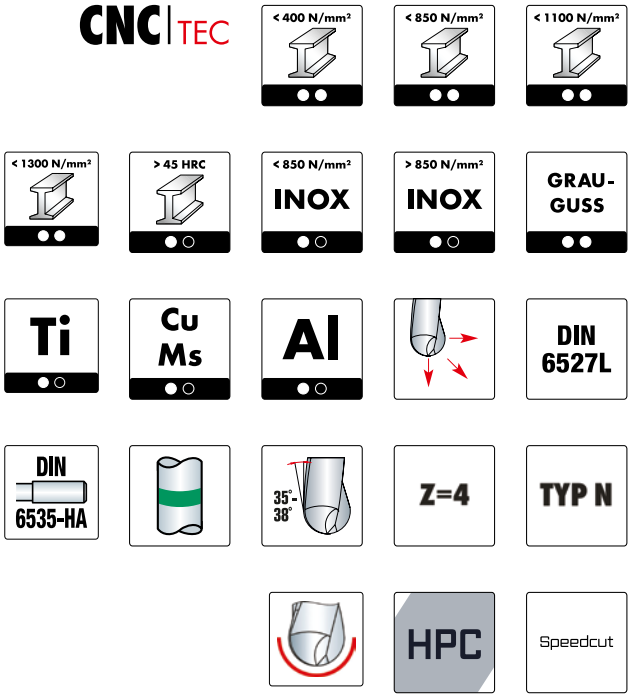
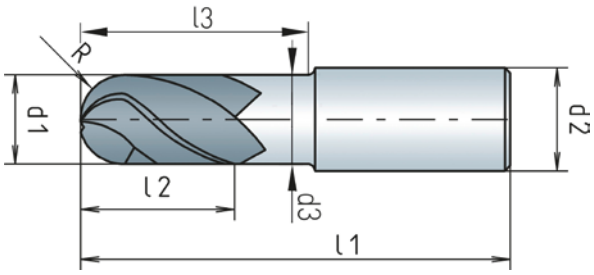
Vollradiusfräser VHM Speedcut-Universal, lang, freigestellt, Vierschneider, ungleiche Drallsteigung DIN 6527L

Für universellen Einsatz: Fein-Schlichten, Schlichten, Schrupp-Schlichten und Schruppen mit einem Werkzeug. Ungleiche Drallsteigung bewirkt ruhigen, vibrationsarmen Lauf und sehr gute Oberflächengüte.



Produktcode	7357
Zu bearbeitender Werkstoff	Stahl, Guss, Edelstahl, Titan, Harter und zäher Werkstoff, Kupfer, Messing, Aluminium
Normen	DIN 6527
Baulänge	Lang
Typ	N
Schneidstoff	VHM
Oberfläche	TiAlN-S
Kühlmittelzufuhr	Extern
Drallwinkel	35-38°
Anzahl Schneiden (Z)	4
Toleranz Schneidendurchmesser	f8
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, Titan, Titanlegierungen, Stähle > 45 HRC, Kupfer, Messing, Aluminium





HA-Schaft

Art.-Nr.	5443 300 681	5443 300 751	5443 300 682	5443 300 752	5443 300 683	5443 300 753
VE	1	1	1	1	1	1
Durchmesser (d1)	4 mm	4 mm	5 mm	5 mm	6 mm	6 mm
Schaftdurch-messer (d2)	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm
Freistellungsdurch-messer (d3)	3,8 mm	3,8 mm	4,7 mm	4,7 mm	5,6 mm	5,6 mm
Schaftform	Zylindrisch DIN 6535-HA	Zylindrisch DIN 6535-HB	Zylindrisch DIN 6535-HA	Zylindrisch DIN 6535-HB	Zylindrisch DIN 6535-HA	Zylindrisch DIN 6535-HB
Eckenradius (R)	2 mm	2 mm	2,5 mm	2,5 mm	3 mm	3 mm
Länge (l1)	57 mm	57 mm	57 mm	57 mm	57 mm	57 mm
Spannutlänge (l2)	6 mm	6 mm	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm
Freistellungslänge (l3)	13 mm	13 mm	21 mm	21 mm	21 mm	21 mm

