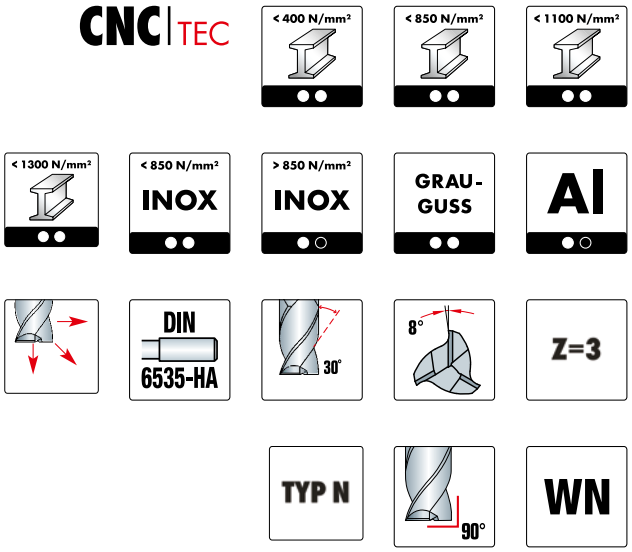
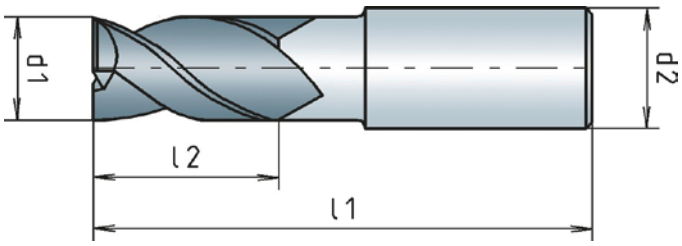
VHM-Schaftfräser, Dreischneider, mit verstärktem Schaft

Empfohlen zum Fräsen von Werkstoffen mit mittlerer bis hoher Festigkeit. Fräsen von Nuten mit größerer Bohrtiefe, genauen Passungen, ebenso zum Stirn- und Umfangfräsen geeignet. Hohe Zerspanungsleistung und große Laufruhe ergeben exzellente Oberflächengüte.





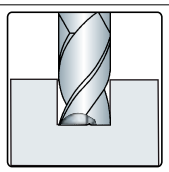
Produktcode	6317
Zu bearbeitender Werkstoff	Stahl, Guss, Edelstahl, Aluminium
Schaftform	Zylindrisch DIN 6535-HA
Schaftdurchmesser (d2)	6 mm
Länge (l1)	40 mm
Normen	WN
Typ	N
Schneidstoff	VHM
Oberfläche	TiAlN
Kühlmittelzufuhr	Extern
Drallwinkel	30°
Anzahl Schneiden (Z)	3 STK
Toleranz Schneidendurchmesser	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)	Schneidenlänge (l2)	Art.-Nr.	VE
1 mm	4 mm	**5443 301 131**	1
1,5 mm	4 mm	**5443 301 132**	1
2 mm	6 mm	**5443 301 133**	1
2,5 mm	6 mm	**5443 301 134**	1
3 mm	7 mm	**5443 301 135**	1
3,5 mm	7 mm	**5443 301 136**	1
4 mm	8 mm	**5443 301 137**	1
4,5 mm	8 mm	**5443 301 138**	1
5 mm	10 mm	**5443 301 139**	1
5,5 mm	10 mm	**5443 301 140**	1
6 mm	10 mm	**5443 301 141**	1

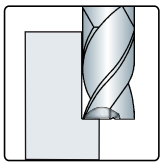
CL01_7503070720, Rev: 0.1141, Stand: 02. 12. 2024

