0,3	45	0,08	7,6	4	0,095	14,52°	0,3	0,31	0,32	0,33	0,36	1	
3056102	2	0,1	0,05	0,5	45	0,08	7,8	4	0,095	14,16°	0,51	0,53	0,54	0,56	0,6	1	
3056103	2	0,2	0,1	0,3	45	0,16	7,4	4	0,19	14,55°	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37	1	
3056104	2	0,2	0,1	0,5	45	0,16	7,6	4	0,19	14,18°	0,53	0,54	0,56	0,58	0,62	1	
3056105	2	0,2	0,1	0,75	45	0,16	7,9	4	0,19	13,74°	0,79	0,81	0,84	0,86	0,93	1	
3056106	2	0,2	0,1	1	45	0,16	8,1	4	0,19	13,33°	1,04	1,08	1,11	1,15	1,24	1	
3056107	2	0,2	0,1	1	45	0,16	11,8	6	0,19	13,86°	1,04	1,08	1,11	1,15	1,24	1	
3056108	2	0,2	0,1	1,25	45	0,16	8,4	4	0,19	12,94°	1,3	1,35	1,39	1,44	1,55	1	
3056109	2	0,2	0,1	1,5	45	0,16	8,6	4	0,19	12,58°	1,56	1,61	1,67	1,73	1,86	1	
3056110	2	0,2	0,1	1,75	45	0,16	8,9	4	0,19	12,23°	1,82	1,88	1,94	2,01	2,17	1	
3056111	2	0,2	0,1	2	45	0,16	9,1	4	0,19	11,9°	2,08	2,15	2,22	2,3	2,48	1	
3056112	2	0,2	0,1	2,5	45	0,16	9,6	4	0,19	11,29°	2,6	2,68	2,78	2,88	3,1	1	
3056113	2	0,2	0,1	3	45	0,16	10,1	4	0,19	10,74°	3,11	3,22	3,33	3,45	3,72	1	
3056114	2	0,3	0,15	0,5	45	0,24	7,4	4	0,29	14,24°	0,53	0,54	0,55	0,57	0,6	1	
3056115	2	0,3	0,15	0,6	45	0,24	7,5	4	0,29	14,06°	0,63	0,65	0,66	0,68	0,73	1	
3056116	2	0,3	0,15	0,75	45	0,24	7,7	4	0,29	13,79°	0,78	0,81	0,83	0,86	0,92	1	
3056117	2	0,3	0,15	1	45	0,24	7,9	4	0,29	13,36°	1,04	1,07	1,11	1,14	1,23	1	
3056118	2	0,3	0,15	1,25	45	0,24	8,2	4	0,29	12,96°	1,3	1,34	1,39	1,43	1,54	1	
3056119	2	0,3	0,15	1,5	45	0,24	8,4	4	0,29	12,59°	1,56	1,61	1,66	1,72	1,85	1	
3056120	2	0,3	0,15	1,5	45	0,24	12,2	6	0,29	13,34°	1,56	1,61	1,66	1,72	1,85	1	
3056121	2	0,3	0,15	1,75	45	0,24	8,7	4	0,29	12,23°	1,82	1,88	1,94	2,01	2,16	1	
3056122	2	0,3	0,15	2	45	0,24	8,9	4	0,29	11,89°	2,08	2,14	2,22	2,29	2,47	1	
3056123	2	0,3	0,15	2,25	45	0,24	9,2	4	0,29	11,57°	2,34	2,41	2,49	2,58	2,78	1	
3056124	2	0,3	0,15	2,5	45	0,24	9,4	4	0,29	11,27°	2,59	2,68	2,77	2,87	3,09	1	
3056125	2	0,3	0,15	3	45	0,24	9,9	4	0,29	10,71°	3,11	3,21	3,32	3,44	3,71	1	
3056126	2	0,3	0,15	3,5	45	0,24	10,4	4	0,29	10,2°	3,63	3,75	3,88	4,02	4,33	1	
3056127	2	0,3	0,15	4	45	0,24	10,9	4	0,29	9,74°	4,14	4,28	4,43	4,59	4,96	1	
3056128	2	0,3	0,15	4,5	45	0,24	11,4	4	0,29	9,31°	4,66	4,82	4,99	5,17	5,58	1	
3056129	2	0,3	0,15	5	45	0,24	11,9	4	0,29	8,93°	5,18	5,35	5,54	5,74	6,2	1	
3056130	2	0,4	0,2	0,5	45	0,30	7,3	4	0,38	14,27°	0,54	0,56	0,57	0,58	0,62	1	
3056131	2	0,4	0,2	0,75	45	0,30	7,5	4	0,38	13,8°	0,8	0,82	0,85	0,87	0,93	1	
3056132	2	0,4	0,2	0,8	45	0,30	7,6	4	0,38	13,71°	0,85	0,88	0,9	0,93	0,99	1	
3056133	2	0,4	0,2	1	45	0,30	7,8	4	0,38	13,37°	1,06	1,09	1,12	1,16	1,24	1	
3056134	2	0,4	0,2	1	45	0,30	11,5	6	0,38	13,91°	1,06	1,09	1,12	1,16	1,24	1	
3056135	2	0,4	0,2	1,5	45	0,30	8,3	4	0,38	12,57°	1,58	1,63	1,68	1,73	1,86	1	
3056136	2	0,4	0,2	2	45	0,30	8,8	4	0,38	11,86°	2,09	2,16	2,23	2,31	2,48	1	
3056137	2	0,4	0,2	2	45	0,30	12,5	6	0,38	12,82°	2,09	2,16	2,23	2,31	2,48	1	
3056138	2	0,4	0,2	2,5	45	0,30	9,3	4	0,38	11,22°	2,61	2,7	2,79	2,88	3,1	1	
3056139	2	0,4	0,2	3	45	0,30	9,8	4	0,38	10,65°	3,13	3,23	3,34	3,46	3,72	1	
3056140	2	0,4	0,2	3,5	45	0,30	10,3	4	0,38	10,14°	3,64	3,76	3,89	4,03	4,35	1	
3056141	2	0,4	0,2	4	45	0,30	10,8	4	0,38	9,67°	4,16	4,3	4,45	4,61	4,97	1	
3056142	2	0,4	0,2	4,5	45	0,30	11,3	4	0,38	9,24°	4,68	4,83	5	5,18	5,59	1	
3056143	2	0,4	0,2	5	45	0,30	11,8	4	0,38	8,85°	5,2	5,37	5,56	5,76	6,21	1	

AE-LNBD-H

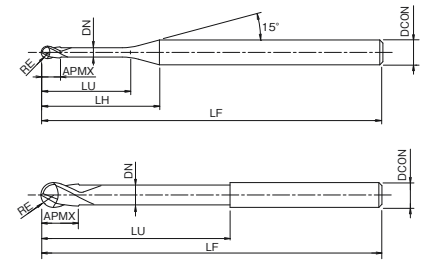
Fräsen | Vollhartmetall



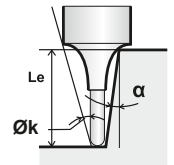
Typ 1



Typ 2



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Für sehr harte Materialien
- 2 - schneidige, hochgenauer "Long Neck" Variante für präzises Schlichten



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	effektive Länge bei Neigungswinkel Le (α)*					Typ	Preis
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056144	2	0,4	0,2	5,5	45	0,30	12,3	4	0,38	8,49°	5,71	5,9	6,11	6,33	6,83	1	
3056145	2	0,4	0,2	6	45	0,30	12,8	4	0,38	8,15°	6,23	6,44	6,66	6,91	7,45	1	
3056146	2	0,5	0,25	0,75	45	0,40	7,3	4	0,48	13,85°	0,8	0,82	0,84	0,86	0,91	1	
3056147	2	0,5	0,25	1	45	0,40	7,6	4	0,48	13,4°	1,06	1,09	1,12	1,15	1,23	1	
3056148	2	0,5	0,25	1,5	45	0,40	8,1	4	0,48	12,58°	1,58	1,62	1,67	1,73	1,85	1	
3056149	2	0,5	0,25	2	45	0,40	8,6	4	0,48	11,85°	2,09	2,16	2,23	2,3	2,47	1	
3056150	2	0,5	0,25	2,5	45	0,40	9,1	4	0,48	11,2°	2,61	2,69	2,78	2,88	3,09	1	
3056151	2	0,5	0,25	3	45	0,40	9,6	4	0,48	10,62°	3,13	3,23	3,33	3,45	3,71	1	
3056152	2	0,5	0,25	3,5	45	0,40	10,1	4	0,48	10,09°	3,64	3,76	3,89	4,03	4,33	1	
3056153	2	0,5	0,25	4	45	0,40	10,6	4	0,48	9,61°	4,16	4,3	4,44	4,6	4,95	1	
3056154	2	0,5	0,25	4,5	45	0,40	11,1	4	0,48	9,18°	4,68	4,83	5	5,18	5,58	1	
3056155	2	0,5	0,25	5	45	0,40	11,6	4	0,48	8,78°	5,19	5,37	5,55	5,75	6,2	1	
3056156	2	0,5	0,25	5,5	45	0,40	12,1	4	0,48	8,41°	5,71	5,9	6,11	6,33	6,82	1	
3056157	2	0,5	0,25	6	45	0,40	12,6	4	0,48	8,08°	6,23	6,44	6,66	6,9	7,44	1	
3056158	2	0,5	0,25	7	45	0,40	13,6	4	0,48	7,48°	7,26	7,51	7,77	8,05	8,68	1	
3056159	2	0,5	0,25	8	45	0,40	14,6	4	0,48	6,97°	8,29	8,58	8,88	9,2	9,93	1	
3056160	2	0,5	0,25	9	45	0,40	15,6	4	0,48	6,52°	9,33	9,64	9,98	10,35	11,17	1	
3056161	2	0,5	0,25	10	45	0,40	16,6	4	0,48	6,12°	10,36	10,71	11,09	11,5	12,41	1	
3056162	2	0,6	0,3	0,75	45	0,50	7,2	4	0,55	13,8°	0,86	0,88	0,9	0,92	0,97	1	
3056163	2	0,6	0,3	1	45	0,50	7,4	4	0,55	13,34°	1,12	1,14	1,17	1,21	1,28	1	
3056164	2	0,6	0,3	1,2	45	0,50	7,6	4	0,55	12,99°	1,32	1,36	1,4	1,44	1,53	1	
3056165	2	0,6	0,3	1,5	45	0,50	7,9	4	0,55	12,5°	1,63	1,68	1,73	1,78	1,9	1	
3056166	2	0,6	0,3	2	45	0,50	8,4	4	0,55	11,76°	2,15	2,21	2,28	2,36	2,53	1	
3056167	2	0,6	0,3	2	45	0,50	12,2	6	0,55	12,78°	2,15	2,21	2,28	2,36	2,53	1	
3056168	2	0,6	0,3	2,5	45	0,50	8,9	4	0,55	11,1°	2,67	2,75	2,84	2,93	3,15	1	
3056169	2	0,6	0,3	3	45	0,50	9,4	4	0,55	10,51°	3,18	3,28	3,39	3,51	3,77	1	
3056170	2	0,6	0,3	3	45	0,50	13,2	6	0,55	11,83°	3,18	3,28	3,39	3,51	3,77	1	
3056171	2	0,6	0,3	3,5	45	0,50	9,9	4	0,55	9,98°	3,7	3,82	3,95	4,08	4,39	1	
3056172	2	0,6	0,3	4	45	0,50	10,4	4	0,55	9,5°	4,22	4,35	4,5	4,66	5,01	1	
3056173	2	0,6	0,3	4	45	0,50	14,2	6	0,55	11°	4,22	4,35	4,5	4,66	5,01	1	
3056174	2	0,6	0,3	4,5	45	0,50	10,9	4	0,55	9,06°	4,73	4,89	5,05	5,23	5,63	1	
3056175	2	0,6	0,3	5	45	0,50	11,4	4	0,55	8,67°	5,25	5,42	5,61	5,81	6,26	1	
3056176	2	0,6	0,3	5,5	45	0,50	11,9	4	0,55	8,3°	5,77	5,96	6,16	6,38	6,88	1	
3056177	2	0,6	0,3	6	45	0,50	12,4	4	0,55	7,96°	6,28	6,49	6,72	6,96	7,5	1	
3056178	2	0,6	0,3	6,5	45	0,50	12,9	4	0,55	7,65°	6,8	7,03	7,27	7,53	8,12	1	
3056179	2	0,6	0,3	7	45	0,50	13,4	4	0,55	7,37°	7,32	7,56	7,82	8,11	8,74	1	
3056180	2	0,6	0,3	7,5	45	0,50	13,9	4	0,55	7,1°	7,83	8,1	8,38	8,68	9,36	1	
3056181	2	0,6	0,3	8	45	0,50	14,4	4	0,55	6,85°	8,35	8,63	8,93	9,26	9,99	1	
3056182	2	0,6	0,3	8,5	45	0,50	14,9	4	0,55	6,62°	8,87	9,17	9,49	9,83	10,61	1	
3056183	2	0,6	0,3	9	45	0,50	15,4	4	0,55	6,41°	9,38	9,7	10,04	10,41	11,23	1	
3056184	2	0,6	0,3	9,5	45	0,50	15,9	4	0,55	6,2°	9,9	10,24	10,6	10,98	11,85	1	
3056185	2	0,6	0,3	10	45	0,50	16,4	4	0,55	6,01°	10,42	10,77	11,15	11,56	12,47	1	
3056186	2	0,6	0,3	11	50	0,50	17,4	4	0,55	5,67°	11,45	11,84	12,26	12,71	13,71	1	
3056187	2	0,6	0,3	12	50	0,50	18,4	4	0,55	5,36°	12,49	12,91	13,37	13,86	14,96	1	



