



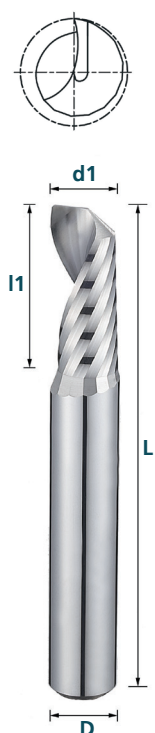
Vollhartmetall-
Werkzeuge für
die Aluminium-
bearbeitung

VHM-Schaftfräser, 1-nutig, für die Aluminiumbearbeitung

Geeignet für Nicht-Eisen-Metalle (z.B. Aluminium) und Kunststoffe (z.B. Acryl)

Vorteile:

- Erzeugt hervorragende Oberflächen
- Verfügt über einen großen Spanraum



Toleranzen

d1: 0 ~ -0,03 mm

D: h6

Hartmetall

Feinkorn

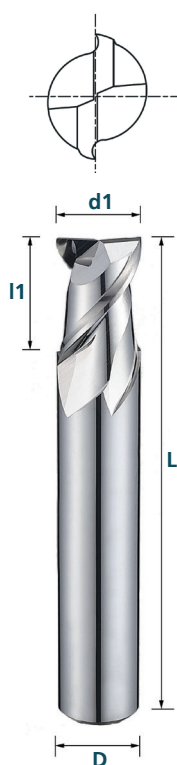
Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm
119890	2,0	8,0	50,0	3,0
119895	3,0	12,0	50,0	3,0
119900	4,0	15,0	60,0	4,0
119910	5,0	17,0	60,0	5,0
119915	6,0	20,0	65,0	6,0
119920	8,0	22,0	65,0	8,0
119925	10,0	25,0	75,0	10,0
119930	12,0	30,0	80,0	12,0

VHM-Schaftfräser, 2-nutig, kurz, für die Aluminiumbearbeitung

Geeignet für hohe Schnittgeschwindigkeiten in Aluminium und anderen Nicht-Eisen-Materialien

Vorteile:

- Spiegeloberflächen – hervorragende Oberflächengüten
- Überlegene Späneabfuhr



Toleranzen

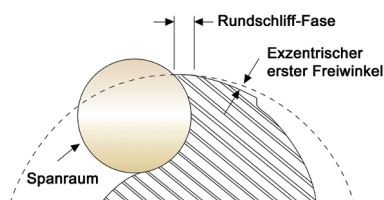
d1: 0 ~ -0,015 mm

D: h6

Hartmetall

Feinkorn

Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm
119795	3,0	5,0	50,0	6,0
119800	4,0	8,0	54,0	6,0
119805	5,0	9,0	54,0	6,0
119810	6,0	10,0	54,0	6,0
119815	8,0	12,0	58,0	8,0
119820	10,0	14,0	66,0	10,0
119825	12,0	16,0	73,0	12,0
119830	14,0	18,0	75,0	14,0
119835	16,0	22,0	82,0	16,0
119840	18,0	24,0	84,0	18,0
119845	20,0	26,0	92,0	20,0



VHM-Schaftfräser, 3-nutig, freigeschliffen, für die Aluminiumbearbeitung

Geeignet für die Bearbeitung von Aluminium und Kupfer mit hervorragenden Schnittergebnissen

Vorteile:

- Verbesserte Standzeiten und erhöhte Schnittgenauigkeit
- Spiegeloberflächen – hervorragende Oberflächengüten
- Überlegene Späneabfuhr und reduzierte Schneidkantenausbrüche



Toleranzen	Hartmetall
d1: 0 ~ -0,015 mm	Feinkorn
D: h6	

Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm	d2 mm	l2 mm
119700	3,0	8,0	57,0	6,0	2,7	12,0
119705	4,0	11,0	57,0	6,0	3,7	18,0
119710	5,0	13,0	57,0	6,0	4,7	18,0
119715	6,0	13,0	57,0	6,0	5,7	18,0
119720	8,0	21,0	63,0	8,0	7,4	25,0
119725	10,0	22,0	72,0	10,0	9,2	30,0
119730	12,0	26,0	83,0	12,0	11,0	36,0
119735	16,0	36,0	92,0	16,0	15,0	42,0
119740	20,0	41,0	104,0	20,0	19,0	52,0

VHM-Schaftfräser, 3-nutig, lang, für die Aluminiumbearbeitung

Geeignet für die Bearbeitung von Aluminium und Kupfer mit hervorragenden Schnittergebnissen

