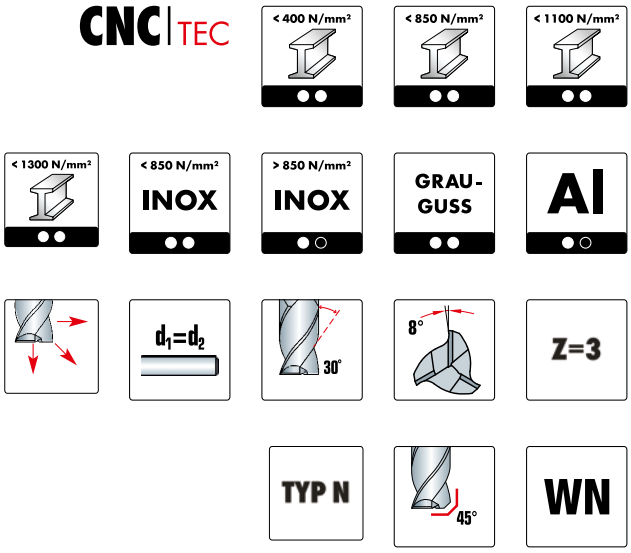
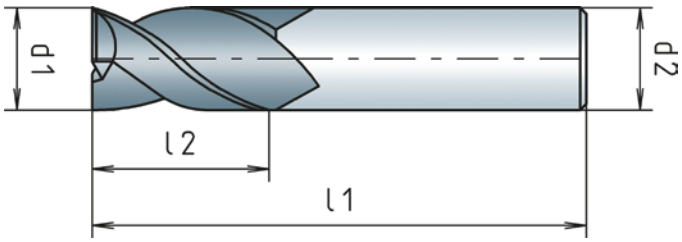
VHM-Schaftfräser, kurz, Dreischneider

Empfohlen zum Fräsen von Werkstoffen mit mittlerer bis hoher Festigkeit bis ca. 1.300 N/mm². Zum Bohren und anschließenden Längs- sowie Passnutenfräsen.



Produktcode	6057
Zu bearbeitender Werkstoff	Stahl, Guss, Edelstahl, Aluminium
Schaftform	Zylindrisch
Normen	WN
Baulänge	Kurz
Typ	N
Schneidstoff	VHM
Oberfläche	TiAlN
Kühlmittelzufuhr	Extern
Drallwinkel	30°
Anzahl Schneiden (Z)	3 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, Rostfreie Stähle > 850 N/mm², Aluminium





Durchmesser (d1)	Schaftdurchmesser (d2)	Länge (l1)	Schneidenlänge (l2)	Eckenfase	Art.-Nr.	VE
1 mm	1 mm	38 mm	5 mm	0 mm	**5443 300 091**	1
1,5 mm	1,5 mm	38 mm	5 mm	0 mm	**5443 300 092**	1
2 mm	2 mm	38 mm	8 mm	0,04 mm	**5443 300 093**	1
2,5 mm	2,5 mm	38 mm	8 mm	0,05 mm	**5443 300 094**	1
3 mm	3 mm	38 mm	12 mm	0,05 mm	**5443 300 095**	1
3,5 mm	3,5 mm	40 mm	12 mm	0,05 mm	**5443 300 096**	1
4 mm	4 mm	40 mm	12 mm	0,06 mm	**5443 300 097**	1
4,5 mm	4,5 mm	50 mm	14 mm	0,06 mm	**5443 300 098**	1
5 mm	5 mm	50 mm	14 mm	0,06 mm	**5443 300 099**	1
6 mm	6 mm	50 mm	16 mm	0,08 mm	**5443 300 100**	1
7 mm	7 mm	60 mm	20 mm	0,1 mm	**5443 300 101**	1
8 mm	8 mm	63 mm	20 mm	0,1 mm	**5443 300 102**	1
9 mm	9 mm	67 mm	20 mm	0,12 mm	**5443 300 103**	1
10 mm	10 mm	72 mm	22 mm	0,15 mm	**5443 300 104**	1
12 mm	12 mm	73 mm	22 mm	0,15 mm	**5443 300 105**	1
14 mm	14 mm	75 mm	25 mm	0,2 mm	**5443 300 106**	1