Art.-Nr.	5443 300 684	5443 300 754	5443 300 685	5443 300 755	5443 300 686	5443 300 756
VE	1	1	1	1	1	1
Durchmesser (d1)	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	12 mm	12 mm
Schaftdurch-messer (d2)	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	12 mm	12 mm
Freistellungsdurch-messer (d3)	7,5 mm	7,5 mm	9,5 mm	9,5 mm	11,5 mm	11,5 mm
Schaftform	Zylindrisch DIN 6535-HA	Zylindrisch DIN 6535-HB	Zylindrisch DIN 6535-HA	Zylindrisch DIN 6535-HB	Zylindrisch DIN 6535-HA	Zylindrisch DIN 6535-HB
Eckenradius (R)	4 mm	4 mm	5 mm	5 mm	6 mm	6 mm
Länge (l1)	63 mm	63 mm	72 mm	72 mm	83 mm	83 mm
Spannutlänge (l2)	12 mm	12 mm	15 mm	15 mm	18 mm	18 mm
Freistellungslänge (l3)	27 mm	27 mm	32 mm	32 mm	38 mm	38 mm

Art.-Nr.	5443 300 687	5443 300 757	5443 300 688	5443 300 758
VE	1	1	1	1
Durchmesser (d1)	16 mm	16 mm	20 mm	20 mm
Schaftdurch-messer (d2)	16 mm	16 mm	20 mm	20 mm
Freistellungsdurch-messer (d3)	15,5 mm	15,5 mm	19,5 mm	19,5 mm
Schaftform	Zylindrisch DIN 6535-HA	Zylindrisch DIN 6535-HB	Zylindrisch DIN 6535-HA	Zylindrisch DIN 6535-HB
Eckenradius (R)	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm
Länge (l1)	92 mm	92 mm	104 mm	104 mm
Spannutlänge (l2)	24 mm	24 mm	30 mm	30 mm
Freistellungslänge (l3)	44 mm	44 mm	54 mm	54 mm

Schnittwerte für Schruppen Kopieren							
Für Ø 4 - 8							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 4	**Ø 5**	**Ø 6**	**Ø 8**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	L + E	235	0,025	0,030	0,037	0,051
	500-850 N/mm²	L + E	190	0,025	0,030	0,037	0,051
Automatenstähle	< 850 N/mm²	L + E	190	0,025	0,030	0,037	0,051
	850-1000 N/mm²	L + E	180	0,016	0,020	0,025	0,032
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	L + E	185	0,025	0,030	0,037	0,051
	700-850 N/mm²	L + E	185	0,025	0,030	0,037	0,051
	850-1000 N/mm²	L + E	185	0,016	0,020	0,025	0,032

CL01_7503071001, Rev: 0.246, Stand: 03. 12. 2024

Schnittwerte für Schruppen Kopieren							
Für Ø 4 - 8							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 4	**Ø 5**	**Ø 6**	**Ø 8**
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	L + E	180	0,016	0,020	0,025	0,032
	1000-1200 N/mm²	L + E	155	0,014	0,018	0,023	0,028
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	L + E	235	0,025	0,030	0,037	0,051
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	L + E	180	0,016	0,020	0,025	0,032
	1000-1200 N/mm²	L + E	155	0,014	0,018	0,023	0,028
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	L + E	180	0,016	0,020	0,025	0,032
	1000-1200 N/mm²	L + E	155	0,014	0,018	0,023	0,028
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	L + E	190	0,016	0,020	0,025	0,032
	850-1100 N/mm²	L + E	180	0,014	0,018	0,023	0,028
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	L + E	105	0,014	0,018	0,023	0,028
Federstähle	< 1200 N/mm²	L + E	105	0,014	0,018	0,023	0,028
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	130	0,017	0,022	0,028	0,034
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	120	0,017	0,022	0,028	0,034
	< 850 N/mm²	E	105	0,013	0,015	0,019	0,028
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	90	0,013	0,015	0,019	0,028
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	70	0,018	0,022	0,027	0,036
Titan, Titanlegierungen	< 850 N/mm²	E	70	0,018	0,022	0,027	0,036
Gusseisen	< 180 HB	-	160	0,023	0,028	0,034	0,045
	< 180 HB	-	130	0,023	0,028	0,034	0,045
Kugelgraphit, Temperguss	< 180 HB	-	130	0,023	0,028	0,034	0,045
	> 260 HB	E	105	0,023	0,028	0,034	0,045