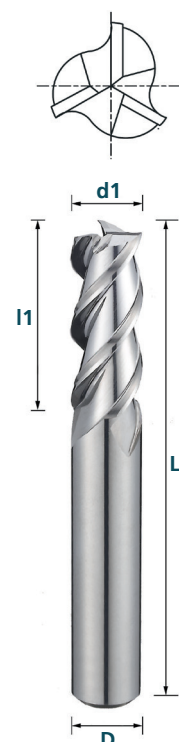
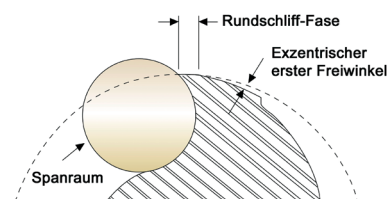
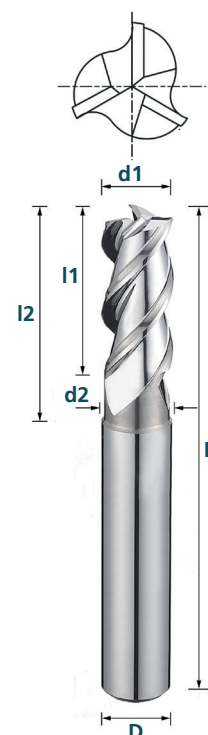
Vorteile:

- Verbesserte Standzeiten und erhöhte Schnittgenauigkeit
- Spiegeloberflächen – hervorragende Oberflächengüten
- Überlegene Späneabfuhr und reduzierte Schneidkantenausbrüche



Toleranzen	Hartmetall
d1: 0 ~ -0,015 mm	Feinkorn
D: h6	

Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm
119750	3,0	12,0	57,0	6,0
119755	4,0	15,0	57,0	6,0
119760	5,0	20,0	57,0	6,0
119765	6,0	20,0	65,0	6,0
119770	8,0	22,0	65,0	8,0
119775	10,0	25,0	70,0	10,0
119780	12,0	25,0	75,0	12,0
119785	16,0	35,0	90,0	16,0
119790	20,0	40,0	100,0	20,0





Alu-Power VHM-Schaftfräsersatz, 3-nutig, lang

Inhalt: 5 Stück
in Aufbewahrungsbox
Bestell-Nr. 119990

Toleranzen	Hartmetall
d1: 0 ~ -0,015 mm	Feinkorn
D: h6	

Satz bestehend aus:



Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm
119755	4,0	15,0	57,0	6,0
119760	5,0	20,0	57,0	6,0
119765	6,0	20,0	65,0	6,0
119770	8,0	22,0	65,0	8,0
119775	10,0	25,0	70,0	10,0

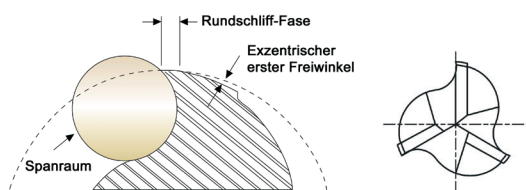
VHM-Schaftfräser, 3-nutig, lang, mit Eckenradius für die Aluminiumbearbeitung

Zur Bearbeitung von Aluminium und Kupfer mit hervorragenden Schnittergebnissen, längeren Standzeiten und erhöhter Schnittgenauigkeit. Beste Oberflächengüten, überlegene Späneabfuhr, reduzierte Schneidkantenausbrüche durch Spiegeloberflächen.

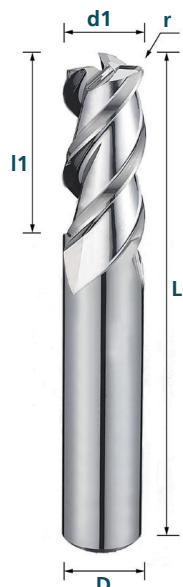


Toleranzen	Hartmetall
d1: 0 ~ -0,015 mm	Feinkorn
D: h6	

Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm	r mm
119650	3,0	12,0	57,0	6,0	0,5
119652	3,0	12,0	57,0	6,0	1,0
119655	4,0	15,0	57,0	6,0	0,5
119656	4,0	15,0	57,0	6,0	1,0
119660	5,0	20,0	57,0	6,0	0,5
119662	5,0	20,0	57,0	6,0	1,0
119665	6,0	20,0	65,0	6,0	0,5
119666	6,0	20,0	65,0	6,0	1,0
119668	8,0	22,0	65,0	8,0	0,5
119670	8,0	22,0	65,0	8,0	1,0
119672	10,0	25,0	70,0	10,0	0,5
119674	10,0	25,0	70,0	10,0	1,0
119676	10,0	25,0	70,0	10,0	2,0
119678	12,0	25,0	75,0	12,0	0,5
119680	12,0	25,0	75,0	12,0	1,0
119682	12,0	25,0	75,0	12,0	2,0
119684	16,0	35,0	90,0	16,0	0,5
119686	16,0	35,0	90,0	16,0	1,0
119688	16,0	35,0	90,0	16,0	2,0
119690	20,0	40,0	100,0	20,0	0,5
119692	20,0	40,0	100,0	20,0	1,0
119694	20,0	40,0	100,0	20,0	2,0