AE-LNBD-H

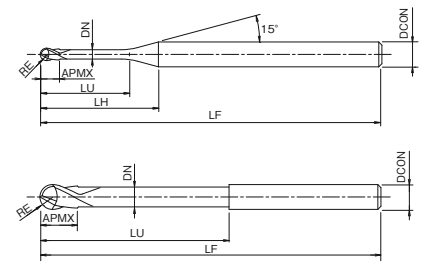
Fräsen | Vollhartmetall



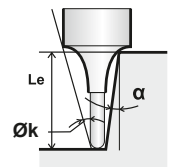
Typ 1



Typ 2



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Für sehr harte Materialien
- 2 - schneidige, hochgenauer "Long Neck" Variante für präzises Schlichten



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	effektive Länge bei Neigungswinkel Le (α)*					Typ	Preis
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056188	2	0,8	0,4	1	45	0,60	7,1	4	0,75	13,41°	1,11	1,14	1,16	1,19	1,26	1	
3056189	2	0,8	0,4	1,5	45	0,60	7,6	4	0,75	12,52°	1,63	1,67	1,72	1,77	1,88	1	
3056190	2	0,8	0,4	2	45	0,60	8,1	4	0,75	11,74°	2,15	2,21	2,27	2,34	2,5	1	
3056191	2	0,8	0,4	2	45	0,60	11,8	6	0,75	12,81°	2,15	2,21	2,27	2,34	2,5	1	
3056192	2	0,8	0,4	2,5	45	0,60	8,6	4	0,75	11,04°	2,66	2,74	2,83	2,92	3,12	1	
3056193	2	0,8	0,4	3	45	0,60	9,1	4	0,75	10,42°	3,18	3,28	3,38	3,49	3,75	1	
3056194	2	0,8	0,4	4	45	0,60	10,1	4	0,75	9,37°	4,21	4,35	4,49	4,64	4,99	1	
3056195	2	0,8	0,4	5	45	0,60	11,1	4	0,75	8,51°	5,25	5,42	5,6	5,79	6,23	1	
3056196	2	0,8	0,4	6	45	0,60	12,1	4	0,75	7,8°	6,28	6,49	6,71	6,94	7,48	1	
3056197	2	0,8	0,4	7	45	0,60	13,1	4	0,75	7,19°	7,31	7,55	7,81	8,09	8,72	1	
3056198	2	0,8	0,4	8	45	0,60	14,1	4	0,75	6,67°	8,35	8,62	8,92	9,24	9,96	1	
3056199	2	0,8	0,4	9	45	0,60	15,1	4	0,75	6,22°	9,38	9,69	10,03	10,39	11,2	1	
3056200	2	0,8	0,4	10	45	0,60	16,1	4	0,75	5,83°	10,41	10,76	11,14	11,54	12,45	1	
3056201	2	0,8	0,4	12	50	0,60	18,1	4	0,75	5,18°	12,48	12,9	13,36	13,84	14,93	1	
3056202	2	1	0,5	1,5	45	0,80	7,2	4	0,95	12,54°	1,63	1,66	1,71	1,75	1,86	1	
3056203	2	1	0,5	2	45	0,80	7,7	4	0,95	11,71°	2,14	2,2	2,26	2,33	2,48	1	
3056204	2	1	0,5	2	45	0,80	11,4	6	0,95	12,83°	2,14	2,2	2,26	2,33	2,48	1	
3056205	2	1	0,5	2,5	45	0,80	8,2	4	0,95	10,97°	2,66	2,73	2,82	2,9	3,1	1	
3056206	2	1	0,5	3	45	0,80	8,7	4	0,95	10,33°	3,18	3,27	3,37	3,48	3,72	1	
3056207	2	1	0,5	3	45	0,80	12,4	6	0,95	11,8°	3,18	3,27	3,37	3,48	3,72	1	
3056208	2	1	0,5	4	45	0,80	9,7	4	0,95	9,23°	4,21	4,34	4,48	4,63	4,97	1	
3056209	2	1	0,5	4	45	0,80	13,4	6	0,95	10,91°	4,21	4,34	4,48	4,63	4,97	1	
3056210	2	1	0,5	5	45	0,80	10,7	4	0,95	8,35°	5,24	5,41	5,59	5,78	6,21	1	
3056211	2	1	0,5	5	45	0,80	14,4	6	0,95	10,15°	5,24	5,41	5,59	5,78	6,21	1	
3056212	2	1	0,5	6	45	0,80	11,7	4	0,95	7,62°	6,28	6,48	6,69	6,93	7,45	1	
3056213	2	1	0,5	6	45	0,80	15,4	6	0,95	9,49°	6,28	6,48	6,69	6,93	7,45	1	
3056214	2	1	0,5	7	45	0,80	12,7	4	0,95	7°	7,31	7,55	7,8	8,08	8,69	1	
3056215	2	1	0,5	7	45	0,80	16,4	6	0,95	8,91°	7,31	7,55	7,8	8,08	8,69	1	
3056216	2	1	0,5	8	45	0,80	13,7	4	0,95	6,48°	8,34	8,62	8,91	9,23	9,94	1	
3056217	2	1	0,5	8	45	0,80	17,4	6	0,95	8,39°	8,34	8,62	8,91	9,23	9,94	1	
3056218	2	1	0,5	9	45	0,80	14,7	4	0,95	6,03°	9,38	9,69	10,02	10,38	11,18	1	
3056219	2	1	0,5	10	45	0,80	15,7	4	0,95	5,64°	10,41	10,76	11,13	11,53	12,42	1	
3056220	2	1	0,5	10	50	0,80	19,4	6	0,95	7,52°	10,41	10,76	11,13	11,53	12,42	1	
3056221	2	1	0,5	12	45	0,80	17,7	4	0,95	4,99°	12,48	12,9	13,34	13,83	14,91	1	
3056222	2	1	0,5	13	50	0,80	18,7	4	0,95	4,71°	13,51	13,97	14,45	14,98	16,15	1	
3056223	2	1	0,5	14	50	0,80	19,7	4	0,95	4,47°	14,55	15,04	15,56	16,13	17,4	1	
3056224	2	1	0,5	16	50	0,80	21,7	4	0,95	4,05°	16,61	17,18	17,78	18,43	19,88	1	
3056225	2	1	0,5	18	55	0,80	23,7	4	0,95	3,7°	18,68	19,31	19,99	20,73	22,37	1	
3056226	2	1	0,5	20	55	0,80	25,7	4	0,95	3,41°	20,75	21,45	22,21	23,03	24,86	1	
3056227	2	1	0,5	22	60	0,80	27,7	4	0,95	3,16°	22,82	23,59	24,43	25,33	27,34	1	
3056228	2	1	0,5	22	60	0,80	31,4	6	0,95	4,62°	22,82	23,59	24,43	25,33	27,34	1	
3056229	2	1,2	0,6	2	45	1,00	7,3	4	1,15	11,67°	2,14	2,19	2,25	2,31	2,46	1	
3056230	2	1,2	0,6	2	45	1,00	11,1	6	1,15	12,86°	2,14	2,19	2,25	2,31	2,46	1	
3056231	2	1,2	0,6	2,4	45	1,00	7,7	4	1,15	11,04°	2,55	2,62	2,69	2,77	2,95	1	

AE-LNBD-H NEUE ABMESSUNG

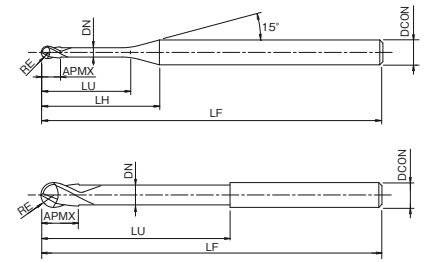
Fräsen | Vollhartmetall



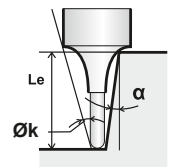
Typ 1



Typ 2



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Für sehr harte Materialien
- 2 - schneidige, hochgenauer "Long Neck" Variante für präzises Schlichten



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	effektive Länge bei Neigungswinkel Le (α)*					Typ	Preis
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056232	2	1,2	0,6	2,5	45	1,00	7,8	4	1,15	10,9°	2,66	2,73	2,81	2,89	3,08	1	
3056233	2	1,2	0,6	3	45	1,00	8,3	4	1,15	10,22°	3,17	3,26	3,36	3,46	3,7	1	
3056234	2	1,2	0,6	4	45	1,00	9,3	4	1,15	9,08°	4,21	4,33	4,47	4,61	4,94	1	
3056235	2	1,2	0,6	4	45	1,00	13,1	6	1,15	10,87°	4,21	4,33	4,47	4,61	4,94	1	
3056236	2	1,2	0,6	6	45	1,00	11,3	4	1,15	7,42°	6,27	6,47	6,68	6,91	7,43	1	
3056237	2	1,2	0,6	8	45	1,00	13,3	4	1,15	6,27°	8,34	8,61	8,9	9,21	9,91	1	
3056238	2	1,2	0,6	10	45	1,00	15,3	4	1,15	5,43°	10,41	10,75	11,12	11,51	12,4	1	
3056239	2	1,2	0,6	12	45	1,00	17,3	4	1,15	4,78°	12,48	12,89	13,33	13,81	14,89	1	
3056240	2	1,2	0,6	14	50	1,00	19,3	4	1,15	4,28°	14,54	15,03	15,55	16,11	17,37	1	
3056241	2	1,2	0,6	16	50	1,00	21,3	4	1,15	3,87°	16,61	17,17	17,77	18,41	19,86	1	
3056242	2	1,2	0,6	18	55	1,00	23,3	4	1,15	3,53°	18,68	19,31	19,98	20,71	22,35	1	
3056243	2	1,2	0,6	20	55	1,00	25,3	4	1,15	3,24°	20,74	21,45	22,2	23,01	24,83	1	
3056244	2	1,5	0,75	2	45	1,20	6,8	4	1,45	11,61°	2,13	2,18	2,23	2,29	2,42	1	
3056245	2	1,5	0,75	2,5	45	1,20	7,3	4	1,45	10,76°	2,65	2,72	2,79	2,87	3,04	1	
3056246	2	1,5	0,75	3	45	1,20	7,8	4	1,45	10,03°	3,17	3,25	3,34	3,44	3,66	1	
3056247	2	1,5	0,75	3	45	1,20	11,5	6	1,45	11,75°	3,17	3,25	3,34	3,44	3,66	1	
3056248	2	1,5	0,75	4	45	1,20	8,8	4	1,45	8,81°	4,2	4,32	4,45	4,59	4,91	1	
3056249	2	1,5	0,75	5	45	1,20	9,8	4	1,45	7,86°	5,23	5,39	5,56	5,74	6,15	1	
3056250	2	1,5	0,75	5	45	1,20	13,5	6	1,45	9,97°	5,23	5,39	5,56	5,74	6,15	1	
3056251	2	1,5	0,75	6	45	1,20	10,8	4	1,45	7,09°	6,27	6,46	6,67	6,89	7,39	1	
3056252	2	1,5	0,75	6	45	1,20	14,5	6	1,45	9,26°	6,27	6,46	6,67	6,89	7,39	1	
3056253	2	1,5	0,75	8	45	1,20	12,8	4	1,45	5,93°	8,34	8,6	8,88	9,19	9,88	1	
3056254	2	1,5	0,75	8	45	1,20	16,5	6	1,45	8,11°	8,34	8,6	8,88	9,19	9,88	1	
3056255	2	1,5	0,75	10	45	1,20	14,8	4	1,45	5,09°	10,4	10,74	11,1	11,49	12,36	1	
3056256	2	1,5	0,75	12	45	1,20	16,8	4	1,45	4,46°	12,47	12,88	13,32	13,79	14,85	1	
48363151	2	1,5	0,75	12	50	1,20	20,5	6	1,45	6,49°	12,48	12,89	13,33	13,80	14,87	1	
3056257	2	1,5	0,75	14	50	1,20	18,8	4	1,45	3,97°	14,54	15,02	15,53	16,09	17,34	1	
3056258	2	1,5	0,75	16	50	1,20	20,8	4	1,45	3,58°	16,6	17,16	17,75	18,39	19,82	1	
3056259	2	1,5	0,75	18	55	1,20	22,8	4	1,45	3,25°	18,67	19,3	19,97	20,69	22,31	1	
3056260	2	1,5	0,75	20	55	1,20	24,8	4	1,45	2,98°	20,74	21,44	22,18	22,99	-	1	
3056261	2	1,5	0,75	22	60	1,20	26,8	4	1,45	2,75°	22,81	23,58	24,4	25,29	-	1	
3056262	2	1,5	0,75	25	65	1,20	29,8	4	1,45	2,47°	25,91	26,79	27,73	28,74	-	1	
3056263	2	1,5	0,75	30	70	1,20	34,8	4	1,45	2,11°	31,08	32,13	33,27	34,49	-	1	
3056264	2	1,6	0,8	4	45	1,30	8,6	4	1,55	8,72°	4,2	4,32	4,45	4,58	4,89	1	
3056265	2	1,6	0,8	8	45	1,30	12,6	4	1,55	5,81°	8,33	8,6	8,88	9,18	9,87	1	
3056266	2	1,6	0,8	12	45	1,30	16,6	4	1,55	4,35°	12,47	12,88	13,31	13,78	14,84	1	
3056267	2	1,6	0,8	16	50	1,30	20,6	4	1,55	3,47°	16,6	17,15	17,75	18,38	19,81	1	
3056268	2	1,6	0,8	20	55	1,30	24,6	4	1,55	2,89°	20,74	21,43	22,18	22,98	-	1	
3056269	2	2	1	2,5	45	1,60	6,3	4	1,95	10,46°	2,64	2,7	2,76	2,83	2,98	1	
3056270	2	2	1	3	45	1,60	6,8	4	1,95	9,61°	3,16	3,23	3,32	3,4	3,6	1	
3056271	2	2	1	3	45	1,60	10,6	6	1,95	11,7°	3,16	3,23	3,32	3,4	3,6	1	
3056272	2	2	1	4	45	1,60	7,8	4	1,95	8,25°	4,19	4,3	4,42	4,55	4,85	1	
3056273	2	2	1	4	45	1,60	11,6	6	1,95	10,64°	4,19	4,3	4,42	4,55	4,85	1	
3056274	2	2	1	5	45	1,60	8,8	4	1,95	7,23°	5,23	5,37	5,53	5,7	6,09	1	