Schnittwerte für Schruppen Kopieren							
Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 10	**Ø 12**	**Ø 16**	**Ø 20**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	L + E	235	0,068	0,090	0,113	0,135
	500-850 N/mm²	L + E	190	0,068	0,090	0,113	0,135
Automatenstähle	< 850 N/mm²	L + E	190	0,068	0,090	0,113	0,135
	850-1000 N/mm²	L + E	180	0,039	0,051	0,068	0,090
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	L + E	185	0,068	0,090	0,113	0,135
	700-850 N/mm²	L + E	185	0,068	0,090	0,113	0,135
	850-1000 N/mm²	L + E	185	0,039	0,051	0,068	0,090
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	L + E	180	0,039	0,051	0,068	0,090
	1000-1200 N/mm²	L + E	155	0,034	0,045	0,062	0,073
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	L + E	235	0,068	0,090	0,113	0,135
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	L + E	180	0,039	0,051	0,068	0,090
	1000-1200 N/mm²	L + E	155	0,034	0,045	0,062	0,073
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	L + E	180	0,039	0,051	0,068	0,090
	1000-1200 N/mm²	L + E	155	0,034	0,045	0,062	0,073
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	L + E	190	0,039	0,051	0,068	0,090
	850-1100 N/mm²	L + E	180	0,034	0,045	0,062	0,073
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	L + E	105	0,034	0,045	0,062	0,073
Federstähle	< 1200 N/mm²	L + E	105	0,034	0,045	0,062	0,073
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	130	0,045	0,056	0,062	0,101
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	120	0,045	0,056	0,062	0,101
	< 850 N/mm²	E	105	0,036	0,051	0,068	0,084
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	90	0,036	0,051	0,068	0,084
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	70	0,045	0,056	0,068	0,079
Titan, Titanlegierungen	< 850 N/mm²	E	70	0,045	0,056	0,068	0,079

CL01_7503071001, Rev: 0.246, Stand: 03. 12. 2024

Schnittwerte für Schruppen Kopieren							
Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 10	**Ø 12**	**Ø 16**	**Ø 20**
Gusseisen	< 180 HB	-	160	0,056	0,068	0,090	0,113
	< 180 HB	-	130	0,056	0,068	0,090	0,113
Kugelgraphit, Temperguss	< 180 HB	-	130	0,056	0,068	0,090	0,113
	> 260 HB	E	105	0,056	0,068	0,090	0,113

Legende		
L = Luft		a_e = 0,06xd1
E = Emulsion		
v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]		a_p = 0,06xd1
f_z = Vorschub pro Zahn [mm/Z]		
a_e = Schnittdicke (radial)		
a_p = Schnittdicke (axial)		
Die aufgeführten Schnittgeschwindigkeiten beziehen sich auf alle Werkzeugtypen nach DIN 6527K bzw. DIN6527L. Bei Schaftfräsern der XL-Serie wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit um 30 % zu reduzieren. V_c für Code 7857 (-30 %).		

