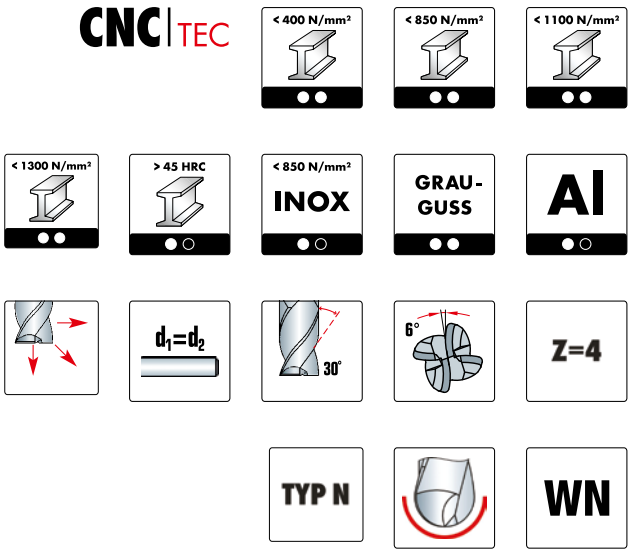
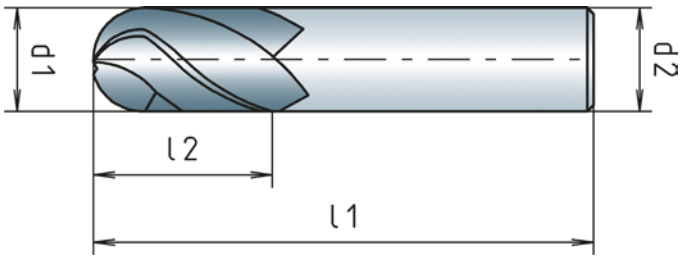
VHM-Radiusfräser, kurz, Vierschneider

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





Produktcode	7077
Zu bearbeitender Werkstoff	Stahl, Guss, Edelstahl, Harter und zäher Werkstoff, Aluminium
Normen	WN
Baulänge	Kurz
Schaftform	Zylindrisch
Typ	N
Schneidstoff	VHM
Oberfläche	TiAlN
Kühlmittelzufuhr	Extern
Drallwinkel	30°
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



HA-Schaft

Durchmesser (d1)	Schaftdurchmesser (d2)	Länge (l1)	Spannutlänge (l2)	Art.-Nr.	VE
1 mm	1 mm	38 mm	5 mm	**5443 301 351**	1
1,5 mm	1,5 mm	38 mm	5 mm	**5443 301 352**	1
2 mm	2 mm	38 mm	8 mm	**5443 301 353**	1
2,5 mm	2,5 mm	38 mm	8 mm	**5443 301 354**	1
3 mm	3 mm	38 mm	12 mm	**5443 301 355**	1
3,5 mm	3,5 mm	40 mm	12 mm	**5443 301 356**	1
4 mm	4 mm	40 mm	12 mm	**5443 301 357**	1
4,5 mm	4,5 mm	50 mm	14 mm	**5443 301 358**	1
5 mm	5 mm	50 mm	14 mm	**5443 301 359**	1
6 mm	6 mm	50 mm	16 mm	**5443 301 360**	1
8 mm	8 mm	63 mm	20 mm	**5443 301 361**	1
10 mm	10 mm	72 mm	22 mm	**5443 301 362**	1
12 mm	12 mm	73 mm	22 mm	**5443 301 363**	1
16 mm	16 mm	82 mm	28 mm	**5443 301 365**	1