AE-LNBD-H

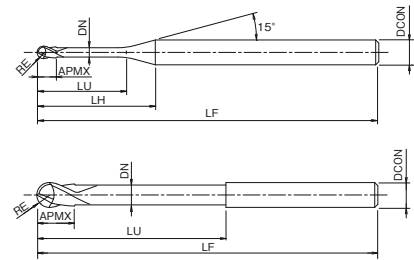
Fräsen | Vollhartmetall



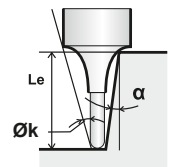
Typ 1



Typ 2



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Für sehr harte Materialien
- 2 - schneidige, hochgenauer "Long Neck" Variante für präzises Schlichten



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	effektive Länge bei Neigungswinkeln Le (α)*					Typ	Preis
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056275	2	2	1	6	45	1,60	9,8	4	1,95	6,43°	6,26	6,44	6,64	6,85	7,33	1	
3056276	2	2	1	6	45	1,60	13,6	6	1,95	9°	6,26	6,44	6,64	6,85	7,33	1	
3056277	2	2	1	8	45	1,60	11,8	4	1,95	5,26°	8,33	8,58	8,86	9,15	9,82	1	
3056278	2	2	1	8	45	1,60	15,6	6	1,95	7,79°	8,33	8,58	8,86	9,15	9,82	1	
3056279	2	2	1	10	45	1,60	13,8	4	1,95	4,45°	10,39	10,72	11,07	11,45	12,31	1	
3056280	2	2	1	10	50	1,60	17,6	6	1,95	6,87°	10,39	10,72	11,07	11,45	12,31	1	
3056281	2	2	1	12	45	1,60	15,8	4	1,95	3,86°	12,46	12,86	13,29	13,75	14,79	1	
3056282	2	2	1	12	50	1,60	19,6	6	1,95	6,14°	12,46	12,86	13,29	13,75	14,79	1	
3056283	2	2	1	13	50	1,60	16,8	4	1,95	3,61°	13,5	13,93	14,4	14,9	16,04	1	
3056284	2	2	1	14	50	1,60	17,8	4	1,95	3,4°	14,53	15	15,51	16,05	17,28	1	
3056285	2	2	1	16	50	1,60	19,8	4	1,95	3,04°	16,6	17,14	17,72	18,35	19,76	1	
3056286	2	2	1	16	55	1,60	23,6	6	1,95	5,06°	16,6	17,14	17,72	18,35	19,76	1	
3056287	2	2	1	18	55	1,60	21,8	4	1,95	2,75°	18,66	19,28	19,94	20,65	-	1	
3056288	2	2	1	20	55	1,60	23,8	4	1,95	2,51°	20,73	21,42	22,16	22,95	-	1	
3056289	2	2	1	20	60	1,60	27,6	6	1,95	4,31°	20,73	21,42	22,16	22,95	24,74	1	
3056290	2	2	1	22	60	1,60	25,8	4	1,95	2,31°	22,8	23,56	24,37	25,25	-	1	
3056291	2	2	1	25	65	1,60	28,8	4	1,95	2,06°	25,9	26,77	27,7	28,7	-	1	
3056292	2	2	1	25	65	1,60	32,6	6	1,95	3,63°	25,9	26,77	27,7	28,7	30,95	1	
3056293	2	2	1	30	70	1,60	33,8	4	1,95	1,75°	31,07	32,12	33,24	-	-	1	
3056294	2	2	1	35	70	1,60	38,8	4	1,95	1,52°	36,24	37,46	38,78	-	-	1	
3056295	2	2	1	40	80	1,60	43,8	4	1,95	1,34°	41,4	42,81	-	-	-	1	
3056296	2	2,5	1,25	6	45	2,00	9,1	4	2,35	5,44°	6,44	6,63	6,82	7,03	7,51	1	
3056297	2	2,5	1,25	8	45	2,00	11,1	4	2,35	4,35°	8,51	8,77	9,04	9,33	9,99	1	
3056298	2	2,5	1,25	10	45	2,00	13,1	4	2,35	3,62°	10,58	10,9	11,25	11,63	12,48	1	
3056299	2	2,5	1,25	15	50	2,00	18,1	4	2,35	2,55°	15,75	16,25	16,8	17,38	-	1	
3056300	2	2,5	1,25	20	55	2,00	23,1	4	2,35	1,97°	20,92	21,6	22,34	-	-	1	
3056301	2	2,5	1,25	25	65	2,00	28,1	4	2,35	1,61°	26,08	26,95	27,88	-	-	1	
3056302	2	2,5	1,25	30	70	2,00	33,1	4	2,35	1,35°	31,25	32,3	-	-	-	1	
3056303	2	2,5	1,25	35	70	2,00	38,1	4	2,35	1,17°	36,42	37,65	-	-	-	1	
3056304	2	3	1,5	6	50	2,40	11,9	6	2,85	8,15°	6,44	6,61	6,79	7	7,45	1	
3056305	2	3	1,5	8	50	2,40	13,9	6	2,85	6,87°	8,5	8,75	9,01	9,29	9,93	1	
3056306	2	3	1,5	10	50	2,40	15,9	6	2,85	5,93°	10,57	10,89	11,23	11,59	12,42	1	
3056307	2	3	1,5	12	55	2,40	17,9	6	2,85	5,22°	12,64	13,03	13,44	13,89	14,91	1	
3056308	2	3	1,5	13	55	2,40	18,9	6	2,85	4,92°	13,67	14,1	14,55	15,04	16,15	1	
3056309	2	3	1,5	14	55	2,40	19,9	6	2,85	4,66°	14,71	15,17	15,66	16,19	17,39	1	
3056310	2	3	1,5	15	55	2,40	20,9	6	2,85	4,42°	15,74	16,24	16,77	17,34	18,63	1	
3056311	2	3	1,5	16	55	2,40	21,9	6	2,85	4,2°	16,77	17,31	17,88	18,49	19,88	1	
3056312	2	3	1,5	20	60	2,40	25,9	6	2,85	3,52°	20,91	21,58	22,31	23,09	24,85	1	
3056313	2	3	1,5	25	65	2,40	30,9	6	2,85	2,92°	26,08	26,93	27,85	28,84	-	1	
3056314	2	3	1,5	30	70	2,40	35,9	6	2,85	2,5°	31,24	32,28	33,39	34,59	-	1	
3056315	2	3	1,5	35	80	2,40	40,9	6	2,85	2,18°	36,41	37,63	38,94	40,34	-	1	
3056316	2	3	1,5	40	90	2,40	45,9	6	2,85	1,94°	41,58	42,98	44,48	-	-	1	
3056317	2	3,5	1,75	10	50	2,80	14,9	6	3,35	5,38°	10,56	10,87	11,2	11,56	12,36	1	
3056318	2	3,5	1,75	15	55	2,80	19,9	6	3,35	3,92°	15,73	16,22	16,74	17,31	18,58	1	

AE-LNBD-H

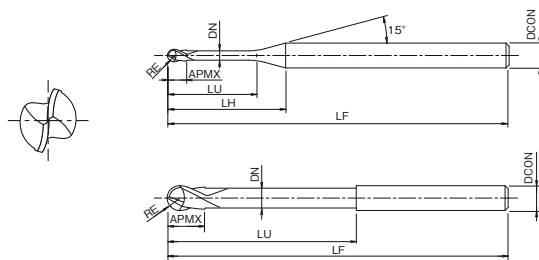
Fräsen | Vollhartmetall



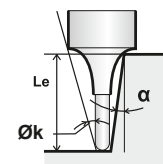
Typ 1



Typ 2



- Erste Wahl in Qualität und Leistung
- Für sehr harte Materialien
- 2 - schneidige, hochgenauer "Long Neck" Variante für präzises Schlichten