Schnittwerte für Schlichten Kopieren							
Für Ø 4 - 8							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 4	**Ø 5**	**Ø 6**	**Ø 8**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	L + E	300	0,035	0,045	0,061	0,071
	500-850 N/mm²	L + E	235	0,035	0,045	0,061	0,071
Automatenstähle	< 850 N/mm²	L + E	235	0,035	0,045	0,061	0,071
	850-1000 N/mm²	L + E	230	0,025	0,033	0,041	0,051
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	L + E	260	0,035	0,045	0,061	0,071
	700-850 N/mm²	L + E	235	0,035	0,045	0,061	0,071
	850-1000 N/mm²	L + E	230	0,025	0,033	0,041	0,051
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	L + E	220	0,025	0,033	0,041	0,051
	1000-1200 N/mm²	L + E	190	0,023	0,028	0,034	0,045
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	L + E	300	0,035	0,045	0,061	0,071
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	L + E	230	0,025	0,033	0,041	0,051
	1000-1200 N/mm²	L + E	190	0,023	0,028	0,034	0,045
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	L + E	230	0,025	0,033	0,041	0,051
	1000-1200 N/mm²	L + E	190	0,023	0,028	0,034	0,045
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	L + E	240	0,025	0,033	0,041	0,051
	850-1100 N/mm²	L + E	230	0,023	0,028	0,034	0,045
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	L + E	130	0,023	0,028	0,034	0,045
Federstähle	< 1200 N/mm²	L + E	130	0,023	0,028	0,034	0,045
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	160	0,025	0,033	0,041	0,051
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	140	0,025	0,033	0,041	0,051
	< 850 N/mm²	E	130	0,023	0,028	0,034	0,045
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	115	0,023	0,028	0,034	0,045
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	90	0,007	0,014	0,023	0,036
Titan, Titanlegierungen	< 850 N/mm²	E	90	0,007	0,014	0,023	0,036
Gusseisen	< 180 HB	-	205	0,023	0,028	0,030	0,061
	< 180 HB	-	130	0,023	0,028	0,030	0,061
Kugelgraphit, Temperguss	< 180 HB	-	160	0,023	0,028	0,030	0,061
	> 260 HB	E	130	0,023	0,028	0,030	0,061

Schnittwerte Schlichten Kopieren							
Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**	**f_z**			
				Ø 10	**Ø 12**	**Ø 16**	**Ø 20**
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	L + E	300	0,081	0,090	0,100	0,120
	500-850 N/mm²	L + E	235	0,081	0,090	0,100	0,120
Automatenstähle	< 850 N/mm²	L + E	235	0,081	0,090	0,100	0,120
	850-1000 N/mm²	L + E	230	0,061	0,071	0,090	0,113
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	L + E	260	0,081	0,090	0,100	0,120
	700-850 N/mm²	L + E	235	0,081	0,090	0,100	0,120
	850-1000 N/mm²	L + E	230	0,061	0,071	0,090	0,113
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	L + E	220	0,061	0,071	0,090	0,113
	1000-1200 N/mm²	L + E	190	0,056	0,068	0,079	0,090
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	L + E	300	0,081	0,090	0,100	0,120
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	L + E	230	0,061	0,071	0,090	0,113
	1000-1200 N/mm²	L + E	190	0,056	0,068	0,079	0,090
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	L + E	230	0,061	0,071	0,090	0,113
	1000-1200 N/mm²	L + E	190	0,056	0,068	0,079	0,090
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	L + E	240	0,061	0,071	0,090	0,113
	850-1100 N/mm²	L + E	230	0,056	0,068	0,079	0,090
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	L + E	130	0,056	0,068	0,079	0,090
Federstähle	< 1200 N/mm²	L + E	130	0,056	0,068	0,079	0,090
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	160	0,061	0,071	0,096	0,129
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	140	0,061	0,071	0,096	0,129
	< 850 N/mm²	E	130	0,056	0,068	0,096	0,113
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	115	0,056	0,068	0,096	0,113
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	90	0,034	0,061	0,079	0,118
Titan, Titanlegierungen	< 850 N/mm²	E	90	0,034	0,061	0,079	0,118
Gusseisen	< 180 HB	-	205	0,081	0,100	0,120	0,141
	< 180 HB	-	130	0,081	0,100	0,120	0,141
Kugelgraphit, Temperguss	< 180 HB	-	160	0,081	0,100	0,120	0,141
	> 260 HB	E	130	0,081	0,100	0,120	0,141

Legende		
L = Luft		a_e = 0,03xd1
E = Emulsion		
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 aufgeführten Schnittgeschwindigkeiten beziehen sich auf alle Werkzeugtypen nach DIN 6527K bzw. DIN6527L. Bei Schaftfräsern der XL-Serie wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit um 30 % zu reduzieren. V_c für Code 7857 (-30 %).		