CL01_7503070508, Rev: 0.290, Stand: 27. 06. 2026

Schnittwerte für Schruppen Kopieren							
Für Ø 1 - 7,9							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6 - 7,9**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	160	0,006	0,013	0,025	0,037
	500-850 N/mm²	E	140	0,006	0,013	0,025	0,037
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	140	0,006	0,013	0,025	0,037
	850-1000 N/mm²	E	120	0,004	0,008	0,016	0,025
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	140	0,006	0,013	0,025	0,037
	700-850 N/mm²	E	130	0,006	0,013	0,025	0,037
	850-1000 N/mm²	E	120	0,004	0,008	0,016	0,025
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	110	0,004	0,008	0,016	0,025
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,003	0,007	0,014	0,023
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	140	0,006	0,013	0,025	0,037
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	100	0,004	0,008	0,016	0,025
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,003	0,007	0,014	0,023
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	100	0,004	0,008	0,016	0,025
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,003	0,007	0,014	0,023
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	100	0,004	0,008	0,016	0,025
	850-1100 N/mm²	E	80	0,003	0,007	0,014	0,023
	1100-1400 N/mm²	E	70	0,003	0,007	0,014	0,023
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	60	0,003	0,007	0,014	0,023
Gehärtete Stähle	48 - 55 HRC	E	60	0,005	0,009	0,018	0,027
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	60	0,004	0,008	0,017	0,028
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	70	0,003	0,007	0,013	0,019
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	100	0,003	0,007	0,013	0,019
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	90	0,005	0,009	0,018	0,027
	< 850 N/mm²	-	80	0,006	0,011	0,023	0,034
Gusseisen	< 180 HB	E	150	0,006	0,011	0,023	0,034
	> 180 HB	E	120	0,005	0,009	0,018	0,027
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	E	100	0,006	0,011	0,023	0,034
	> 260 HB	E	90	0,006	0,011	0,023	0,034
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	400	0,006	0,011	0,023	0,034
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	350	0,006	0,011	0,023	0,034
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	-	250	0,006	0,011	0,023	0,034
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	-	400	0,006	0,011	0,023	0,034
Graphit		-	150	0,006	0,011	0,023	0,034

Schnittwerte für Schruppen Kopieren							
Für Ø 8 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 8 - 9,9	**Ø 10 - 11,9**	**Ø 12 - 16**	**Ø 16,1 - 20**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	160	0,051	0,068	0,090	0,113
	500-850 N/mm²	E	140	0,051	0,068	0,090	0,113
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	140	0,051	0,068	0,090	0,113
	850-1000 N/mm²	E	120	0,032	0,039	0,051	0,068
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	140	0,051	0,068	0,090	0,113
	700-850 N/mm²	E	130	0,051	0,068	0,090	0,113
	850-1000 N/mm²	E	120	0,032	0,039	0,051	0,068
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	110	0,032	0,039	0,051	0,068
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,028	0,034	0,045	0,062
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	140	0,051	0,068	0,090	0,113

Schnittwerte für Schruppen Kopieren							
Für Ø 8 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 8 - 9,9	**Ø 10 - 11,9**	**Ø 12 - 16**	**Ø 16,1 - 20**
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	100	0,032	0,039	0,051	0,068
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,028	0,034	0,045	0,062
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	100	0,032	0,039	0,051	0,068
	1000-1200 N/mm²	E	80	0,028	0,034	0,045	0,062
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	100	0,032	0,039	0,051	0,068
	850-1100 N/mm²	E	80	0,028	0,034	0,045	0,062
	1100-1400 N/mm²	E	70	0,028	0,034	0,045	0,062
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	60	0,028	0,034	0,045	0,062
Gehärtete Stähle	48 - 55 HRC	E	60	0,036	0,045	0,056	0,062
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	60	0,034	0,045	0,056	0,062
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	70	0,028	0,036	0,051	0,068
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	100	0,028	0,036	0,051	0,068
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	90	0,036	0,045	0,056	0,068
	< 850 N/mm²	-	80	0,045	0,056	0,068	0,090
Gusseisen	< 180 HB	E	150	0,045	0,056	0,068	0,090
	> 180 HB	E	120	0,036	0,045	0,056	0,068
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	E	100	0,045	0,056	0,079	0,101
	> 260 HB	E	90	0,045	0,056	0,079	0,101
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	400	0,045	0,056	0,079	0,101
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	350	0,045	0,056	0,079	0,101
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	-	250	0,045	0,056	0,079	0,101
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	-	400	0,045	0,056	0,079	0,101
Graphit		-	150	0,045	0,056	0,079	0,101