EDP	ZEFP	DC	RE	LU	LF	APMX	LH	DCON	DN	Øk	effektive Länge bei Neigungswinkel Le (α)*					Typ	Preis
											0,5°	1°	1,5°	2°	3°		
3056319	2	3,5	1,75	16	55	2,80	20,9	6	3,35	3,72°	16,76	17,29	17,85	18,46	19,82	1	
3056320	2	3,5	1,75	20	60	2,80	24,9	6	3,35	3,08°	20,9	21,57	22,28	23,06	24,79	1	
3056321	2	3,5	1,75	25	65	2,80	29,9	6	3,35	2,54°	26,07	26,92	27,83	28,81	-	1	
3056322	2	3,5	1,75	30	70	2,80	34,9	6	3,35	2,16°	31,24	32,26	33,37	34,55	-	1	
3056323	2	3,5	1,75	35	80	2,80	39,9	6	3,35	1,88°	36,4	37,61	38,91	-	-	1	
3056324	2	3,5	1,75	40	90	2,80	44,9	6	3,35	1,66°	41,57	42,96	44,45	-	-	1	
3056325	2	3,5	1,75	45	90	2,80	49,9	6	3,35	1,49°	46,74	48,31	-	-	-	1	
3056326	2	4	2	8	55	3,20	-	4	3,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056327	2	4	2	8	55	3,20	12	6	3,85	5,65°	8,49	8,71	8,96	9,22	9,81	1	
3056328	2	4	2	10	60	3,20	14	6	3,85	4,73°	10,55	10,85	11,17	11,52	12,3	1	
3056329	2	4	2	12	60	3,20	16	6	3,85	4,07°	12,62	12,99	13,39	13,82	14,79	1	
3056330	2	4	2	13	60	3,20	17	6	3,85	3,8°	13,65	14,06	14,5	14,97	16,03	1	
3056331	2	4	2	14	60	3,20	18	6	3,85	3,56°	14,69	15,13	15,61	16,12	17,27	1	
3056332	2	4	2	15	60	3,20	19	6	3,85	3,36°	15,72	16,2	16,72	17,27	18,52	1	
3056333	2	4	2	16	60	3,20	20	6	3,85	3,17°	16,76	17,27	17,82	18,42	19,76	1	
3056334	2	4	2	20	65	3,20	24	6	3,85	2,6°	20,89	21,55	22,26	23,02	-	1	
3056335	2	4	2	25	70	3,20	29	6	3,85	2,12°	26,06	26,9	27,8	28,77	-	1	
3056336	2	4	2	30	80	3,20	34	6	3,85	1,79°	31,23	32,25	33,34	-	-	1	
3056337	2	4	2	35	80	3,20	39	6	3,85	1,55°	36,4	37,6	38,88	-	-	1	
3056338	2	4	2	40	90	3,20	44	6	3,85	1,37°	41,56	42,94	-	-	-	1	
3056339	2	4	2	45	90	3,20	49	6	3,85	1,22°	46,73	48,29	-	-	-	1	
3056340	2	4	2	50	100	3,20	54	6	3,85	1,11°	51,9	53,64	-	-	-	1	
3056341	2	5	2,5	10	60	4,00	12,1	6	4,85	2,95°	10,54	10,82	11,12	11,45	-	1	
3056342	2	5	2,5	15	60	4,00	17,1	6	4,85	1,95°	15,71	16,17	16,66	-	-	1	
3056343	2	5	2,5	20	70	4,00	22,1	6	4,85	1,46°	20,87	21,52	-	-	-	1	
3056344	2	5	2,5	25	70	4,00	27,1	6	4,85	1,17°	26,04	26,86	-	-	-	1	
3056345	2	5	2,5	30	80	4,00	32,1	6	4,85	0,97°	31,21	-	-	-	-	1	
3056346	2	5	2,5	35	80	4,00	37,1	6	4,85	0,83°	36,38	-	-	-	-	1	
3056347	2	5	2,5	40	90	4,00	42,1	6	4,85	0,73°	41,55	-	-	-	-	1	
3056348	2	5	2,5	45	100	4,00	47,1	6	4,85	0,65°	46,72	-	-	-	-	1	
3056349	2	5	2,5	50	100	4,00	52,1	6	4,85	0,58°	51,88	-	-	-	-	1	
3056350	2	6	3	10	60	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056351	2	6	3	12	60	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056352	2	6	3	15	65	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056353	2	6	3	20	70	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056354	2	6	3	25	70	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056355	2	6	3	30	80	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056356	2	6	3	35	80	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056357	2	6	3	40	90	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056358	2	6	3	45	100	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056359	2	6	3	50	120	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	
3056360	2	6	3	60	120	4,80	-	6	5,85	-	-	-	-	-	-	2	



SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-LNBD-H

Ausgelegt zum Konturfräsen

		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343				Gehärtete Stähle													
RE	LU	~ 45HRC				~ 55HRC				~ 62HRC				~ 66HRC					
	(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf		
R0,05	0,2	50.000	80	0,003	0,003	50.000	70	0,003	0,003	50.000	70	0,003	0,003	50.000	60	0,003	0,003		
R0,05	0,3	50.000	70	0,003	0,003	50.000	60	0,003	0,003	50.000	60	0,003	0,003	50.000	50	0,003	0,003		
R0,05	0,5	50.000	50	0,003	0,003	50.000	40	0,003	0,003	50.000	40	0,003	0,003	50.000	30	0,003	0,003		
R0,1	0,3	50.000	400	0,005	0,005	50.000	280	0,005	0,005	50.000	220	0,004	0,005	50.000	190	0,004	0,005		
R0,1	0,5	50.000	380	0,005	0,005	50.000	260	0,005	0,005	50.000	200	0,004	0,005	50.000	170	0,004	0,005		
R0,1	0,75	50.000	340	0,005	0,005	50.000	230	0,005	0,005	50.000	180	0,004	0,005	50.000	150	0,004	0,005		
R0,1	1	50.000	340	0,005	0,005	50.000	230	0,005	0,005	50.000	180	0,004	0,005	50.000	150	0,004	0,005		
R0,1	1,25	50.000	300	0,005	0,005	50.000	210	0,005	0,005	50.000	150	0,004	0,005	46.500	130	0,004	0,005		
R0,1	1,5	50.000	280	0,005	0,005	50.000	190	0,005	0,005	49.200	130	0,004	0,005	44.300	110	0,004	0,005		
R0,1	1,75	50.000	240	0,005	0,005	50.000	170	0,005	0,005	45.600	120	0,004	0,005	41.100	100	0,004	0,005		
R0,1	2	45.600	210	0,005	0,005	44.500	140	0,005	0,005	39.600	100	0,004	0,005	35.700	90	0,004	0,005		
R0,1	2,5	38.400	160	0,004	0,005	37.200	100	0,004	0,005	37.200	80	0,004	0,005	33.500	70	0,004	0,005		
R0,1	3	38.400	140	0,004	0,005	37.200	90	0,004	0,005	37.200	70	0,004	0,005	33.500	60	0,004	0,005		
R0,15	0,5	50.000	600	0,005	0,1	50.000	400	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1		
R0,15	0,6	50.000	570	0,005	0,1	50.000	390	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1		
R0,15	0,75	50.000	570	0,005	0,1	50.000	390	0,05	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1		
R0,15	1	50.000	570	0,005	0,1	50.000	390	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1		
R0,15	1,25	50.000	570	0,005	0,1	50.000	380	0,005	0,1	50.000	300	0,005	0,1	50.000	260	0,005	0,1		
R0,15	1,5	50.000	570	0,005	0,1	50.000	370	0,005	0,1	50.000	290	0,005	0,1	50.000	250	0,005	0,1		
R0,15	1,75	50.000	480	0,005	0,1	50.000	310	0,005	0,1	50.000	220	0,005	0,1	46.500	190	0,005	0,1		
R0,15	2	50.000	450	0,005	0,005	50.000	290	0,005	0,005	49.200	210	0,004	0,005	44.300	180	0,004	0,005		
R0,15	2,25	50.000	380	0,005	0,005	50.000	250	0,005	0,005	49.200	180	0,004	0,005	44.300	150	0,004	0,005		
R0,15	2,5	48.000	280	0,005	0,005	48.000	190	0,005	0,005	43.200	130	0,004	0,005	38.900	110	0,004	0,005		
R0,15	3	45.600	230	0,005	0,005	44.400	150	0,005	0,005	39.600	100	0,004	0,005	35.700	90	0,004	0,005		
R0,15	3,5	40.800	190	0,004	0,005	39.600	120	0,004	0,005	39.600	95	0,004	0,005	35.700	80	0,004	0,005		
R0,15	4	38.400	140	0,004	0,005	37.200	90	0,004	0,005	37.200	70	0,004	0,005	33.500	60	0,004	0,005		
R0,15	4,5	38.400	120	0,004	0,005	37.200	80	0,004	0,005	37.200	60	0,004	0,005	33.500	50	0,004	0,005		
R0,15	5	34.800	95	0,004	0,005	33.600	60	0,004	0,005	33.600	50	0,004	0,005	30.300	40	0,004	0,005		
R0,2	0,5	50.000	900	0,1	0,02	50.000	630	0,1	0,02	50.000	500	0,008	0,015	50.000	430	0,008	0,015		
R0,2	0,75	50.000	850	0,1	0,02	50.000	590	0,1	0,02	50.000	470	0,008	0,015	50.000	400	0,008	0,015		
R0,2	0,8	50.000	850	0,1	0,02	50.000	590	0,1	0,02	50.000	470	0,008	0,015	50.000	400	0,008	0,015		
R0,2	1	50.000	850	0,1	0,02	50.000	550	0,1	0,02	50.000	440	0,008	0,015	50.000	370	0,008	0,015		
R0,2	1,5	50.000	760	0,1	0,02	50.000	520	0,1	0,02	50.000	410	0,008	0,015	50.000	350	0,008	0,015		
R0,2	2	50.000	660	0,1	0,02	50.000	460	0,1	0,02	50.000	330	0,008	0,015	48.600	280	0,008	0,015		
R0,2	2,5	50.000	520	0,008	0,015	50.000	360	0,008	0,015	49.200	260	0,008	0,015	44.300	220	0,008	0,015		
R0,2	3	50.000	470	0,005	0,1	50.000	320	0,005	0,1	45.600	220	0,005	0,1	41.100	190	0,005	0,1		
R0,2	3,5	48.000	400	0,005	0,1	48.000	280	0,005	0,1	43.200	200	0,005	0,1	38.900	170	0,005	0,1		
R0,2	4	43.200	350	0,005	0,005	42.000	230	0,005	0,005	37.200	160	0,005	0,005	33.500	140	0,005	0,005		
R0,2	4,5	38.400	270	0,004	0,005	37.200	180	0,004	0,005	33.600	130	0,004	0,005	30.300	110	0,004	0,005		
R0,2	5	38.400	260	0,004	0,005	37.200	170	0,004	0,005	33.600	120	0,004	0,005	30.300	100	0,004	0,005		
R0,2	5,5	36.000	210	0,004	0,005	34.800	140	0,004	0,005	31.200	100	0,004	0,005	28.100	90	0,004	0,005		
R0,2	6	36.000	190	0,004	0,005	34.800	120	0,004	0,005	31.200	100	0,004	0,005	28.100	90	0,004	0,005		
R0,25	0,75	50.000	1.100	0,015	0,03	50.000	750	0,015	0,03	50.000	590	0,1	0,02	50.000	500	0,1	0,02		
R0,25	1	50.000	1.050	0,015	0,03	50.000	730	0,015	0,03	50.000	580	0,1	0,02	50.000	490	0,1	0,02		
R0,25	1,5	50.000	1.050	0,015	0,03	50.000	700	0,015	0,03	50.000	560	0,1	0,02	50.000	480	0,1	0,02		
R0,25	2	50.000	950	0,015	0,03	50.000	650	0,015	0,03	50.000	520	0,1	0,02	48.600	440	0,1	0,02		
R0,25	2,5	50.000	950	0,015	0,03	50.000	600	0,015	0,03	50.000	430	0,1	0,02	46.500	370	0,1	0,02		
R0,25	3	50.000	850	0,1	0,02	50.000	550	0,1	0,02	48.000	390	0,1	0,02	43.200	330	0,1	0,02		
R0,25	3,5	50.000	650	0,1	0,02	50.000	450	0,1	0,02	45.600	320	0,1	0,02	41.100	270	0,1	0,02		
R0,25	4	50.000	570	0,1	0,1	50.000	390	0,1	0,1	40.800	270	0,1	0,1	36.800	230	0,1	0,1		
R0,25	4,5	45.600	470	0,1	0,1	45.600	320	0,1	0,1	31.200	220	0,1	0,1	28.100	190	0,1	0,1		
R0,25	5	36.000	380	0,005	0,1	34.800	250	0,005	0,1	28.800	170	0,005	0,1	26.000	140	0,005	0,1		
R0,25	5,5	33.600	280	0,004	0,005	32.400	180	0,004	0,005	26.400	120	0,004	0,005	23.800	100	0,004	0,005		
R0,25	6	31.200	230	0,004	0,005	30.000	150	0,004	0,005	24.000	100	0,004	0,005	21.600	90	0,004	0,005		
R0,25	7	28.800	190	0,004	0,005	27.600	130	0,004	0,005	24.000	100	0,004	0,005	21.600	90	0,004	0,005		
R0,25	8	26.400	150	0,004	0,005	25.200	110	0,004	0,005	24.000	100	0,004	0,005	21.600	90	0,004	0,005		
R0,25	9	24.000	110	0,004	0,005	25.200	100	0,004	0,005	24.000	90	0,004	0,005	21.600	80	0,004	0,005		
R0,25	10	24.000	95	0,004	0,005	25.200	100	0,											

