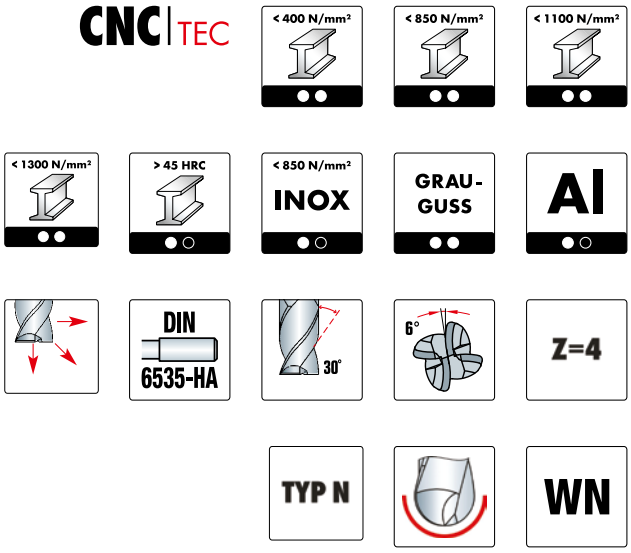
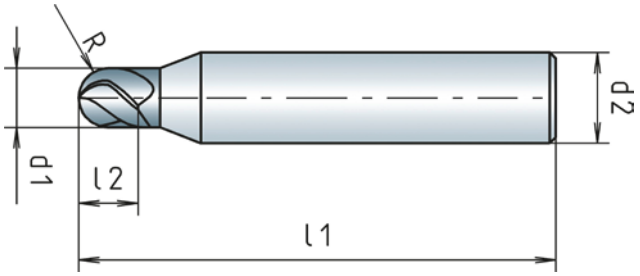
VHM-Mini Radiusfräser, lang, Vierschneider, mit verstärktem Schaft

Empfohlen zum Fräsen von Werkstoffen mit mittlerer bis hoher Festigkeit. Besonders zum Kopierfräsen geeignet.



Produktcode	6387
Zu bearbeitender Werkstoff	Stahl, Guss, Edelstahl, Harter und zäher Werkstoff, Aluminium
Schaftdurchmesser (d2)	3 mm
Normen	WN
Baulänge	Lang
Schaftform	Zylindrisch DIN 6535-HA
Typ	N
Schneidstoff	VHM
Oberfläche	TiAlN
Kühlmittelzufuhr	Extern
Länge (l1)	38 mm
Anzahl Schneiden (Z)	4 STK
Toleranz Schneidendurchmesser	h10
Toleranz Schaftdurchmesser	h6
Werkstoffuntergruppe	Allgemeine Baustähle, Unlegierte Vergütungsstähle < 1000 N/mm², Legierte Vergütungsstähle < 1000 N/mm², Nitrierstähle < 1300 N/mm², Grauguss, Temperguss, Rostfreie Stähle < 850 N/mm², Stähle > 45 HRC, Aluminium





Durchmesser (d1)	Eckenradius (R)	Spannutlänge (l2)	Art.-Nr.	VE
1 mm	0,5 mm	4 mm	**5443 301 431**	1
1,5 mm	0,75 mm	6 mm	**5443 301 432**	1
2 mm	1 mm	9 mm	**5443 301 433**	1
2,5 mm	1,25 mm	12 mm	**5443 301 434**	1
3 mm	1,5 mm	12 mm	**5443 301 435**	1

Schnittwerte für Schruppen Kopieren					
Für Ø 1 - 3					
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**	
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	160	0,006	0,013
	500-850 N/mm²	E	140	0,006	0,013

CL01_7503070512, Rev: 0.274, Stand: 02. 12. 2024

Schnittwerte für Schruppen Kopieren					
Für Ø 1 - 3					
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**	
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3**
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	140	0,006	0,013
	850-1000 N/mm²	E	120	0,004	0,008
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	140	0,006	0,013
	700-850 N/mm²	E	130	0,006	0,013
	850-1000 N/mm²	E	120	0,004	0,008
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	110	0,004	0,008
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,003	0,007
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	140	0,006	0,013
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	100	0,004	0,008
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,003	0,007
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	100	0,004	0,008
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,003	0,007
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	100	0,004	0,008
	850-1100 N/mm²	E	80	0,003	0,007
	1100-1400 N/mm²	E	70	0,003	0,007
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	60	0,003	0,007
Gehärtete Stähle	48 - 55 HRC	E	60	0,005	0,009
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	60	0,004	0,008
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	70	0,003	0,007
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	100	0,003	0,007
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	90	0,005	0,009
	< 850 N/mm²	-	80	0,006	0,011
Gusseisen	< 180 HB	E	150	0,006	0,011
	> 180 HB	E	120	0,005	0,009
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	E	100	0,006	0,011
	> 260 HB	E	90	0,006	0,011
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	400	0,006	0,011
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	350	0,006	0,011
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	-	250	0,006	0,011
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	-	400	0,006	0,011
Graphit		-	150	0,006	0,011

Legende		
E = Emulsion		a_e = 0,05xd1
v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]		
f_z = Vorschub pro Zahn [mm/Z]		a_p = 0,05xd1
a_e = Schnittdicke (radial)		
a_p = Schnittdicke (axial)		
Die angegebenen Schnittwertempfehlungen sind Richtwerte und müssen den jeweiligen Bedingungen angepasst werden.		

Schnittwerte für Schlichten Kopieren					
Für Ø 1 - 3					
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**	
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	190	0,009	0,018
	500-850 N/mm²	E	170	0,009	0,018
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	170	0,009	0,018
	850-1000 N/mm²	E	140	0,006	0,013
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	170	0,009	0,018
	700-850 N/mm²	E	160	0,009	0,018
	850-1000 N/mm²	E	140	0,006	0,013

Schnittwerte für Schlichten Kopieren					
Für Ø 1 - 3					
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**	
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3**
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	120	0,006	0,013
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,006	0,011
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	170	0,009	0,018
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,006	0,013
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,006	0,011
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,006	0,013
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,006	0,011
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,006	0,013
	850-1100 N/mm²	E	95	0,006	0,011
	1100-1400 N/mm²	E	85	0,006	0,011
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	80	0,006	0,011
Gehärtete Stähle	48 - 55 HRC	-	65	0,006	0,011
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	50	0,005	0,009
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	85	0,006	0,011
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	110	0,006	0,013
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	110	0,006	0,013
	< 850 N/mm²	E	90	0,006	0,011
Gusseisen	< 180 HB	-	150	0,008	0,015
	> 180 HB	-	120	0,008	0,015
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	100	0,008	0,015
	> 260 HB	E	90	0,008	0,015
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	800	0,007	0,013
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	600	0,007	0,013
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	400	0,007	0,013
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	800	0,007	0,013
Graphit	-	-	150	0,008	0,015

Legende		
E = Emulsion		a_e = 0,03xd1
v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]		
f_z = Vorschub pro Zahn [mm/Z]		a_p = 0,03xd1
a_e = Schnittdicke (radial)		
a_p = Schnittdicke (axial)		
Die angegebenen Schnittwertempfehlungen sind Richtwerte und müssen den jeweiligen Bedingungen angepasst werden.		