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 - 7,9							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6 - 7,9**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	190	0,009	0,018	0,035	0,061
	500-850 N/mm²	E	170	0,009	0,018	0,035	0,061
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	170	0,009	0,018	0,035	0,061
	850-1000 N/mm²	E	140	0,006	0,013	0,025	0,041
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	170	0,009	0,018	0,035	0,061
	700-850 N/mm²	E	160	0,009	0,018	0,035	0,061
	850-1000 N/mm²	E	140	0,006	0,013	0,025	0,041
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	120	0,006	0,013	0,025	0,041
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,006	0,011	0,023	0,034
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	170	0,009	0,018	0,035	0,061
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,006	0,013	0,025	0,041
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,006	0,011	0,023	0,034
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,006	0,013	0,025	0,041
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,006	0,011	0,023	0,034

CL01_7503070508, Rev: 0.290, Stand: 27. 06. 2026

Schnittwerte für Schlichten Kopieren							
Für Ø 1 - 7,9							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6 - 7,9**
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,006	0,013	0,025	0,041
	850-1100 N/mm²	E	95	0,006	0,011	0,023	0,034
	1100-1400 N/mm²	E	85	0,006	0,011	0,023	0,034
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	80	0,006	0,011	0,023	0,034
Gehärtete Stähle	48 - 55 HRC	-	65	0,006	0,011	0,023	0,034
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	50	0,005	0,009	0,007	0,028
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	85	0,006	0,011	0,023	0,034
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	110	0,006	0,013	0,025	0,041
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	110	0,006	0,013	0,025	0,041
	< 850 N/mm²	E	90	0,006	0,011	0,023	0,034
Gusseisen	< 180 HB	-	150	0,008	0,015	0,023	0,030
	> 180 HB	-	120	0,008	0,015	0,023	0,030
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	100	0,008	0,015	0,023	0,030
	> 260 HB	E	90	0,008	0,015	0,023	0,030
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	800	0,007	0,013	0,026	0,035
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	600	0,007	0,013	0,026	0,035
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	400	0,007	0,013	0,026	0,035
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	800	0,007	0,013	0,026	0,035

Schnittwerte für Schlichten Kopieren							
Für Ø 8 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 8 - 9,9	**Ø 10 - 11,9**	**Ø 12 - 16**	**Ø 16 - 20**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	190	0,071	0,081	0,090	0,100
	500-850 N/mm²	E	170	0,071	0,081	0,090	0,100
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	170	0,071	0,081	0,090	0,100
	850-1000 N/mm²	E	140	0,051	0,061	0,071	0,090
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	170	0,071	0,081	0,090	0,100
	700-850 N/mm²	E	160	0,071	0,081	0,090	0,100
	850-1000 N/mm²	E	140	0,051	0,061	0,071	0,090
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	120	0,051	0,061	0,071	0,090
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,045	0,056	0,068	0,079
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	170	0,071	0,081	0,090	0,100
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,051	0,061	0,071	0,090
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,045	0,056	0,068	0,079
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,051	0,061	0,071	0,090
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,045	0,056	0,068	0,079
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,051	0,061	0,071	0,090
	850-1100 N/mm²	E	95	0,045	0,056	0,068	0,079
	1100-1400 N/mm²	E	85	0,045	0,056	0,068	0,079
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	80	0,045	0,056	0,068	0,079
Gehärtete Stähle	48 - 55 HRC	-	65	0,045	0,056	0,068	0,079
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	50	0,036	0,034	0,061	0,079
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	85	0,045	0,056	0,068	0,079
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	110	0,051	0,061	0,071	0,096
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	110	0,051	0,061	0,071	0,096
	< 850 N/mm²	E	90	0,045	0,056	0,068	0,096
Gusseisen	< 180 HB	-	150	0,061	0,081	0,100	0,120
	> 180 HB	-	120	0,061	0,081	0,100	0,120
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	100	0,061	0,081	0,100	0,120
	> 260 HB	E	90	0,061	0,081	0,100	0,120

Schnittwerte für Schlichten Kopieren							
Für Ø 8 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 8 - 9,9	**Ø 10 - 11,9**	**Ø 12 - 16**	**Ø 16 - 20**
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	800	0,053	0,071	0,089	0,114
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	600	0,053	0,071	0,089	0,114
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	400	0,053	0,071	0,089	0,114
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	800	0,053	0,071	0,089	0,114

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.		