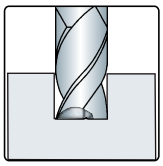
CL01_7503070707, Rev: 0.215, Stand: 03. 12. 2024

Durchmesser (d1)	Schaftdurch-messer (d2)	Länge (l1)	Schneidenlänge (l2)	Eckenfase	Art.-Nr.	VE
16 mm	16 mm	82 mm	28 mm	0,2 mm	**5443 300 107**	1
18 mm	18 mm	84 mm	28 mm	0,2 mm	**5443 300 108**	1
20 mm	20 mm	104 mm	35 mm	0,25 mm	**5443 300 109**	1

Schnittwerte für Schruppen Nut							
Für Ø 1 - Ø 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	120	0,005	0,010	0,020	0,030
	500-850 N/mm²	E	105	0,005	0,010	0,020	0,030
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	105	0,005	0,010	0,020	0,030
	850-1000 N/mm²	E	90	0,004	0,008	0,015	0,018
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	105	0,005	0,010	0,020	0,030
	700-850 N/mm²	E	100	0,005	0,010	0,020	0,030
	850-1000 N/mm²	E	90	0,004	0,008	0,015	0,018
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	80	0,004	0,008	0,015	0,018
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,005	0,010	0,015
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	105	0,005	0,010	0,020	0,030
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	80	0,004	0,008	0,015	0,018
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,005	0,010	0,015
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	80	0,004	0,008	0,015	0,018
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,005	0,010	0,015
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	80	0,004	0,008	0,015	0,018
	850-1100 N/mm²	E	70	0,003	0,005	0,010	0,015
	1100-1300 N/mm²	E	60	0,003	0,005	0,010	0,015
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	55	0,003	0,005	0,010	0,015
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,003	0,005	0,010	0,015
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	60	0,003	0,005	0,010	0,015
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	85	0,003	0,006	0,013	0,020
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	80	0,003	0,006	0,013	0,020
	< 850 N/mm²	E	80	0,003	0,005	0,010	0,015
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	60	0,003	0,005	0,010	0,015
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	40	0,003	0,005	0,010	0,015
Gusseisen	< 180 HB	-	120	0,004	0,008	0,015	0,020
	> 180 HB	-	90	0,004	0,008	0,015	0,020
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	80	0,004	0,008	0,015	0,020
	> 260 HB	E	70	0,004	0,008	0,015	0,020
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	300	0,004	0,008	0,015	0,025
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	280	0,004	0,008	0,015	0,025
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	200	0,004	0,008	0,015	0,025
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	300	0,004	0,008	0,015	0,025
Graphit		-	120	0,004	0,008	0,015	0,020

Schnittwerte für Schruppen Nut							
Für Ø 8 - Ø 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 8 - 9,9	**Ø 10 - 11,9**	**Ø 12 - 15,9**	**Ø 16 - 20**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	120	0,040	0,050	0,060	0,080
	500-850 N/mm²	E	105	0,040	0,050	0,060	0,080
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	105	0,040	0,050	0,060	0,080
	850-1000 N/mm²	E	90	0,030	0,035	0,040	0,060