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-LNBD-H

Ausgelegt zum Konturfräsen

		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343				Gehärtete Stähle													
RE	LU	~ 45HRC				~ 55HRC				~ 62HRC				~ 66HRC					
	(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf		
R0,3	9	24.000	260	0,005	0,01	22.800	170	0,005	0,01	20.400	120	0,005	0,01	18.400	100	0,005	0,01		
R0,3	9,5	24.000	220	0,005	0,008	22.800	140	0,005	0,008	20.400	110	0,005	0,008	18.400	90	0,005	0,008		
R0,3	10	24.000	190	0,005	0,008	22.800	120	0,005	0,008	20.400	100	0,005	0,008	18.400	90	0,005	0,008		
R0,3	11	21.600	140	0,005	0,008	20.400	90	0,005	0,008	20.400	80	0,005	0,008	18.400	70	0,005	0,008		
R0,3	12	21.600	110	0,005	0,005	20.400	80	0,005	0,005	20.400	70	0,004	0,005	18.400	60	0,004	0,005		
R0,4	1	50.000	2.200	0,04	0,08	50.000	1.800	0,04	0,08	50.000	1.400	0,04	0,08	50.000	1.190	0,04	0,08		
R0,4	1,5	50.000	2.000	0,04	0,08	50.000	1.700	0,04	0,08	50.000	1.300	0,04	0,08	50.000	1.110	0,04	0,08		
R0,4	2	50.000	1.900	0,04	0,08	50.000	1.600	0,04	0,08	50.000	1.200	0,015	0,03	50.000	1.020	0,015	0,03		
R0,4	2,5	50.000	1.700	0,04	0,08	50.000	1.400	0,04	0,08	50.000	1.000	0,015	0,03	50.000	850	0,015	0,03		
R0,4	3	50.000	1.500	0,04	0,08	50.000	1.100	0,04	0,08	50.000	820	0,015	0,03	48.600	700	0,015	0,03		
R0,4	4	48.000	1.100	0,04	0,08	48.000	1.000	0,04	0,08	45.600	760	0,015	0,03	41.100	650	0,015	0,03		
R0,4	5	40.800	900	0,03	0,05	40.800	800	0,03	0,05	37.200	580	0,015	0,03	33.500	490	0,015	0,03		
R0,4	6	36.000	760	0,03	0,05	36.000	650	0,03	0,05	32.400	460	0,015	0,03	29.200	390	0,015	0,03		
R0,4	7	30.000	570	0,01	0,02	30.000	450	0,01	0,02	26.400	310	0,01	0,02	23.800	260	0,01	0,02		
R0,4	8	27.600	420	0,005	0,01	27.600	300	0,005	0,01	24.000	200	0,005	0,01	21.600	170	0,005	0,01		
R0,4	9	25.200	360	0,005	0,009	24.000	250	0,005	0,009	22.200	190	0,005	0,009	20.000	160	0,005	0,009		
R0,4	10	21.600	300	0,005	0,008	20.400	200	0,005	0,008	20.400	170	0,005	0,008	18.400	140	0,005	0,008		
R0,4	12	20.400	230	0,005	0,005	19.200	160	0,005	0,005	19.200	110	0,005	0,005	17.300	90	0,005	0,005		
R0,5	1,5	50.000	3.900	0,05	0,1	50.000	3.900	0,05	0,1	50.000	3.100	0,02	0,05	50.000	2.640	0,02	0,05		
R0,5	2	50.000	3.700	0,05	0,1	50.000	3.700	0,05	0,1	50.000	3.000	0,02	0,05	50.000	2.550	0,02	0,05		
R0,5	2,5	50.000	3.350	0,05	0,1	50.000	3.100	0,05	0,1	50.000	2.500	0,02	0,05	50.000	2.130	0,02	0,05		
R0,5	3	50.000	3.000	0,05	0,1	50.000	2.400	0,05	0,1	50.000	1.900	0,02	0,05	48.600	1.620	0,02	0,05		
R0,5	4	48.000	2.850	0,05	0,1	48.000	2.200	0,05	0,1	48.000	1.700	0,02	0,05	43.200	1.450	0,02	0,05		
R0,5	5	43.200	2.100	0,05	0,1	43.200	1.600	0,05	0,1	43.200	1.200	0,02	0,05	38.900	1.020	0,02	0,05		
R0,5	6	36.000	1.900	0,05	0,1	36.000	1.500	0,05	0,1	36.000	1.200	0,02	0,05	32.400	1.020	0,02	0,05		
R0,5	7	32.400	1.600	0,05	0,1	32.400	1.300	0,05	0,1	32.400	1.000	0,02	0,05	29.200	850	0,02	0,05		
R0,5	8	31.200	1.500	0,05	0,1	31.200	1.200	0,05	0,1	31.200	960	0,02	0,05	28.100	820	0,02	0,05		
R0,5	9	28.800	1.100	0,03	0,05	28.800	880	0,03	0,05	28.800	700	0,02	0,05	26.000	600	0,02	0,05		
R0,5	10	26.400	1.000	0,01	0,02	25.200	760	0,01	0,02	21.600	520	0,01	0,02	19.500	440	0,01	0,02		
R0,5	12	24.000	760	0,01	0,01	22.800	570	0,01	0,01	20.400	400	0,01	0,01	18.400	340	0,01	0,01		
R0,5	13	22.800	670	0,005	0,01	21.600	500	0,005	0,01	19.200	350	0,005	0,01	17.300	300	0,005	0,01		
R0,5	14	21.600	570	0,005	0,01	20.400	430	0,005	0,01	18.000	300	0,005	0,01	16.200	260	0,005	0,01		
R0,5	16	19.200	400	0,005	0,01	18.000	300	0,005	0,01	15.600	200	0,005	0,01	14.100	170	0,005	0,01		
R0,5	18	16.800	300	0,005	0,005	15.600	220	0,005	0,005	14.400	160	0,004	0,005	13.000	140	0,004	0,005		
R0,5	20	15.600	285	0,005	0,005	14.400	180	0,005	0,005	14.400	140	0,004	0,005	13.000	120	0,004	0,005		
R0,5	22	14.400	190	0,005	0,005	14.400	110	0,005	0,005	14.400	100	0,004	0,005	13.000	90	0,004	0,005		
R0,6	2	50.000	3.800	0,06	0,12	50.000	3.800	0,06	0,12	50.000	3.200	0,02	0,05	50.000	2.720	0,02	0,05		
R0,6	2,4	50.000	3.600	0,06	0,12	50.000	3.600	0,06	0,12	50.000	3.000	0,02	0,05	50.000	2.550	0,02	0,05		
R0,6	2,5	50.000	3.600	0,06	0,12	50.000	3.600	0,06	0,12	50.000	3.000	0,02	0,05	50.000	2.550	0,02	0,05		
R0,6	3	50.000	3.200	0,06	0,12	50.000	3.200	0,06	0,12	50.000	2.600	0,02	0,05	46.500	2.210	0,02	0,05		
R0,6	4	48.000	2.850	0,06	0,12	48.000	2.300	0,06	0,12	45.600	1.750	0,02	0,05	41.100	1.490	0,02	0,05		
R0,6	6	38.400	2.000	0,06	0,12	38.400	1.600	0,06	0,12	36.000	1.200	0,02	0,05	32.400	1.020	0,02	0,05		
R0,6	8	30.000	1.600	0,06	0,12	30.000	1.200	0,06	0,12	30.000	960	0,02	0,05	27.000	820	0,02	0,05		
R0,6	10	24.000	1.100	0,05	0,1	21.600	800	0,05	0,1	19.200	560	0,02	0,05	17.300	480	0,02	0,05		
R0,6	12	20.400	850	0,03	0,05	19.200	640	0,03	0,05	16.800	440	0,02	0,05	15.200	370	0,02	0,05		
R0,6	14	19.200	610	0,03	0,05	18.000	450	0,03	0,05	15.600	310	0,02	0,05	14.100	260	0,02	0,05		
R0,6	16	18.000	420	0,02	0,05	16.800	300	0,02	0,05	14.400	200	0,02	0,05	13.000	170	0,02	0,05		
R0,6	18	18.000	330	0,005	0,005	16.800	200	0,005	0,005	14.400	130	0,004	0,005	13.000	110	0,004	0,005		
R0,6	20	15.600	300	0,005	0,005	14.400	180	0,005	0,005	12.000	120	0,004	0,005	10.800	100	0,004	0,005		
R0,75	2	50.000	5.200	0,075	0,15	50.000	5.200	0,075	0,15	50.000	4.200	0,03	0,06	50.000	3.570	0,03	0,06		
R0,75	2,5	50.000	5.000	0,075	0,15	50.000	5.000	0,075	0,15	50.000	4.000	0,03	0,06	50.000	3.400	0,03	0,06		
R0,75	3	50.000	4.800	0,075	0,15	50.000	4.800	0,075	0,15	50.000	3.900	0,03	0,06	50.000	3.320	0,03	0,06		
R0,75	4	48.000	3.700	0,075	0,15	48.000	2.900	0,075	0,15	45.600	2.200	0,03	0,06	41.100	1.870	0,03	0,06		
R0,75	5	42.000	3.200	0,075	0,15	42.000	2.600	0,075	0,15	39.600	1.900	0,03	0,06	35.700	1.620	0,03	0,06		
R0,75	6	36.000	2.700	0,075	0,15	36.000	2.200	0,075	0,15	32.400	1.500	0,03	0,06	29.200	1.280	0,03	0,06		
R0,75	8	28.800	2.100	0,075	0,15	28.800	1.700	0,075	0,15	25.200	1.100	0,03	0,06	22.700	940	0,03	0,06		
R0,75	10	28.800	1.900	0,075	0,15	28.800	1.500	0,075	0,15	25.200	1.000	0,03	0,06	22.700	850	0,03	0,06		
R0,75	12	25																	