Technische Zeichnungen gelten für alle Produkte auf dieser Seite



VHM-Radiusfräser, 2-nutig, freigeschliffen, für die Aluminiumbearbeitung

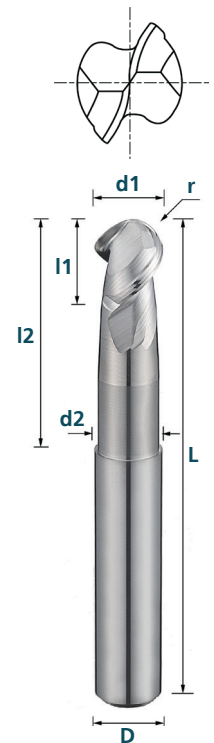
Geeignet für die Bearbeitung von Aluminium und Kupfer mit hervorragenden Schnittergebnissen

Vorteile: Verbesserte Standzeiten und erhöhte Schnittgenauigkeit



Toleranzen	Hartmetall
d1: -0,02 mm	Feinkorn
D: h6	
r: -0,01 mm	

Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm	d2 mm	l2 mm	r mm
119630	6,0	5,5	55,0	6,0	5,4	25,0	3,0
119632	8,0	7,0	65,0	8,0	7,2	30,0	4,0
119634	10,0	8,5	75,0	10,0	9,0	35,0	5,0
119636	12,0	10,5	75,0	12,0	11,0	40,0	6,0
119638	16,0	14,0	90,0	16,0	14,5	50,0	8,0
119640	20,0	17,0	100,0	20,0	18,0	50,0	10,0



VHM-Radiusfräser, 3-nutig, freigeschliffen, für die Aluminiumbearbeitung

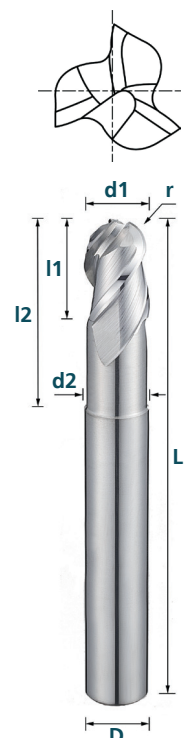
Geeignet für die Bearbeitung von Aluminium und Kupfer mit hervorragenden Schnittergebnissen

Vorteile: Verbesserte Standzeiten und erhöhte Schnittgenauigkeit



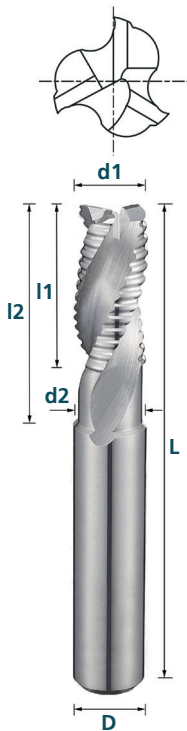
Toleranzen	Hartmetall
d1: 0 ~ -0,03 mm	Feinkorn
D: h6	
r: -0,01 mm	

Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm	d2 mm	l2 mm	r mm
119850	2,0	3,0	60,0	6,0	1,9	5,0	1,0
119852	2,5	4,0	60,0	6,0	2,4	6,0	1,25
119854	3,0	4,5	60,0	6,0	2,8	6,5	1,5
119856	3,5	5,0	65,0	6,0	3,2	7,0	1,75
119858	4,0	6,0	65,0	6,0	3,7	8,0	2,0
119860	5,0	7,5	65,0	6,0	4,6	10,0	2,5
119862	6,0	9,0	75,0	6,0	5,6	12,0	3,0
119864	8,0	12,0	75,0	8,0	7,4	25,0	4,0
119866	10,0	15,0	80,0	10,0	9,4	30,0	5,0
119868	12,0	18,0	90,0	12,0	11,4	36,0	6,0
119870	16,0	24,0	100,0	16,0	15,4	40,0	8,0



VHM-Schruppfräser, 3-nutig, freigeschliffen, für die Aluminiumbearbeitung

Zur Bearbeitung von Aluminium und Kupfer mit hervorragenden Schnittergebnissen, für verbesserte Standzeiten und einwandfreie Spanabfuhr