Schnittwerte für Schruppen Nut							
Für Ø 8 - Ø 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 8 - 9,9	**Ø 10 - 11,9**	**Ø 12 - 15,9**	**Ø 16 - 20**
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	105	0,040	0,050	0,060	0,080
	700-850 N/mm²	E	100	0,040	0,050	0,060	0,080
	850-1000 N/mm²	E	90	0,030	0,035	0,040	0,060
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	80	0,030	0,035	0,040	0,060
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,020	0,025	0,035	0,050
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	105	0,040	0,050	0,060	0,080
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	80	0,030	0,035	0,040	0,060
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,020	0,025	0,035	0,050
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	80	0,030	0,035	0,040	0,060
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,020	0,025	0,035	0,050
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	80	0,030	0,035	0,040	0,060
	850-1100 N/mm²	E	70	0,020	0,025	0,035	0,050
	1100-1300 N/mm²	E	60	0,020	0,025	0,035	0,050
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	55	0,020	0,025	0,035	0,050
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,020	0,025	0,035	0,045
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	60	0,020	0,025	0,035	0,050
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	85	0,025	0,030	0,035	0,050
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	80	0,025	0,030	0,035	0,050
	< 850 N/mm²	E	80	0,020	0,025	0,030	0,045
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	60	0,020	0,025	0,030	0,045
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	40	0,020	0,025	0,035	0,045
Gusseisen	< 180 HB	-	120	0,030	0,040	0,045	0,060
	> 180 HB	-	90	0,030	0,040	0,045	0,060
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	80	0,030	0,040	0,045	0,060
	> 260 HB	E	70	0,030	0,040	0,045	0,060
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	300	0,030	0,040	0,050	0,065
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	280	0,030	0,040	0,050	0,065
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	200	0,030	0,040	0,050	0,065
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	300	0,030	0,040	0,050	0,065
Graphit		-	120	0,030	0,040	0,045	0,060

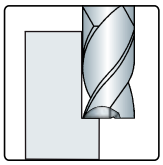
Legende		
E = Emulsion		a_e = 1xd1
v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]		
f_z = Vorschub pro Zahn [mm/Z]		a_p = 1xd1
a_e = Schnittdicke (radial)		
a_p = Schnittdicke (axial)		
Die angegebenen Schnittwertempfehlungen sind Richtwerte und müssen den jeweiligen Bedingungen angepasst werden.		

Schnittwerte für Schruppen Kontur								
Für Ø 1 - 9,9								
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**				
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6 - 7,9**	**Ø 8 - 9,9**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	140	0,006	0,011	0,023	0,033	0,045
	500-850 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023	0,033	0,045
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023	0,033	0,045
	850-1000 N/mm²	E	100	0,004	0,007	0,014	0,022	0,028
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023	0,033	0,045
	700-850 N/mm²	E	110	0,006	0,011	0,023	0,033	0,045
	850-1000 N/mm²	E	100	0,004	0,007	0,014	0,022	0,028

Schnittwerte für Schruppen Kontur								
Für Ø 1 - 9,9								
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**				
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6 - 7,9**	**Ø 8 - 9,9**
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	85	0,004	0,007	0,014	0,022	0,028
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013	0,020	0,025
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023	0,033	0,045
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,004	0,007	0,014	0,022	0,028
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013	0,020	0,025
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,004	0,007	0,014	0,022	0,028
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013	0,020	0,025
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	85	0,004	0,007	0,014	0,022	0,028
	850-1100 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013	0,020	0,025
	1100-1300 N/mm²	E	60	0,003	0,006	0,013	0,020	0,025
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	60	0,003	0,006	0,013	0,020	0,025
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,004	0,008	0,016	0,024	0,032
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013	0,020	0,025
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	90	0,004	0,008	0,015	0,025	0,030
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	85	0,004	0,008	0,015	0,025	0,030
	< 850 N/mm²	E	85	0,003	0,006	0,012	0,017	0,025
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	65	0,003	0,006	0,012	0,017	0,025
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	45	0,004	0,008	0,016	0,024	0,032
Gusseisen	< 180 HB	-	130	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
	> 180 HB	-	100	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	85	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
	> 260 HB	E	80	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	350	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	300	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	220	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	350	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Graphit		-	130	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040