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-LNBD-H

Ausgelegt zum Konturfräsen

		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343					Gehärtete Stähle														
RE	LU	~ 45HRC					~ 55HRC					~ 62HRC					~ 66HRC				
	(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf				
R1	10	24.000	2.200	0,1	0,2	22.800	2.000	0,1	0,2	20.400	1.400	0,05	0,1	18.400	1.190	0,05	0,1				
R1	12	19.200	1.900	0,1	0,2	18.000	1.700	0,1	0,2	15.600	1.100	0,05	0,1	14.100	940	0,05	0,1				
R1	13	19.200	1.800	0,1	0,2	18.000	1.600	0,1	0,2	15.600	1.050	0,05	0,1	14.100	890	0,05	0,1				
R1	14	18.000	1.700	0,1	0,2	16.800	1.500	0,1	0,2	14.400	1.000	0,05	0,1	13.000	850	0,05	0,1				
R1	16	16.800	1.600	0,1	0,1	15.600	1.400	0,1	0,1	13.200	950	0,05	0,1	11.900	810	0,05	0,1				
R1	18	15.600	1.500	0,1	0,1	14.400	1.200	0,1	0,1	12.000	800	0,05	0,1	10.800	680	0,05	0,1				
R1	20	13.200	1.100	0,05	0,1	12.000	890	0,05	0,1	10.800	640	0,05	0,1	9.800	540	0,05	0,1				
R1	22	10.800	950	0,05	0,1	10.800	860	0,05	0,1	9.000	570	0,05	0,1	8.100	480	0,05	0,1				
R1	25	10.800	760	0,03	0,05	10.800	680	0,03	0,05	9.000	450	0,03	0,05	8.100	380	0,03	0,05				
R1	30	10.800	470	0,02	0,05	10.800	360	0,02	0,05	9.000	240	0,02	0,05	8.100	200	0,02	0,05				
R1	35	9.000	230	0,02	0,03	8.400	130	0,02	0,03	7.200	100	0,02	0,03	6.500	90	0,02	0,03				
R1	40	7.200	140	0,02	0,03	7.200	100	0,02	0,03	7.200	90	0,02	0,03	6.500	80	0,02	0,03				
R1,25	6	28.800	3.600	0,1	0,2	27.600	3.400	0,1	0,2	24.000	2.400	0,05	0,1	21.600	2.040	0,05	0,1				
R1,25	8	26.400	3.350	0,1	0,2	25.200	3.150	0,1	0,2	21.600	2.150	0,05	0,1	19.500	1.830	0,05	0,1				
R1,25	10	24.000	3.100	0,1	0,2	22.800	2.900	0,1	0,2	19.200	1.900	0,05	0,1	17.300	1.620	0,05	0,1				
R1,25	15	20.400	2.600	0,1	0,2	19.200	2.400	0,1	0,2	16.800	1.600	0,05	0,1	15.200	1.360	0,05	0,1				
R1,25	20	18.000	1.700	0,1	0,2	16.800	1.600	0,1	0,2	14.400	1.000	0,05	0,1	13.000	850	0,05	0,1				
R1,25	25	13.200	950	0,03	0,05	12.000	830	0,03	0,05	10.800	590	0,03	0,05	9.800	500	0,03	0,05				
R1,25	30	10.800	760	0,03	0,05	9.600	650	0,03	0,05	8.400	450	0,03	0,05	7.600	380	0,03	0,05				
R1,25	35	9.000	470	0,02	0,03	8.400	430	0,02	0,03	7.200	290	0,02	0,03	6.500	250	0,02	0,03				
R1,5	6	49.800	6.200	0,15	0,3	38.400	4.800	0,15	0,3	31.800	3.300	0,06	0,15	28.700	2.810	0,06	0,15				
R1,5	8	36.000	4.200	0,15	0,3	30.000	3.500	0,15	0,3	26.400	2.400	0,06	0,15	23.800	2.040	0,06	0,15				
R1,5	10	30.000	3.600	0,15	0,3	24.000	2.800	0,15	0,3	21.600	2.000	0,06	0,15	19.500	1.700	0,06	0,15				
R1,5	12	24.000	2.800	0,15	0,3	21.600	2.500	0,15	0,3	19.200	1.700	0,06	0,15	17.300	1.450	0,06	0,15				
R1,5	13	22.800	2.650	0,15	0,3	19.800	2.250	0,15	0,3	17.400	1.500	0,06	0,15	15.700	1.280	0,06	0,15				
R1,5	14	21.600	2.500	0,15	0,3	18.000	2.000	0,15	0,3	15.600	1.300	0,06	0,15	14.100	1.110	0,06	0,15				
R1,5	15	19.200	2.200	0,1	0,3	15.600	1.800	0,1	0,3	13.200	1.200	0,06	0,15	11.900	1.020	0,06	0,15				
R1,5	16	19.200	1.900	0,1	0,2	15.600	1.500	0,1	0,2	13.200	1.100	0,06	0,15	11.900	940	0,06	0,15				
R1,5	20	16.800	1.700	0,1	0,2	13.200	1.600	0,1	0,2	12.000	1.000	0,06	0,15	10.800	850	0,06	0,15				
R1,5	25	14.400	1.100	0,05	0,1	10.800	820	0,05	0,1	9.600	580	0,05	0,1	8.700	490	0,05	0,1				
R1,5	30	10.800	760	0,03	0,05	8.400	590	0,03	0,05	7.200	400	0,03	0,05	6.500	340	0,03	0,05				
R1,5	35	9.000	570	0,02	0,05	7.200	460	0,02	0,05	6.000	300	0,02	0,05	5.400	260	0,02	0,05				
R1,5	40	7.800	470	0,02	0,03	6.000	360	0,02	0,03	4.800	230	0,02	0,03	4.400	200	0,02	0,03				
R1,75	10	24.000	3.100	0,1	0,3	19.200	2.200	0,1	0,3	16.800	1.500	0,07	0,15	15.200	1.280	0,07	0,15				
R1,75	15	21.600	2.800	0,1	0,3	16.800	2.000	0,1	0,3	14.400	1.300	0,07	0,15	13.000	1.110	0,07	0,15				
R1,75	16	20.400	2.700	0,1	0,3	15.600	1.900	0,1	0,2	13.200	1.250	0,07	0,15	11.900	1.060	0,07	0,15				
R1,75	20	19.200	2.500	0,1	0,2	14.400	1.800	0,1	0,2	12.000	1.200	0,07	0,15	10.800	1.020	0,07	0,15				
R1,75	25	14.400	1.900	0,1	0,1	10.800	1.300	0,1	0,1	9.600	920	0,07	0,15	8.700	780	0,07	0,15				
R1,75	30	12.000	1.500	0,05	0,1	9.600	1.100	0,05	0,1	8.400	770	0,05	0,1	7.600	650	0,05	0,1				
R1,75	35	10.800	950	0,05	0,05	8.400	700	0,05	0,05	6.000	400	0,05	0,05	5.400	340	0,05	0,05				
R1,75	40	9.000	760	0,05	0,05	7.200	580	0,05	0,05	4.800	300	0,05	0,05	4.400	260	0,05	0,05				
R1,75	45	7.800	570	0,03	0,03	6.000	420	0,03	0,03	4.800	260	0,03	0,03	4.400	220	0,03	0,03				
R2	8	37.200	5.700	0,2	0,5	28.800	4.400	0,2	0,5	24.000	3.200	0,08	0,2	21.600	2.720	0,08	0,2				
R2	10	30.000	4.200	0,2	0,5	24.000	3.300	0,2	0,5	21.600	2.300	0,08	0,2	19.500	1.960	0,08	0,2				
R2	12	24.000	3.400	0,2	0,5	20.400	2.900	0,2	0,5	16.800	1.900	0,08	0,2	15.200	1.620	0,08	0,2				
R2	13	24.000	3.400	0,2	0,5	19.800	2.800	0,2	0,5	15.600	1.750	0,08	0,2	14.100	1.490	0,08	0,2				
R2	14	24.000	3.400	0,2	0,5	19.800	2.800	0,2	0,5	15.600	1.750	0,08	0,2	14.100	1.490	0,08	0,2				
R2	15	24.000	3.400	0,2	0,5	19.200	2.700	0,2	0,5	14.400	1.600	0,08	0,2	13.000	1.360	0,08	0,2				
R2	16	21.600	3.000	0,2	0,5	18.000	2.500	0,2	0,5	12.000	1.300	0,08	0,2	10.800	1.110	0,08	0,2				
R2	20	19.200	2.600	0,2	0,4	16.800	2.300	0,2	0,4	9.600	1.000	0,08	0,2	8.700	850	0,08	0,2				
R2	25	19.200	2.600	0,1	0,3	15.600	2.200	0,1	0,3	7.200	810	0,08	0,2	6.500	690	0,08	0,2				
R2	30	16.800	2.200	0,1	0,2	14.400	1.900	0,1	0,2	6.000	630	0,08	0,2	5.400	540	0,08	0,2				
R2	35	14.400	1.700	0,1	0,2	10.800	1.200	0,1	0,2	4.800	420	0,08	0,2	4.400	360	0,08	0,2				
R2	40	10.800	1.200	0,05	0,1	9.600	1.000	0,05	0,1	4.800	400	0,05	0,1	4.400	340	0,05	0,1				
R2	45	9.000	950	0,05	0,05	8.400	890	0,05	0,05	4.400	360	0,05	0,05	3.900	310	0,05	0,05				
R2	50	7.800	660	0,02	0,05	7.200	600	0,02	0,05	4.400	280	0,02	0,05	3.900	240	0,02	0,05				
R2,5	10	30.000	5.400	0,25	0,5	22.800	4.000	0,25	0,5	19.200	2.800	0,1	0,25	17.300	2.380	0,1	0,25				
R2,5	15	24.000	3.900	0,25	0,5	20.400	3.300	0,25	0,5	15.600	2.000	0,1	0,25	14.100	1.700	0,1	0,25				
R2,5	20	19.200	3.300	0,25	0,5	15.600	2.700	0,25	0,5	9.600	1.300	0,1	0,25	8.700	1.110	0,1	0,25				
R2,5	25	18.000	3.000	0,2	0,3	14.400	2.400	0,2	0,3	7.200	960	0,1	0,25	6.500	820	0,1	0,25				
R2,5	30	16.800	2.300	0,1	0,3	13.200	1.800	0,1	0,3	4.800	520	0,1	0,25	4.400	440	0,1	0,25				
R2,5	35	14.400	1.500	0,1	0,3	12.000	1.100	0,1	0,3	3.900	280	0,1	0,25	3.500	240	0,1	0,25				
R2,5	40	12.000	1.100	0,1	0,2	10.800	990	0,1	0,2	3.600	260	0,1	0,2	3.300	220	0,1	0,2				
R2,5	45	10.800	850	0,1	0,1	9.600	660	0,1	0,1	3.600	200	0,1	0,1	3.300	170	0,1	0,1				
R2,5	5																				

SCHNITTDATEN

Fräsen | Fräser | Schnittdaten

AE-LNBD-H

Ausgelegt zum Konturfräsen

		Werkzeugstahl • Gehärtete Stähle • Vergütete Stähle z.B. 1.2379 - 1.2344 - 1.3343					Gehärtete Stähle														
RE	LU	~ 45HRC					~ 55HRC					~ 62HRC					~ 66HRC				
	(mm)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	ap	Pf				
R3	10	26.400	5.600	0,3	0,5	21.600	3.800	0,3	0,5	18.600	2.800	0,1	0,2	16.800	2.380	0,1	0,2				
R3	12	24.000	5.200	0,3	0,5	19.200	3.400	0,3	0,5	16.200	2.500	0,1	0,2	14.600	2.130	0,1	0,2				
R3	15	22.200	4.800	0,3	0,5	17.400	3.250	0,3	0,5	14.400	1.850	0,1	0,2	13.000	1.570	0,1	0,2				
R3	20	19.200	3.900	0,3	0,5	14.400	3.000	0,3	0,5	9.600	1.600	0,1	0,2	8.700	1.360	0,1	0,2				
R3	25	14.400	3.000	0,3	0,5	12.000	2.500	0,3	0,5	7.200	1.200	0,1	0,2	6.500	1.020	0,1	0,2				
R3	30	12.000	2.400	0,3	0,5	10.800	2.100	0,3	0,5	4.800	740	0,1	0,2	4.400	630	0,1	0,2				
R3	35	10.800	2.100	0,2	0,4	10.800	2.000	0,2	0,4	4.200	620	0,1	0,2	3.800	530	0,1	0,2				
R3	40	10.800	1.900	0,2	0,3	10.800	1.800	0,2	0,3	3.600	480	0,1	0,2	3.300	410	0,1	0,2				
R3	45	9.600	1.700	0,2	0,3	9.600	1.600	0,2	0,3	3.400	440	0,1	0,2	3.100	370	0,1	0,2				
R3	50	8.400	1.500	0,2	0,3	8.400	1.400	0,2	0,3	3.000	400	0,1	0,2	2.700	340	0,1	0,2				
R3	60	7.200	1.250	0,2	0,3	7.200	1.150	0,2	0,3	2.800	350	0,1	0,2	2.500	300	0,1	0,2				

1. Benutzen Sie eine stabile und genaue Maschine sowie entsprechende Werkzeughalter.

2. Wir empfehlen den Einsatz von Druckluft oder MMS.

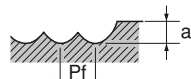
3. Benutzen Sie Druckluft oder wählen Sie einen für das zu bearbeitende Material am besten geeigneten Kühlschmierstoff mit minimaler Rauchentwicklung.

4. Die obige Bedingung zeigt einen Richtwert für das Konturfräsen (Seitenfräsen) mit einer geringen Spindelbelastung. Wenn untypische Schnittgeräusche, Vibrationen oder Rattern auftreten, hängt dies von der Bearbeitungsform, Zustellung, Stabilität, usw. ab. Bitte passen Sie Geschwindigkeit, Vorschub und Zustellung an.

5. Bitte regulieren Sie Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Spantiefe entsprechend Ihrer aktuellen Zerspanungsbedingungen.

6. Bei Werkzeugen mit Ø0,5 (R0,25) oder weniger, so wie Auskraglängen von größer 10xD kann es bei hohen Belastungen zu Werkzeugbrüchen kommen. Dementsprechend müssen die Schnittdaten abhängig der Bearbeitung angepasst werden.

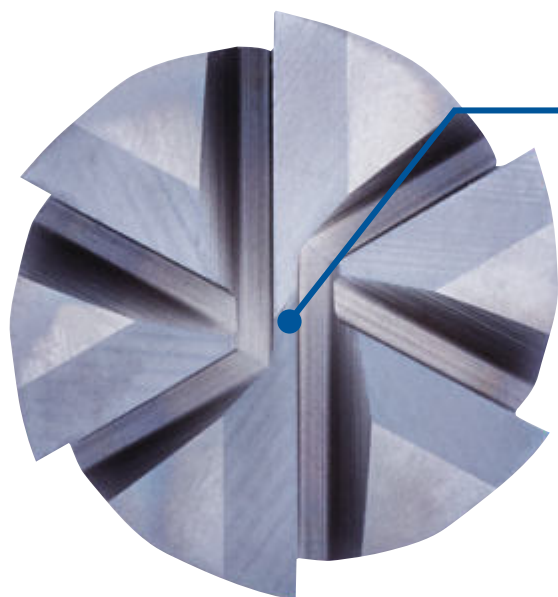
7. Wenn die angegebenen Drehzahlen nicht erreicht werden können, müssen Drehzahl und Vorschub im gleichen Verhältnis reduziert werden.