Hartmetall

Feinkorn

Toleranzen gemäß DIN 7160 und 7161

Toleranzreihe in mm

Nenn-Durchmesser in mm

	1 - 3	3 - 6	6 - 10	10 - 18	18 - 30
h10	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -40 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -48 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -58 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -70 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -84 \end{smallmatrix}$
h6	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -6 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -8 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -9 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$

Bestell-Nr.	d1 mm	l1 mm	L mm	D mm	d2 mm	l2 mm
119940	6,0	16,0	57,0	6,0	5,0	20,0
119942	8,0	16,0	63,0	8,0	7,0	25,0
119944	10,0	22,0	72,0	10,0	9,0	30,0
119946	12,0	26,0	83,0	12,0	10,5	36,0
119948	16,0	32,0	92,0	16,0	14,5	42,0
119950	20,0	38,0	104,0	20,0	18,5	52,0

Empfohlene Schnittwerte

VHM-Schaftfräser, 1-nutig (Seite 2 oben)

Material	Acryl				Aluminium/Aluminium-Legierungen			
Ø d1	U/min	f mm/min	vc	fz	U/min	f mm/min	vc	fz
2,0	32.000	2.200	200	0,069	23.000	1.500	145	0,065
3,0	25.000	2.400	235	0,096	18.000	1.700	170	0,094
4,0	20.000	2.400	250	0,120	15.000	1.800	190	0,120
5,0	15.000	2.200	235	0,147	12.000	1.800	190	0,150
6,0	13.500	2.300	255	0,170	10.000	1.800	190	0,180
8,0	10.000	2.400	250	0,240	7.800	1.900	195	0,244
10,0	8.000	2.400	250	0,300	6.000	2.000	190	0,333
12,0	6.700	2.300	255	0,343	5.000	2.200	190	0,440
	siehe Abbildung 1				siehe Abbildung 1			

VHM-Schaftfräser, 2-nutig, Spiralwinkel 45° (Seite 2 unten)

Material	Aluminium/Aluminium-Legierungen							
Ø d1	U/min	f mm/min	vc	fz	U/min	f mm/min	vc	fz
3,0	10.000	700	95	0,035	10.000	900	95	0,045
4,0	10.000	900	125	0,045	10.000	1.100	125	0,055
5,0	10.000	1.000	155	0,050	10.000	1.300	155	0,065
6,0	10.000	1.200	190	0,060	10.000	1.500	190	0,075
8,0	8.000	1.400	200	0,088	8.000	1.800	200	0,113
10,0	8.000	1.700	250	0,106	8.000	2.100	250	0,131
12,0	8.000	2.100	300	0,131	8.000	2.600	300	0,163
14,0	6.000	1.800	265	0,150	6.000	2.200	265	0,183
16,0	6.000	1.900	300	0,158	6.000	2.400	300	0,200
18,0	4.000	1.400	225	0,175	4.000	1.800	225	0,225
20,0	4.000	1.600	250	0,200	4.000	1.900	250	0,238
	siehe Abbildung 2				siehe Abbildung 3			

Abb. 1

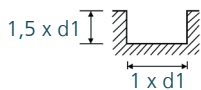


Abb. 2

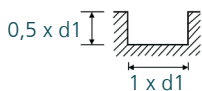
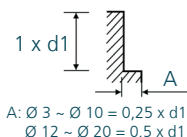


Abb. 3



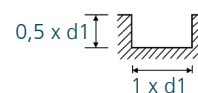
VHM-Schaftfräser, 3-nutig, freigeschliffen und VHM-Schaftfräser, 3-nutig, lang (Seite 3)

Material	Aluminium/Aluminium-Legierungen							
Ø d1	U/min	f mm/min	v _c	fz	U/min	f mm/min	v _c	fz
3,0	7.000	455	65	0,022	7.000	350	65	0,017
4,0	7.000	545	90	0,026	7.000	440	90	0,021
5,0	7.000	650	110	0,031	7.000	505	110	0,024
6,0	7.000	755	130	0,036	7.000	605	130	0,029
8,0	5.600	860	140	0,051	5.600	700	140	0,042
9,0	5.600	900	160	0,054	5.600	800	160	0,048
10,0	5.600	1.050	175	0,063	5.600	855	175	0,051
12,0	5.600	880	210	0,053	5.600	1.050	210	0,063
16,0	4.200	1.210	210	0,096	4.200	945	210	0,075
20,0	2.800	955	175	0,114	2.800	805	175	0,096
	siehe Abbildung 4				siehe Abbildung 5			