Schnittwerte für Schruppen Kontur							
Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 10 - 11,9	**Ø 12 - 15,9**	**Ø 16 - 19,9**	**Ø 20**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	140	0,060	0,080	0,100	0,120
	500-850 N/mm²	E	120	0,060	0,080	0,100	0,120
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,060	0,080	0,100	0,120
	850-1000 N/mm²	E	100	0,035	0,045	0,060	0,080
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	120	0,060	0,080	0,100	0,120
	700-850 N/mm²	E	110	0,060	0,080	0,100	0,120
	850-1000 N/mm²	E	100	0,035	0,045	0,060	0,080
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	85	0,035	0,045	0,060	0,080
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,030	0,040	0,055	0,065
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	120	0,060	0,080	0,100	0,120
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,035	0,045	0,060	0,080
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,030	0,040	0,055	0,065
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,035	0,045	0,060	0,080
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,035	0,040	0,055	0,065
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	85	0,035	0,045	0,060	0,080
	850-1100 N/mm²	E	70	0,030	0,040	0,055	0,065
	1100-1300 N/mm²	E	60	0,030	0,040	0,055	0,065
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	60	0,030	0,040	0,055	0,065

Schnittwerte für Schruppen Kontur							
Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 10 - 11,9	**Ø 12 - 15,9**	**Ø 16 - 19,9**	**Ø 20**
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,040	0,050	0,060	0,070
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	70	0,030	0,040	0,055	0,065
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	90	0,040	0,050	0,055	0,090
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	85	0,040	0,050	0,055	0,090
	< 850 N/mm²	E	85	0,032	0,045	0,060	0,075
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	65	0,032	0,045	0,060	0,075
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	45	0,040	0,050	0,060	0,070
Gusseisen	< 180 HB	-	130	0,050	0,060	0,080	0,100
	> 180 HB	-	100	0,050	0,060	0,080	0,100
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	85	0,050	0,060	0,080	0,100
	> 260 HB	E	80	0,050	0,060	0,080	0,100
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	350	0,050	0,070	0,090	0,120
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	300	0,050	0,070	0,090	0,120
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	220	0,050	0,070	0,090	0,120
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	350	0,050	0,070	0,090	0,120
Graphit		-	130	0,050	0,060	0,080	0,100

Legende		
E = Emulsion		a_e = 0,5xd1
v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]		
f_z = Vorschub pro Zahn [mm/Z]		a_p = 1xd1
a_e = Schnittdicke (radial)		
a_p = Schnittdicke (axial)		
Die angegebenen Schnittwertempfehlungen sind Richtwerte und müssen den jeweiligen Bedingungen angepasst werden.		

Schnittwerte für Schruppen Zirkular								
Für Ø 1 - 9,9								
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**				
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6 - 7,9**	**Ø 8 - 9,9**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	140	0,002	0,005	0,006	0,008	0,011
	500-850 N/mm²	E	120	0,002	0,005	0,006	0,008	0,011
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,002	0,005	0,006	0,008	0,011
	850-1000 N/mm²	E	100	0,001	0,003	0,004	0,006	0,007
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	120	0,002	0,005	0,006	0,008	0,001
	700-850 N/mm²	E	110	0,002	0,005	0,006	0,008	0,001
	850-1000 N/mm²	E	100	0,001	0,003	0,004	0,006	0,008
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	85	0,001	0,003	0,004	0,006	0,008
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,001	0,003	0,003	0,005	0,007
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	120	0,002	0,005	0,006	0,008	0,011
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,001	0,003	0,004	0,006	0,008
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,001	0,003	0,003	0,005	0,007
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,001	0,003	0,004	0,006	0,008
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,001	0,003	0,003	0,005	0,007
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	85	0,001	0,003	0,004	0,006	0,008
	850-1100 N/mm²	E	70	0,001	0,003	0,003	0,005	0,007
	1100-1300 N/mm²	E	60	0,001	0,003	0,003	0,005	0,007
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	60	0,001	0,003	0,003	0,005	0,007
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	70	0,001	0,003	0,030	0,005	0,007
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	90	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008