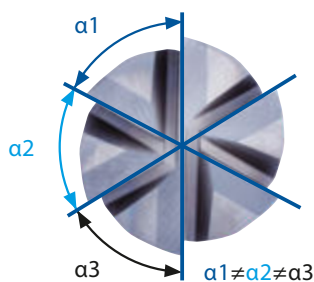


PXSH

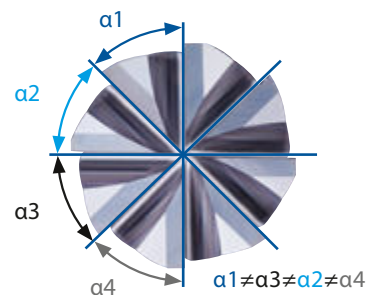
Werkzeugsystem mit Hartmetall Wechselköpfen für gehärtete Stähle



Ungleiche Teilung unterdrückt Vibrationen



Außendurchmesser
Ø20 oder mehr



Außendurchmesser
Ø25



Optimale Schneidengeometrie bietet eine stabile Bearbeitung von gehärteten Stählen

Werkzeug	Kopf: PXSH160C16-06R000 Halter: PXMZ-C16SS16-S100
Größe	Ø16
Material	1.3343 (65HRC)
Fräsmethode	Umsäumen
Schnittgeschwind.	60m/min (1.190 min ⁻¹)
Vorschub	685mm/min (0,096 mm/z)
Schnitttiefe	ap = 14,4mm ae = 0,32mm
Auskraglänge	48mm (L/D=3)
Kühlung	Druckluft
Maschine	vertikales BAZ (BT40)

Verschleiß der Umfangs-
schneide und der Schneid-
kanten nach 38,5m Fräsen



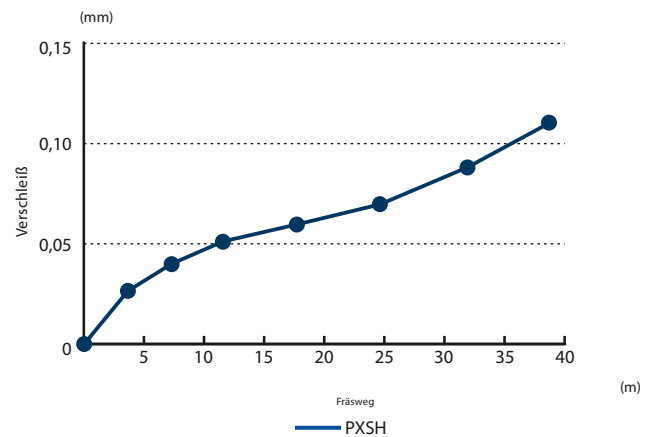
DUROREY Beschichtung

Außergewöhnliche Performance in gehärtetem Stahl durch
hohe Zähigkeit, Hitzebeständigkeit und Verschleißfestigkeit

Hohe Standzeiten

Hervorragende Standzeiten von Stahl in hoher Härte von 65 HRC

Werkzeug	Kopf: PXSH160C16-06R000 Halter: PXMZ-C16SS16-S100
Größe	Ø16
Material	1.3343 (65HRC)
Fräsmethode	Umsäumen
Schnittgeschwind.	60m/min (1.190 min ⁻¹)
Vorschub	685mm/min (0,096 mm/z)
Schnitttiefe	ap = 14,4mm ae = 0,32mm
Auskraglänge	48mm (L/D=3)
Kühlung	Druckluft
Maschine	vertikales BAZ(BT40)



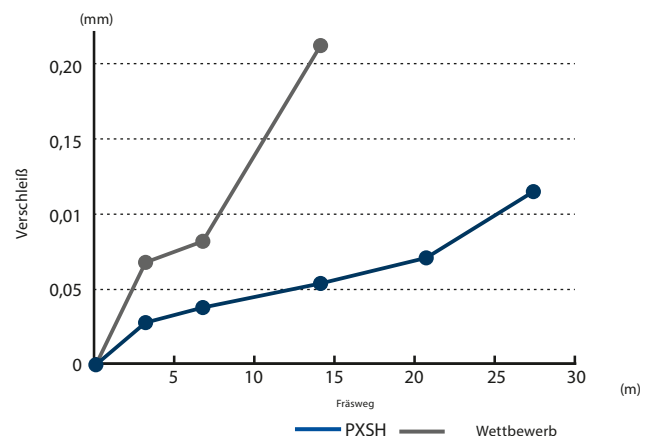
Verschleiß nach 38,5m



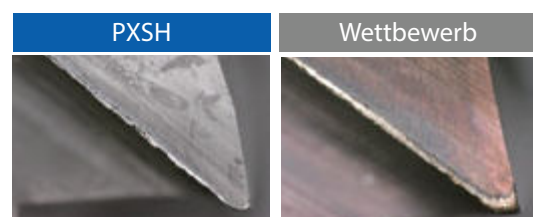
Fräsen mit hoher Geschwindigkeit

Hervorragende Standzeiten von Stahl in hoher Härte von L/D = 4

Werkzeug	Kopf: PXSH160C16-06R0000 Halter: PXMZ-C16SS16-S090CS
Größe	Ø16
Material	1.2080 (60HRC)
Fräsmethode	Umsäumen
Schnittgeschwind.	105m/min (2.090 min ⁻¹)
Vorschub	1.130mm/min (0,09 mm/z)
Schnitttiefe	ap = 14,4mm ae = 0,24mm
Auskraglänge	64mm (L/D=4)
Kühlung	Druckluft
Maschine	vertikales BAZ (BT50)



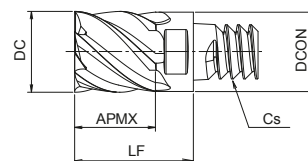
Verschleiß an der Umfangschneide



28mm Fräsweg

14mm Fräsweg





-

[illegible]



- [illegible]

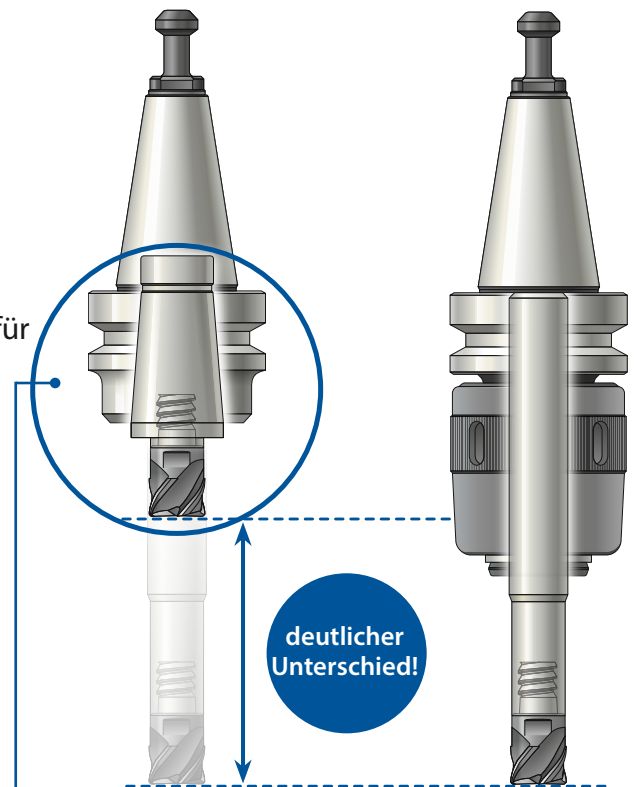
Geeignete Fräsköpfe	EDP	Bezeichnung	Drehmoment	Spezifikation
12-14	7801890	PXMP8-10	12 N.m	Spanner
16-18	7801891	PXMP13-16	30 N.m	Spanner
20-22	7801891	PXMP13-16	50 N.m	Spanner
25	7801892	PXMP21	60 N.m	Spanner

MERKMALE: PXMC WERKZEUGAUFNAHME

PXMC Halter Extra kurz

Herkömmliche Kombination

- 1 Gute Spanabfuhr auch bei kleineren Bearbeitungsmaschinen
- 2 Die Reduzierung der Auskraglänge verbessert die Steifigkeit und den Rundlauf
- 3 Große Auswahl von auswechselbaren Fräsköpfen für
 - Stahl, rostfreier Stahl und Aluminium
 - Großer Einsatzbereich von Schruppen bis Schlichten
- 4 Höhere Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu Monoblock-Haltern. Bei Problemen muss nur die Spannzange gewechselt werden.



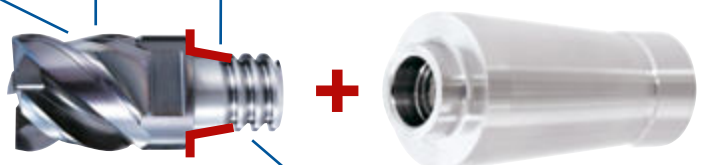
MERKMALE: PXM AUSWECHSELBARER KOPF

Fräsen | Aufschraubköpfe

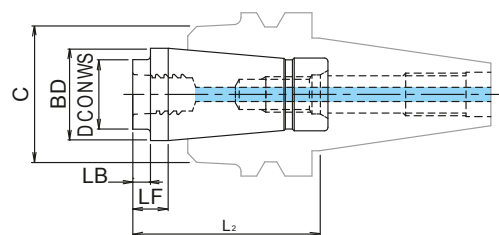
Das gesamte Entwicklungs-Know-How der Vollhartmetallfräser floss in die Entwicklung der Aufschraubköpfe mit ein. Verschiedene Varianten für eine Vielfalt von Bearbeitungsfällen.

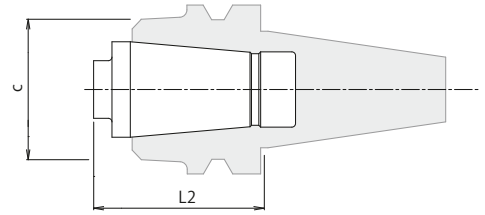
Planfläche + Kegel = Doppelflächenklemmung

- Hohe Steifigkeit und Genauigkeit beim Anziehen
- Hohe Rundlaufgenauigkeit $\leq 0,015 \text{ mm}$
- Hohe Wechselgenauigkeit $\pm 0,03 \text{ mm}$



Das Buttress-Gewinde vereinfacht das Aufschrauben und verringert die Montagezeit.

[illegible]



- ## Fräsen | Wendeplatten

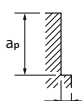
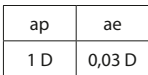
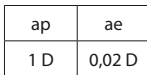
[illegible]

SCHNITTDATEN

Fräsen | Aufschraubköpfe | Schnittdaten

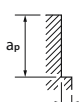
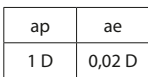
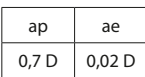
PXSH PXMZ Halter / PXMZ Werkzeugaufnahme

Umsäumen $L/D \leq 4$

	Gehärteter - Vorgehärteter Stahl z.B. 42CrMo4 • 1.2344 • NAK80		Gehärtete Stähle					
			~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC	
Vc (m/min)	110 ~ 130		80 ~ 100		60 ~ 80		50 ~ 70	
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
12	3.180	2.290	2.390	1.720	1.860	940	1.590	690
16	2.390	2.290	1.790	1.720	1.390	930	1.190	690
20	1.910	2.290	1.430	1.720	1.110	930	960	690
25	1.530	2.450	1.150	1.840	890	1.000	760	730
Frästiefe								
	apMax=1mm		apMax=1mm		apMax=0,5mm			

PXSH PXMZ Halter / PXMZ Werkzeugaufnahme

Umsäumen $4 < L/D \leq 5$

	Gehärteter - Vorgehärteter Stahl z.B. 42CrMo4 • 1.2344 • NAK80		Gehärtete Stähle					
			~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC	
Vc (m/min)	75 ~ 95		55 ~ 75		40 ~ 60		35 ~ 55	
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
12	2.260	1.630	1.730	1.250	1.330	480	1.190	340
16	1.690	1.620	1.290	1.240	1.000	480	900	350
20	1.350	1.620	1.040	1.250	800	480	720	350
25	1.080	1.730	830	1.330	640	720	570	550
Frästiefe								
	apMax=1mm		apMax=1mm		apMax=0,5mm			

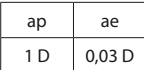
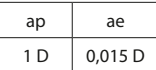
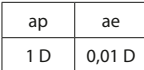
1. Benutzen Sie eine stabile und genaue Maschine sowie entsprechende Werkzeughalter.
2. Bei Vibrationen Drehzahl und Vorschub im gleichen Verhältnis reduzieren.
3. Passen Sie bitte die Schnittdaten an wenn die Auskraglänge länger ist.
4. Bitte betrachten Sie die Überhanglänge als die GesamtlängW

SCHNITTDATEN

Fräsen | Aufschraubköpfe | Schnittdaten

PXSH PXMZ Halter / PXMZC / Werkzeugaufnahme

Hochgeschwindigkeits-Umsäumen L/D ≤ 4

	Gehärteter - Vorgehärteter Stahl z.B. 42CrMo4 • 1.2344 • NAK80		Gehärtete Stähle					
			~ 55HRC		~ 62HRC		~ 66HRC	
V _c (m/min)	160 ~ 180		140 ~ 160		95 ~ 115		80 ~ 100	
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
12	4.510	2.600	3.980	2.290	2.790	1.130	2.390	860
16	3.380	2.600	2.990	2.300	2.090	1.130	1.790	860
20	2.710	2.600	2.390	2.290	1.670	1.130	1.430	860
25	2.170	2.780	1.910	2.440	1.340	1.210	1.150	920
Frästiefe								
	ap ae aeMax=1mm		ap ae aeMax=1mm		ap ae aeMax=0,5mm		ap ae aeMax=0,2mm	

1. Werkzeuge können Funken verursachen. Verwenden Sie keine brennbaren Flüssigkeiten.

2. Verwenden Sie eine starre und präzise Maschine und Halterung.

3. Wenn Rattern auftritt, verringern Sie die Geschwindigkeit und schieben Sie gleichzeitig vor.

4. Bitte betrachten Sie die Überhanglänge als die Gesamtlänge des austauschbaren Kopfes und die Überhanglänge des Schafthalters.