Schnittwerte für Schruppen Nut						
Für Ø 1 - 6						
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**vc**	**f_z**		
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 6**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	120	0,005	0,010	0,020
	500-850 N/mm²	E	105	0,005	0,010	0,020
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	105	0,005	0,010	0,020
	850-1000 N/mm²	E	90	0,004	0,008	0,015
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	105	0,005	0,010	0,020
	700-850 N/mm²	E	100	0,005	0,010	0,020
	850-1000 N/mm²	E	90	0,004	0,008	0,015
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	80	0,004	0,008	0,015
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,005	0,010
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	105	0,005	0,010	0,020
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	80	0,004	0,008	0,015
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,005	0,010
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	80	0,004	0,008	0,015
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,005	0,010
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	80	0,004	0,008	0,015
	850-1100 N/mm²	E	70	0,003	0,005	0,010
	1100-1300 N/mm²	E	60	0,003	0,005	0,010
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	55	0,003	0,005	0,010
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1300 N/mm²	E	50	0,003	0,005	0,010
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	60	0,003	0,005	0,010
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	85	0,003	0,006	0,013
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	80	0,003	0,006	0,013
	< 850 N/mm²	E	80	0,003	0,005	0,010
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	60	0,003	0,005	0,010
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	40	0,003	0,005	0,010
Gusseisen	< 180 HB	-	120	0,004	0,008	0,015
	> 180 HB	-	90	0,004	0,008	0,015
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	80	0,004	0,008	0,015
	> 260 HB	E	70	0,004	0,008	0,015
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	300	0,004	0,008	0,015
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	280	0,004	0,008	0,015
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	200	0,004	0,008	0,015
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	300	0,004	0,008	0,015
Graphit		-	120	0,004	0,008	0,015

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 - 6						
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**		
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 6**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	140	0,006	0,011	0,023
	500-850 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023
	850-1000 N/mm²	E	100	0,004	0,007	0,014

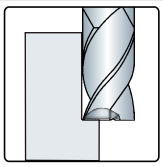
Schnittwerte für Schruppen Kontur						
Für Ø 1 - 6						
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**		
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 6**
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023
	700-850 N/mm²	E	110	0,006	0,011	0,023
	850-1000 N/mm²	E	100	0,004	0,007	0,014
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	E	85	0,004	0,007	0,014
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	E	120	0,006	0,011	0,023
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,004	0,007	0,014
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	E	85	0,004	0,007	0,014
	1000-1200 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	E	85	0,004	0,007	0,014
	850-1100 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013
	1100-1400 N/mm²	E	60	0,003	0,006	0,013
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	E	60	0,003	0,006	0,013
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	50	0,004	0,008	0,016
	1800 N/mm²	E	45	0,004	0,008	0,016
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	70	0,003	0,006	0,013
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	90	0,004	0,008	0,015
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	85	0,004	0,008	0,015
	< 850 N/mm²	E	85	0,003	0,006	0,012
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	65	0,003	0,006	0,012
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	45	0,004	0,008	0,016
Gusseisen	< 180 HB	-	130	0,005	0,010	0,020
	> 180 HB	-	100	0,005	0,010	0,020
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	-	85	0,005	0,010	0,020
	> 260 HB	E	80	0,005	0,010	0,020
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	350	0,005	0,010	0,020
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	300	0,005	0,010	0,020
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	220	0,005	0,010	0,020
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	350	0,005	0,010	0,020
Graphit		-	130	0,005	0,010	0,020

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 Schlichten Kontur							
Für Ø 1 - 6							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 1 - 1,9	**Ø 2 - 3,9**	**Ø 4 - 5,9**	**Ø 6**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	E	190	0,008	0,016	0,032	0,054
	500-850 N/mm²	E	170	0,008	0,016	0,032	0,054
Automatenstähle	< 850 N/mm²	E	170	0,008	0,016	0,032	0,054
	850-1000 N/mm²	E	140	0,006	0,011	0,023	0,036
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	E	170	0,008	0,016	0,032	0,054
	700-850 N/mm²	E	160	0,008	0,016	0,032	0,054
	850-1000 N/mm²	E	140	0,006	0,011	0,023	0,036

CL01_7503070720, Rev: 0.1141, Stand: 02. 12. 2024

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

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_7503070720, Rev: 0.1141, Stand: 02. 12. 2024