Schnittwerte für Schruppen Zirkular								
Für Ø 1 - 9,9								
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**				
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6 - 7,9**	**Ø 8 - 9,9**
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	85	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008
	< 850 N/mm²	E	85	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	65	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	45	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008
Gusseisen	< 180 HB	-	130	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010
	> 180 HB	-	100	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	85	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010
	> 260 HB	E	80	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	350	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	300	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	220	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	350	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010
Graphit		-	130	0,002	0,004	0,005	0,008	0,010

Schnittwerte für Schruppen Zirkular							
Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 10 - 11,9	**Ø 12 - 15,9**	**Ø 16 - 19,9**	**Ø 20**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	140	0,015	0,020	0,025	0,030
	500-850 N/mm²	E	120	0,015	0,020	0,025	0,030
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,015	0,020	0,025	0,030
	850-1000 N/mm²	E	100	0,009	0,011	0,015	0,020
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	120	0,015	0,020	0,025	0,030
	700-850 N/mm²	E	110	0,015	0,020	0,025	0,030
	850-1000 N/mm²	E	100	0,010	0,013	0,017	0,023
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	85	0,010	0,013	0,017	0,023
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,008	0,011	0,015	0,018
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	120	0,015	0,020	0,025	0,030
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,010	0,013	0,017	0,023
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,008	0,011	0,015	0,018
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,010	0,013	0,017	0,023
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,008	0,011	0,015	0,018
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	85	0,010	0,013	0,017	0,023
	850-1100 N/mm²	E	70	0,008	0,011	0,015	0,018
	1100-1300 N/mm²	E	60	0,008	0,011	0,015	0,018
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	60	0,008	0,011	0,015	0,018
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,010	0,013	0,015	0,018
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	70	0,008	0,011	0,015	0,018
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	90	0,010	0,013	0,014	0,023
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	85	0,010	0,013	0,014	0,023
	< 850 N/mm²	E	85	0,008	0,011	0,015	0,019
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	65	0,008	0,011	0,015	0,019
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	45	0,010	0,013	0,015	0,018
Gusseisen	< 180 HB	-	130	0,013	0,015	0,020	0,025
	> 180 HB	-	100	0,013	0,015	0,020	0,025
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	85	0,013	0,015	0,020	0,025
	> 260 HB	E	80	0,013	0,015	0,020	0,025
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	350	0,013	0,018	0,023	0,030
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	300	0,013	0,018	0,023	0,030
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	220	0,013	0,018	0,023	0,030

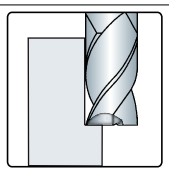
C101_7503070707, Rev: 0.215, Stand: 03. 12. 2024

Schnittwerte für Schruppen Zirkular							
Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 10 - 11,9	**Ø 12 - 15,9**	**Ø 16 - 19,9**	**Ø 20**
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	350	0,013	0,018	0,023	0,030
Graphit		-	130	0,013	0,015	0,020	0,025

Legende
E = Emulsion
v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]
f_z = Vorschub pro Zahn [mm/Z]
Die angegebenen Schnittwertempfehlungen sind Richtwerte und müssen den jeweiligen Bedingungen angepasst werden.