Abb. 4



Abb. 5



VHM-Schaftfräser, 3-nutig, lang, mit Eckenradius (Seite 4)

Material	Aluminium/Aluminium-Legierungen							
Ø d1	U/min	f mm/min	v _c	fz	U/min	f mm/min	v _c	fz
3,0	10.000	650	95	0,022	10.000	350	95	0,012
4,0	10.000	780	125	0,026	10.000	630	125	0,021
5,0	10.000	930	155	0,031	10.000	720	155	0,024
6,0	10.000	1.080	190	0,036	10.000	865	190	0,029
8,0	8.000	1.230	200	0,051	8.000	1.000	200	0,042
10,0	8.000	1.500	250	0,063	8.000	1.220	250	0,051
12,0	8.000	1.260	300	0,053	8.000	1.500	300	0,063
16,0	6.000	1.730	300	0,096	6.000	1.350	300	0,075
20,0	4.000	1.365	250	0,114	4.000	1.150	250	0,096
	siehe Abbildung 6				siehe Abbildung 7			

Abb. 6

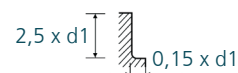
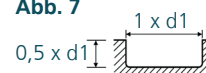


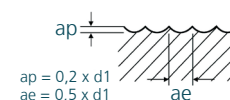
Abb. 7



VHM-Radiusfräser, 2-nutig, freigeschliffen (Seite 5 oben)

Material	Aluminium/Aluminium-Legierungen				Kupferlegierungen			
Ø d1	U/min	f mm/min	v _c	fz	U/min	f mm/min	v _c	fz
6,0	14.400	1.400	270	0,049	4.400	350	85	0,040
8,0	11.200	1.600	280	0,071	3.360	400	85	0,060
10,0	11.200	1.880	350	0,084	3.360	465	105	0,069
12,0	11.200	2.400	420	0,107	3.360	600	125	0,089
16,0	8.800	2.160	440	0,123	2.640	535	135	0,101
20,0	5.600	1.760	350	0,157	1.680	440	105	0,131
	siehe Abbildung 8				siehe Abbildung 8			

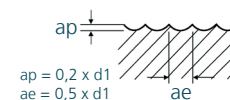
Abb. 8



VHM-Radiusfräser, 3-nutig, freigeschliffen (Seite 5 unten)

Material	Aluminium/Aluminium-Legierungen				Kupferlegierungen			
Ø d1	U/min	f mm/min	v _c	fz	U/min	f mm/min	v _c	fz
2,0	21.600	760	135	0,018	6.400	190	40	0,015
2,5	17.600	760	140	0,022	5.200	190	40	0,018
3,0	14.400	760	135	0,026	4.400	190	40	0,022
3,5	14.400	800	160	0,028	4.400	190	50	0,022
4,0	14.400	1.000	180	0,035	4.400	250	55	0,028
5,0	14.400	1.080	225	0,038	4.400	270	70	0,031
6,0	14.400	1.400	270	0,049	4.400	350	85	0,040
8,0	11.200	1.600	280	0,071	3.360	400	85	0,060
10,0	11.200	1.880	350	0,084	3.360	465	105	0,069
12,0	11.200	2.400	420	0,107	3.360	600	125	0,089
16,0	8.800	2.160	440	0,123	2.640	535	135	0,101
	siehe Abbildung 9				siehe Abbildung 9			

Abb. 9



VHM-Schruppfräser, 3-nutig, freigeschliffen (Seite 6 oben)

Material	Aluminium/Aluminium-Legierungen							
Ø d1	U/min	f mm/min	v _c	fz	U/min	f mm/min	v _c	fz
6,0	7.350	560	140	0,025	10.500	800	200	0,025
8,0	5.600	490	140	0,029	8.000	700	200	0,029
10,0	4.550	525	145	0,038	6.500	750	205	0,038
12,0	3.680	560	140	0,051	5.250	800	200	0,051
16,0	2.800	560	140	0,067	4.000	800	200	0,067
20,0	2.240	560	140	0,083	3.200	800	200	0,083
	siehe Abbildung 10				siehe Abbildung 11			

Abb. 10

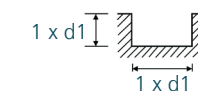


Abb. 11



Alle VHM-Schaftfräser in dieser Broschüre sind auf Anfrage mit HB-Schaft erhältlich.



w e f d i GmbH
Werkzeuge für die Industrie
Mergenthalerstr. 4
71665 Vaihingen an der Enz

Telefon +49 7042 8139233
info@wefdi.de
www.wefdi.de

Das gesamte wefdi-Produktprogramm
finden Sie in unserem Webshop:
wefdi.de