5. Verwenden Sie einen Luftstrahl oder eine geeignete Schneidflüssigkeit mit stark rauchhemmenden Eigenschaften.

Achtung: Während des Betriebs entstehende Funken oder durch Werkzeugbruch verursachte Hitze können einen Brand verursachen. Stellen Sie sicher, dass alle geeigneten Brandschutzmaßnahmen getroffen werden. Die nachstehenden Bedingungen gelten für Hochgeschwindigkeits-/Hochpräzisions-Bearbeitungszentren.

Große Variantenvielfalt der Aufschraubköpfe! Austauschbarer Schaftfräser PXM

Das PXM-System ist eine wechselbare Schaftfräserieserie mit der gleichen hohen Performance eines Schaftwerkzeuges und der Kosteneffizienz eines Wendeplattenwerkzeuges. Ein einzelner Grundhalter kann eine Vielzahl von austauschbaren Köpfen aufnehmen, um verschiedene Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

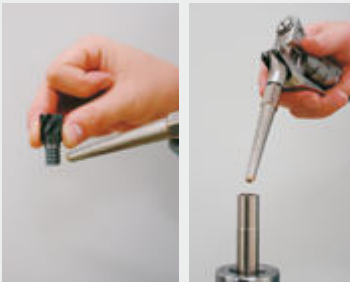
Verfügbare Varianten

- Gerade Variante
- Schruppen
- Eckenradius
- Kugelfräser

Details entnehmen Sie bitte dem OSG PHOENIX Katalog



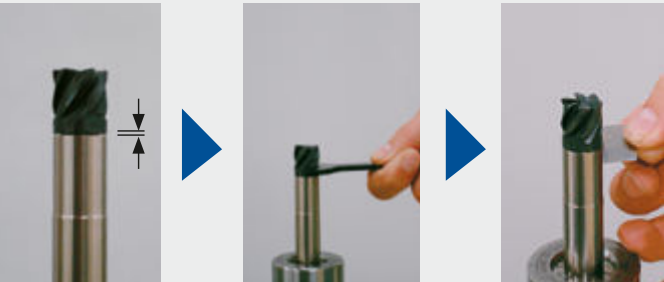
MONTAGEANLEITUNG



1. Reinigung
Entfernen Sie Schmutz und Späne vom Verbindungsgewinde und vom Schaft.



2. Erstes Anziehen
Von Hand festziehen



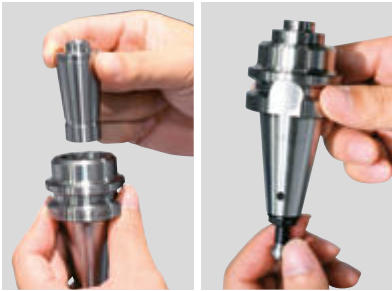
3. Endgültiges Anziehen
Mit einem Schraubenschlüssel festziehen

4. Bestätigung
Sicherstellen dass kein Spalt vorhanden ist

Vorsichtsmaßnahmen während des Gebrauchs

- Verwenden Sie nur Schraubenschlüssel, die speziell für das PXM ausgelegt sind (S. 47). Bitte verwenden Sie keine alternativen Schraubenschlüssel, die auf dem Markt erhältlich sind, als Ersatz.
- Bitte festziehen bis der Kopf eben auf dem Schaft aufliegt. Stellen Sie sicher dass kein Spalt vorhanden ist.
- Das Einfetten des Verbindungsgewindes kann zu einem übermäßigen Anziehen oder einer möglichen Trennung der Flächen führen.
- Bitte nicht einfetten.
- Bitte stellen Sie sicher, dass der Schraubenschlüssel richtig eingesetzt ist, und drehen Sie ihn während des Gebrauchs langsam.

MONTAGEANLEITUNG



1. Erstes Anziehen (BT30)
Stellen Sie sicher, dass der Befestigungsteil der Spannzange sauber ist und setzen Sie ihn dann in den Halter ein. Drehen Sie den Zugbolzen zum Festziehen.



2. Endgültige Anziehen
Mit einem Schraubenschlüssel festziehen



3. Reinigung
Entfernen Sie Schmutz und Späne vom Anschlussgewinde und Spannzange

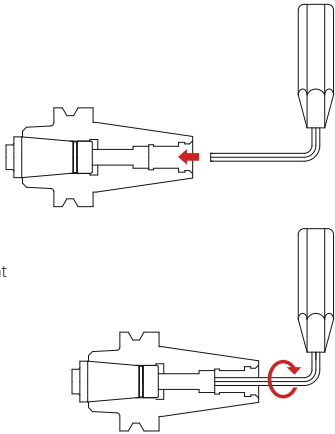


4. Fräskopf befestigen
Nach dem Einschrauben von Hand mit dem PXM Spannschlüssel festziehen.

Montageverfahren für andere Halter als BT30

①
Führen Sie den Innensechskantschlüssel in den Innensechskant der Zugschraube ein.
*Bei Zugbolzen mit Bohrungen (Ø 6 oder größer) gilt das Verfahren wie hier gezeigt.

②
Um zu verhindern, dass sich die Spannzange dreht halten Sie sie mit der Hand und ziehen sie mit dem Schraubenschlüssel fest, indem Sie sie nach rechts drehen und befestigen sie dann mit dem erforderlichen Drehmoment.
* Empfohlenes Anzugsmoment: 18 Nm



**Vorsicht
während
Gebrauchs**

- Verwenden Sie zum Montieren von PXM-Köpfen nur die speziell für das PXM entwickelten Schraubenschlüssel (S. 47).
- Bitte verwenden Sie keine alternativen Schraubenschlüssel die auf dem Markt erhältlich sind als Ersatz.
- Bitte festziehen bis der Aufschräufkopf eben aufliegt. Prüfen Sie dass kein Spalt vorhanden ist.
- Das Einfetten des Verbindungsgewindes kann zum Überdehnen des Gewindes führen. Bitte nicht einfetten.
- Stellen Sie sicher, dass der Schraubenschlüssel richtig eingesetzt ist und drehen Sie ihn während des Gebrauchs langsam.

SCHWEDEN

Niederlassung von OSG SCANDINAVIA
Abrahams Gränd 8
295 35 Bromölla
Schweden
Tel: +46 40 41 22 55
Fax: +46 40 41 32 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG SKANDINAVIEN

(Für skandinavische Länder)
Langebjergvaenget 16
4000 Roskilde
Dänemark
Tel: +45 46 75 65 55
Fax: +45 46 75 67 00
osg@osg-scandinavia.com

OSG NIEDERLANDE

Bedrijfsweg 5
3481 MG Harmelen
Niederlande
Tel: +31 348 44 2764
Fax: +31 348 44 2144
info@osg-nl.com

OSG UK

Shelton house, 5 Bentalls
Pipps Hill Ind Est, Basildon Essex SS14 3BY
Vereinigtes Königreich
Tel +44 (0)1268 567660
Fax +44 (0)1268 567661
sales@osg-uk.com

OSG EUROPE LOGISTICS

Zentrale Europa

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgien
Tel: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 51
info@osgeurope.com

OSG BELUX

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgien
Tel: +32 10 23 05 11
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com

OSG FRANKREICH

Paris Nord 2 385 rue de la Belle Etoile,
4 allée du Ponant
BP 66191 Roissy en France
F-95974 Roissy Ch. De Gaulle Cedex
Frankreich
Tel: +33 1 49 90 10 10
Fax: +33 1 49 90 10 15
sales@osg-france.com

OSG COMAHER

Bekolarra 4
E - 01010 Vitoria-Gasteiz
Spanien
Tel: +34 945 242 400
Fax: +34 945 228 883
osg-comaher@osg-comaher.com

OSG GmbH

Zweigniederlassung Deutschland

Siemensstraße 13
D-61352 Bad Homburg
Deutschland
Tel: +49 6172 10 62 06
Fax: +49 6172 10 62 13
verkauf@wexo.com

OSG ITALIEN

Via Cirenaica n. 52 int. 61/63
I - 10142 Torino
Italien
Tel: +39 0117705211
Fax: +39 0117071402
info@osg-italia.it



SLOWAKEI

Niederlassung von OSG Belgium s.a.
Tel: +32 10 23 05 04
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com

OSG POLEN

ul. Spółdzielcza 57
05-074 Halinów
Polen
Tel: +22 760 82 71
Fax: +22 760 82 71
osg@osg-poland.com

OSG RUSSLAND

Butlerova street, 17B, office 5069
117342 Moskau
Russland
Tel: +7 (495) 150 41 54
info@osg-russia.com

ROMSAN INTERNATIONAL CO. SRL

Exklusiver Vertreter OSG
23-25, Nerva Traian Street
031044 Bucuresti
Rumänien
Tel: +40 021 322 07 47
Fax: +40 021 321 56 00
romsan.int@romsan.ro

OSG TÜRKIE

Rami Kışla Cad.No:56 Eyüp
İstanbul 34056
die Türkei
Tel: +90 212 565 24 00
Fax: +90 212 565 44 00
info@osg-turkey.com

OSG GmbH Zentrale Deutschland

Karl-Ehmann-Str. 25
D - 73037 Göppingen
Deutschland
Tel: +49 7161 6064 - 0
Fax: +49 7161 6064 - 444
info@osg-germany.de

ÖSTERREICH Zweigniederlassung

Niederlassung von OSG GmbH
Messestraße 11
A-6850 Dornbirn
Österreich
Tel: +49 7161 6064-0
Fax: +49 7161 6064-444
info@osg-germany.de

Vischer & Bolli AG

Im Schossacher 17
CH-8600 Dübendorf
Schweiz
Tel.: +41 44 802 15 15
Fax: +41 44 802 15 95
info@vb-tools.com



shaping your dreams

OSG GmbH

Zentrale Deutschland

Karl-Ehmann-Str. 25
D - 73037 Göppingen
Germany
Tel: +49 7161 6064 - 0
Fax: +49 7161 6064 - 444
info@osg-germany.de

OSG EUROPE LOGISTICS

Zentrale Europa

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 11
info@osgeurope.com

OSG GmbH

Zweigniederlassung Deutschland

Siemensstraße 13
D-61352 Bad Homburg
Deutschland
Tel: +49 6172 10 62 06
Fax: +49 6172 10 62 13
verkauf@wexo.com

Österreich

Zweigniederlassung Österreich

Messestraße 1
A-6850 Dornbirn
Tel.: +49 7161 6064-0
Fax: + 49 7161 6064-444
info@osg-germany.de

Vischer & Bolli AG

Im Schossacher 17
CH-8600 Dübendorf
Schweiz
Tel.: +41 44 802 15 15
Fax: +41 44 802 15 95
info@vb-tools.com

All rights reserved. © OSG Europe 2023

Der Verkauf unserer Waren erfolgt ausschließlich zu unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen welche Sie jederzeit anfordern können oder online unter <http://www.osg-germany.de/AGB.pdf>. Einsehen können.
Alle Preise sind in Euro je Stück. Hinzu kommt der gesetzliche, am Tag der Bestellung gültige Mehrwertsteuersatz. Die Preise sind freibleibend. In diesem Prospekt genannten Daten und gezeigten Darstellungen dienen nur dem Zweck der Beschreibung der Produkte. Änderungen jeder Art oder Druckfehler von technischen Daten berechtigen nicht zu Ansprüchen. Bildliche Darstellungen sind nicht verbindlich und sind keine Richtlinie über Art oder Eigenschaft. Technische Änderungen, Weiterentwicklungen oder Normänderungen sind vorbehalten. Nachdruck von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.

www.osg-germany.de

KOSG2023009-06/2023-V2-1000