Schnittwerte für Schlichten Kontur								
Für Ø 1 - 9,9								
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**				
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6 - 7,9**	**Ø 8 - 9,9**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	190	0,008	0,016	0,032	0,054	0,063
	500-850 N/mm²	E	170	0,008	0,016	0,032	0,054	0,063
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	170	0,008	0,016	0,032	0,054	0,063
	850-1000 N/mm²	E	140	0,006	0,011	0,023	0,036	0,045
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	170	0,008	0,016	0,032	0,054	0,063
	700-850 N/mm²	E	160	0,008	0,016	0,032	0,054	0,063
	850-1000 N/mm²	E	140	0,006	0,011	0,023	0,036	0,045
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023	0,036	0,045
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	170	0,008	0,016	0,032	0,054	0,063
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023	0,036	0,045
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023	0,036	0,045
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023	0,036	0,045
	850-1100 N/mm²	E	95	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
	1100-1300 N/mm²	E	85	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	80	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,004	0,008	0,006	0,025	0,032
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	85	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	110	0,006	0,011	0,023	0,036	0,045
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	110	0,006	0,011	0,023	0,036	0,045
	< 850 N/mm²	E	90	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	75	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	50	0,004	0,008	0,006	0,020	0,032
Gusseisen	< 180 HB	-	150	0,007	0,014	0,020	0,027	0,054
	> 180 HB	-	120	0,007	0,014	0,020	0,027	0,054
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	100	0,007	0,014	0,020	0,027	0,054
	> 260 HB	E	90	0,007	0,014	0,020	0,027	0,054
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	800	0,006	0,012	0,024	0,031	0,047
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	600	0,006	0,012	0,024	0,031	0,047
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	400	0,006	0,012	0,024	0,031	0,047
Graphit		-	150	0,007	0,014	0,020	0,027	0,054

Schnittwerte für Schlichten Kontur							
Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 10 - 11,9	**Ø 12 - 15,9**	**Ø 16 - 19,9**	**Ø 20**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	190	0,072	0,080	0,089	0,107
	500-850 N/mm²	E	170	0,072	0,080	0,089	0,107
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	170	0,072	0,080	0,089	0,107
	850-1000 N/mm²	E	140	0,054	0,063	0,080	0,100
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	170	0,072	0,080	0,089	0,107
	700-850 N/mm²	E	160	0,072	0,080	0,089	0,107
	850-1000 N/mm²	E	140	0,054	0,006	0,080	0,100
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	120	0,054	0,006	0,080	0,100
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,050	0,060	0,070	0,080
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	170	0,072	0,080	0,089	0,107
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,054	0,063	0,080	0,100
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,050	0,060	0,070	0,080
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	120	0,054	0,063	0,080	0,100
	1000-1200 N/mm²	E	95	0,050	0,060	0,070	0,080
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,054	0,063	0,080	0,100
	850-1100 N/mm²	E	95	0,050	0,060	0,070	0,080
	1100-1300 N/mm²	E	85	0,050	0,060	0,070	0,080
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	80	0,050	0,060	0,070	0,080
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,030	0,054	0,070	0,105
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	85	0,050	0,060	0,070	0,080
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	110	0,054	0,063	0,085	0,115
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	110	0,054	0,063	0,085	0,115
	< 850 N/mm²	E	90	0,050	0,060	0,085	0,100
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	75	0,050	0,060	0,085	0,100
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	50	0,030	0,054	0,070	0,105
Gusseisen	< 180 HB	-	150	0,072	0,089	0,107	0,125
	> 180 HB	-	120	0,072	0,089	0,107	0,125
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	100	0,072	0,089	0,107	0,125
	> 260 HB	E	90	0,072	0,089	0,107	0,125
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	800	0,063	0,079	0,101	0,126
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	600	0,063	0,079	0,101	0,126
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	400	0,063	0,079	0,101	0,126
Graphit		-	150	0,072	0,089	0,107	0,125

Legende		
E = Emulsion		a_e = 0,1xd1
v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]		
f_z = Vorschub pro Zahn [mm/Z]		a_p = 1,5xd1
a_e = Schnittdicke (radial)		
a_p = Schnittdicke (axial)		
Die angegebenen Schnittwertempfehlungen sind Richtwerte und müssen den jeweiligen Bedingungen angepasst werden.		

CL01_7503070707, Rev: 0.215, Stand: 03. 12. 2024